

Spektrummarknadsavdelningen
Sally Ibrahim
08 - 678 57 48
sally.ibrahim@pts.se

Enligt sändlista

Sökande

HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB.

Saken

Tillstånd att använda radiosändare i frekvensbandet 2500–2690 MHz enligt lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation – LEK

Post- och telestyrelsens avgörande

Post- och telestyrelsen (PTS) meddelar tillstånd att använda radiosändare i frekvensbandet 2500–2690 MHz på sätt som anges i följande tabell.

Frekvensblock	Terminal och repeater: upplänksändning (MHz)	Basstation och repeater: nedlänksändning (MHz)	Tillståndshavare
FDD1	2500–2505	2620–2625	Tele2 Sverige AB
FDD2	2505–2510	2625–2630	Tele2 Sverige AB
FDD3	2510–2515	2630–2635	Tele2 Sverige AB
FDD4	2515–2520	2635–2640	Tele2 Sverige AB
FDD5	2520–2525	2640–2645	HI3G Access AB
FDD6	2525–2530	2645–2650	HI3G Access AB
FDD7	2530–2535	2650–2655	TeliaSonera Mobile Networks AB
FDD8	2535–2540	2655–2660	TeliaSonera Mobile Networks AB
FDD9	2540–2545	2660–2665	TeliaSonera Mobile Networks AB
FDD10	2545–2550	2665–2670	TeliaSonera Mobile Networks AB
FDD11	2550–2555	2670–2675	Telenor Sverige AB
FDD12	2555–2560	2675–2680	Telenor Sverige AB
FDD13	2560–2565	2680–2685	Telenor Sverige AB
FDD14	2565–2570	2685–2690	Telenor Sverige AB

Kommunikationsmyndigheten PTS

Post- och telestyrelsen

Postadress:
Box 5398
102 49 Stockholm

Besöksadress:
Birger Jarlsgatan 16
www.pts.se

Telefon: 08-678 55 00
Telefax: 08-678 55 05
pts@pts.se

Frekvensblock	Terminal, basstation och repeater: upplänk- och nedlänksändning (MHz)	Tillståndshavare
TDD1	2570–2620	Intel Capital Corporation

Samtliga tillstånd för FDD-frekvensblocken förenas med villkor enligt bilaga 1.

Tillståndet för TDD-frekvensblocket förenas med villkor enligt bilaga 2.

Tillstånden och tillståndsvillkoren gäller till och med den 31 december 2023.

Tillståndshavarna ska till PTS betala auktionslikvid och handläggningsavgift enligt följande tabell.

Tillståndshavare	Auktionslikvid (kronor)	Handläggningsavgift (kronor)
HI3G Access AB	296 600 000	500 000
Intel Capital Corporation	159 250 000	1 250 000
Tele2 Sverige AB	548 100 000	1 000 000
Telenor Sverige AB	533 050 000	1 000 000
TeliaSonera Mobile Networks AB	562 450 000	1 000 000

Betalning sker mot faktura som skickas ut separat.

PTS beslut gäller omedelbart.

Bakgrund

Post- och telestyrelsen (PTS) har utfärdat föreskrifter (PTSFS 2007:11) om tillstånd att använda radiosändare i 2500–2690 MHz-bandet. Föreskrifterna innehåller bl.a. bestämmelser om begränsning av antalet tillstånd i frekvensbandet 2500–2690 MHz samt ansöknings- och auktionsförfarandet vid en allmän inbjudan till ansökan om tillstånd att använda radiosändare enligt 3 kap. 7 och 8 §§ lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation – LEK.

PTS har den 17 januari 2008 utfärdat en allmän inbjudan till ansökan om tillstånd att använda radiosändare i 2500–2690 MHz-bandet. Av den allmänna inbjudan framgår bl.a. följande. Tillstånd kommer att tilldelas genom en auktion. Auktionen kommer att hållas genom ett elektroniskt auktionssystem över Internet med flera budrundor till dess att högre bud inte längre läggs och PTS avslutar auktionen. Den som vill delta i auktionen ska ansöka om detta. Sökande ska även inkomma med en bankgaranti. Ansökan och bankgarantin ska ha inkommit till PTS senast den 10 mars 2008.

PTS har den 11 mars 2008 öppnat samtliga inkomna ansökningar.

Yrkanden

HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB har ansökt om tillstånd att använda radiosändare i 2500–2690 MHz-bandet.

Ansökningarna har kommit in till PTS i föreskriven tid.

Skäl

Tillämpliga bestämmelser

I 3 kap. LEK föreskrivs bl.a. följande.

1 § För att här i landet eller på ett svenskt fartyg eller luftfartyg utomlands få använda en radiosändare krävs tillstånd enligt bestämmelserna i detta kapitel.

7 § Antalet tillstånd som beviljas inom ett frekvensutrymme får begränsas, om det är nödvändigt för att garantera en effektiv användning av radiofrekvenser. Ett beslut att begränsa antalet tillstånd skall omprövas så snart det finns anledning till det.

8 § När det uppkommer fråga om att meddela tillstånd att använda radiosändare för nya eller väsentligt ändrade radioanvändningar och det kan antas att det frekvensutrymme som kan avsättas för verksamheten inte är tillräckligt för att ge tillstånd åt alla som vill och skulle kunna bedriva sådan verksamhet, skall prövning ske efter allmän inbjudan till ansökan, om inte särskilda skäl föranleder annat. Detsamma gäller när det frekvensutrymme som avsatts för en viss radioanvändning utökas eller på annat sätt medger att ytterligare tillstånd meddelas.

Första stycket gäller inte sådan radioanvändning som

1. huvudsakligen avser utsändning till allmänheten av program i ljudradio eller annat som anges i 1 kap. 1 § tredje stycket yttrandefrihetsgrundlagen,
2. är avsedd för privat bruk, eller
3. behövs för verksamhet som bedrivs i syfte att tillgodose allmän ordning, säkerhet eller hälsa.

Prövning enligt första stycket skall ske efter ett jämförande urvalsförfarande, efter ett anbuds-förfarande där det pris sökanden är villig att betala för tillståndet skall vara utslagsgivande eller efter en kombination av dessa förfaranden.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om innehållet i en allmän inbjudan enligt första stycket, vilken radioanvändning som omfattas av undantaget i andra stycket 3 och om förfarande enligt tredje stycket.

Av 19 och 20 §§ förordningen (2003:396) om elektronisk kommunikation framgår att PTS får meddela föreskrifter om vilket förfarande enligt 3 kap. 8 § tredje stycket LEK som skall användas, om innehållet i en allmän inbjudan samt ytterligare föreskrifter om förfarandet i sådana ärenden.

Av Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2007:11) om tillstånd att använda radiosändare i 2500–2690 MHz-bandet samt den allmänna inbjudan framgår bl.a. bestämmelser om spektrumtak, ansökan, närstående, bankgaranti, budgivning och handläggningsavgift.

PTS bedömning

PTS har funnit att ansökningarna från HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB uppfyller de i 10–11 §§ PTS föreskrifter (PTSFS 2007:11) angivna kraven. PTS har vidare funnit att HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB har inkommit med bankgarantier på sätt som anges 13 § föreskrifterna samt i den allmänna inbjudan till ansökan. PTS har slutligen funnit att det inte förekommer att två eller flera företag som är närstående enligt 12 § föreskrifterna ansöker om att få delta i auktionen.

HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB har därför fått delta som budgivare i auktionen.

Auktionen har pågått mellan den 14 april och den 8 maj 2008 i 112 budrundor. När auktionen avslutades fördelade sig de högsta gällande buden på frekvensblocken enligt följande tabell.

Frekvensblock	Budgivare med högsta gällande bud när auktionen avslutades	Belopp
FDD1	Tele2 Sverige AB	59 700 000
FDD2	Tele2 Sverige AB	149 250 000
FDD3	Tele2 Sverige AB	189 900 000
FDD4	Tele2 Sverige AB	149 250 000
FDD5	HI3G Access AB	146 250 000
FDD6	HI3G Access AB	150 350 000
FDD7	TeliaSonera Mobile Networks AB	143 250 000
FDD8	TeliaSonera Mobile Networks AB	137 500 000
FDD9	TeliaSonera Mobile Networks AB	142 100 000
FDD10	TeliaSonera Mobile Networks AB	139 600 000
FDD11	Telenor Sverige AB	141 500 000
FDD12	Telenor Sverige AB	135 350 000

FDD13	Telenor Sverige AB	153 450 000
FDD14	Telenor Sverige AB	102 750 000
TDD1	Intel Capital Corporation	159 250 000

Av 27 § föreskrifterna följer att den som, när auktionen är avslutad, har gällande högsta bud på ett frekvensblock har vunnit budgivningen på det frekvensblocket. PTS ska därför meddela HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB tillstånd att använda radiosändare i dessa frekvensblock.

HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB ska enligt 30 § föreskrifterna betala auktionslikvid till PTS med belopp som framgår av detta beslut. HI3G Access AB, Intel Capital Corporation, Tele2 Sverige AB, Telenor Sverige AB och TeliaSonera Mobile Networks AB ska därutöver betala handläggningsavgift med 25 000 kr per MHz som respektive budgivare vunnit i auktionen.

Underrättelse om överklagande

Beslutet kan överklagas hos Länsrätten i Stockholms län, se [bilaga 3](#).



Marianne Treschow
Generaldirektör

I ärendets slutliga handläggning har även avdelningschefen Johan Mårtensson, projektledaren Sally Ibrahim (föredragande) och enhetschefen My Bergdahl deltagit.

Bilaga 1: Tillståndsvillkor m.m. för frekvensblocken FDD1–FDD14:*Tillståndsvillkor*

1. Tillståndet avser rätt att använda radiosändare för elektroniska kommunikationstjänster inom Sveriges gränser.
2. Tillståndet gäller till och med den 31 december 2023.
3. Tillståndet gäller frekvensblock i bandet 2500–2570/2620–2690 MHz enligt vad som anges i detta beslut.
4. Frekvensdelning ska användas som duplexmetod (FDD¹). Upplänksbandet ska användas för sändning från terminal och repeater i upplänksriktning. Nedlänksbandet ska användas för sändning från basstation och repeater i nedlänksriktning.
5. Utstrålad effekt från basstationsändare och repeater i nedlänksriktning får inte överstiga +68 dBm/5 MHz e.i.r.p.².
6. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2500–2615 MHz inte överstiga -45 dBm/MHz e.i.r.p. (Se bild 3).
7. I nedlänksbandet gäller följande. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater får 0 till 1 MHz utanför varje frekvensblock inte överstiga i tabellen nedan angivna värden.

Frekvensdifferens till blockgräns ($ \Delta F $) i MHz	Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.)
$0 < \Delta F < 0,2$	+3 dBm/30kHz
$0,2 < \Delta F < 1,0$	+3 -15*($ \Delta F - 0,2$) dBm/30kHz

$|\Delta F| = 0$ motsvarar den övre respektive nedre gränsen för det frekvensblock som tilldelats för sändning från basstation eller repeater. (Se bild 1 och 2).

¹ Frequency Division Duplex

² Equivalent Isotropically Radiated Power (ekvivalent isotropiskt utstrålad effekt)

8. I frekvensbandet 2615–2690 MHz gäller att utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning mer än 1 MHz utanför varje frekvensblock inte får överstiga +4 dBm/MHz e.i.r.p. (Se bild 1, 2 och 3).
9. Om en tillståndshavare har tilldelats flera sammanhängande frekvensblock i nedlänksbandet gäller begränsningarna av utstrålad sändareffekt i punkterna 7 och 8 endast utanför de sammanhängande frekvensblocken.
10. Tillståndshavaren får avvika från de tekniska villkoren i punkt 6–9 ovan under förutsättning att andra berörda tillståndshavare godkänner avvikelserna.
11. Tillståndshavaren får vid Onsala rymdobservatorium (longitud: 11o 55' 35", latitud: 57o 23' 45", höjd över havsnivå: 20 meter) inte överskrida det i ITU-R rekommendation RA.769-2 angivna gränsvärdet för effekttäthet - 205 dBW/m²/Hz³ i frekvensbandet 2690–2700 MHz. Tillståndshavaren får avvika från gränsvärdet i frekvensbandet 2690–2700 MHz under förutsättning att Onsala rymdobservatorium godkänner avvikelserna.
12. Tillståndshavaren ska följa tillämpliga bestämmelser i vid varje tillfälle gällande koordineringsavtal som Sverige har träffat med andra stater (koordineringsavtalen finns tillgängliga på PTS hemsida www.pts.se).

Upplysningar

För att enskilda radiosändare ska få tas i bruk krävs tillstånd för dessa enskilda sändare. PTS meddelar sådana tillstånd efter ansökan.

Av 7 kap. 6 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation följer att tillståndsvillkoren kan komma att ändras till följd av internationella avtal.

Syftet med villkor om den maximala effekt som en basstationssändare får utstråla utanför det i tillståndet tilldelade frekvensutrymmet är att minimera risken för störning mellan tillståndshavare i intilliggande frekvensblock. Det kan dock inte uteslutas att det i enskilda fall ändå uppkommer störningar, framför allt om basstationer är placerade mycket nära varandra och erforderlig siteplanering inte har utförts. Störningar skulle även kunna uppkomma i de fall där terminalutrustningen som används har hög antennförstärkning.

Av 6 kap. 12 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2007:4) om undantag från tillståndsplikten för vissa radiosändare framgår att undantag från tillståndsplikten gäller för radiosändare som använder UWB-teknik (Ultra Wideband). Detta slags radiosändare får i frekvensutrymmet 1600 – 3400 MHz sända med en högsta genomsnittlig effekttäthet e.i.r.p. på -85 dBm/MHz och en

³ Frekvensbandet 2690–2700 MHz används för radioastronomi och rymdforskning. Denna användning är skyddad enligt Internationella Teleunionens Radioreglemente, 2004 års version (not 5.340).

högsta toppeffekttäthet på -50 dBm/50 MHz e.i.r.p. Om detta slags radiosändare når en stor marknad kan det alltså förutses att störningsnivån i frekvensutrymmet 2500–2690 MHz kan komma att öka.

PTS kan med stöd av bestämmelser i 7 och 8 kap. lagen om elektronisk kommunikation komma att begära in uppgifter om enskilda radiosändare. Vidare kan PTS komma att begära in uppgifter om antalet radiosändare.

Av Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/5/EG av den 9 mars 1999 om radioutrustning och teleterminalutrustning och om ömsesidigt erkännande av utrustningens överensstämmelse (det s.k. R&TTE-direktivet) följer att radio- och teleterminalutrustning som sätts på marknaden och tas i bruk inom EU ska uppfylla direktivets väsentliga krav. Utrustning som uppfyller harmoniserade standarder ska förutsättas uppfylla de väsentliga kraven. För radioutrustning gäller som ett väsentligt krav att utrustningen ska använda radiospektrum effektivt och inte får orsaka skadlig störning. Det innebär bl.a. att utrustning inte får orsaka skadlig störning utanför frekvensbanden 2500–2690 MHz. I ITU:s rekommendation ITU-R SM.329-10 framgår rekommendationer för värden för spurious emission för radioutrustning.

Utstrålad effekt för basstationssändare och repeater i och utanför tilldelat frekvensutrymme

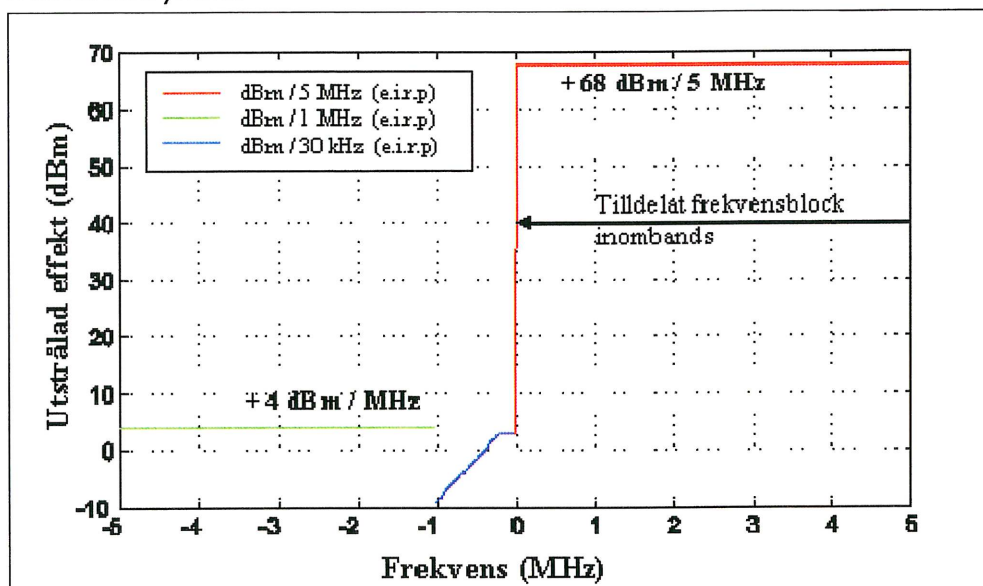


Bild 1: Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.) från basstationssändare och repeater 0 till 5 MHz utanför nedre blockkanten i nedlänksbandet.

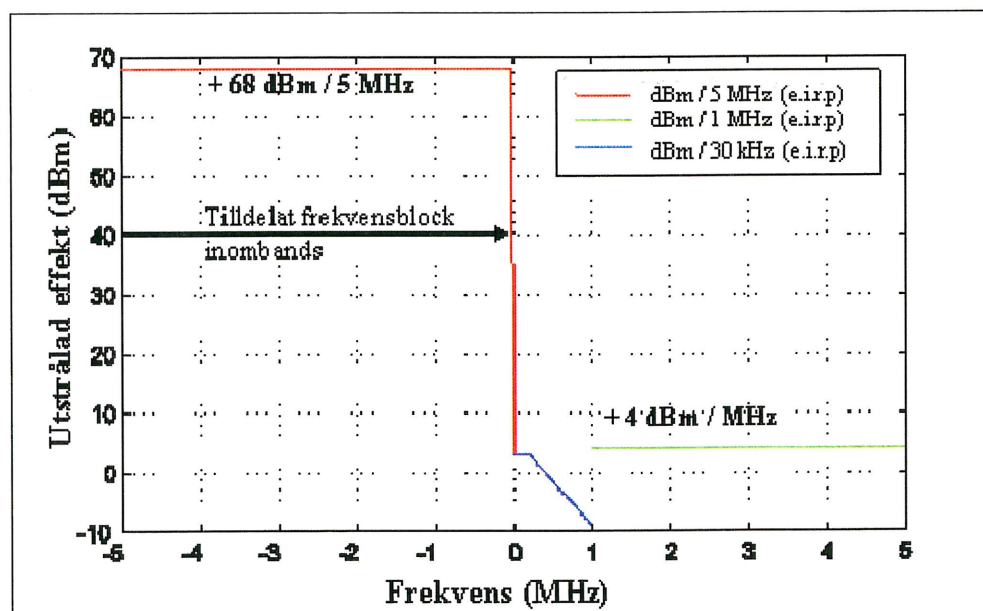


Bild 2: Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.) från basstationssändare och repeater 0 till 5 MHz utanför övre blockkanten i nedlänksbandet.

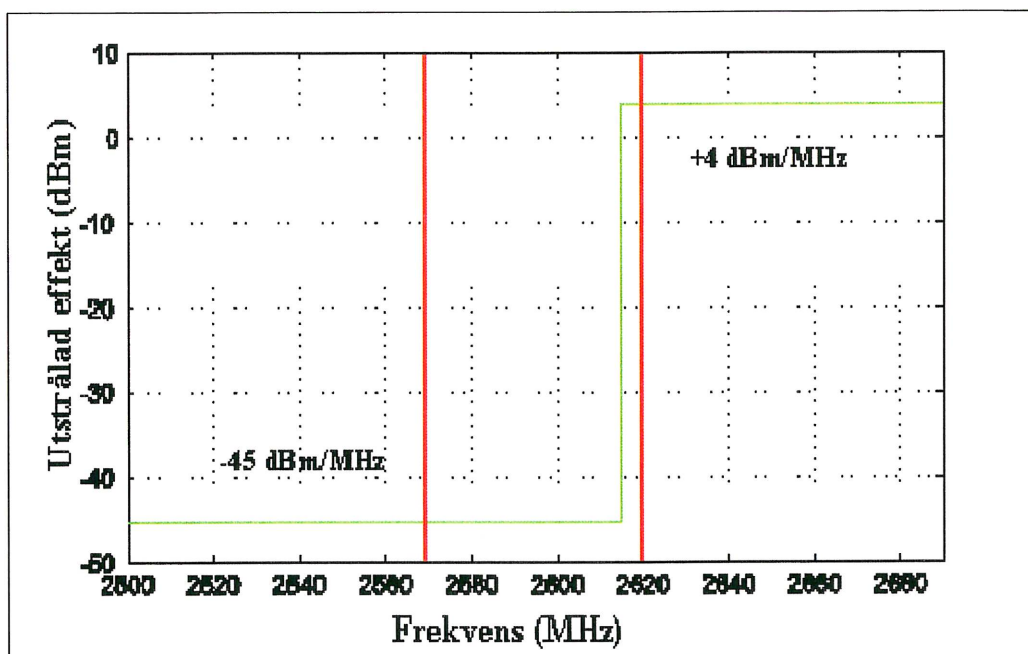


Bild 3: Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.) från basstationssändare och repeater 1 MHz eller mer utanför tilldelat frekvensutrymme inom bandet 2500–2690 MHz.

Bilaga 2: Tillståndsvillkor m.m för frekvensblocket TDD1:*Tillståndsvillkor*

1. Tillståndet avser rätt att använda radiosändare för elektroniska kommunikationstjänster inom Sveriges gränser.
2. Tillståndet gäller till och med den 31 december 2023.
3. Tillståndet gäller frekvensblock i bandet 2570–2620 MHz enligt vad som anges i detta beslut.
4. Tidsdelning ska användas som duplexmetod (TDD⁴). Frekvensbandet ska användas för både mottagning och sändning från terminal, repeater och basstation.
5. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2575–2620 MHz inte överstiga +68 dBm/5 MHz e.i.r.p.⁵
6. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2500–2570 MHz inte överstiga -45 dBm/MHz. (Se bild 4).
7. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2570–2574 MHz inte överstiga +4 dBm/MHz e.i.r.p. (Se bild 5).
8. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2574–2575 MHz inte överstiga i tabellen nedan angivna värden. (Se bild 5).

Frekvens i MHz (F)	Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.)
$2574 < F < 2574,8$	$+3 - 15 \cdot (2574,8 - F)$ dBm/30kHz
$2574,8 < F < 2575$	+3 dBm/30kHz

9. Om basstationssändare eller repeater används endast för kommunikation inom en byggnad gäller att utstrålad effekt i nedlänksriktning i frekvensbandet 2570–2575 MHz inte får överstiga +25 dBm/5 MHz e.i.r.p.
10. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2620–2621 MHz inte överstiga i tabellen nedan angivna värden. (Se bild 5).

Frekvens i MHz (F)	Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.)
--------------------	-------------------------------------

⁴ Time Division Duplex

⁵ Equivalent Isotropically Radiated Power (ekvivalent isotropiskt utstrålad effekt)

2620<F<2620,2	+3 dBm/30kHz
2620,2<F<2621	+3 -15*(F-2620,2) dBm/30kHz

11. Utstrålad effekt från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning får i frekvensbandet 2621–2690 MHz inte överstiga +4 dBm/MHz e.i.r.p. (Se bild 4).
12. Tillståndshavaren får avvika från de tekniska kraven i punkt 6–11 ovan under förutsättning att berörda tillståndshavare godkänner avvikelserna.
13. Tillståndshavaren ska följa tillämpliga bestämmelser i vid varje tillfälle gällande koordineringsavtal som Sverige har träffat med andra stater (koordineringsavtalen finns tillgängliga på PTS hemsida www.pts.se).

Upplysningar

För att enskilda radiosändare ska få tas i bruk krävs tillstånd för dessa enskilda sändare. PTS meddelar sådana tillstånd efter ansökan.

Av 7 kap. 6 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation följer att tillståndsvillkoren kan komma att ändras till följd av internationella avtal.

Syftet med villkor om den maximala effekt som en basstationssändare får utstråla utanför det i tillståndet tilldelade frekvensutrymmet är att minimera risken för störning mellan tillståndshavare i intilliggande frekvensblock. Det kan dock inte uteslutas att det i enskilda fall ändå uppkommer störningar, framförallt om basstationer är placerade mycket nära varandra och erforderlig siteplanering inte har utförts. Störningar skulle även kunna uppkomma i de fall där terminalutrustningen som används har hög antennförstärkning.

Av 6 kap. 12 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2007:4) om undantag från tillståndsplikten för vissa radiosändare framgår att undantag från tillståndsplikten gäller för radiosändare som använder UWB-teknik (Ultra Wideband). Detta slags radiosändare får i frekvensutrymmet 1600 – 3400 MHz sända med en högsta genomsnittlig effekttäthet e.i.r.p. på -85 dBm/MHz och en högsta toppeffekttäthet på -50 dBm/50 MHz e.i.r.p. Om detta slags radiosändare når en stor marknad kan det alltså förutses att störningsnivån i frekvensutrymmet 2500–2690 MHz kan komma att öka.

PTS kan med stöd av bestämmelser i 7 och 8 kap. lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation komma att begära in uppgifter om enskilda radiosändare. Vidare kan PTS komma att begära in uppgifter om antalet radiosändare.

Av Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/5/EG av den 9 mars 1999 om radioutrustning och teleterminalutrustning och om ömsesidigt erkännande

av utrustningens överensstämmelse (det s.k. R&TTE-direktivet) följer att radio- och teleterminalutrustning som sätts på marknaden och tas i bruk inom EU ska uppfylla direktivets väsentliga krav. Utrustning som uppfyller harmoniserade standarder ska förutsättas uppfylla de väsentliga kraven. För radioutrustning gäller som ett väsentligt krav att utrustningen ska använda radiospektrum effektivt och inte får orsaka skadlig störning. Det innebär bl.a. att utrustning inte får orsaka skadlig störning utanför frekvensbanden 2500–2690 MHz. I ITU:s rekommendation ITU-R SM.329-10 framgår rekommendationer för värden för spurious emission för radioutrustning.

Utstrålad effekt i EIRP för basstationssändare och repeater i och utanför tilldelat frekvensutrymme

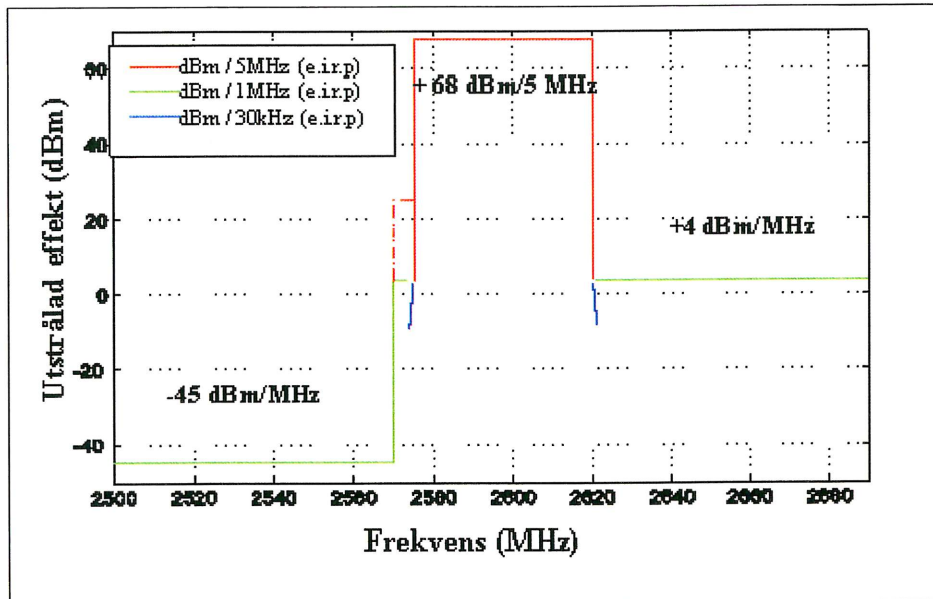


Bild 4: Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.) från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning i frekvensutrymmet 2500–2690 MHz.

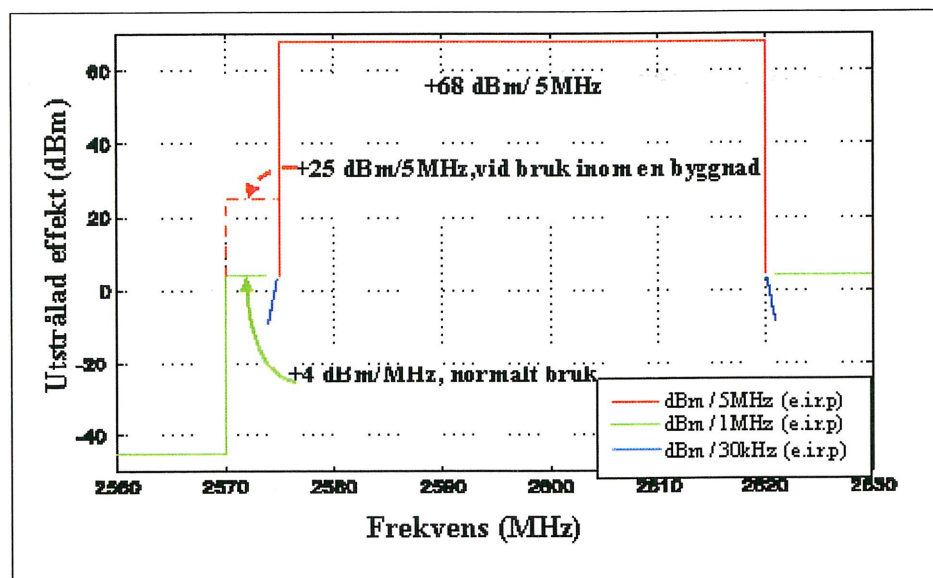


Bild 5: Högsta utstrålade effekt (e.i.r.p.) från basstationssändare och repeater i nedlänksriktning i frekvensutrymmet 2560–2630 MHz.

Underrättelse om överklagande

Om ni vill överklaga detta beslut ska ni skriva till Länsrätten i Stockholms län. Brevet ska dock sändas till Post- och telestyrelsen, Box 5398, 102 49 Stockholm.

Tala om i brevet vilket beslut ni överklagar genom att ange beslutets nummer. Tala också om vilken ändring av beslutet ni vill ha. Brevet ska skrivas under.

PTS måste ha fått ert överklagande inom tre veckor från den dag ni fått del av beslutet. Annars kan överklagandet inte prövas.

PTS sänder överklagandet vidare till länsrätten för prövning om PTS inte själv ändrar beslutet på det sätt ni begärt.

Om något är oklart kan ni vända er till PTS.