

# **Allmän inbjudan till ansökan om tillstånd att använda radiosändare i 28 GHz-bandet**



**Allmän inbjudan 28 GHz auktion**

**Diarienummer**

08-10154

**Post- och telestyrelsen**

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

[pts@pts.se](mailto:pts@pts.se)

[www.pts.se](http://www.pts.se)

## Innehåll

<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Bakgrund – varför en auktion?</b> .....	<b>5</b>
<b>Läsanvisningar och allmän information</b> .....	<b>6</b>
<b>Frekvensblock</b> .....	<b>7</b>
<b>Tillståndsvillkor</b> .....	<b>8</b>
Maximal utsänd effekt	9
Angränsande band	10
Frivillig samordning mellan tillståndshavare	10
<b>Ansökan och bankgaranti</b> .....	<b>11</b>
Ansökans innehåll	11
<i>Särskilt för utländska sökande</i>	<i>11</i>
<i>Tillgänglig kontaktperson</i>	<i>12</i>
<i>Bankgaranti</i>	<i>12</i>
<i>Närståenderegler</i>	<i>13</i>
Att inkomma med ansökan och bankgaranti	14
<b>Förbud mot att samarbeta</b> .....	<b>15</b>
<b>Auktionsförfarande</b> .....	<b>16</b>
Allmän beskrivning	16
Definitioner	16
Autentisering och kryptering	17
Auktionstidpunkt	19
Steg 1	19
<i>Budgivning</i>	<i>21</i>
<i>Budrätt</i>	<i>23</i>
<i>Ogiltiga bud</i>	<i>25</i>
Steg 2	26
Generella auktionsföreskrifter om spektrumauktioner	27
Extraordinära händelser	27
Information under auktionen	28
Avslutande av auktion	28
<b>Betalning och tilldelning av tillstånd</b> .....	<b>29</b>
<b>Risk för återkallelse av tillstånd</b> .....	<b>30</b>
<b>Frågor och information</b> .....	<b>31</b>
Bilaga: Mall för bankgaranti	32
Bilaga: Ansökningsblankett	35

## Inledning

Post- och telestyrelsen (PTS) bjuder med denna allmänna inbjudan in alla intresserade att ansöka om nationella tillstånd att använda radiosändare i 28 GHz-bandet. Tillstånden, som är tjänsteneutrala och med vissa begränsningar teknikneutrala, kommer att tilldelas efter ett auktionsförfarande. Auktionen är planerad att starta i september 2009 och kommer att genomföras via krypterad e-post. Den som vill delta i auktionen ska inkomma med en skriftlig ansökan till PTS. Sökanden ska också inkomma med en bankgaranti.

## Bakgrund – varför en auktion?

PTS har gjort bedömningen att det tillgängliga frekvensutrymmet 28 GHz-bandet inte är tillräckligt för att bevilja tillstånd till alla intresserade. Denna bedömning är baserad på den intresseundersökning som PTS lät genomföra under hösten 2007. När det råder konkurrens om tillstånd och allmän inbjudan ska ske har PTS som policy<sup>1</sup> att i första hand tilldela tillstånd genom auktion. PTS har gjort bedömningen att en auktion i det här fallet är det mest effektiva sättet att fördela tillstånd. En auktion ökar också sannolikheten för att den marknadsaktör som värderar ett tillstånd högst tilldelas det.

---

<sup>1</sup> Se PTS Spektrumpolicy (PTS-VR-2006:2), som finns tillgänglig på PTS webbplats, [www.pts.se](http://www.pts.se)

## Läsanvisningar och allmän information

PTS uppmanar alla som är intresserade av att delta i auktionen att läsa igenom alla delar i detta dokument och i PTS föreskrifter (PTSFS 2008:1) om spektrumauktioner. Deltagare i auktionen måste förbereda sig på att bevaka auktionen och kanske vara aktiv under en längre tid. PTS bedömer att auktionen kommer att ta 2–10 arbetsdagar, men intresserade bör förbereda sig på att den kan ta längre tid. PTS rekommenderar budgivare att delta i den provauktion som kommer att hållas före auktionsstarten.

Det är viktigt att den som vill bli budgivare i auktionen känner till alla förutsättningar och bestämmelser för att inte riskera att förlora möjligheten att få de frekvensblock man vill ha. PTS kan avslå en sökandes ansökan eller avstänga en budgivare från deltagande i auktionen på bland annat följande grunder:

- om något av ansökan eller bankgarantin inkommit för sent till PTS,
- om ansökan inte är komplett,
- om ansökan innehåller oriktiga uppgifter,
- om bankgarantins innehåll är annat än vad som framgår av denna allmänna inbjudan.

Sökanden ska vid följa tillämpliga bestämmelser i PTS föreskrifter (PTSFS 2008:1) om spektrumauktioner samt de regler som anges i denna allmänna inbjudan. Om så inte sker riskerar en vinnande budgivare att tillstånd som tilldelats denne i auktionen kan återkallas.

Information om auktionen kommer att publiceras på PTS webbplats, (<http://www.pts.se/sv/Bransch/Radio/Auktioner/Ansokan-tillstand-28-GHz/>). Det går också att prenumerera på de nyheter som publiceras på webbplatsens nyhetssidor, i detta fall radionyheter.

Observera följande viktiga datum:

- 25 augusti 2009  
Sista dag ansökan och bankgaranti ska ha inkommit till PTS
- 7 september 2009  
Planerat datum för provauktionen
- 15 september 2009  
Planerat datum för auktionsstart

## Frekvensblock

Tilldelningen avser tillstånd att använda radiosändare i 28 GHz-bandet (27,9405–28,4445/28,9485–29,4525 GHz). Tillstånden är nationella. PTS har delat upp bandet i 18 frekvensblock (parade kanaler) (kanal 15-32 enligt ECC/REC/(05)01). Varje frekvensblock omfattar 2×28 MHz. PTS avser att låta tillstånden och tillståndsvillkoren gälla under femton (15) år.

De budgivare som vinner frekvensblock i bandet kommer att få tillgång till frekvenserna så snart auktionsförfarandet är avslutat och PTS har tilldelat tillstånd. Tillståndshavare ska från och med det att tillstånd har tilldelats betala årsavgift för tillståndet till PTS. Enligt PTS föreskrifter (PTSFS 2008:3) om avgifter utgår under 2009 avgift per sändare med ett visst belopp. Från och med 2010 kommer årsavgiften att beräknas utifrån mängden spektrum, preliminärt 106 000 kr per parad kanal (2×28 MHz).

Tillståndshavaren har möjlighet att enligt 3 kap. 23 § LEK överlåta tillstånd eller delar av tillstånd till annan efter medgivande från PTS.

## Tillståndsvillkor

Tillstånden kommer att vara tjänsteneutrala och med vissa begränsningar teknikneutrala. Det innebär att tillståndshavaren själv väljer teknik och användningsområde inom ramen för tillståndsvillkoren. Tillståndshavaren kan även byta teknik och användning under tillståndstiden, också det inom ramen för tillståndsvillkoren. Frekvensområdet förenas med krav på användning av frekvensdelning som duplexmetod (FDD).

Ändrade eller nya tillståndsvillkor kan komma att meddelas under giltighetstiden till följd av Sveriges förpliktelser som medlem i Europeiska Unionen eller till följd av andra bindande internationella överenskommelser.

Sverige håller på att träffa koordineringsavtal med Norge och Finland. Koordineringsavtal med Danmark finns. Tillståndshavarna ska följa gällande koordineringsavtal som Sverige träffat med andra stater. Det är PTS förhoppning att eventuella koordineringsavtal ska vara klara före auktionen. Koordineringsavtal kommer att finns tillgängliga på [www.pts.se](http://www.pts.se).

För att uppnå en hög spektrumeffektivitet har PTS beslutat att tillåta DSA (Dynamic Spectrum Access) i bandet. Det innebär att annan radioanvändare kan komma att tillåtas använda bandet om detta inte orsakar påvisbar störning för tillståndsinnehavaren.

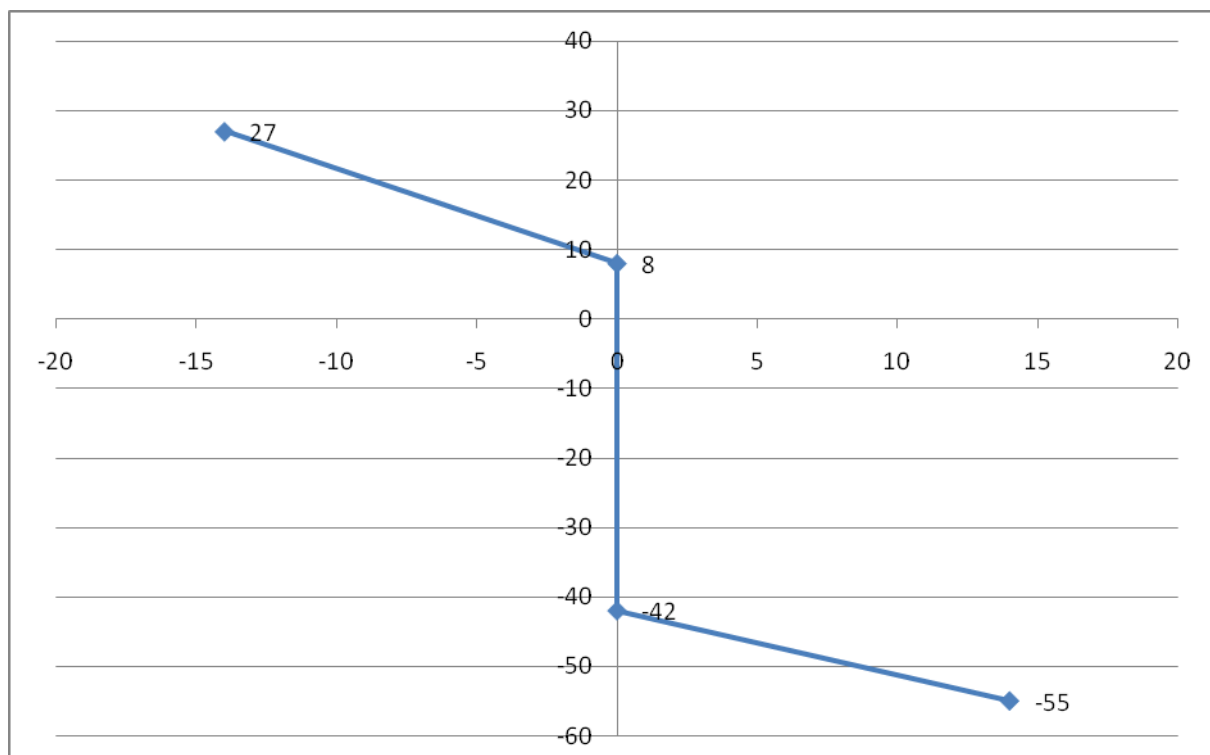
Eftersom ett troligt användningsområde för detta frekvensområde är punkt-till-punkt radiolänk måste problem med användningen av olika duplexarrangemang i samma sändarmast (s.k. "Hi-Low clash") undvikas. Den som har den första installationen, i en samlokaliserad antennplats i 28 GHz-bandet, avgör vilken riktning antennplatsen ska ha (hög eller låg). Övriga tillståndsinnehavare måste rätta sig efter detta.

**Maximal utsänd effekt**

Den maximala effekten en sändare får sända med (EIRP) är:

Avstånd till blockkant	Maximalt tillåten nivå (EIRP)	Information
-14 MHz	27 dBW/MHz	(Inom eget block)
-14 till 0 MHz	$27 - \frac{19 \times \Delta_{F1}}{14}$ dBW/MHz	$\Delta_{F1}$ = avstånd från -14 till 0 MHz (blockkant)
0 till + 14 MHz	$-42 - \frac{13 \times \Delta_{F2}}{14}$ dBW/MHz	$\Delta_{F2}$ = avstånd från 0 till + 14 MHz (blockkant)
+ 14 Mhz	-55 dBW/MHz	(I grannes block)

**Figur nummer 1: Illustration över maximal utsänd effekt.**



### **Angränsande band**

Angränsande band är avsedda för jordstationer. Jordstationernas sändning begränsad så att ingen sändning får ske närmare än 10 MHz från bandkanten. Jordstationerna ska vidare vara riktade minst 10° ovan horisonten.

### **Frivillig samordning mellan tillståndshavare**

Det är möjligt att avvika från effektmasken i tillståndsvillkoren under förutsättning att de tillståndshavare som berörs av avvikelserna kommer överens. Sådana överenskommelser rekommenderas av PTS eftersom användningen av frekvenserna kan ske effektivare om tillståndshavare samordnar sin användning av radiosändare. Detta gäller i synnerhet de tillståndshavare som planerar att använda detta frekvensområde för punkt-till-punkt-kommunikation.

## Ansökan och bankgaranti

### Ansökans innehåll

Ansökan ska göras på ansökningsblankett som PTS tillhandahåller (se bilaga 2) och ska innehålla följande:

Uppgift om sökanden

- vem som är sökandens firmatecknare kompletterat med utdrag ur näringslivsregistret (eller motsvarande för sökande som inte finns med i näringslivsregistret, exempelvis utländsk sökande),
- organisationsnummer/personnummer (eller motsvarande för en utländsk sökande),
- postadress och
- kontaktperson, som är behörig att företräda sökanden i auktionen, med telefonnummer och e-postadress till denne.

Uppgift om sökandens närstående

- vilka juridiska personer som ingår i samma koncern som den sökande.

Sökanden kan hämta PTS publika krypteringsnyckel (avtala tid med Ola Wimo (08-678 55 00) eller få en CD med nyckeln levererad per post. Om sökanden vill ha en CD levererad måste detta anges i ansökan. PTS kommer då att skicka CD:n till sökanden per rekommenderad post.

Ansökan ska vara undertecknad av behörig firmatecknare. Om den som undertecknat ansökan inte är firmatecknare enligt utdrag ur näringslivsregistret (eller motsvarande för utländska sökanden) ska fullmakt i original avseende behörigheten inkomma tillsammans med ansökan.

### Särskilt för utländska sökande

Om utdraget ur näringslivsregistret eller motsvarande inte är på svenska, engelska, tyska eller franska ska en engelsk översättning av utdraget bifogas ansökan. Om det inte tydligt framgår av utdraget att den som undertecknat ansökan (eller fullmakten) är behörig firmatecknare för sökanden ska en kort beskrivning av firmateckningsrätten bifogas ansökan, med hänvisningar till relevant lagstiftning.

### **Tillgänglig kontaktperson**

PTS kommer att ställa all korrespondens i auktionsärendet till den kontaktperson som har angivits i ansökan. Det är därför viktigt att kontaktpersonen finns till hands och kan ta emot sådan information under hela tiden från det att ansökan inkommit till dess att auktionen har avslutats.

### **Bankgaranti**

Den som ansöker om att få bli budgivare i auktionen ska inkomma med en bankgaranti till PTS före ansökningstidens utgång. Om bankgarantin inkommer för sent till PTS får sökanden inte delta i auktionen. Sökanden ska inkomma med bankgarantin i ett förseglat omslag (kuvert), gärna i samma omslag som ansökan.

Bankgarantin ska vara utställd i svenska kronor och ha det innehåll som framgår av bilaga 3. Bankgarantin ska vidare vara utställd av en bank i en EU-stat eller Island, Liechtenstein, Norge eller Schweiz.

#### **Bankgarantins storlek**

Bankgarantins belopp ska motsvara 50 000 kronor per frekvensblock som den sökande vill ha möjlighet att bjuda på i auktionen.

Detta innebär att en budgivare som vill ha möjlighet att bjuda på det maximala antalet frekvensblock (åtta frekvensblock) måste lämna in en bankgaranti på 400 000 kr.

Det är sökanden själv som beräknar hur stort belopp bankgarantin ska uppgå till. Sökanden ska i ansökan **inte** uppge hur många frekvensblock sökanden är intresserad av att bjuda på i auktionen. Bankgarantins storlek utgör inte en begränsning för hur höga bud en budgivare kan lägga i auktionen.

#### **Återsändande och användande av bankgaranti**

PTS kommer snarast möjligt att återsända bankgarantin till de sökande som inte uppfyller kraven för att få delta i auktionen. Bankgarantierna kommer snarast möjligt efter det att auktionen avslutats att återsändas till de budgivare som inte vunnit budgivningen på några frekvensblock. Bankgarantin kommer att skickas till sökandens angivna postadress. Bankgarantier från vinnande budgivare kommer att återsändas efter det att auktionslikvid betalats till PTS. Om en vinnande budgivare inte betalar i rätt tid till PTS kommer myndigheten att utnyttja budgivarens bankgaranti.

### Närståenderegler

Om två eller flera sökande är närstående får endast en av dem delta i auktionen. Som närstående anses de sökande som ingår i samma koncern enligt nedanstående definition.

### Definition av koncern (gäller denna auktion)

En koncern utgörs av moderföretag och dotterföretag. Ett företag är moderföretag och en juridisk person är dotterföretag, om företaget

- innehar mer än hälften av rösterna för samtliga andelar i den juridiska personen,
- äger andelar i den juridiska personen och på grund av avtal med andra delägare i denna förfogar över mer än hälften av rösterna för samtliga andelar,
- äger andelar i den juridiska personen och har rätt att utse eller avsätta mer än hälften av ledamöterna i dess styrelse eller motsvarande ledningsorgan, eller
- äger andelar i den juridiska personen och har rätt att ensamt utöva ett bestämmande inflytande över denna på grund av avtal med den juridiska personen eller på grund av föreskrift i dess bolagsordning, bolagsavtal eller därmed jämförbara stadgar.

Vidare är en juridisk person dotterföretag till moderföretaget, om ett annat dotterföretag till moderföretaget eller moderföretaget tillsammans med ett eller flera andra dotterföretag eller flera andra dotterföretag tillsammans

- innehar mer än hälften av rösterna för samtliga andelar i den juridiska personen,
- äger andelar i den juridiska personen och på grund av avtal med andra delägare i denna förfogar över mer än hälften av rösterna för samtliga andelar, eller
- äger andelar i den juridiska personen och har rätt att utse eller avsätta mer än hälften av ledamöterna i dess styrelse eller motsvarande ledningsorgan.

Om ett dotterföretag äger andelar i en juridisk person och grund av avtal med den juridiska personen eller på grund av föreskrift i dess bolagsordning, bolagsavtal eller därmed jämförbara stadgar har rätt att ensamt utöva ett bestämmande inflytande över den juridiska personen, är även denna dotterföretag till moderföretaget.

Syftet med bestämmelsen om närstående är att det inte ska vara möjligt att kringgå bestämmelsen om spektrumtak genom att mer än tillåten mängd spektrum tilldelas två eller flera företag som ingår i samma koncern. Sökande som är närstående ska på begäran av PTS ange vilken av dessa sökande som ska delta i auktionen. Följs inte begäran får ingen av de närstående delta i auktionen. Om det under auktionen kommer till PTS kännedom att en

budgivare inkommit med oriktiga uppgifter om närståendeförhållanden, får PTS avstånga denne från deltagande i auktionen.

### **Att inkomma med ansökan och bankgaranti**

Den som vill delta som budgivare i auktionen ska inkomma med en ansökan och en bankgaranti till PTS. Ansökan och bankgaranti ska ha inkommit till PTS senast den **25 augusti 2009**. Ansökningar och bankgaranti som har inkommit för sent kommer inte att tas upp till prövning av PTS. Det är sökandens ansvar att ansökan och bankgaranti inkommer till PTS i rätt tid. Ansökan och bankgaranti ska inkomma till PTS i ett förseglat omslag (kuvert) tydligt märkt ”Ansökan 28 GHz-auktion”.

Om ansökan och bankgaranti skickas via post är adressen (observera att ansökan inklusive bankgaranti måste vara PTS tillhanda senast den 25 augusti):

Post- och telestyrelsen ”Ansökan 28 GHz-auktion” Box 5398 102 49 Stockholm
---

Ansökan och bankgaranti får även levereras personligen eller via bud till PTS, Birger Jarlsgatan 16, Stockholm, måndag till fredag 08.00–17.00. Boka tid i förväg (kontakta Ola Wimo, 08-678 55 00) om ansökan och bankgaranti levereras personligen eller via bud.

PTS öppnar ansökningarna och bankgarantierna den 26 augusti 2009. PTS kommer att meddela uppgiven kontaktperson att ansökan har mottagits. Den som har inkommit med en ansökan har inte bundit sig för att lägga bud i auktionen. Det är med andra ord möjligt att avstå från att lägga bud i auktionen även om PTS har godkänt ansökan om att få bli budgivare i auktionen.

## **Förbud mot att samarbeta**

Budgivare får inte samarbeta under perioden från det att ansökan öppnas (2009-08-26) till dess att auktionen avslutas. Detta innebär t.ex. att budgivare inte får samordna sin budgivning med andra budgivare. Diskussion om auktionen mellan två budgivare kan tolkas som samarbete. Avsikten är att förbjuda samarbete mellan aktörer som har godkänts som budgivare.

Icke tillåtet samarbete kan leda till att PTS avstänger samarbetande budgivare från auktionen.

## Auktionsförfarande

### Allmän beskrivning

Auktionen är en administrativ urvalsprocess för att tilldela tillstånd till högstbjudande. Auktionen i 28 GHz-bandet är en så kallad klockauktion. En klockauktion är en variant av en SMRA (Simultaneous Multi-Round Auction) som används för att sälja ett flertal identiska licenser. I en klockauktion är priset detsamma för alla auktionsobjekt, och priset ändras tills den sammanlagda efterfrågan från budgivarna sammanfaller med utbudet. Auktionen omfattar 18 frekvensblock (vilket motsvarar 18 parade kanaler om 2x28 MHz).

Auktionen kommer att genomföras i två steg. I steg 1 fastställas **hur många** frekvensblock varje budgivare tilldelas. I steg 2 bestäms **placering** inom bandet.

Kommunikationen mellan PTS och budgivarna sker i första hand med autentiserad och krypterad e-post.

### Definitioner

*Auktion:* Ett urvalsförfarande där det pris (bud) sökanden är villig att betala för frekvensblocken är utslagsgivande.

*Bud:* Ett bindande erbjudande från en budgivare att betala ett belopp i utbyte mot visst antal frekvensblock som ingår i auktionen.

*Budgivare:* Den som kommit in med en ansökan att delta i urvalsförfarande och som uppfyller kraven i PTS beslut att begränsa antalet tillstånd och utfärda allmän inbjudan till ansökan genom auktion.

*Budrunda:* En omgång i auktionen med möjlighet att lägga bud på ett antal av frekvensblocken.

*Budrätt:* Hur många frekvensblock en budgivare har rätt att lägga bud på i en budrunda i auktionen.

*Vinnande bud:* Högsta gällande bud efter avslutad auktion.

*Passningsrätt:* Möjlighet för en budgivare att avstå från att lägga bud under en budrunda utan att förlora sin budrätt. Budgivare har rätt att passa tre gånger under auktionen.

*28 GHz-bandet:* Frekvensutrymmet 27,9405–28,4445/28,9485–29,4525 GHz, som omfattar totalt 2×504 MHz.

*Frekvensblock:* En parad kanal om 2×28 MHz i 28 GHz-bandet..

## **Autentisering och kryptering**

Auktionen i 28 GHz-bandet kommer att hållas genom autentiserad och krypterad e-post.

De två fundamentala kryptografiska funktionerna är kryptering och dekryptering. Kryptering handlar om att förvränga data på ett sådant sätt att det inte går att se vad den ursprungliga informationen var utan tillgång till rätt nyckel. Dekryptering är den motsatta processen: förvrängd data omvandlas till den ursprungliga texten när rätt nyckel används.

PTS kommer att använda asymmetrisk teknik för krypterad e-post.

En asymmetrisk teknik använder två nycklar (ett nyckelpar): en privat och en publik.

Den privata nyckeln är den hemliga nyckeln på avsändarens dator som avsändaren använder för att autentisera meddelanden digitalt till mottagare. Den används också för att dekryptera (läsa upp) meddelanden som man mottagit. Bara den som genererat nyckelparet ska ha tillgång till den privata nyckeln.

Den offentliga nyckeln kan publiceras i valfritt osäkert medium, t.ex. på Internet.

Den privata och den publika nyckeln är relaterade med ett matematiskt samband och det går inte att ta reda på vad en av dem är utan att känna till den andra.

I system med publika nycklar har de två parterna ingen gemensam hemlighet. Om den offentliga nyckeln används för att kryptera informationen, kan den bara dekrypteras med den privata nyckeln.

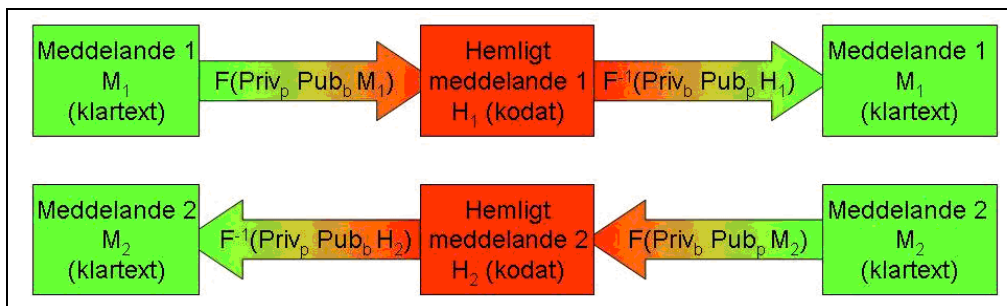
För att kunna använda krypterad e-post måste alltså PTS och varje budgivare tillverka nyckelpar (privat och publik). Den privata nyckeln behåller den som tillverkat nyckelparet för sig själv. De publika nycklarna skickas mellan PTS och budgivaren.

Innan auktionen ska PTS och alla budgivare installera mjukvara på sina datorer för att generera nyckelpar och för att kunna kryptera och dekryptera meddelanden. Både PTS och budgivarna ska använda mjukvaran GnuPG för Windows. GnuPG är en kostnadsfri mjukvara som hämtas direkt från Internet: [www.gpg4win.org](http://www.gpg4win.org)

PTS publika nyckel kommer att finnas på en CD-skiva som budgivaren ska hämta i receptionen på PTS (Birger Jarlsgatan 16, Stockholm). Om en budgivare inte kan hämta CD-skivan kan PTS skicka den per rekommenderad post. I så fall måste detta anges i budgivarens ansökan. Budgivaren ska importera PTS publika nyckel på den dator som ska användas för e-post i auktionen.

Budgivaren ska skicka sin publika nyckel till PTS med e-post. För att PTS ska kunna säkerställa avsändarens identitet lägger PTS en individuell textfil på den CD-skiva som budgivaren får från PTS. Denna textfil ska budgivaren kryptera, signera och bifoga i e-postmeddelandet till PTS.

**Figur 2: Schematisk skiss över vilka nycklar som används i krypteringen.**



Deltagare i auktionen ansvarar själva för sitt deltagande, t.ex. att deras datorer och Internetuppkoppling fungerar, att rätt personal är på plats, att deras privata nyckel hemlighålls, att de inte förlorar lösenord och dylikt.

## Auktionstidpunkt

Budgivare måste bevaka och vara aktiva regelbundet under hela auktionen från kl. 9.00 till kl. 16.00, varje arbetsdag. Avbrott i auktionen för lunch kommer att ske.

Auktionen är planerad att starta den 15 september 2009, kl. 9.00. Starttidpunkten kommer inte att tidigareläggas. Om starttidpunkten behöver senareläggas kommer PTS att informera budgivarna om detta.

En provauktion är planerad att hållas en vecka före auktionsstart, den 7 september 2009, kl. 10.00. PTS rekommenderar alla budgivare deltar i provauktionen för att försäkra sig om att deras utrustning och programvara fungerar samt att de förstår hur auktionen går till.

## Steg 1

I steg 1 av auktionen ändras prisnivåerna till dess efterfrågan på block överensstämmer med tillgången. Inför varje budrunda fastställer PTS ett gemensamt pris per frekvensblock. Budgivarna anger hur många frekvensblock de vill tilldelas till det priset. PTS höjer och sänker priset tills den sammanlagda efterfrågan överensstämmer med antalet tillgängliga frekvensblock, dvs. 18 frekvensblock.

PTS inleder varje budrunda med att skicka autentiserad och krypterad e-post till budgivarna. I e-postmeddelandet anger PTS pris per frekvensblock och frågar hur många frekvensblock budgivaren vill tilldelas.

**Exempel 1: PTS skickar en fråga i början av varje budomgång.**

Budrunda Z. Pris per block är X kronor. Hur många frekvensblock vill ni tilldelas? ·

Budgivare dekrypterar e-post-meddelandet, skapar textfil "ID-fil budgivarnamn.txt" med svaret på frågan, autentiserar och krypterar svaret och skickar det till PTS via epost

**Exempel 2: Budgivaren lägger sitt bud genom att svara på PTS fråga.**

Budrunda Z. Budgivare 1 vill tilldelas Y frekvensblock till pris X kronor per frekvensblock.

PTS dekrypterar e-post och sammanställer svaren från alla budgivare.

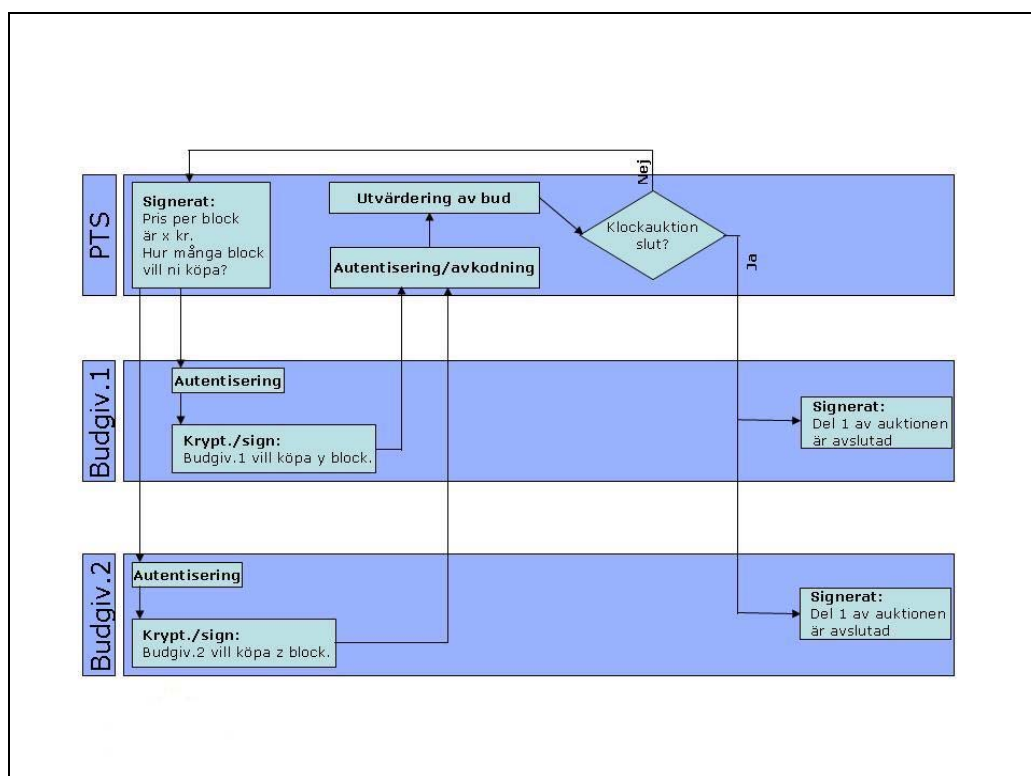
Om efterfrågan på frekvensblock är större än tillgången, börjar budrunda 2 där skickar PTS frågan igen med ett annat (högre) pris per frekvensblock..

Om efterfrågan på frekvensblock är lägre än tillgången kan PTS sänka priset per frekvensblock i nästa budrunda.

Steg 1 av auktionen avslutas när efterfrågan på frekvensblock motsvarar utbudet och ingen har passat i budrundan.

Om jämvikt mellan utbud och efterfrågan inte nås kommer steg 1 att avslutas i ett läge då efterfrågan understiger tillgången. Detta sker efter beslut av PTS.

**Figur 3: Flöde som visar steg 1 av auktionen.**



### **Budgivning**

Steg 1 i auktionen genomförs i budrundor där start- och sluttidpunkt bestäms av PTS.

Lagda bud är bindande för budgivaren.

Auktionsförrättaren bestämmer i varje budrunda när budet skall vara lagt, dock kommer budgivaren alltid att ha minst 15 minuter på sig att skicka in sitt bud i varje budrunda. Det är alltså riskabelt att vänta till i slutet av budrundan med att skicka sitt bud, eftersom budgivaren t.ex. kan råka ut för tekniska problem.

#### **Exempel 3: Steg 1 av auktionen visas.**

##### **Steg 1, budrunda 1:**

PTS anger att priset per frekvensblock är 100 kr.

Budgivare 1 är intresserad av 10 frekvensblock.

Budgivare 2 är intresserad av 8 frekvensblock.

Budgivare 3 är intresserad av 10 frekvensblock.

Totalt antal önskade frekvensblock är  $10+8+10=28$  ( $>18$ ). Efterfrågan är större än tillgången.

##### **Steg 1, budrunda 2:**

PTS anger att priset per frekvensblock är 1 000 kr.

Budgivare 1 är intresserad av 10 frekvensblock.

Budgivare 2 är intresserad av 6 frekvensblock.

Budgivare 3 är intresserad av 8 frekvensblock.

Totalt antal önskade block är  $10+6+8=24$  ( $>18$ ). Efterfrågan är större än tillgången.

##### **Steg 1, budrunda 3:**

PTS anger att priset per frekvensblock är 2 000 kr.

Budgivare 1 är intresserad av 8 frekvensblock.

Budgivare 2 är intresserad av 6 frekvensblock.

Budgivare 3 är intresserad av 6 frekvensblock.

Totalt antal önskade block är  $8+6+6=20$  ( $>18$ ). Efterfrågan är större än tillgången.

**Steg 1, budrunda 4:**

PTS anger att priset per frekvensblock är 3 000 kr.

Budgivare 1 är intresserad av 4 frekvensblock.

Budgivare 2 är intresserad av 4 frekvensblock.

Budgivare 3 är intresserad av 4 frekvensblock.

Totalt antal önskade block är  $4+4+4=12$  ( $<18$ ). Efterfrågan är mindre än tillgången.

**Steg 1, budrunda 5:**

PTS anger att priset per frekvensblock är 2 500 kr.

Budgivare 1 är intresserad av 7 frekvensblock.

Budgivare 2 är intresserad av 6 frekvensblock.

Budgivare 3 är intresserad av 5 frekvensblock.

Totalt antal önskade block är  $7+6+5=18$  ( $=18$ ). Efterfrågan överensstämmer med tillgången.

Fördelningen av de 18 frekvensblocken mellan budgivarna är nu klar:

Budgivare 1 köper 7 frekvensblock för  $7 \times 2500$  kr

Budgivare 2 köper 6 frekvensblock för  $6 \times 2500$  kr

Budgivare 3 köper 5 frekvensblock för  $5 \times 2500$  kr

Dessa block kommer att vara sammanhängande. Placering inom bandet bestäms i steg 2.

### **Budrätt**

En budgivares budrätt avgör dennes rätt att lägga bud i budrundorna i steg 1. Budgivarens budrätt i budrunda 1 bestäms av bankgarantins storlek. För varje 50 000 kr i bankgaranti erhåller budgivaren rätten att bjuda på ett frekvensblock (d.v.s.  $2 \times 28$  MHz). Priset per frekvensblock kan överstiga eller understiga denna summa.

Budrätten är begränsad till  $8 \times 2 \times 28$  MHz (8 frekvensblock). Se vidare i avsnitt om närståenderegler.

### **Exempel 4: Budrätt och bankgaranti.**

En budgivare önskar budrätt på 4 frekvensblock ( $4 \times 2 \times 28$  MHz). Budgivaren måste i detta fall ge in en bankgaranti som omfattar  $4 \times 50\,000 = 200\,000$  kr. Budgivaren har denna budrätt även om priset per frekvensblock överstiger 50 000 kr.

Budrätten kan inte öka under auktionen. Budrätten i budrunda 1 bestäms av bankgarantins storlek. Budrätten i efterföljande budrundor är lika med det antal frekvensblock budgivaren gav bud på i föregående budrunda om PTS har höjt priset i pågående budrunda jämfört med föregående. Om PTS har sänkt priset i pågående budrunda jämfört med föregående, är budrätten det antal frekvensblock budgivaren gav bud på i senast föregående budrunda då priset var lägre än i den pågående budrundan.

### **Exempel 5: Budrätten kan förändras under auktionen**

Budgivare 1 har bankgaranti på 200 000 kr, vilket ger en initial budrätt om fyra frekvensblock.

#### **Steg 1, Budrunda 1**

Priset satt av PTS till 1 000 kr per frekvensblock

Budrätten för budgivare 1 är fyra

Budgivare 1 bjuder på fyra frekvensblock

**Steg 1, Budrunda 2**

PTS höjer priset till 2 000 kr per frekvensblock

Budrätten för budgivare 1 är fyra

Budgivare 1 bjuder på tre frekvensblock

**Steg 1, Budrunda 3**

PTS höjer priset till 3 000 kr per frekvensblock

Budrätten för budgivare 1 är tre eftersom budgivare bjöd på tre frekvensblock i föregående budomgång och priset sedan dess är höjt.

Budgivare 1 bjuder på två frekvensblock

**Steg 1, Budrunda 4**

PTS sänker priset till 2 500 kr per frekvensblock

Budrätten för budgivare 1 är tre eftersom budgivare bjöd på tre frekvensblock i senaste budomgången med lägre än nuvarande pris.

Budgivare 1 bjuder på två frekvensblock

**Steg 1, Budrunda 5**

PTS sänker priset till 2 300 kr per frekvensblock

Budrätten för budgivare 1 är tre eftersom budgivare bjöd på tre frekvensblock i senaste budomgången med lägre än nuvarande pris.

Budgivare 1 bjuder på två frekvensblock

**Steg 1, Budrunda 6**

PTS höjer priset till 2 400 kr per frekvensblock

Budrätten för budgivare 1 är två eftersom budgivare bjöd på två frekvensblock i föregående budomgång och priset sedan dess är höjt.

Budgivare 1 bjuder på två frekvensblock

På detta sätt fortsätter budrätten att förändras fram till dess att steg 1 i auktionen är avslutad.

En budgivare måste vara aktiv i varje budrunda. En budgivare som inte lämnar bud i en budrunda, samt har förbrukat sin passningsrätt (se nedan) förlorar sin budrätt i auktionen.

#### Att passa

En budgivare har rätt att passa en budrunda högst tre (3) gånger under steg 1 i auktionen. Att passa innebär att budgivaren, om denne inte lägger ett bud eller lägger ett ogiltigt bud i en budrunda, trots detta får behålla sin budrätt och fortsätta sin budgivning i nästa budrunda.

Om någon budgivare passar i en budrunda och efterfrågan inte överstiger utbudet kommer priset per frekvensblock att vara oförändrat i påföljande budrunda. I detta fall kommer samtliga budgivare att behålla sin budrätt oförändrad.

#### Ogiltiga bud

I normalfallet lägger varje budgivare ett giltigt bud i budrundan. Budgivaren får då en kvittens på att budet är giltigt. Ett bud är giltigt endast om

- budet har inkommit i rätt tid (d.v.s. inom den tid som angivits för budrundan),
- PTS kan autentisera och dekryptera budet enligt vad som sagts ovan i avsnittet Autentisering och kryptering,
- budet anger att budgivaren lämnar bud på minst noll (0) frekvensblock och högst det antal frekvensblock för vilket budgivaren har budrätt, och
- endast ett bud avges i budrundan.

Ett bud kan vara ogiltigt t.ex. på grund av att budet inte är möjligt att autentisera eller dekryptera eller att flera bud med olika innehåll inkommit i

samma budrunda. Om ett bud inte är giltigt får budgivaren information om det och antalet kvarvarande passningsrätter.

En budgivare som inte inkommit med giltigt bud i en budrunda och som inte har kvarvarande passningsrätter har förverkat sin budrätt och är ute ur auktionen.

I de fall tekniska problem uppstår hos PTS meddelas budgivare att auktionen avbryts tillfälligt. Inga bud tas mot under denna tid. Se vidare nedan under rubriken Extraordinära händelser.

## **Steg 2**

I steg två av auktionen bestäms var i bandet vinnande budgivare ska tilldelas frekvensblock. Placeringen i bandet avgörs genom en budrunda med slutna bud. Buden avges till PTS genom autentiserad och krypterad e-post på samma sätt som i steg 1.

Budgivarna meddelas övriga budgivares rangordning samt antal vunna block.

Budgivare med högsta bud i steg 2 väljer placering först. Därefter väljer näst högsta budgivare i steg 2 placering och sedan nästa tills alla frekvensblock är placerade i bandet. PTS meddelar varje budgivare vilken turordning de har och aktuell beläggning i bandet när det är budgivarens tur att välja placering.

Ogiltigt bud i steg 2 räknas som bud på 0 kr.

Om flera budgivare bjuder samma belopp i steg 2 avgörs inbördes ordning genom lottning.

Budgivaren ska skicka meddelande om önskad placering i bandet genom autentiserad och krypterad e-post.

Val av placering har följande begränsningar:

- En budgivares samtliga frekvensblock måste vara sammanhängande
- En budgivare kan endast välja frekvensblock i direkt anslutning till 28 GHz-bandets kant eller kanten av en annan budgivares sammanhängande frekvensblock.

**Figur 4: Tillåtna val av placering.**

Tillgängligt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Budgivare1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	I Blockkant
Budgivare2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	I sammanhängande frekvensblockkant
Budgivare3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	I sammanhängande frekvensblockkant och blockkant

Budgivare kan efter avslutad auktion byta placering med varandra (genom överlåtelse). En förutsättning för att sådana överlåtelser ska vara giltiga är att PTS enligt 3 kap. 23 § LEK lämnar sitt medgivande.

### Generella auktionsföreskrifter om spektrumauktioner

Denna allmänna inbjudan har utfärdats med stöd av PTS föreskrifter (PTSFS 2008:1) om spektrumauktioner. Föreskrifterna finns tillgängliga på PTS webbplats:

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Foreskrifter/Spektrum/PTSFS-20081-PTS-foreskrifter-om-spektrumauktioner/>

### Extraordinära händelser

Om det framkommer att en budgivare inkommit med oriktiga uppgifter i sin ansökan eller i övrigt inte har följt regleringen i föreskrifterna och denna allmänna inbjudan får PTS avstånga denne från deltagande i auktionen.

PTS får vid oförutsedda händelser som har stor påverkan på auktionen, tillfälligt eller helt, avbryta en viss budrunda eller auktionen. PTS har under sådana omständigheter rätt att när det är lämpligt:

- återuppta auktionen eller budrundan i det skede budgivningen avbröts, eller
- förklara att auktionen eller en/flera budrundor är ogiltiga och starta om auktionen eller budrundan/budrundorna från början.

Om en oförutsedd händelse inträffar har PTS för avsikt att återuppta auktionen med så liten störning eller fördröjning som möjligt. Exempel på händelser som PTS kan bedöma som oförutsedda är tekniska avbrott som drabbar PTS, att en budgivare under auktionen avstängs från deltagande, terroristattack eller Internetkrasch. Det är dock inte möjligt för PTS att på förhand ge en uttömmande lista på vad som ska anses vara oförutsedda händelser.

Om auktionen råkar ut för tekniskt avbrott kommer PTS att i första hand informera budgivarna via PTS webbplats ([www.pts.se/28GHz-auktion](http://www.pts.se/28GHz-auktion)) och per telefon.

### **Information under auktionen**

Inför varje budrunda i steg 1 av auktionen kommer PTS via e-post att informera varje budgivare om:

- priset per frekvensblock
- total efterfrågan på frekvensblock i förra budrundan
- budgivarens kvarvarande passningsrätter
- Budgivarens budrätt
- Tidpunkt då budet senast ska vara inlämnat

PTS kommer inte att publicera budgivarnas namn före eller under steg 1 av auktionen.

### **Avslutande av auktion**

Auktionen avslutas är tidigast avslutad efter steg 2, när alla vinnande budgivares frekvensblock har fått sin placering i 28 GHz-bandet. PTS meddelar budgivarna via e-post att auktionen är slut.

## Betalning och tilldelning av tillstånd

När auktionen är avslutad kommer PTS att publicera namnen på de budgivare som vunnit budgivningen på frekvensblock och de vinnande buden. Faktura på auktionslikvid kommer att skickas till vinnande budgivare efter auktionen. Fakturan ska betalas inom 30 dagar från faktureringsdatum.

Auktionslikviden är lika med antalet vunna block $\times$ pris per block + bud i steg 2
---

PTS kommer snarast möjligt att tilldela tillstånd till de budgivare som vunnit budgivningen på frekvensblock. Bankgarantierna kommer att återsändas till vinnande budgivare efter att auktionslikvid betalats till PTS. Om fakturan inte betalas i rätt tid till PTS kommer myndigheten att utnyttja budgivarens bankgaranti.

Bankgarantier kommer efter auktionens avslutande att återsändas till budgivare som inte vunnit budgivningen på några frekvensblock. Om det efter avslutad auktion kommer till PTS kännedom att en budgivare inkommit med oriktiga uppgifter eller i övrigt inte följt regleringen i föreskrifterna eller denna allmänna inbjudan förändras inte auktionens resultat för övriga budgivare. Betalningsskyldigheten förändras inte för andra budgivare som vunnit tillstånd. Tillstånd som inte tilldelas i auktionen eller återkallas kommer att tilldelas efter ett nytt förfarande.

## Risk för återkallelse av tillstånd

I enlighet med regleringen i 7 kap. LEK kan PTS återkalla tillstånd som tilldelats genom auktionen. Om sådant tillstånd återkallas kvarstår emellertid skyldigheten att betala auktionslikviden, det vill säga det eller de vinnande buden. PTS kan återkalla tillstånd om en vinnande budgivare har inkommit med oriktiga uppgifter, eller om denne inte följt regleringen i föreskrifterna och den allmänna inbjudan genom att t.ex. bryta mot samarbetsförbudet eller genom att inte betala auktionslikviden i rätt tid och bankgarantin inte räcker till för att betala auktionslikviden. I dessa fall riskerar man också att inte få vara med i framtida tilldelningar.

## Frågor och information

Information om auktionen publiceras på PTS webbplats under:

Branschinformation/Radio/Ansökan tillstånd 28 GHz

Det går också att prenumerera på de nyheter som publiceras på webbplatsens nyhetssidor, i detta fall radionyheter. Den som prenumererar får automatiskt ett e-postmeddelande så snart en nyhet läggs ut. Prenumerera genom att gå in <http://www.pts.se/Pts/templates/Subscribe.aspx?id=36767&epslanguage=SV> Kryssa i områdena "Radio" och "Pressmeddelanden".

Frågor kring förfarandet kan ställas via e-post till adress [28GHz@pts.se](mailto:28GHz@pts.se). Dessa frågor och PTS svar kommer att publiceras på PTS webbplats.

## **Bilaga: Mall för bankgaranti**

*För att sökande ska få delta i auktionen måste bankgarantin ha det innehåll som framgår nedan.*

# **ON DEMAND GUARANTEE**

## **The Applicant**

[Name]

[Address]

[Post code]

[Identification/registration number]

[Country]

At the request of

## **Beneficiary**

Post- och telestyrelsen (PTS)

Box 5398

SE-102 49 STOCKHOLM

SWEDEN

We, the undersigned

## **Bank**

[Name]

[Address]

[Post code]

[Identification/registration number]

[Country]

*GUARANTEE*

in favour of the Applicant's following

**Obligations**

All administrative charges and/or auction fees resulting from the auction of licenses in the 28 GHz band in Sweden

**Up to and including an amount of**

[XXXX] Swedish kronor (SEK).

**On Demand Guarantee**

The Bank shall irrevocably and on demand from PTS pay to PTS the requested sum up to and including the above amount. The demand shall be made in writing. The written demand shall be signed by the Director General of PTS. The Bank shall not be entitled to any other examination or documentation of the claim. The undertaking of the Bank is independent and unconditional in relation to PTS.

**Payment and interest**

The Bank shall effect payment of the amount required within eight (8) days of receipt of a demand. After this time, if the required sum has not been paid, the Bank shall pay default interest pursuant to Section 6 of the Interest Act (SFS 1975:635) until payment is effected.

**Law and jurisdiction**

This Guarantee shall be subject to Swedish law and the jurisdiction of Swedish courts.

The agreed venue for any litigation with respect to this Guarantee shall be Stockholms Tingsrätt (Stockholm City Court).

**Validity**

This Guarantee shall remain valid until

31 December 2009

**Enforcement clause**

The Bank agrees that a judicial decision made by Swedish courts shall be directly enforceable in relation to the Bank.

Date: \_\_\_\_\_

Bank: \_\_\_\_\_

Signature of person(s) entitled to sign for the bank:

---

---

Full name(s) and title(s):

---

---

Telephone number(s):

---

---

## Bilaga: Ansökningsblankett

### Ansökan om att få delta i auktionen för tillstånd att använda radiosändare i 28 GHz-bandet

**Information:**

- För att få delta i auktionen för tillstånd att använda radiosändare i 28 GHz-bandet ska en ansökan ges in på denna blankett.
- Märk kuvertet "Ansökan 28 GHz-auktion".
- Ansökan ska ha kommit in till PTS senast den 25 augusti 2009.
- En ansökan medför inte att sökanden måste lämna bud i auktionen.
- En ansökan som kommit in för sent eller som inte är komplett kommer att avvisas.

**Ansökan ska innehålla:**

- ansökan på denna blankett.
- utdrag ur näringslivsregistret eller motsvarande – på svenska, engelska, tyska eller franska – som styrker uppgifter om firma och organisationsnummer (eller motsvarande för sökande som inte finns med i näringslivsregistret, exempelvis utländsk sökande).
- bankgaranti som omfattar belopp enligt allmän inbjudan.
- fullmakt i original om ansökan undertecknas av annan än behörig firmatecknare.
- uppgift om vilka som är sökandens närstående, det vill säga vilka juridiska personer som ingår i samma koncern som den sökande enligt allmän inbjudan.

Sökandens namn eller firma: \_\_\_\_\_

Organisations-/personnummer (eller motsvarande för utländska sökande):

---

Firmatecknare: \_\_\_\_\_

---

Postadress: \_\_\_\_\_

---

---

Kontaktperson (som är behörig att företräda sökanden i auktionen):

---

Postadress till kontaktperson (om adressen är annan än vad som anges ovan):

---

---

Telefonnummer (kontaktperson): \_\_\_\_\_

Faxnummer (kontaktperson): \_\_\_\_\_

E-postadress nr 1 (kontaktperson): \_\_\_\_\_

E-postadress nr 2 (kontaktperson): \_\_\_\_\_

E-postadress nr 3 (kontaktperson): \_\_\_\_\_

Ska den publika PTS nyckeln skickas till sökanden per post?  Ja  Nej

**Underskrift av behörig firmatecknare:**

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2009

**Namnförtydligande:**

---

**Ansökan ska ha kommit in till PTS senast den 25 augusti 2009.**

Postadress: Post- och telestyrelsen, ”Ansökan 28 GHz-auktion”, Box 5398,  
102 49 Stockholm

Boka tid i förväg med Ola Wimo, 08-678 55 00, om ansökan och bankgaranti  
levereras personligen eller via bud. Besöksadress: Birger Jarlsgatan 16,  
Stockholm.