

Auktion av frekvensområdet 700 MHz

1. Frekvensområdet 700 MHz

Frekvensområdet (703–733 ja 758–788 MHz) har i Finland reserverats för trådlöst bredband från och med början av 2017. Ministeriet informerade i februari 2016 att frekvenserna för kommersiellt bruk i Fastlandsfinland auktioneras ut i slutet av 2016.

Frekvensområdet kan användas för utbyggande av 4G-näten. På frekvenserna kan man öka kapaciteten i snabba trådlösa bredbandsnät. De frekvenser som auktioneras ut används sannolikt som extra frekvenser för redan existerande 4G-nät. Med hjälp av dem kan man öka nätens kapacitet och dataöverföringshastigheter.

2. Hur frekvensauktionen ordnas

Kommunikationsverket auktionerar ut frekvensområdet i slutet av 2016. Syftet med auktionen är att säkerställa att frekvenserna används effektivt. Ett syfte är också att förbättra de riksomfattande snabba trådlösa bredbandsförbindelsernas tillgänglighet, kvalitet och kapacitet i Finland. Genom att bevilja ytterligare frekvenser för trådlöst bredband kan man säkerställa tillgången på högklassigt trådlöst bredband i hela Finland även i framtiden.

På auktionen tillämpas förutom informationssamhällsbalken (917/2014) också statsrådets förordning om auktion av radiofrekvenser (bilagorna 3–4) och Kommunikationsverkets föreskrift om förfarande vid en auktion. Villkoren för de koncessioner som beviljas fastställs i annonsen för ansökan om koncessioner (bilaga 5) och i Kommunikationsverkets villkor för radiotillstånd. Dessutom är en förutsättning för auktionen att statsrådets frekvensförordningar ändras (bilagorna 6–7).

I förordningen om auktion bör enligt informationssamhällsbalken ingå bestämmelser om följande: antalet beviljade frekvenser, det maximala antalet frekvenser som beviljas per företag, den auktionsmodell som ska användas, utgångspriset på de frekvenser som ska auktioneras ut, deltagaravgift för auktionen och betaltidtabell för koncessionsavgiften. En förändring i statsrådets frekvensförordning föreslås samtidigt så att de frekvenser som auktioneras ut framgår av förordningen på ett exaktare plan.

Kommunikationsverket ordnar auktionen via internet med ett elektroniskt program som upphandlats i en internationell anbudstävlan.

Avsikten är att använda en auktionsmodell med stigande pris, en så kallad *Simultaneous Multiple Round Auction* (SMRA), där alla duplexband auktioneras ut samtidigt under flera budomgångar. Samma modell har använts i två tidigare finländska frekvensauktioner, 2009 och 2013. Noggrannare bestämmelser om auktionsförfarandet ges enligt informationssamhällsbalken med en föreskrift av Kommunikationsverket.

Id Versionumero

Kommunikationsministeriet	Besöksadress Södra Esplanaden 16 (registratorskontoret) Helsingfors	Postadress PB 31 00023 Statsrådet	Telefon 029516001	www.lvm.fi fornamn.efternamn@lvm.fi kirjaamo@lvm.fi
---------------------------	--	---	----------------------	---

3. Frekvenser som ska auktioneras ut

I frekvensområdet kan sammanlagt 2x30 MHz frekvenser anvisas trådlösa bredbandsnät.

Frekvenserna (2x30 MHz) säljs i aktionen i duplexband på 2x5 MHz, dvs. sammanlagt sex duplexband på fem megahertz. Emellertid kan endast två duplexband på fem megahertz beviljas per företag. Syftet med bestämmelsen är att motarbeta en försvagad konkurrens och en koncentration av frekvensinnehavet. Frekvenserna räcker på det här viset till för tre olika företag, vilket säkrar de nuvarande riksomfattande mobilnätens kommande behov av frekvenser, i synnerhet utanför tätorter. Ett företag kan effektivt utnyttja ett frekvensband på 2x10 MHz för att öka kapaciteten hos trådlösa bredbandsnät och dataöverföringshastigheterna.

Dessutom finns det fyra SDL-kanaler (*supplementary downlink*) på 5 MHz, eller sammanlagt 20 MHz på frekvensområdet (738–758 MHz) som kan användas till att överföra information (internet-innehåll, bilder och videor) från nätet till en terminal. SDL-frekvenserna erbjuder i framtiden tilläggskapacitet för dataöverföring, vilken kan utnyttjas för att erbjuda kunderna snabbare förbindelser av bättre kvalitet. I de nuvarande 4G-näten kan man emellertid ännu inte utnyttja SDL-nätteknologin, och terminalerna finns ännu inte till hands. SDL-frekvenser har heller inte sålts i de övriga länder som har utauktionerat frekvensområdet 700 MHz. Därför är det inte ändamålsenligt att i det här skedet auktionera ut SDL-frekvensområdet.

I Ryssland används frekvensområdet 700 MHz för radionavigering av luftfarten och för tv-utsändningar. Frekvenserna måste koordineras så att bredbandsanvändningen i Finland inte stör ovan nämnda användning i Ryssland, som skyddas genom internationella avtal. Finland och Ryssland har ingått ett bilateralt avtal om samordning av radionavigeringen av luftfarten och bredbandsanvändningen. Ingen överenskommelse har nåtts om televisionsanvändningen i Ryssland och bredbandsanvändningen i Finland, och Ryssland har inte gett någon uppskattning av hur länge de kommer att använda frekvenserna för televisionsutsändningar.

Tv-utsändningarna i Ryssland orsakar begränsningar för frekvensanvändningen i Finland. Det går ännu inte att entydigt fastställa begränsningarnas storlek, eftersom det inte råder säkerhet om i vilken mån Ryssland använder sina tv-frekvenser. När man planerar och bygger ut trådlösa bredbandsnät kan man emellertid minska störningarna i synnerhet genom att placera och rikta basstationerna och deras antenner.

De centrala myndigheter som ansvarar för säkerheten har fört fram sitt behov av trådlösa bredbandstjänster som fungerar under alla omständigheter. Det frekvensområde som nu auktioneras ut är bland annat på grund av ovan nämnda begränsningar inte ensamt tillräckligt för att trygga myndigheternas behov av bredband. Av de här orsakerna auktioneras frekvensområdet ut för kommersiellt bruk.

Kommunikationsministeriet inleder hösten 2016 en beredning med syfte att tillsammans med de centrala myndigheter som ansvarar för säkerheten och med teleföretagen precisera de krav som myndighetsverksamheten ställer på näten och utreda och bereda de ändringar i lagstiftningen som behövs. Verksamheten hos vissa myndigheter bör kunna tryggas med ett funktionssäkert och geografiskt täckande bredbandsnät som erbjuder tillräcklig kapacitet. Det ska erbjudas av ett eller flera kommersiella teleföretag, utnyttja flera frekvensområden och vara kostnadseffektivt med avseende på den offentliga ekonomin. Det här ska ske senast 2022. Syftet är att skapa en mekanism med vilken myndigheterna vid behov kan finansiera kostnaderna för en servicenivå som överstiger den kommersiella kravnivån. Ändringarna i lagstiftningen ska göras så att de kan beaktas när följande frekvenskoncessioner beviljas.

Dessutom kan man under det frekvensområde som ska auktioneras ut (698–703/753–758) lämna frekvenser på 2x5 MHz i reserv, och de kan i framtiden eventuellt anvisas myndighetsanvändning ifall det anses behövt.

Dessutom blir det kvar frekvenser på 2x3 MHz ovanför frekvensområdet (733–736/788–791 MHz) för senare bruk, som i framtiden eventuellt kan användas för kommunikation mellan maskiner och apparater (M2M).

4. Avgifter för auktionen

Företagen bedriver lönsam affärsverksamhet på frekvenserna. Auktionen garanterar staten en rättvis ersättning för att överlåta de synnerligen värdefulla och begränsade frekvenserna till kommersiell affärsverksamhet. I Finland har man inte betalat auktionsavgifter på en gång, utan i några poster under koncessionsperioden. I Finland har auktionerna inte påverkat vare sig priset på tjänster eller teleföretagens investeringar inom annan affärsverksamhet.

En auktion leder till kostnader för Kommunikationsverket, bland annat för anskaffning av auktionsprogram, ca 150 000 euro. För att täcka kostnaderna är ett företag som anmäler sig till auktionen skyldigt att betala en deltagaravgift på 50 000 euro.

Det företag som vinner frekvenser i auktionen är skyldigt att betala en koncessionsavgift, som utgörs av det högsta budet som godkänts i auktionen. Utgångspriset på frekvenserna är 15 miljoner euro för ett duplexband på 5 megahertz. Då blir intäkterna från auktionen, ifall alla frekvenser säljs, minst 90 miljoner euro. Beloppet är ändå bara omkring en promille av teleföretagens årliga omsättning i förhållande till längden på koncessionsperioden.

Vid fastställandet av utgångspriset har man beaktat bland annat frekvensernas uppskattade ekonomiska värde, frekvensernas användbarhet inklusive de begränsningar som orsakas av den ryska frekvensanvändningen och koncessionsperiodens längd.

Man har också beaktat försäljningspriserna i auktioner av motsvarande frekvenser (700 MHz och 800 MHz) i det övriga Europa. De två ovan nämnda frekvensområdena är till sina tekniska egenskaper så gott som likvärdiga. Frekvenserna i området 700 MHz penetrerar bättre byggnadsmaterial och basstationernas täckningsområde är en aning större. De tekniska skillnaderna mellan frekvensområdena är emellertid mycket små. Å andra sidan minskas värdet på frekvensområdet 700 MHz av att frekvenserna närmast fungerar som tilläggskapacitet i de existerande näten.

Dessutom minskar de ovan nämnda begränsningarna på grund av den aktuella frekvensanvändningen i Ryssland frekvensernas nuvarande ekonomiska värde i Finland. De ovan nämnda begränsningarna och osäkerheten i tidtabellen för frekvensområdets användbarhet har beaktats vid fastställandet av utgångspriset för de frekvenser som ska auktioneras ut.

I de europeiska auktionerna av frekvenserna 700 och 800 MHz har medeltalet av de faktiska priserna varit 0,51 euro per megahertz per invånare. Genom att använda det här medeltalet blir utgångspriset för ett duplexband i Finland 28 miljoner euro per duplexband. Med beaktande av ovan nämnda begränsningar föreslås utgångspriset vara 15 miljoner euro för ett duplexband. Ifall de begränsningar som orsakas av frekvensanvändningen i Ryssland kan avlägsnas med frekvenskoordinationer innan auktionsförordningen utfärdas kan man vid behov överväga att höja utgångspriset på frekvenserna.

Koncessionsavgiften betalas i fem årliga jämna poster liksom i frekvensauktionen 2013.

5. Koncessionsvillkor (bilaga 4)

Koncessionsperiod

Verksamhet i frekvensområdet enligt koncessionen kan inledas den 1 januari 2017, när den övriga användningen av frekvensområdet har upphört. För närvarande är frekvensområdet i användning för televisionsverksamhet. En auktion ordnas i slutet av 2016 (sannolikt i november-december), och efter det beviljar statsrådet koncessioner utifrån resultatet av auktionen. Koncessionsperioden börjar senast den dag koncessionerna beviljas.

Enligt informationssamhällsbalken kan en koncession beviljas för högst 20 år (16 §). Det vore ändamålsenligt att koncessionerna upphör samtidigt som koncessionerna för frekvensområdet 800 MHz, som beviljades 2013, och koncessionerna för 700 MHz bör då beviljas till den 31 december 2033, alltså för 17 år. Det här gör det möjligt att i framtiden på nytt bevilja koncessioner för flera frekvensområden samtidigt.

Innehavaren av en koncession måste då i själva verket inleda verksamhet enligt koncessionen inom två år från det att koncessionsperioden har börjat, ifall inte statsrådet på ansökan av den som ansöker om koncession av orsaker som har med den tekniska utvecklingen eller det allmänna ekonomiska läget att göra bestämmer något annat.

Skyldigheter i samband med utbyggnad

Ett nät i enlighet med koncessionen ska byggas så att det täcker 99 procent av befolkningen i Fastlandsfinland inom tre år från början av koncessionsperioden. Täckningskravet ska uppfyllas så att en rimlig inomhustäckning också säkerställs i täckningsområdet. Med en rimlig inomhustäckning avses att telenätstjänsterna utan extra kostnader för användaren är tillgängliga i en permanent bostad eller i den normala bruksmiljön i en verksamhetsenhet i ett företag. Vid behov ska innehavaren av koncessionen kunna påvisa att tjänsterna är tillgängliga. Ett nät i enlighet med koncessionen ska byggas så att det täcker alla riksvägar, stamvägar, regionala vägar och förbindelsevägar i Fastlandsfinland samt hela bannätet i Finland. När täckningsområdena beräknas ska de bredbandiga mobilnät som innehavaren av koncessionen har byggt i frekvensområdena 2,6 GHz, 1 800 MHz och 800 MHz beaktas.

De etablerade teleföretagens 4G-nät täcker för närvarande redan ca 97 procent av befolkningen i Fastlandsfinland. Koncessionerna för frekvensområdet 800 MHz, som utauktionerades 2013, förutsätter att TeliaSoneras nät täcker 99 procent av befolkningen och DNA:s och Elisans nät 97 procent av befolkningen inom slutet av 2018. Enligt företagets egna uttalanden kommer teleföretagens 4G-nät att byggas ut snabbare och mer täckande än 3G-näten, som idag täcker ca 99 procent av befolkningen. Sålunda är kravet att 700 MHz-nätet ska täcka 99 procent av befolkningen inom slutet av 2019 rimligt med beaktande av att de bredbandiga mobilnät som företagen redan har byggt ut i frekvensområdena 2,6 GHz, 1 800 MHz och 800 MHz beaktas i beräkningen av täckningsområdet.

Teleföretagens 3G-nät (frekvensområdet 900 MHz) täcker enligt de uppgifter de anmält till Kommunikationsverket vägnätet i Fastlandsfinland (riksvägar, stamvägar, regionala vägar och förbindelsevägar). Företagens 4G-nät (800 MHz) täcker ännu inte fullständigt vägnätet i norra och östra Finland. Teleföretagen kan emellertid utan större extra kostnader bygga ett 4G-nät som täcker vägnätet, eftersom de kan utnyttja existerande master och anläggningar.

I fråga om skyldigheten att bygga nät som täcker vägnätet måste hänsyn tas till att nätet kanske inte fungerar inne i en bil utan en yttre antenn, eftersom karosseriet dämpar signalerna från mo-

bilnäten. Även masten och trädbeståndet kan dämpa nätens signaler i en bil. Koncessionsvillkoret är ändå väsentligt med tanke på vägtrafiken i framtiden, såsom automatiseringen av trafiken, och sannolikt kommer det i framtiden att finnas komponenter i bilarna som gör att nätet fungerar bättre också inne i en bil.

De etablerade teleföretagen har nu ett 4G-nät som täcker nästan hela bannätet. Teleföretagens 3G-nät (900 MHz) täcker bannätet fullständigt. Därför leder täckningskravet inte till några stora extra kostnader för företagen. Man måste emellertid notera att skyldigheten bara skulle gälla utomhus-täckningen och tillgången till tjänsten inne i tåget kräver att man installerar relästationer om vilka trafikoperatören och teleoperatören avtalar separat. Dessutom är det möjligt att via WLAN-nätet dela data som kommer via mobilnätet inne i tåget. Kravet på täckning på järnvägarna kan emellertid främja operatörernas villighet att investera i relästationer inne i tågen.

Skyldigheterna i fråga om täckningsområde ska inte tillämpas på den geografiska del av Fastlandsfinland där man av radiotekniska skäl som beror på annat än mobilanvändningen i Ryssland inte överhuvudtaget kan bygga ut bredbandiga mobilnät. Skyldigheterna ska tillämpas på hela Fastlandsfinland från och med att ovan nämnda begränsningar i användningen upphör. Teleföretagen kan emellertid bygga ut nätet genom att utnyttja frekvensområdena 1 800 MHz, 2,6 GHz och 800 MHz.

Kommunikationsverket kan ge närmare föreskrifter om hur man beräknar täckningsområdena enligt koncessionen och om hur koncessionsvillkoren ska uppfyllas i praktiken.

Med koncessionsvillkoren möjliggörs också ett gemensamt utbyggande av näten. Ett teleföretags eget nät bör täcka minst 35 procent av den krävda befolkningstäckningen, men utanför det område som förutsätts ha eget nät ska sam användning av nätet inte vara begränsad. Ett likadant villkor finns också i de koncessioner för 800 MHz som utauktionerades 2013, och Teli-aSonera och DNA startade ett gemensamt nätbolag, Suomen Yhteisverkko, som bygger ut 4G-nät i norra och östra Finland. DNA och Sonera utnyttjar Yhteisverkkos mobilnät när de bjuder ut sina egna tjänster till kunderna. Det gemensamma nätbolaget möjliggör snabbare och mer täckande informationsöverföring i synnerhet i glesbygden. Med tanke på Finlands geografiska omfattning och låga invånartäthet i stora delar av landet är det knappast samhällsekonomiskt motiverat att bygga ut överlappande och regionalt täckande nät. Konkurrens- och konsumentverket har också godkänt det gemensamma nätverket, *Yhteisverkkoprojektet*, på vissa villkor.

Avhjälpan av störningar

Enligt koncessionsvillkoren ska koncessionshavaren vara skyldig att i sin verksamhet avhjälpa störningar som orsakas av annan radiokommunikation som uppfyller föreskrivna krav och att ersätta arbets- och materialkostnaderna för avhjälpan av dessa störningar. Med annan radiokommunikation som uppfyller föreskrivna krav avses televisionsutsändningar och mottagning av dessa. Koncessionsinnehavaren är skyldig att i samarbete med andra innehavare av koncession i samma frekvensområde se till att det ordnas tillräcklig rådgivning och information för konsumenterna om frågor som gäller eventuella störningar i televisionsmottagningen på grund av ibruktagningen av ett bredbandigt mobilnät. Koncessionsinnehavarna måste informera på ett tillräckligt och ändamålsenligt sätt om ovan nämnda rådgivningsservice.

Tv-utsändningarna befinner sig nedanför de trådlösa bredbandsnäten på 700 MHz. I den tekniska planeringen av frekvenserna har man strävat efter att garantera att tv-näten är störningsfria genom att fastställa ett skyddsband mellan tv- och de trådlösa bredbandsutsändningarna. Trots det kan tv-störningar uppstå i vissa situationer, i synnerhet när basstationerna befinner sig nära tv-mottagaren. Störningarna kan avlägsnas exempelvis med filter eller genom att göra

ändringar i LTE-nätet. En konsument ska kunna ta emot televisionsutsändningar störningsfritt också efter att det närliggande frekvensområdet har tagits i bruk för trådlöst bredband. Motsvarande koncessionsvillkor finns i de koncessioner för 800 MHz som utauktionerades 2013. Kostnader som är på koncessionsinnehavarens ansvar är exempelvis ovan nämnda arbets- och materialkostnader för filtrering av signaler och ändring av televisionsmottagarsystemet.

DNA, Elisa och TeliaSonera startade 2014 ett samarbetsprojekt "Frekvenstalko" i enlighet med villkoren för koncessionerna för 800 MHz. Tjänsten ger konsumenterna råd i situationer när utbyggnaden av trådlöst bredbandsnät i området har orsakat störningar i tv-mottagningen. Rådgivningen har fungerat bra och den har löst problem hos enskilda hushåll med störningar i tv-mottagningen orsakade av ett trådlöst bredbandsnät som fungerar inom frekvensområdet 800 MHz.

Annan konsumentrådgivning

Koncessionsinnehavaren bör ge sina kunder råd i frågor om skyldigheterna i samband med koncessionen, såsom nätets täckning, och informera om dem på ett tillräckligt och ändamålsenligt sätt. Kunden bör exempelvis få kännedom om nätets täckningsområde både på företagets webbplats och av kundtjänsten. Operatören ska också underrätta om eventuella ovan nämnda störningar i televisionsmottagningen och om hur de avlägsnas samt om lösningar som möjliggör inomhustäckning.

6. Auktionens verkningar

De föregående frekvensauktionerna i Finland ägde rum 2009 (det så kallade frekvensområdet 2,5 GHz) och 2013 (det så kallade frekvensområdet 800 MHz). Frekvenserna vanns i auktionerna närmast av de etablerade riksomfattande teleföretagen DNA, TeliaSonera och Elisa. I Finland har auktionerna inte påverkat vare sig mobiltjänsternas marknadsstruktur eller konkurrensläge. Frekvensauktionerna har heller inte lett till minskade investeringar inom teleföretagens övriga affärsverksamhet. Auktionerna har främjat marknadsmässigheten i utdelningen av frekvenser, skaffat inkomster till staten och fungerat som ett öppet och genomskinligt sätt att dela ut frekvenser.

Ibruktagningen av frekvensområdet 800 MHz, som utauktionerades 2013, har förbättrat kvaliteten på de snabba trådlösa bredbandsförbindelserna och deras tillgänglighet i Finland, i synnerhet i gleset bebyggda områden. Mobiltjänsternas priser har inte förändrats avsevärt efter auktionerna. I praktiken har konsumenterna fått mer och högklassigare tjänster än förut.

Tre etablerade teleföretag byggde 2013 i de utauktionerade frekvenserna 800 MHz 4G-nät som gör snabba trådlösa dataöverföringsförbindelser möjliga. Utbyggnaden och ibruktagningen av näten har gått snabbt. För närvarande täcker näten 97 procent av befolkningen. Ibruktagningen av frekvensområdet 700 MHz, som ska auktioneras ut, från början av 2017 torde ytterligare förbättra tillgången till snabba bredbandsförbindelser, deras kvalitet och dataöverföringshastigheter.

Ifall alla frekvenser säljs vid auktionen får staten en inkomst på minst 90 miljoner euro. Beloppet är i förhållande till koncessionsperioden bara ca 1 promille av teleföretagens årliga omsättning av mobilverksamheten.

7. Information

Kommunikationsministeriet och Kommunikationsverket informerar om förberedelserna för auktionen samt om när den inleds och avslutas enligt reglerna för en auktion. Pressmeddelanden, handlingar

och tidtabeller för auktionen publiceras på ministeriets webbplats på adressen www.lvm.fi/taajuushuutokauppa och på Kommunikationsverkets webbplats på adressen www.viestintavirasto.fi/taajuudet/radiotaajuuksienkaytto/taajuushuutokauppa.html
www.viestintavirasto.fi/sv/frekvenser/anvandningavradiofrekvenser/auktionavfrekvenser.html