

## BESLUT

### DATUM

16 december 2000

### VÅR REFERENS

00-12986, 00-13048  
00-13042, 00-13051  
00-13044, 00-13055  
00-13043, 00-13045  
00-13046, 00-13053

### HANDLÄGGARE, AVDELNING/ENHET, TELEFON, E-POST

Hans Brändström  
Teleavdelningen  
08-678 55 97  
[hans.brandstrom@pts.se](mailto:hans.brandstrom@pts.se)

### Sökande

Broadwave Communications AB	00-12986
Europolitan AB	00-13048
HI3G Access AB	00-13042
Mobility4Sweden AB	00-13051
Orange Sverige AB	00-13044
Reach Out Mobile AB	00-13055
Tele 2 AB	00-13045
Telenordia Mobil AB	00-13046
Telia AB	00-13043
Tenora Networks AB	00-13053

### Saken

Tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

### Bakgrund

Den 12 maj 2000 publicerade PTS en inbjudan till ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard (nedan kallat UMTS respektive GSM-tillstånd). I samband härmed publicerades också en vägledning för de sökande i vilken beskrivs hur ansökan ska utformas och hur bedömningen av ansökningarna kommer att gå till. Ansökningstiden för de ovan nämnda tillstånden löpte ut den 1 september 2000. PTS har kontinuerligt tagit emot förfrågningar angående inbjudan och ansökningsförfarandet och publicerat dessa med tillhörande svar på myndighetens hemsida.

Innan ansökningstiden gick ut den 1 september 2000 kl. 15.00 hade tio ansökningar kommit in till PTS. Fem ansökningar avsåg enbart tillstånd för UMTS, resterade fem avsåg även tillstånd för GSM.

POSTADRESS Box 5398  
BESÖKSADRESS Birger Jarlsgatan 16  
TELEFON 08-678 55 00  
FAX 08-678 55 05  
E-POST [pts@pts.se](mailto:pts@pts.se)  
WEBBADRESS [www.pts.se](http://www.pts.se)

PTS har i föreläggande begärt in kompletteringar, bl.a. avseende tekniska uppgifter som t.ex. hur de sökande beräknat utlovad kapacitet och täckning. Skriftliga svar på de kompletterande frågorna har lämnats till PTS.

De sökande har kommit in med en omfattande dokumentation som har legat till grund för PTS bedömning huruvida den sökande uppfyllt de grundläggande bestämmelserna i telelagen samt de urvalskriterier som framgår av PTS föreskrift.

### **Yrkanden m.m.**

De sökanden har yrkat enligt följande.

Broadwave Communications AB (Broadwave) har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard respektive GSM-standard. Ansökan avser i första hand ett rikstäckande UMTS-nät, i andra hand regionala tillstånd i Stockholms län, Uppsala län, Östergötlands län, Skåne län, Västra Götalands län och Västmanlands län.

Europolitan AB har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard. Ansökan avser ett rikstäckande nät.

HI3G Access AB (HI3G) har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard. Ansökan avser ett rikstäckande nät.

Mobility4Sweden AB har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard respektive GSM-standard. Ansökan avser i första hand ett rikstäckande UMTS-nät, i andra hand regionala tillstånd

Orange Sverige AB (Orange) har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard. Ansökan avser ett rikstäckande nät.

Reach Out Mobile AB har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard respektive GSM-standard. Ansökan avser rikstäckande nät.

Tele2 AB har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard. Ansökan avser ett rikstäckande nät.

Telenordia Mobil AB har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard respektive GSM-standard. Ansökan avser rikstäckande nät.

Telia AB har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard. Ansökan avser ett rikstäckande nät.

Tenora Networks AB (Tenora) har ansökt om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000 standard respektive GSM-standard. Ansökan avser rikstäckande nät.

## Innehållsförteckning

<b><u>SAKEN</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>BAKGRUND</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>YRKANDEN M.M.</u></b> .....	<b>2</b>
<b><u>SKÅL</u></b> .....	<b>23</b>
<b><u>POST- OCH TELESTYRELSENS BEDÖMNING</u></b> .....	<b>25</b>
<b><u>DEN INLEDANDE PRÖVNINGEN</u></b> .....	<b>31</b>
<b><u>BROADWAVE</u></b> .....	<b>31</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	31
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	32
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	33
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	35
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	36
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	37
<b><u>EUROPOLITAN</u></b> .....	<b>38</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	38
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	38
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	40
<u>Lämplig sakkunskap och erfarenhet</u> .....	41
<u>Finansiell förmåga och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	41
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	42
<b><u>H3G ACCESS AB</u></b> .....	<b>44</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	44
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	44
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	46
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	47
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	48
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	49
<b><u>MOBILITY4SWEDEN</u></b> .....	<b>50</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	50
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	50
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	52
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	53
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	54
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	55

<b><u>ORANGE</u></b> .....	<b>57</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	57
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	57
<u>Utbyggnadsplan för UMTS-nätet</u> .....	58
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	59
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	60
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	60
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	61
<b><u>REACH OUT MOBILE</u></b> .....	<b>63</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	63
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	63
<u>Systemegenskaper m. m.</u> .....	65
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	67
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	68
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	69
<b><u>TELE2</u></b> .....	<b>70</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	70
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	70
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	72
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	73
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	74
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	75
<b><u>TELENORDIA MOBIL AB</u></b> .....	<b>76</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	76
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	76
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	78
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	79
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	80
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	81
<b><u>TELIA</u></b> .....	<b>82</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	82
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	82
<u>Utbyggnadsplan för UMTS-nätet</u> .....	83
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	84
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	86
<u>Finansiell förmåga och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	86
<u>Marknadsantaganden</u> .....	86
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	87

<b>TENORA</b> .....	<b>89</b>
<u>Utfästelsen</u> .....	89
<u>Teknisk genomförbarhet</u> .....	89
<u>Systemegenskaper m.m.</u> .....	92
<u>Sakkunskap och erfarenhet</u> .....	94
<u>Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet</u> .....	94
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	95
<b>DEN FÖRDJUPADE PRÖVNINGEN</b> .....	<b>97</b>
<u>Poängsammanställning</u> .....	97
<u>Telenordia Mobil</u> .....	97
<u>Post- och telestyrelsens bedömning</u> .....	98
<b>POST- OCH TELESTYRELSENS AVGÖRANDE</b> .....	<b>99</b>
<u>Bilaga 1</u> .....	101
<u>Bilaga 2</u> .....	102

## Broadwave Communications AB

### *Utfästelsen*

Broadwave avser att lansera GSM/GPRS-nät i april 2001 och kommer att förse Stockholm-, Göteborg- och Malmö/Lund-regionerna med full inomhustäckning.

Senast i september 2002 kommer UMTS-nät att lanseras. Vid denna tidpunkt tillhandahålls nationell täckning med GSM/GPRS samt UMTS. Inomhustäckning ska finnas i alla städer. Täckningen vid denna tidpunkt kommer att omfatta mer än 81% av befolkningen.

I slutet av 2003 kommer täckning att finnas i alla Sveriges kommuner. Täckningen kommer att motsvara 84% av befolkningen.

Vid utgången av 2006 kommer full inomhustäckning att tillhandahållas i alla bebodda områden i Sverige.

I slutet av 2009 tillhandahålls kompletterande täckning samt kapacitetsökning.

Sökande	Broadwave		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	32 075	80 464	80 464
Befolkningstäckning [st.]	7 410 279	8 179 073	8 179 073
Starttidpunkt för GSM	April 2001		
Starttidpunkt för UMTS	September 2002		

### *Sakkunskap och erfarenhet*

Broadwave konsortiet består av följande fem partners. Tele1 Europe AB (Tele1), Western Wireless International (WWI), 2G/3P Group, You Communication samt Rix Telecom AB.

Tele1 har byggt ett nationellt nät och ett nordiskt fiberoptiskt nät. Bolaget erbjuder röst- och datatjänster, mobilt Internet och andra bredbandstjänster. Vidare har bolaget i Norden över 10 000 kunder med totalt över 250 000 slutanvändare.

WWI har utvecklat och driver idag tio mobila telefonisystem över hela världen inklusive Island, Irland och Litauen. Systemen har över 600 000 kunder. Vidare har WWI över 950 000 abonnenter i USA.

2G/3P Group är den fjärde mobiloperatören i Finland för GSM system. Det är även majoritetsägare i bolaget 3G, som tilldelats UMTS-licens i Finland.

Rix Telecom erbjuder fast telefoni i Sverige. Bolaget beräknas omsätta över 100 miljoner SEK år 2000.

You Communication erbjuder mobila tjänster, framför allt mobila internetjänster i Norge.

#### *Teknisk genomförbarhet*

Utfästelsen av täckning har baserats på befolkningens utbredning samt aktuella flygfält, vägar och järnvägar samt mönstret hos turismen.

Broadwaves planerade utbyggnad av GSM röst- och datatjänster (samt GPRS) följt av UMTS-utbyggnad med bred geografisk täckning möjliggörs av bl.a. följande faktorer.

- Broadwave kommer att använda sig av Tele1:s kärnnät för transmission till diverse basstationskluster, från Malmö till Haparanda.
- Inom Broadwave-konsortiet har WWI och 2G/3P Group erfarenhet av uppbyggnad av mobila nät (inklusive GPRS).
- Broadwave har valt leverantörer. Markägare och byggnadsbolag har förpliktat sig att stödja nyckelfärdiga implementationer och byggnadsplaner (siter, konstruktion, mikrovågssystem, antenner etc.).
- Broadwaves leverantörer för terminaler och SIM-kort har förpliktat sig att tillhandahålla önskade terminaler och kort.

Broadwave har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 4.700 basstationer t.o.m. utgången av år 2003. Därefter fortsätter utbyggnaden som vid utgången av år 2009 når en nivå på 9.800 basstationer.

Broadwave utlovar i sitt nät en bithastighet upp till 384 kbps.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Broadwave anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 14,7 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit.

Broadwave presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper och marknadsförings- och prisstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.



## Europolitan AB

### *Utfästelsen*

Europolitan kommer att bygga ett UMTS-nät med en mycket hög täckningsgrad och snabb utbyggnadstakt. Alla kommer snabbt att få tillgång till Europolitans UMTS-nät.

Utbyggnadsplanen är utformad så att täckningen den 31 december 2003 omfattar hela befolkningen.

Europolitan har angivit att bolaget kommer att ha UMTS i drift under första halvåret 2001.

Sökande	Europolitan		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	165 259	165 259	165 259
Befolkningstäckning [st.]	8 861 426	8 861 426	8 861 426
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2001		

### *Sakkunskap och erfarenhet*

Europolitan har varit mobiloperatör i Sverige sedan 1992 och har idag ca 1 miljon kunder. I ansökan anges att utöver den erfarenhet som bolaget idag besitter har de genom samarbete med Vodafone Group Plc. möjlighet att dra nytta av den erfarenhet som finns inom Vodafone-koncernen, såväl vad gäller GSM som UMTS

### *Teknisk genomförbarhet*

Europolitan har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 20.000 basstationer t.o.m. utgången av år 2003. Därefter fortsätter en liten utbyggnaden som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 20 300 basstationer.

Europolitan utlovar i sitt nät genomgående en bithastighet på 384 kbps.

### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Europolitan anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 27,5 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av medel från befintlig verksamhet samt kapitaltillskott från huvudägaren Vodafone Group Plc.

Europolitan presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, medan målgrupper, marknadsförings-, försäljnings- och distributionsstrategier är redovisade i begränsad omfattning. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.

## HI3G Access AB

### *Utfästelsen*

HI3G avser att etablera ett UMTS-nät i Sverige och tillhandahålla ett UMTS-nät med fullständig täckning. Bolagets nät kommer att hålla hög teknisk kvalitet och motsvara de krav som ställs av de mest avancerade UMTS-användarna.

HI3G avser att lansera UMTS-tjänster så snart som möjligt, dock senast den 1 januari 2002.

Sökande	HI3G		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	224 724	224 724	224 724
Befolkningstäckning [st.]	8 860 403	8 860 403	8 860 403
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

### *Sakkunskap och erfarenhet*

HI3G Access AB (HI3G) är ett svenskt bolag som ägs till 40 procent av Investor AB (Investor) och till 60 procent av Hutchison Whampoa Limited (Hutchison).

Investor är ett svenskt investmentbolag. Investor är en stor ägare i Telefonaktiebolaget LM Ericsson (Ericsson).

Hutchison är ett av Hong-Kongs största företag, med 80.000 anställda och med global närvaro på mobiltelemarknaden. Bolaget bedriver sedan mitten av 1980-talet verksamhet inom såväl fast som mobil telefoni.

HI3G:s ägare har tillsammans erfarenhet av att bygga mobiltelenät och har etablerat och utvecklat en tekniska infrastruktur och den marknadsorganisation som krävs för ett mobilteleföretag.

### *Teknisk genomförbarhet*

Det system som valts baserar sig på gällande standarder i enlighet med 3GPP/IMT-2000.

Under företagets uppbyggnadsskede kommer personer med direkt erfarenhet från att starta och driva mobilteleföretag att ha centrala roller.

HI3G har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 20.184 basstationer t.o.m. utgången av år 2003. Därefter är ingen ytterligare utbyggnad planerad fram till år 2009.

HI3G utlovar i sitt nät genomgående en bithastighet på 384 kbps.

*Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

HI3G anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 36,9 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital.

HI3G presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper och marknadsförings- och försäljningsstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.

**Mobility4Sweden***Utfästelsen*

Mobility4Sweden kommer att lansera sitt UMTS-nät i Sverige den 1 januari 2002. Detta föregås av lanseringen av ett GSM-nät den 1 april 2001.

Mobility4Sweden har utarbetat en så snabb utbyggnad bolaget anser vara möjlig. När utbyggnaden är slutförd kommer Mobility4Swedens nät att täcka nära 100 % av befolkningen.

Sökande	Mobility4Sweden		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	395 520	395 520	395 520
Befolkningstäckning [st.]	8 852 308	8 852 308	8 852 308
Starttidpunkt för GSM	1 april 2001		
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

*Sakkunskap och erfarenhet*

Mobility4Sweden är ett 'joint venture avtal' mellan T-Mobil International AG (T-Mobil International), Utfors AB (Utfors) och ABB Energy Ventures B.V. (ABBEV).

T-Mobil International är ett helägt dotterbolag till Deutsche Telekom AG (Deutsche Telekom). ABBEV är ett dotterbolag till ABB Asea Brown Boveri Ltd och del av ABB-koncernen.

Deutsche Telekom är världens tredje största företag inom telekommunikation. T-Mobil International och ansvarar för all mobilverksamhet inom Deutsche Telekom-koncernen och är ett av de ledande företagen i Europa inom mobil telekommunikation. T-Mobil International deltar för närvarande i driftsättningen av tre UMTS-nät (One2One i Storbritannien, 3G Blue i Nederländerna och T-Mobil i Tyskland). Genom dotterbolag bygger T-Mobil International även upp en internationell mobilportal och lanserar i år ett av världens första General Packet Radio System (GPRS)-nät.

Utfors är ett svenskt företag och agerar både som Internetleverantör (Internet Service Provider, ISP) och inom fast telekommunikation. För närvarande betjänar Utfors över 250 000 kunder med sitt fiberoptiska bredbandsnät. Utfors nät täcker de 75 största städerna i Norden.

Inom ABB-koncernen har ABBEV ett världsomspännande ansvar för utveckling, finansiering och ägande av infrastrukturprojekt. Bolaget skall utöka sin expertis till att omfatta telekommunikation och Internetmarknaden. ABBEV har deltagit i utvecklingen av 31 större privata infrastrukturprojekt i världen.

#### *Teknisk genomförbarhet*

Tillsammans för T-Mobil International, Utfors och ABBEV med sig ett kunnande och erfarenhet inom kundtjänst, planering, utveckling och drift av såväl mobila som fasta telekommunikationsnät. Deutsche Telekom/T-Mobil International har lanserat nät i Indonesien, Italien, Polen, Ryssland, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

Mobility4Sweden har skrivit ett avtal med en leverantör för byggandet av Mobility4Swedens GSM- och UMTS-nät på totalentreprenad. Leverantören har förbundit sig att år 2002, leverera både all nödvändig nätutrustning, enligt Mobility4Swedens nätutbyggnadsplan, och UMTS-terminaler.

För att kunna uppnå maximal GSM-täckning före lanseringen av UMTS-nätet planerar Mobility4Sweden att ingå ett nationellt roamingavtal med en eller flera av de befintliga GSM-operatörerna. Mobility4Sweden kommer att dra nytta av erfarenheten hos T-Mobil International vad gäller utarbetande av internationella roamingavtal och därvid utnyttja företagets befintliga bas med över 170 internationella roamingavtal.

Mobility4Sweden har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 8 760 basstationer tom utgången av år 2003. Därefter fortsätter utbyggnaden som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 9 060 basstationer.

Mobility4Sweden utlovar i sitt nät en bithastighet på 384 kbps, förutom på landsbygd inomhus där en bithastighet på 144 kbps utlovas.

#### *Affärsmissig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Mobility4Sweden anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 15,3 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom banklån.

Mobility4Sweden presenterar under affärsmissig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper, marknadsförings-, försäljnings-, distributions och prisstrategier. Bolaget presenterar även prognoser

över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.

#### Orange Sverige AB

##### *Utfästelsen*

Orange Sverige AB kommer att investera för att kunna tillhandahålla ett komplett nationellt nät och uppnå en täckning på 100% av befolkningen per den 31 december 2003.

Sökande	Orange		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	364 528	364 528	364 528
Befolkningstäckning [st.]	8 861 426	8 861 426	8 861 426
Starttidpunkt för UMTS	23 augusti 2001		

##### *Sakkunskap och erfarenhet*

Orange Sverige AB (Orange) är ett svenskt aktiebolag. Bolaget ägs av France Telecom SA (ägare av Orange PCS), Bredband Mobil AB (ägt av Bredbandsbolaget och Framfab), Skanska AB, NTL Ltd och Schibsted AS.

Orange är mobiloperatör i Europa med över 7,5 miljoner abonnenter. Delägaren France Telecom är största mobiloperatören i Frankrike med verksamhet omfattande drift av fasta och mobila nät samt tillhandahållande av Internet- och multimediatjänster.

Delägaren Bredbandsbolaget erbjuder bredbandstjänster i Sverige.

##### *Teknisk genomförbarhet*

Orange har svensk kompetens av nätutbyggnad kompletterat med erfarenhet från mer än 25 nätimplementeringar över hela världen.

France Telecom-gruppen har erfarenhet av mer än 25 nätuppbyggnader, flertalet med driftansvar. I Frankrike har Orange installerat fler än 3 000 basstationsanläggningar på 12 månader för Itineris-nätet och i Storbritannien uppnådde Orange mer än 90 % täckningsgrad på 19 månader – ett år tidigare än åtagandet till staten – och nu täcker man mer än 99 % av befolkningen.

Skanska är världens sjunde största byggföretag och baserat i Sverige. 20 procent av deras verksamhet kommer nu från nätuppbyggnadsprojekt. Skanska har en organisation över hela landet med verksamhet i alla svenska kommuner. Bolaget har nära förbindelser med alla stora fastighetsägare och har säkerställt åtkomst till ett stort antal anläggningar. Dessutom har bolaget valt ut 16 av sina kontor som lämpliga som regionala utbyggnadskontor, med utvald personal och vedertagna arbetsmetoder som kan arbeta tillsammans med Orange vid uppbyggnaden. Det

pågår förhandlingar med andra teknik- och driftleverantörer som komplement till Skanskas resurser.

Bredbandsbolaget tillhandahåller ett nationellt fibernät som täcker mer än 80 % av den svenska befolkningen, och genom relationer med fastighetsägare har man tillgång till potentiella basstationsanläggningar över hela landet. Möjligheten att dela växel- och nätcentraler med Bredbandsbolaget kan ge ytterligare synergieffekter till exempel vad avser driftledning.

Vad gäller relationer med UMTS-leverantörer framhåller bolaget följande. France Telecom/Orange har redan avtal med leverantörer och tillverkare som säkerställer utbyggnadsmålen. Orange har, tillsammans med Fujitsu, tagit fram en komplett testanläggning för UMTS och genomfört Storbritanniens första UMTS-samtal 1999.

Bolaget kommer att använda nationell roaming för att garantera maximal täckning så tidigt som möjligt, men bolaget söker minimera sitt beroende av roaming genom att bygga ut sitt nät så snabbt som möjligt.

Utbyggnaden är planerad till våren 2001 och lansering av Oranges kommersiella UMTS-tjänster sker under hösten 2001.

Orange har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 8 635 basstationer t.o.m. utgången av år 2003. Därefter fortsätter utbyggnaden, som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 9 260 basstationer.

Orange utlovar i sitt nät en bithastighet på 384 kbps i tätbefolkade områden och 144 kbps på landsbygden.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Orange anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 19,7 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit och banklån.

Orange presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper, marknadsförings-, försäljnings- och distributionsstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.

Reach Out Mobile AB

#### *Utfästelsen*

Reach Out Mobile AB (Reach Out Mobile) har för avsikt att erbjuda UMTS-tjänster i alla svenska kommuner samtidigt. Vid utgången av 2003 kommer Reach Out Mobile att kunna tillhandahålla UMTS-täckning till över 8,86 miljoner

svenska medborgare. Nätet kommer då att täcka mer än 99,9 procent av den svenska befolkningen.

Reach Out Mobile kommer att lansera kommersiella UMTS-tjänster i juli 2001. Rikstäckande kommersiella UMTS-tjänster kommer att lanseras den 1 januari 2002.

Reach Out Mobile planerar även att erbjuda GSM-tjänster och kommer att lansera GSM-tjänsten inom tre månader efter det att bolaget tilldelats licensen.

Sökande	Reach Out Mobile		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	259 944	259 944	259 944
Befolkningsäckning [st.]	8 860 036	8 860 036	8 860 036
Starttidpunkt för GSM	Juli 2001		
Starttidpunkt för UMTS	April 2001		

#### *Sakkunskap och erfarenhet*

Reach Out Mobile ägs av Sonera UMTS Sweden Holding B.V. till 45 procent, Industri Kapital Ltd 2000 till 35 procent och Telefónica InterContinental S.A till 20 procent.

Sonera UMTS Sweden Holding B.V. (Sonera) är ett helägt dotterbolag till Sonera Holding BV som i sin tur är ett helägt dotterbolag till Sonera Corporation. Industri Kapital 2000 Limited är ett helägt dotterbolag till Industri Kapital Europa B.V., som i sin tur är ett helägt dotterbolag till det privatägda företaget Industri Kapital N.V. Telefónica InterContinental S.A (Telefónica) är ett helägt dotterbolag till Telefónica S.A.

Sonera och Telefónica har bred erfarenhet av verksamhet på mobilmarknader. Företagen har erfarenhet från flera nyetableringar av UMTS-nät och befintliga GSM/UMTS-operatörer. Sonera har tilldelats UMTS-licenser i tre länder och Telefónica i två. Företagen planerar att lansera sina respektive UMTS-nät i Spanien under augusti 2001. Totalt har företagen redan etablerat mobildrift i 19 länder.

Sonera är ett internationellt mobiltelekommunikationsföretag. Företaget är baserat i Finland och har mer än 10 miljoner mobiltelefonabbonenter i elva länder. Sonera har ett dotterbolag inom svensk telekommunikation sedan 1995. Under året har Sonera gjort investeringar i Sverige genom förvärven av de svenska företagen iD2 Technologies AB och Across Wireless AB.

Telefónica är operatör inom telekommunikationstjänster på spansk- och portugisisktalande marknader. Bolaget har över 21 miljoner abonnenter varav 10,2 miljoner i Spanien. Bolaget erbjuder ett utbud av röst- och datatjänster och fokuserat på multimedia- och Internetinnehåll.

Industri Kapital är en investeringsfond och förvaltar betydande kapital för pensionsfonder och andra investerare. Ungefär hälften av deras investeringar har gjorts inom servicenäringar.

#### *Teknisk genomförbarhet*

Genom att använda erfarenheterna av UMTS, CDMA och GSM hos både Sonera och Telefónica har bolaget angivit att bolaget förberett en plan för ett svenskt UMTS-nät som är genomförbar för den lokala miljön och som uppfyller både de tekniska och rättsliga kraven samt i synnerhet de svenska användarnas behov.

Den planerade utbyggnadstakten möjliggörs bl.a. genom ett omfattande samarbete med partners som kommuner och energibolag. Dessa partners har redan ett stort antal möjliga siter (62 000 potentiella siter för basstationer) som kommer att utnyttjas av Reach Out Mobile vid utbyggnaden av nätet. Bolaget har även tekniker och ingenjörer som kommer att utföra planerings- och installationstjänster under nätets utbyggnad.

För att säkerställa en snabb nätutbyggnad i landsbygdsområden har bolaget även kontaktat ett stort antal glest befolkade kommuner. Hittills har fler än 50 mindre svenska kommuner över hela landet visat sitt intresse för att stödja Reach Out Mobiles utbyggnad av UMTS-infrastruktur.

Bolaget har även erhållit bekräftelse på åtaganden från flera leverantörer om att de kommer att kunna leverera nyckelfärdiga anläggningar.

Reach Out Mobile har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 5 238 basstationer tom utgången av år 2003. Därefter fortsätter utbyggnaden som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 5 700 basstationer.

Reach Out Mobile utlovar i sitt nät en bithastighet på 384 kbps i utomhusmiljö. I inomhusmiljö utlovas 144 kbps i tätbefolkade områden och 64 kbps på landsbygd.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Reach Out Mobile anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 15,8 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit och banklån.

Reach Out Mobile presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper, marknadsföringsstrategi och försäljnings- och distributionsstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.



## Tele2 AB

### *Utfästelsen*

Tele2 AB (Tele2) kommer att ha en utbyggnad som den 31 december 2003 (fas 1) som uppgår till 112 666 km<sup>2</sup> och omfattar en befolkningstäckning om 8 860 326 personer.

Sökande	Tele 2		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	112 666	112 666	112 666
Befolkningstäckning [st.]	8 860 326	8 860 326	8 860 326
Starttidpunkt för UMTS	Oktober 2001		

### *Sakkunskap och erfarenheter*

Tele2 är ett svenskt aktiebolag. Bolaget är helägt av Netcom AB

Tele2 har en etablerad verksamhet. Bolaget ingår i en grupp internationella företag, som garanterar finansiella resurser och kunnande inom telekommunikation och innehåll.

Bolaget har erfarenhet av mobila nät, fasta nät, Internet, kabel-TV och bredband. Bolaget driver mobilnät i Sverige och är i dag Sveriges näst största mobilteleoperatör.

### *Teknisk genomförbarhet*

Tele2:s utbyggnadsplaner utgår från sin omfattande erfarenhet och bolagets befintliga infrastruktur inom mobil telefoni, bredband och transportnät för telefoni och data.

Merparten av UMTS-tjänsterna kommer vara paketförmedlade. Det innebär att Tele2 kan bygga vidare på sitt existerande transportnät för IP/Internet - det största i Skandinavien.

Integrationen med Internet, GSM, GPRS, och fast telefoni kommer att medge tillgång till samma typ av tjänst oberoende av accessmetod - och göra övergången enkel från GSM till GPRS och vidare till UMTS.

Tjänsterna levereras på ett sätt som möjliggör en smidig övergång från GSM via WAP/GPRS, hela vägen till UMTS. Användarna ska gradvis kunna förflytta sig från dagens tekniska nivå till fullt utbyggd 3G-mobilitet.

För att möjliggöra en mycket snabb nätutbyggnad kommer Tele2 bland annat att använda sina 2 300 befintliga stationer så långt som möjligt i det nya UMTS-nätet.

Tele2 har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 10 186 basstationer t.o.m. utgången av år 2003. Därefter fortsätter en mindre utbyggnad som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 10 304 basstationer.

Tele2 utlovar i sitt nät en bithastighet på 384 kbps utom på landsbygd inomhus där en bithastighet på 144 kbps utlovas.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Tele2 anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 17,7 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av medel från redan befintlig verksamhet samt extern finansiering genom leverantörskredit och banklån.

Tele2 presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper, marknadsförings-, försäljnings- och distributionsstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och antal kunder.

#### Telenordia Mobil AB

##### *Utfästelsen*

Telenordia Mobil AB (Telenordia Mobil) kommer att tillhandahålla täckning av nära 100% av befolkningen per den 31 december 2003.

Bolaget kommer den 31 december 2003 att tillhandahålla täckning inom alla kommuner, inklusive alla städer med en folkmängd som överstiger 1 000 personer, och längs merparten av alla större vägar. Därefter planeras fortsatta investeringar i nätet för att tillhandahålla förbättrad kapacitet och täckning inomhus, i tunnlar, på idrottsarenor etc.

GSM-tjänster kommer att tillhandahållas kommersiellt från den 1 januari 2001.

Sökande	Telenordia		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	181 346	252 923	252 923
Befolkningstäckning [st.]	8 651 521	8 813 075	8 813 075
Starttidpunkt för GSM	1 januari 2001		
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

##### *Sakkunskap och erfarenheter*

Telenordia Mobil är ett helägt dotterbolag till Telenordia AB. Telenordia AB ägdes vid ansökningstillfället av British Telecom plc och Telenor AS.

Telenordia AB bildades 1995. Bolaget har ett nationellt högkapacitetsnät och mer än 330 000 kunder.

BT har intressen i mobila operatörer i 15 länder med över 40 miljoner kunder. Av dess dotterbolag har några tredje generationens mobillicenser.

Telenor har finansiella intressen i 14 mobiloperatörer. Dessa satsningar representerar ytterligare 5,7 miljoner kunder.

#### *Teknisk genomförbarhet*

Bolagets ägare kommer att tillhandahålla nödvändiga kunskaper för att hjälpa Telenordia Mobil vid den snabba nätutbyggnaden. Viag Interkom, som ägs av BT (90%) och Telenor (10%), har nyligen byggt 2 000 siter under 12 månader.

Telenordia Mobil har efter offertförfarande valt en leverantör som är etablerad i Sverige för att leverera och installera nätutrustning.

Detaljerad radioplanering har utförts inom Telenordia Mobil både för mobila och fasta länkar och som baserades på svenska geografiska förhållanden.

Accessnätet är designat på ett sådant sätt att mikroradiolänkar kommer att användas där det är möjligt.

Telenordiagruppens befintliga transmissionsnät ligger till grund för den planerade mobilinfrastrukturen. Den har utformats med hjälp av SDH-ringar och har därför självkorrigerings- och återhämtningsförmåga.

Det mobila nätet kommer att ha två oberoende centrala växelnoder i Stockholm och Malmö. I tillägg till det existerande nät drifts- och utvecklingscentret i Stockholm ska Telenordia Mobil bygga ett andra center i Luleå. De båda kommer att vara redundanta.

Telenordia Mobil har undertecknat ett avtal med leverantör om nyckelfärdigt system. Bolaget har identifierat över 1 500 siter och undertecknat ett avtal med underleverantörer för förvärv och byggnation. Telenordia Mobil har fått skriftlig utfästelse från leverantör för antal enheter och leveranstid för systemlösningen och mobiltelefoner.

Telenordia Mobil har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 7 200 basstationer t.o.m. utgången av år 2003. Därefter fortsätter utbyggnaden som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 14 700 basstationer.

Telenordia Mobil utlovar i sitt nät genomgående en bithastighet på 144 kbps.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Telenordia Mobil anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 14,0 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit.

Telenordia Mobil presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, målgrupper, marknadsförings-, försäljnings- och distributionsstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och antal kunder.

#### Telia AB

##### *Utfästelsen*

År 2003 kommer UMTS-täckningen att vara jämnställd med Telias nuvarande GSM-täckning, som idag omfattar mer än 99% av Sveriges befolkning.

Telia har för avsikt att bygga ut UMTS-nätet i Sverige mycket snabbt. Telia är förberett för att år 2001 kunna erbjuda UMTS-tjänster. I slutet av år 2002 kommer cirka 75% av Sveriges befolkning att kunna använda tredje generationens mobila tjänster.

Sökande	Telia		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	308 661	308 661	308 661
Befolkningstäckning [st.]	8 860 000	8 860 000	8 860 000
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

##### *Sakkunskap och erfarenhet*

Telia AB (publ) (Telia) är ett svenskt publikt aktiebolag och moderbolag i Telia-koncernen. Bolaget är noterat på Stockholmsbörsen. I koncernen ingår ca etthundra dotterbolag och ca fyrtio intressebolag.

Svenska staten äger 70 procent av Telia.

Telia är den största mobiloperatören i Norden. Telias totala antal mobilkunder uppgick till cirka 4,3 miljoner vid halvårsskiftet 2000, om hänsyn tas till ägarandelen i intressebolag samt NetCom ASA.

Telia är den ledande Internetleverantören i Sverige med över 690 000 privat- och småföretagskunder, vilket motsvarar 35 procent av den svenska konsumentmarknaden. Bolagets internationella IP-nät är också under utbyggnad

och Telia är för närvarande den ledande europeiska leverantören av transatlantisk Internet-trafik.

Telia har i dag kunskap och erfarenhet från verksamhet i ett trettiotal länder.

#### *Teknisk genomförbarhet*

Genom att återanvända stora delar av det befintliga GSM-nätet underlättas utbyggnaden väsentligt, samtidigt som den kan genomföras på ett kostandseffektivt sätt. Telia är berett att år 2001 kunna erbjuda UMTS-tjänster. I slutet av år 2002 kommer cirka tre fjärdedelar av Sveriges befolkning att kunna utnyttja UMTS-tjänster.

Telia har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 4 100 basstationer tom utgången av år 2003. Därefter fortsätter utbyggnaden som vid utgången av år 2009 nått en nivå på 7 100 basstationer.

Telia utlovar i sitt nät en bithastighet på 384 kbps i utomhusmiljö. I inomhusmiljö utlovas 384 kbps i storstad, 144 kbps i förort samt mellan 32 och 384 kbps på landsbygd beroende på avstånd till basstation.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Telia anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 6,8 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av medel från redan befintlig verksamhet samt genom utnyttjande av befintliga lånemöjligheter.

Telia presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bl.a. redovisas produktsortiment, marknadsförings-, försäljnings- och distributionsstrategier. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.

#### Tenora Networks AB

##### *Utfästelsen*

Tenora har för avsikt att inleda kommersiell UMTS-trafik snarast möjligt, dock inte senare än 1 januari 2002. Tenoras UMTS-accessnät kommer att täcka minst 99,98 % av befolkningen. Det innebär att samtliga län och kommuner kommer att omfattas av täckningen.

Sökande	Tenora		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	290 038	290 038	290 038
Befolkningstäckning [st.]	8 860 026	8 860 026	8 860 026
Starttidpunkt för GSM	1 januari 2001		
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

Nätplanen stöder en dataöverföringshastighet om 384 kbps inomhus i storstäder. I övriga områden stöder nätet en dataöverföringshastighet på 128 kbps i cellernas ytterområden, men även i dessa områden kan en dataöverföringshastighet på 384 kbps erbjudas i platser nära anslutning till basstationerna.

Tenora förordar en öppen nätmodell för sin UMTS-verksamhet, genom vilken företaget kommer att erbjuda nätkapacitet till ett brett spektrum av tjänsteleverantörer. Företaget uppger att det endast kommer att tillhandahålla nätkapacitet och inte vara verksam som tjänsteoperatör.

#### *Sakkunskap och erfarenhet*

Tenora är nybildat. Tenora ägs av Ratos AB till 25 procent, Nomura International plc till 55,1 procent och Teracom AB till 19,9 procent.

Teracom AB (Teracom) äger och driver de nationella markbundna sändningsnäten för radio och TV i Sverige. Infrastrukturen för TV- och radiosändningar gör det möjligt att nå cirka 99,98 % av Sveriges befolkning. Teracom's telekommunikationsverksamhet omfattar och erbjuder bl.a. nätlösningar för företag samt installation, anläggningar, service och underhåll för dagens GSM-tjänsteleverantörer.

Inom Tenora kommer Teracom att bidra med sin nätkunskap. Dessutom kommer företagets erfarenhet inom digital sändningsteknik och -tjänster att bidra.

Ratos AB (Ratos) är ett "private equity"-bolag, med ett ägarutövande i hel- och delägda bolag. Genom sin erfarenhet som ägare förväntas Ratos bidra till Tenora med både strategisk och finansiell kunskap.

Nomura International plc (Nomura International) är ett helägt dotterbolag till The Nomura Securities Co. Ltd., of Japan, ett bolag och som uppger sig vara en av världens största investmentbanker. Nomura International har tidigare genomfört investeringar i företag inom telekommunikationssektorn.

#### *Teknisk genomförbarhet*

Tenoras lösning baseras på standarderna UMTS/IMT-2000.

Tenora avser att erbjuda roaming enligt UMTS.

Tenora har tillgång till över 1 000 basstationer över hela Sverige. 54 av dem har master som är över 300 meter höga. Teracom har ett SDH/ATM-transmissionsnät som kommer att göras tillgängligt för Tenora.

Basstationerna kommer att inhandlas nyckelfärdiga från utvalda leverantörer för att klara utbyggnadstakten av Tenoras nät.

Tenora har baserat sin ansökan på en utbyggnad av 7 550 basstationer tom utgången av år 2003. Därefter är ingen ytterligare utbyggnad planerad fram till år 2009.

Tenora utlovar i sitt nät en bithastighet på 384 kbps.

#### *Affärsmässig genomförbarhet och finansiell kapacitet*

Tenora anger att bolaget kommer att ha den finansiella kapacitet som krävs för att genomföra dess planer. Finansieringsbehovet anges uppgå till 11,2 miljarder kronor och kommer att täckas genom tillskott av eget kapital samt lånefinansiering genom leverantörskredit, banklån eller aktieägarlån.

Tenora presenterar under affärsmässig genomförbarhet sina affärs- och marknadsplaner. Bolaget presenterar även prognoser över mobilmarknadens utveckling och prognoser över bolagets intäkter och kunder.

## **Skäl**

### *Telelagen*

2 § Bestämmelserna i lagen syftar till att enskilda och myndigheter skall få tillgång till effektiva telekommunikationer till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad. Häri ligger bl.a.

1. att var och en skall få möjlighet att från sin stadigvarande bostad eller sitt fasta verksamhetsställe utnyttja telefonitjänst till ett rimligt pris inom ett allmänt tillgängligt telenät
2. att alla skall få tillgång till teletjänster på likvärdiga villkor

3 § Vid tillämpningen av lagen skall en strävan vara att skapa utrymme för och upprätthålla en effektiv konkurrens inom alla delar av telekommunikationsområdet såsom ett medel att uppnå de i 2 § angivna syftena.

13 § Tillstånd enligt 7 § skall beviljas om inte den sökande saknar förutsättningar att bedriva verksamheten varaktigt och med god kapacitet och kvalitet. Särskilda bestämmelser om tillstånd att tillhandahålla mobil teletjänst i vissa fall finns i 14 §.

14 § När fråga uppkommer om att meddela tillstånd att inom ett allmänt tillgängligt telenät tillhandahålla nya eller väsentligt ändrade mobila teletjänster eller nätkapacitet för sådan verksamhet och det kan antas att det frekvensutrymme som kan avsättas för verksamheten inte är tillräckligt för att ge tillstånd åt alla som vill driva sådan verksamhet, skall prövningen ske efter ett förfarande med allmän inbjudan till ansökan.

Regeringen eller, efter regeringens bemyndigande, tillsynsmyndigheten får meddela föreskrifter om de sakliga grunder som skall tillämpas vid prövning enligt denna paragraf.

*PTS Föreskrifter*

I Post- och telestyrelsens föreskrifter om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, PTSFS 2000:5, ges bestämmelser om ansökningsförfarandet och urvalsgrunderna vid ett förfarande med allmän inbjudan enligt 14 § telelagen.

7 § Vid urvalet kommer att beaktas om en sökande är att anse som närstående. Som närstående till en sökande anses

1. företag vilket utövar ett betydande inflytande över sökandens driftsmässiga och finansiella styrning,
2. företag med ett ägande vilket utgör ett led i en varaktig förbindelse mellan företaget och den sökande.

Ett företag vilket innehar minst tjugo procent av samtliga andelar i ett sökande bolag, skall anses ha sådant inflytande över och sådan förbindelse med det sökande bolaget som avses i punkterna 1 och 2, om inte annat framgår av omständigheterna. Detsamma gäller om företagets dotterföretag eller företaget tillsammans med ett eller flera dotterföretag eller flera dotterföretag tillsammans innehar minst tjugo procent av rösterna för samtliga andelar i det sökande bolaget.

Om två eller flera sökande anses vara närstående kommer endast en av dem att kunna meddelas tillstånd.

Tillstånd innefattande GSM-verksamhet meddelas inte en sökande som innehar tillstånd för GSM-verksamhet eller närstående till en sådan.

Enligt 8 § sker prövningen av tillstånd i två faser, en inledande prövning enligt 9 § och en fördjupad prövning enligt 10 §. Vid prövningen skall särskilt beaktas möjligheterna till att skapa utrymme för en effektiv konkurrens.

I 9 § anges att den inledande prövningen kommer att grunda sig på den sökandes förutsättningar för att tillhandahålla nätkapacitet avseende

1. finansiell kapacitet: Sökanden skall kunna visa att denne, eller dennes ägare, är villig att ställa tillräckligt kapital till förfogande för att kunna tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.
2. teknisk genomförbarhet, Sökandens tekniska planer skall utvisa tillförlitlighet, tillgänglighet, talkvalitet eller andra kvalitetsmått som använts vid utformningen av det föreslagna systemet,
3. affärsmässig genomförbarhet: Ansökans affärsmässiga genomförbarhet skall dokumenteras i en affärs- och marknadsplan med investeringsplaner och finansiella prognoser
4. lämplig sakkunskap och erfarenhet: Sökanden skall visa att denne inom sin organisation har tillgång till personal med lämplig sakkunskap och erfarenhet av mobilkommunikationer, eller annan likvärdig erfarenhet.

Ansökningar som inte uppfyller ovan angivna kriterier kommer att avslås efter den inledande prövningen.

Om antalet sökande vilka uppfyller ovan angivna kriterier överstiger antalet tillgängliga tillstånd kommer en fördjupad prövning enligt 10 § att ske.



I 10 § anges att en fördjupad prövning skall grunda sig på den sökandes

1. utfästelse om geografisk täckning med accessnät enligt UMTS/IMT-2000-standard. Prövningen skall beakta täckningens omfattning i förhållande till landets yta och befolkning samt spridningen över landet,
2. utfästelse om utbyggnadstakten för nät enligt punkt 1, samt från vilken tidpunkt UMTS/IMT-2000-tjänster och GSM-tjänster kommer att tillhandahållas inom ett allmänt tillgängligt telenät.

I proposition 1994/95:128, s. 8 framhåller regeringen att de sakliga grunder som skall gälla vid tillämpning av bestämmelsen bör bestämmas mot bakgrund av de syften som lagen skall främja och de medel som lagen anvisar för att uppnå de angivna syftena. Vid denna bedömning bör även de allmänna kvalitetskrav som ställs upp för tillståndspliktig verksamhet enligt 11 § (numera 13 §) telelagen vara vägledande.

### **Post- och telestyrelsens bedömning**

PTS har i vägledningen angivit att en ansökan inte kan ändras eller kompletteras av sökande på eget initiativ efter inlämnandet. Denna princip avser att möjliggöra en samtidig handläggning av alla ansökningar som är nödvändig för att kunna meddela tillstånd efter en rimlig handläggningstid. Principen måste av rättviseskäl upprätthållas strängt. Det är mot denna bakgrund möjligt att tillåta ändring endast av uppgifter som är uppenbart oriktiga till följd av skrivfel, räknefel eller liknande förbiseende.

Den inledande prövningen

Genom den inledande prövningen har PTS bedömt om den sökande har förutsättningar att etablera ett nät och tillhandahålla tjänster i enlighet med de planer och uppgifter i övrigt som sökanden har presenterat i ansökan med kompletteringar. Till grund för prövningen har PTS lagt de utfästelser om geografisk täckning och utbyggnadstakt sökanden lämnat i sin ansökan. Alla bedömningar såvitt gäller teknisk genomförbarhet, lämplig sakkunskap och erfarenhet, finansiell kapacitet samt affärsmässig genomförbarhet utgår från i ansökan angivna uppgifter. Den kännedom i övrigt som PTS kan ha om sökanden har således inte påverkat bedömningen

PTS har i denna del av utvärderingen inte gjort någon jämförelse mellan de sökande utan prövat varje ansökan för sig.

Sökanden har haft att visa att denne kan tillhandahålla den utfästa geografiska täckningen och den utfästa utbyggnadstakten samt planerade tider i övrigt. Det innebär att bevisbördan för sökanden omfattar förutom finansiell kapacitet för den utfästa utbyggnaden, erforderlig sakkunskap och erfarenhet samt planens affärsmässiga genomförbarhet även att planerna går att genomföra tekniskt och att utbyggnaden rent praktiskt går att genomföra till utfäst tidpunkt.

#### Teknisk genomförbarhet

PTS har prövat om den lösning sökanden angivit i ansökan, baserad på sökandens utfästelser, är tekniskt genomförbar. Lösningen har prövats mot den tekniska plan sökanden angivit samt dess systemegenskaper och trafikprestanda.

#### *Teknisk plan m.m.*

Myndigheten har här prövat om det går att tekniskt använda respektive nät baserat på de uppgifter sökanden lämnat. Inledningsvis har prövats om den angivna nätarkitekturen är sådan att nätkapacitet kan tillhandahållas. Vidare har granskats om samverkan och hopkoppling med GSM samt om nationell, europeisk och internationell roaming kan ske baserat på det föreslagna systemet. Detta för att säkerställa att sökanden har de tekniska förutsättningarna för att uppfylla sin lagstadgade skyldighet till samtrafik och roaming.

För att minska risken för större nätavbrott har PTS ställt krav på att näten i vissa delar skall vara redundanta. PTS har granskat på vilket sätt redundans har angivits.

Den driftsplan sökanden har lämnat in har granskats för att undersöka om förutsättningar finns för att faktiskt driva nätet.

En förutsättning för att tillstånd skall kunna meddelas en sökande är att denne har förutsättningar att bedriva verksamheten med god kvalitet<sup>1</sup>. PTS har i prövningen av kvaliteten granskat valet av kvalitetsparametrar och deras dimensionering.

#### *Utbyggnadsplan*

Myndigheten har prövat om sökanden har visat att denne kan fullfölja sin utfästelse om utbyggnadstakten för UMTS-nätet.

PTS har i denna del begränsat granskningen till utgången av fas 1, dvs. den 31 december 2003 eftersom det är då nätkapaciteten i huvudsak kommer att byggas ut. Det är rimligt att anta att den sökande som klarar fas 1 även klarar fas 2.

Endast två sökande har den 1 september 2000 angivit hur de avsåg att uppnå utfäst täckning inom angiven tid. Eftersom detta inte särskilt efterfrågats av PTS, varken i vägledning eller bilaga, har PTS förelagt övriga sökande att lämna in följande uppgifter.

- projektorganisationen för utbyggnaden av UMTS-nätet
- hur projektorganisationen skall byggas upp och resurssäkras (bemannas)
- rollbeskrivning för nyckelbefattningar i projektorganisationen
- tidplan för utbyggnad av UMTS-nätet inklusive följande kritiska faktorer: site-anskaffning, leasingavtal, skriftliga överenskommelser med leverantörer, bygglov och andra myndighetsställstånd, kraftförsörjning etc.

---

<sup>1</sup> Telelagen 13 §.

- antal installerade basstationer per månad under perioden fram till och med den 31 december 2003.
- hur materialeleveranser för de olika delarna i UMTS-nätet säkerställs
- ansvarsfördelningen mellan den sökande och sökandes leverantörer
- acceptansförfarande

PTS har i denna del bedömt ett flertal faktorer. Särskilt har PTS fäst avseende vid om den projektorganisation som sökanden presenterat är tillräcklig för att hantera den planerade utbyggnaden. Om medverkan av ett stort antal partners är en förutsättning ställs enligt PTS mening helt andra krav på organisation och ledning än en utbyggnad som sker inom en befintlig organisation. Att planera för och införskaffa siter, bygglov och andra tillstånd samt bygga ut och installera basstationer ställer vidare större krav på organisation och förberedelse för den som har planerat att bygga ut många basstationer än för den som har en utbyggnadsplan som omfattar få basstationer.

När det gäller tidsplanen har PTS även granskat sökandens planer för kritiska faktorer som anskaffning av siter, bygglov och andra myndighetstillstånd, leasingavtal, skriftliga överenskommelser med leverantörer samt hur kraftförsörjningen kommer att hanteras.

PTS har vidare prövat om sökanden visat att det finns möjlighet för sökanden att få tillgång till den utrustning som erfordras för utbyggnaden för att denna skall kunna fullgöras inom utfäst tid.

Andra faktorer som myndigheten granskat är hur sökanden avser att fördela ansvaret mellan sig och partners respektive leverantörer. PTS har också granskat det s.k. acceptansförfarandet<sup>2</sup>. Prövningen har i dessa delar avsett huruvida åtgärder har vidtagits som i tillräcklig omfattning gör att det föreligger en hög sannolikhet för att den planerade utbyggnaden kan utföras. Där detta är fallet anses sökanden ha fullgjort sin bevisbörda.

Systemegenskaper m.m.

*Rimligheten i vald beräkningsmodell.*

PTS har inte krävt att viss modell skall användas för beräkningar och planer. Skilda modeller ställer emellertid skilda krav på den plan sökande presenterat. Flertalet sökande har dock använt modeller som synes vara bättre anpassade efter svenska förhållanden. Några sökanden har emellertid använt modeller som sämre synes beakta svenska förhållanden.

För att i möjligaste mån bedöma de olika ansökningarna utifrån enhetliga kriterier har PTS därför valt att jämföra samtliga ansökningars beräkningar med en referensmodell.

---

<sup>2</sup> Jfr ordlistan.

Vid kontroll av beräkningarna i ansökningarna har PTS använt en referensmodell baserad på COST 231 Hata Extended med korrektionsfaktorer baserade på mätningar i Japan, här kallad referensmodellen.

Denna modell är emellertid missvisande för svenska förhållanden, främst i landsbygdsmiljö, eftersom Sverige är relativt kuperat och dessutom till stora delar täckt av skog, framförallt barrskog, vilket inverkar negativt på radiovågornas utbredning. Jämförelsevis och något förenklat kan sägas att en modell som bygger på svenska förhållanden kräver upp till tre gånger så många basstationer i landsbygdsmiljö som en modell som exempelvis bygger på japanska förhållanden.

Även om operatörer använder modeller anpassade för svenska förhållanden finns det inte någon fastställd allmänt tillgänglig modell med korrektionsfaktorer baserade på mätningar i Sverige.

PTS har valt att använda en referensmodell baserad på den japanska modellen till grund för sina jämförelser. Den sökande som i den egna modellen har beaktat svenska förhållande får då god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, speciellt i landsbygdsmiljö. Detta val ger PTS viss säkerhetsmarginal vid användandet av referensmodellen.

Utgångspunkten har varit den modell sökanden anvisat. För det fall brister framkommit vid PTS verifiering med denna modell har detta emellertid betraktats som mindre allvarligt om avvikelse samtidigt inte har uppstått vid en jämförelse med PTS referensmodell.

För det fall avvikelse har uppstått även vid en jämförelse med PTS referensmodell har detta generellt betraktats som allvarligt.

#### Täckningskriterier

PTS har för det första kontrollerat om de utfästelser om geografisk täckning som anges i ansökningarna stämmer i förhållande till myndighetens krav på fältstyrkenivå.

I vägledningen har angivits att ett område skall anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

PTS har kontrollerat om pilotsignalen når angivet värde i det område sökanden utfäst sig att täcka. Detta har skett genom att signalnivån i olika miljöer, baserat på operatörens egen beräkningsmodell och egna parametervärden, har räknats fram och jämförts med PTS krav.

Att pilotsingalen har visat sig endast i mindre grad understiga 58 dB $\mu$ V/m/5MHz har inte ensamt bedömts som diskvalificerande för sökanden. PTS har dock lagt större vikt vid att gränsvärdet uppnåtts i landsbygdsmiljö än i andra miljöer. Orsaken härtill har varit att majoriteten av basstationerna ligger i landsbygdsmiljö

och att dessa sammanlagt för en enskild operatör kan täcka upp till 95 procent av utfäst yta. Att värdet inte helt uppnås överallt i stads- eller förortsmiljö har således bedömts som jämförelsevis mindre allvarligt.

För det andra har PTS kontrollerat om de utfästelser om geografisk täckning som angivits i ansökan stämmer i förhållande till varje basstations möjliga yttäckning baserat på den sökandes egna uppgifter. För att kunna bedöma detta har PTS begärt in underlag för cellplanering. Med stöd av detta underlag har antalet basstationer och angivna täckningsytor ställts i relation till den totalt utfästa arean.

#### Bithastighet

PTS har kontrollerat om den av sökanden garanterade bithastigheten är möjlig att realisera med de förutsättningar som givits av den sökande. PTS har vidare undersökt om bithastigheten är rimlig i förhållande till de tjänster sökanden har angivit skall tillhandahållas.

#### *Upp- och nedlänk för trafikkanalerna*

De värden sökanden angivit för trafikkanalerna har jämförts med de uppgifter om garanterad bithastighet sökanden lämnat för olika miljöer. Jämförelsen har skett genom att sträckdämpningen för olika miljöer, baserat på operatörens egen beräkningsmodell och egna parametervärden, räknats fram och jämförts med de av sökanden angivna maximalt tillåtna värden.

Jämförelse har skett dels med sökandens egen beräkningsmodell, dels med PTS referensmodell.

Även i detta fall har PTS lagt större vikt vid att kraven uppfylls i landsbygdsmiljö än i förorts- och stadsmiljö. Orsaken härtill är som ovan angivits att majoriteten av basstationerna ligger i landsbygdsmiljö och kan täcka upp till 95 procent av utfäst yta för en enskild operatör. Att värdet inte helt uppnås överallt i stads- eller förortsmiljö har således bedömts mindre allvarligt.

#### Kapacitetsverifieringar

En förutsättning för att tillstånd skall kunna meddelas en sökande är att denne har förutsättningar att bedriva verksamheten med god kapacitet<sup>3</sup>.

PTS har även kontrollerat om den av sökanden angivna kapaciteten kan tillhandahållas utifrån den lösning sökanden presenterat.

Samtliga sökande har utfäst att tillhandahålla viss kapacitet. Sökandena har samtidigt angivit de tjänster de avser att tillhandahålla i nätet. PTS har i denna del genomfört kapacitetsberäkningar för att verifiera att tillgänglig kapacitet är tillräckligt för det uppskattade behovet. Verifieringarna har skett utifrån de

---

<sup>3</sup> Telelagen 13 §.

förutsättningar och uppskattningar som angivits av de sökande för olika län och olika miljöer vid olika tidpunkter. De tidpunkter som då angivits är utgången av såväl år 2003 som år 2009. Orsaken till de valda tidpunkterna är att år 2003 kommer näten att i princip vara färdigbyggda samtidigt som kapacitetsbelastningen fortsätter att öka under de efterföljande åren. År 2009 är den i vägledningen angivna sista kontrolltidpunkten.

Vid verifieringen har antalet basstationer, deras täckningsarea, antalet användare per ytenhet samt trafiktäthet under högtrafik använts för att beräkna cellernas trafik. Denna siffra har jämförts med den teoretiskt möjliga kapaciteten baserad på den tekniska beskrivning sökanden lämnat. Kvoten mellan kapacitetsbehov och tillgänglig kapacitet anger cellernas kapacitetsbelastning.

#### Lämplig sakkunskap och erfarenhet

PTS har prövat om sökanden har visat att den har tillgång till den sakkunskap och erfarenhet som är lämplig för att bygga och driva nät för mobila teletjänster och således kunna tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster. Även sökande som har kunnat visa att den på annat sätt har tillgång till lämplig sakkunskap och erfarenhet har bedömts uppfylla kriteriet.

#### Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet

En förutsättning för att tillstånd skall kunna meddelas en sökande är att denne har förutsättningar att bedriva verksamheten varaktigt<sup>4</sup>. PTS har prövat om sökanden förmått visa att vilja finns att ställa tillräckligt kapital till förfogande.

När det gäller frågan om den sökandes plan är affärsmässigt genomförbar har PTS bedömt denna utifrån de antaganden sökanden gjort. Den sökande som genom olika studier och undersökningar eller på annat sätt kan visa stöd för sina antaganden enligt planen har bedömts uppfylla kravet på affärsmässig genomförbarhet.

#### Den fördjupade prövningen

Den fördjupade prövningen har skett skilt från den inledande. Sökandena som passerat den inledande prövningen har rangordnats efter vilka som bäst anses uppfylla kriterierna om geografisk täckning och utbyggnadstakten samt från vilken tidpunkt UMTS-tjänster och GSM-tjänster kommer att tillhandahållas kommersiellt.

Som grund för bedömningen har lagts den i vägledningen angivna poängberäkningen.

Ett urvalskriterium är från vilken tidpunkt UMTS-tjänster kommer att tillhandahållas inom ett allmänt tillgängligt telenät. De frekvensband som skall

---

<sup>4</sup> Telelagen 13 §.

användas för UMTS kan inte med säkerhet vara tillgängliga innan den 1 januari 2002. Utfästelser om start före den 1 januari 2002 har därför ingen fördel framför utfästelser som avser från och med den 1 januari 2002.

## Den inledande prövningen

### Broadwave

#### Utfästelsen

Broadwave har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Broadwave		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	32 075	80 464	80 464
Befolkningstäckning [st.]	7 410 279	8 179 073	8 179 073
Starttidpunkt för GSM	April 2001		
Starttidpunkt för UMTS	September 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Broadwave har utgått från att bolaget skall använda 4 700 basstationer vid utgången av fas 1<sup>5</sup>. Bolaget har vidare uppgivit att ytterligare basstationer kommer att etableras. För GSM-nätet planeras minst 2 600 basstationer<sup>6</sup>. Broadwave har utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt i september 2002. När det gäller GSM-tjänsterna har bolaget utfäst sig att tillhandahålla dessa kommersiellt i april 2001.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

<sup>5</sup> Ärende nr 00-12986, Aktbil. 1, kap. G s. G-6

<sup>6</sup> Aktbil. 1, kap. G s. G-6.





användas för UMTS kan inte med säkerhet vara tillgängliga innan den 1 januari 2002. Utfästelser om start före den 1 januari 2002 har därför ingen fördel framför utfästelser som avser från och med den 1 januari 2002.

## Den inledande prövningen

### Broadwave

#### Utfästelsen

Broadwave har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Broadwave		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	32 075	80 464	80 464
Befolkningstäckning [st.]	7 410 279	8 179 073	8 179 073
Starttidpunkt för GSM	April 2001		
Starttidpunkt för UMTS	September 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Broadwave har utgått från att bolaget skall använda 4 700 basstationer vid utgången av fas 1<sup>5</sup>. Bolaget har vidare uppgivit att ytterligare basstationer kommer att etableras. För GSM-nätet planeras minst 2 600 basstationer<sup>6</sup>. Broadwave har utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt i september 2002. När det gäller GSM-tjänsterna har bolaget utfäst sig att tillhandahålla dessa kommersiellt i april 2001.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

<sup>5</sup> Ärende nr 00-12986, Aktbil. 1, kap. G s. G-6

<sup>6</sup> Aktbil. 1, kap. G s. G-6.

## Teknisk genomförbarhet

Teknisk plan m.m.

Broadwave avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard samt enligt GSM-standard<sup>7</sup>. De tjänster som Broadwave planerar att tillhandahålla har beskrivits<sup>8</sup>. Bolaget har också beskrivit nätarkitekturen samt samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>9</sup> samt möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>10</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>11</sup>. Broadwave har lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>12</sup> och beskrivit servicekvaliteten<sup>13</sup>.

Det finns ingen anledning att sätta ifråga vad Broadwave redovisat i dessa avseenden.

Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Broadwave har för avsikt att till den 31 december 2003, dvs. vid utgången av fas 1, bygga 4 700 basstationer för att då uppnå den utfästa geografiska ytan. Planerna innebär att bolaget har för avsikt att som mest installera 270 basstationer per månad under andra halvåret av år 2002.

Broadwave avser även att bygga ut ett GSM-nät omfattande 500 basstationer till starttidpunkten i april 2001. Därefter planerar bolaget en fortsatt utbyggnad som skall omfatta totalt 2 600 GSM-basstationer till den 31 december 2003.

Broadwave har angivit att huvudansvaret för utbyggnaden är avsedd att åligga bolaget. I ansökan har Broadwave beskrivit hur en interimistisk projektorganisation som är baserad på personal huvudsakligen från delägarna skall etableras. Organisationens storlek i ett initialskede är dock inte beskriven. Däremot är projektorganisationen beskriven med avseende på hur organisationen skall resurssäkras<sup>14</sup>. I ansökan finns också översiktligt beskrivet de "partners", vilka kommer att användas i olika faser av projektet. Det saknas dock en tydlig organisatorisk koppling mot Broadwaves egen organisation.

Broadwave har endast översiktligt beskrivit bolagets tidplan för utbyggnaden i en grafisk figur<sup>15</sup>. Tidplanen omfattar enbart perioden juli 2000 – september 2002

<sup>7</sup> Aktbil. 2, A s. A-1

<sup>8</sup> Aktbil. 2, D1.1 s. D-2 till D-3, D1.3 s. D-68 till D-70

<sup>9</sup> Aktbil. 2, D2.2.1 s. D-71 till D-77

<sup>10</sup> Aktbil. 2, D1.2 s. D-66 till D-68

<sup>11</sup> Aktbil. 20, kap 6.2

<sup>12</sup> Aktbil. 2, D3 s. D-78 till D-83

<sup>13</sup> Aktbil. 2, G2 s. G-24

<sup>14</sup> Aktbil. 20, kap 6.3

<sup>15</sup> Aktbil. 20, Appendix A.1

och innehåller inte något resonemang kring de av PTS efterfrågade kritiska faktorerna, som siteanskaffning och myndighetstillstånd.

När det gäller säkerställande av leveranser har Broadwave tecknat ett "Letter Of Intent" med en leverantör för såväl GSM- som UMTS-infrastruktur. Dessa handlingar kvantifierar emellertid inte utrustningsvolym. Materielleveranserna avser Broadwave i övrigt säkerställa genom s.k. "firm contracts" och samarbete med flera leverantörer. Vidare uppger Broadwave att bolaget kommer att använda sig av delägarnas etablerade rutiner vad gäller materielleveranser.

Beträffande ansvarsfördelning och acceptansprocedurer mellan Broadwave och leverantörerna är dessa översiktligt respektive vagt beskrivna i bolagets ansökan. Enligt Broadwaves planer skall dessa dokument tas fram i samband med kontraktsskrivning.

Broadwaves beskrivning av hur bolaget skall säkerställa materielleveranser i tid är mycket allmänt hållen och saknar uppskattning av utrustningsvolym. Vidare är organisatoriska gränssnitt såväl inom som utom bolaget, ansvarsfördelning och acceptansförfarande ytligt berörda. Det finns en beaktansvärd risk att dessa förberedande och planerande aktiviteter kommer att kräva en avsevärd tidsåtgång, vilket kan få negativa effekter på den tidplan bolaget har angivit.

När det gäller tidplanen är det enligt PTS bedömning rimligt att kräva att denna innefattar beskrivning av kritiska faktorer såsom siteanskaffning, leasingavtal, skriftliga överenskommelser med leverantörer, bygglov och andra myndighetstillstånd, kraftförsörjning etc. Den tidplan som Broadwave bifogat är endast översiktlig och saknar helt en beskrivning av ovan nämnda kritiska faktorer. Härutöver omfattar tidplanen endast en kortare period vilket skall jämföras med bolagets faktiska planer för utbyggnad.

Vid en sammanfattande bedömning anser PTS att Broadwave inte förmått visa att bolaget, med de planer bolaget redovisat, kommer att kunna genomföra sitt åtagande i utfäst tid.

### **Systemegenskaper m.m.**

Rimligheten i vald beräkningsmodell

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö<sup>16</sup>.

Den modell Broadwave använt för att beräkna sträckdämpning samt implementeringen av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger god marginal i landsbygdsmiljö. Det

---

<sup>16</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

saknas därför anledning att sätta ifråga om Broadwaves beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

#### Täckningskriterier

##### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 m höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserad på Broadwaves egen beräkningsmodell och egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i samtliga miljöer.<sup>17</sup>

Kraven uppfylls även vid en beräkning enligt PTS referensmodell<sup>18</sup>.

##### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Broadwave har som ovan angivits utfäst sig att täcka en yta om 32 075 km<sup>2</sup> vid utgången av fas 1<sup>19</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Broadwaves egna uppgifter om antalet basstationer och angivna täckningsytor uppgår till maximalt 6 538 km<sup>2</sup> vid denna tidpunkt<sup>20</sup>.

Eftersom den av PTS framräknade maximala ytan väsentligt understiger den yta Broadwave utfäst sig att täcka har således Broadwave inte förmått visa att bolaget har möjlighet att täcka den yta som bolaget utfäst sig att täcka.

##### *Beräkningar avseende upp- och nedlänk baserad på trafikkanalen*

PTS har förelagt samtliga sökande att ge in parametervärden till länkbudgetar för upp- och nedlänk. En länkbudget för nedlänken är enligt PTS uppfattning en förutsättning för att PTS skall kunna verifiera den erbjudna bithastigheten. Broadwave har emellertid inte redovisat någon budget för nedlänken. Bolaget har som orsak till sin underlåtelse angivit att det inte använt sig av sådan budget på grund av svårigheten att bedöma störmiljön när användarnas position inte är känd.

De uppgifter Broadwave lämnat för upplänk avseende bithastigheter och sträckdämpningar är emellertid rimliga vid verifiering såväl mot den egna modellen som mot PTS referensmodell<sup>21</sup>. Eftersom upplänken i regel är

---

<sup>17</sup> Ärende 00-18198, aktbil. 2

<sup>18</sup> Ärende 00-18198, aktbil. 2

<sup>19</sup> Aktbil. 1, kap. G s. G-13

<sup>20</sup> Ärende 00-18198, aktbil. 3

<sup>21</sup> Ärende 00-18198, aktbil. 2

dimensionerande kan det därför antagas att även nedlänken är rimlig vid denna jämförelse.

Det saknas således anledning att sätta ifråga om de angivna bithastigheterna kan tillhandahållas.

#### Kapacitetsverifieringar för radiogränssnittet

Cellernas beräknade kapacitetsbelastning i Broadwaves radionät har inte kunnat verifierats fullt ut p.g.a. brister i inlämnat underlag men kan trots det, baserat på inlämnade uppgifter avseende antal användare per ytenhet, trafiken i bråd timme samt cellernas storlek bedömas vara rimliga<sup>22</sup>.

#### Sakkunskap och erfarenhet

I sin ansökan har Broadwave uppgivit att delägarna har sakkunskap och erfarenhet från mobiltelefonverksamhet samt erfarenhet från verksamhet i Sverige i enlighet med följande.

Tele 1 Europe har byggt ett nationellt Pan-nordiskt fiberoptiskt nät och erbjuder bredbandstjänster. Bolaget har tre års erfarenhet från Sverige samt dessutom två år i Danmark och Norge samt ett år i Finland. Tele 1 Europe erbjuder taltelefoni, datakommunikation, Internet och mervärdestjänster till små medelstora och stora företag. Bolaget har även ISP, återförsäljare och andra operatörer som kunder i alla de nordiska länderna. Vidare har Tele 1 Europe ett MVNO-avtal med Telia och har därigenom eget fakturerings- system, kundtjänst och SIM-kortshantering för sin mobila televerksamhet<sup>23</sup>.

Western Wireless har utvecklat och drivit 10 mobiltelenät i olika delar av världen, bl. a. i Irland, på Island och i Lettland. Bolaget erbjuder mobila tjänster till över 900 000 kunder i 19 av USA:s delstater. Bl. a. driver bolaget under namnet Cellular One det största landsbyggsnätet i USA. Western Wireless började 1994 som GSM-operatör genom Voicestream<sup>24</sup>.

2G/3P Group är den fjärde mobiloperatören för GSM i Finland. Bolaget har även ett UMTS-tillstånd i Finland. Bolaget ägs av regionala telefonbolag i Finland. Dessa ägare driver en rad telekommunikationssystem och tillhandahåller tjänster i Finland<sup>25</sup>. Slutligen erbjuder Rix Telecom fastnätstjänster till abonnenter i Sverige. Bolaget startade sin verksamhet 1996<sup>26</sup>.

Av uppgifterna framgår att Broadwave har tillgång till erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

<sup>22</sup> Ärende 00-18198, aktbil. 3

<sup>23</sup> Aktbil. 2, kap F.2.1 s. F-8 till F-10

<sup>24</sup> Aktbil. 2, kap F.1.2 s. F-2 till F-5

<sup>25</sup> Aktbil. 2, kap F.1.3 s. F-5 till F-6

<sup>26</sup> Aktbil. 2, kap F.1.3 s. F-7

## Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet

### Finansiering och ekonomi

Broadwave har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 14,7 miljarder kr<sup>27</sup>. Broadwave har uppgivit att bolaget, fram till den tidpunkt då verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit<sup>28</sup>.

Broadwave har givit in bilagor för att styrka den externa finansieringen<sup>29</sup> och de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>30</sup>. Av dessa framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust, men att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta denna förlust.

Broadwave har således visat att bolaget uppfyller kravet på finansiell kapacitet.

### Marknadsantaganden

Broadwave har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>31</sup>. Genom beräkningar framgår även den genomsnittliga årliga intäkt per abonnent som Broadwave har prognostiserat<sup>32</sup>.

Broadwave-konsortiets medlemmar avser att lansera och marknadsföra sina tjänster som enskilda operatörer med egna varumärken. I ansökan beskrivs vilka tjänster och tjänstepaket som bolaget kommer att erbjuda konsortiets medlemmar, andra Service Provider och MVNO:er<sup>33</sup>. Därutöver beskrivs även vilka av dessa tjänster som de enskilda konsortiemedlemmarna avser att erbjuda sina kunder<sup>34</sup>. Det finns även beskrivet vilka kundgrupper konsortiemedlemmarna ska rikta sig mot<sup>35</sup> och hur marknadskommunikationen skall hanteras<sup>36</sup>.

Broadwave har låtit genomföra en studie<sup>37</sup> vilken avhandlar det nuvarande och framtida intresset för mobila tjänster. Avsikten har bl.a. varit att få en förståelse om möjliga betalningsmodeller och kunders priskänslighet<sup>38</sup>. Studien pekar även ut vilka slags tjänster som det finns störst intresse för och vilka kundtyper som visar det största intresset för dessa<sup>39</sup>. Vidare hänvisar bolaget till andra studier<sup>40</sup>.

<sup>27</sup> Aktbil. 2, kap. C.1.4, s. C-3

<sup>28</sup> Aktbil. 2, kap. C.1.5, s. C-4

<sup>29</sup> Aktbil. 3, bilaga C.11-C.13

<sup>30</sup> Aktbil. 3, bilaga E.3

<sup>31</sup> Aktbil. 25, bilaga 1.

<sup>32</sup> Aktbil. 25, bilaga 1.

<sup>33</sup> Aktbil. 2, kap. E.2.5.3, s. E-13

<sup>34</sup> Aktbil. 2, kap. E.2.5, s. E-18 - E-19

<sup>35</sup> Aktbil. 2, kap. E.2.4, s. E-10

<sup>36</sup> Aktbil. 2, kap. E.2.8, s. E-24

<sup>37</sup> Aktbil. 2, kap. E.1.1, s. E-1; Aktbil. 2, appendix E.1

<sup>38</sup> Aktbil. 2, kap. E.1.1, s. E-2; Aktbil. 2, appendix E.1

<sup>39</sup> Aktbil. 2, kap. E.1.1, s. E-2; Aktbil. 2, appendix E.1

Sammantaget anser således Broadwave att dessa ger bolaget en bild av hur tjänstemarknaden ser ut och kommer att utveckla sig. Resultaten används i ansökan och synes även ligga till grund för de prognoser som Broadwave presenterar liksom bolagets marknadsstrategi.

Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga att Broadwaves affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

### **Post- och telestyrelsens bedömning**

Enligt PTS bedömning saknas det anledning att sätta ifråga Broadwaves förutsättningar att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster avseende finansiell kapacitet, affärsmässig genomförbarhet respektive erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

Såvitt avser den tekniska genomförbarheten av Broadwaves ansökan gör PTS följande bedömning.

När det gäller Broadwaves utbyggnadsplaner har PTS konstaterat att bolaget inte förmått visa att det kommer att kunna genomföra sin utbyggnad inom utfäst tid.

Broadwave har till grund för sin ansökan utfäst att täcka en yta om 32 075 km<sup>2</sup> vid utgången av fas 1. Som framgår ovan är den av PTS framräknade yttäckningen väsentligt mindre då denna endast uppgår till maximalt 6 538 km<sup>2</sup>. Konsekvensen härav är att Broadwave inte kan tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster i den geografiska omfattning som bolaget har utlovat. Denna avvikelse är, enligt PTS uppfattning, allvarlig och får till följd att Broadwave inte förmått visa att bolaget kommer kunna täcka utfäst yta.

PTS finner därför att Broadwave i sin ansökan inte visat på teknisk genomförbarhet ifråga om dels utbyggnadsplan, dels utfäst täckningsarea.

Broadwave uppfyller således inte de krav som angivits i 9 § föreskrifterna om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Bolagets yrkande skall därför lämnas utan bifall.

---

<sup>40</sup> Aktbil. 2, kap. E.1.2 och E.1.3, s. E-2 - E-3

## Europolitan

### Utfästelsen

Europolitan har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Europolitan		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	165 259	165 259	165 259
Befolkningstäckning [st.]	8 861 426	8 861 426	8 861 426
Starttidpunkt för UMTS	Januari 2001		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Europolitan har utgått från att bolaget skall använda 20 000 basstationer vid utgången av fas 1<sup>41</sup>. Europolitan har vidare utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt i januari 2001.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Teknisk plan m.m.

Europolitan avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard<sup>42</sup>. Europolitan har beskrivit de tjänster som bolaget planerar att tillhandahålla<sup>43</sup>. Bolaget har också beskrivit nätarkitekturen samt samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>44</sup>. Bolaget har även angivit möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>45</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>46</sup>. Europolitan har lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>47</sup> och beskrivit servicekvaliteten<sup>48</sup>.

<sup>41</sup> Ärende nr 00-13048, kap. G s. 101

<sup>42</sup> Aktebil. 1 kap. D1 s. 20

<sup>43</sup> Aktebil. 1, kap. E 2.7 s. 64-70

<sup>44</sup> Aktebil. 1, kap. D2.2 s. 28-39

<sup>45</sup> Aktebil. 1, kap. D1.2

<sup>46</sup> Aktebil. 1, kap. G2 s. 110-111

<sup>47</sup> Aktebil. 1, kap. D3 s. 42-45

<sup>48</sup> Kap. G2 s. 109-110.



Det finns ingen anledning att sätta i fråga vad Europolitan redovisat i dessa avseenden.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Europolitan har för avsikt att till den 31 december 2003, dvs. vid utgången av fas 1 bygga 20 000 basstationer för att täcka den utfästa geografiska ytan. Av Europolitans befintliga basstationsplatser uppges att minst 1 200 stycken kan uppgraderas för UMTS-bruk<sup>49</sup>.

Europolitan planerar att installera 710 basstationer per månad under åren 2002 och 2003.

Europolitan har beskrivit projektorganisationen och uppgivit att denna skall bemannas med befintlig och erfaren personal i alla projektledarroller. Nyckelbefattningar har beskrivits översiktligt och bolaget har uppgivit att som komplement finns erfarenheter och resurser genom andra företag inom Vodafone-gruppen. Till organisationen knyts även leverantörer och andra partners.

Av Europolitans ansökan framgår att bolaget har planerat att dela in Sverige i fem regioner. I tre av regionerna skall bolaget hantera utbyggnaden i tre separata organisationer. Bolaget har uppgivit att två leverantörer genom "turn-key" åtagande kommer att hantera utbyggnaden i de övriga två regionerna. I dessa två regioner kommer 65 procent av siterna att lokaliseras. Av de 1 200 befintliga siterna som bolaget uppgivit att det skall använda är målet att 600 av dessa skall vara klara vid tidpunkten för tilldelning av tillstånd<sup>50</sup>. Europolitan har "Letters Of Commitment" med ovan nämnda leverantörer, vilket även inkluderar ett åtaganden om leveranser av utrustning för siterna<sup>51</sup>.

Ansvarsfördelningen och acceptansförfarandet mellan Europolitan och leverantörerna har beskrivits. De aktiviteter som beskrivs i ansvarsmatriserna är allmänt hållna men synes relevanta för utbyggnaden.

Den tidplan Europolitan har givit in saknar i princip ledtider för kritiska aktiviteter och resonemang kring dessa.

Europolitan har en mycket omfattande utbyggnad framför sig då bolaget avser att etablera upp till drygt 700 basstationer per månad under åren 2002 och 2003. För att klara detta krävs att bolaget har en väl sammansatt projektorganisation och att en koordinerad och effektiv styrning av densamma finns. Det är en brist i detta avseende att Europolitan endast kortfattat omnämnt de kritiska moment bolaget förutser. Genom bolagets beskrivning av den redan etablerade organisationen samt bolagets uppdelning av utbyggnaden har dock Europolitan gjort troligt att

---

<sup>49</sup> Aktbil. 1, kap. G., s.99

<sup>50</sup> Aktbil G1 s. 99

<sup>51</sup> Aktbil 2, bilaga 4

bolaget kan etablera det stora antalet basstationer som skall användas inom angiven tid. Härtill kommer att Europolitan har tillgång till minst 1 200 befintliga basstationsplatser, vilket i sig underlättar för bolaget att realisera den omfattande utbyggnadsplanen.

Sammanfattningsvis anser PTS att Europolitan har förmått visa att bolaget har möjlighet att i tid fullgöra utbyggnaden.

### **Systemegenskaper m.m.**

#### *Rimligheten i vald beräkningsmodell*

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Europolitan använt för att beräkna sträckdämpning samt implementeringen av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger god marginal i landsbygdsmiljö<sup>52</sup>. Det saknas därför anledning att sätta ifråga om Europolitans beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

#### Täckningskriterier

##### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserad på Europolitans egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i samtliga miljöer<sup>53</sup>.

Kraven uppfylls även vid en beräkning enligt PTS referensmodell<sup>54</sup>.

##### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Europolitan har utfäst sig att täcka en yta om 165 259 km<sup>2</sup> vid utgången av fas 1<sup>55</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Europolitans egna uppgifter om antalet basstationer och angivna täckningsytor uppgår till maximalt 222 442 km<sup>2</sup> <sup>56</sup>. Bolaget har således möjlighet att täcka den utfästa ytan.

<sup>52</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 2

<sup>53</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 2

<sup>54</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 2

<sup>55</sup> Täckning över vattendrag inkluderas inte.

<sup>56</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 3

#### *Beräkningar avseende upp- och nedlänk baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserad på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden, överensstämmer med de värden sökanden angivit för samtliga miljöer, såväl i förhållande till den egna modellen som mot PTS referensmodell<sup>57</sup>.

Det saknas således anledning att sätta ifråga om de angivna bithastigheterna kan tillhandahållas under de i ansökan givna förutsättningarna.

#### Kapacitetsverifieringar för radiogränssnittet

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>58</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att från kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

#### **Lämplig sakkunskap och erfarenhet**

Europolitan har varit mobiloperatör i Sverige sedan 1992 och har idag ca 1 miljon kunder. I ansökan anges att utöver den erfarenhet som bolaget idag besitter har de genom samarbete med Vodafone Group Plc. möjlighet att dra nytta av den erfarenhet som finns inom Vodafone-koncernen, såväl vad gäller GSM som UMTS<sup>59</sup>.

Enligt PTS bedömning har Europolitan visat att bolaget har den sakkunskap och erfarenhet som erfordras.

#### **Finansiell förmåga och affärsnärlig genomförbarhet**

##### Finansiering och ekonomi

Europolitan har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 27,5 miljarder kr<sup>60</sup>. Europolitan har uppgivit att bolaget, fram till den tidpunkt då verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av medel från befintlig verksamhet samt kapitaltillskott från huvudägaren Vodafone Group Plc.<sup>61</sup>.

Europolitan har givit in de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>62</sup>. Av dessa framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust, men att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta denna förlust<sup>63</sup>.

<sup>57</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>58</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>59</sup> Aktbil. 1 kap. F.1.5, s. 96

<sup>60</sup> Aktbil. 1, kap. E.5.5, s. 87

<sup>61</sup> Aktbil. 1, kap. C, s. 15

<sup>62</sup> Aktbil. 1, kap. E.4-E.5

<sup>63</sup> Aktbil. 22, bilaga B

Europolitan har således visat att bolaget uppfyller kravet på finansiell kapacitet.

#### Marknadsantaganden

Europolitan har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>64</sup>. Genom beräkningar framgår även den genomsnittliga årliga intäkt per abonnent som Europolitan har prognostiserat<sup>65</sup>.

Europolitan har genomfört ett antal undersökningar vars resultat används i ansökan och ligger till grund för de prognoser som Europolitan presenterar<sup>66</sup>. En av analyserna avhandlar priselasticiteten bland kunder. Dessa resultat synes även ligga till grund för Europolitans antaganden om genomsnittlig intäkt per abonnent.

Europolitan har gjort jämförande studier mellan sin affärsplan och andra europeiska operatörers affärsplaner för UMTS samt mot en leverantörs affärsmodell för UMTS<sup>67</sup>.

Europolitan har i sin ansökan beskrivningar av olika typer av mobila tjänster som kan komma att bli aktuella att erbjudas av bolaget på den svenska marknaden<sup>68</sup>. Däremot ges inte några utförligare beskrivningar av Europolitans tänkta målgrupper, marknadsföringsplaner, försäljningsstrategier eller distributionskanaler.

Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga att Europolitans affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

#### Post- och telestyrelsens bedömning

Enligt PTS bedömning finns inte någon anledning att sätta ifråga Europolitans förmåga att från teknisk synpunkt tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

Enligt PTS bedömning saknas det också anledning att sätta ifråga Europolitans förutsättningar för att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster avseende erforderlig sakkunskap och erfarenhet, finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet.

Europolitan uppfyller således de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

---

<sup>64</sup> Aktbil. 17, bilaga 1.

<sup>65</sup> Aktbil. 17, bilaga 1.

<sup>66</sup> Avsnitt E.1.1, figur 18, s. 47-57

<sup>67</sup> Kap. E.5, s. 78 Aktbil 1

<sup>68</sup> Kap. E.2.7, s. 64-70 aktbil 1

**Bolaget har därmed passerat den inledande prövningen.**

## HI3G Access AB

### Utfästelsen

HI3G har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	HI3G		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	224 724	224 724	224 724
Befolkningstäckning [st.]	8 860 403	8 860 403	8 860 403
Starttidpunkt för UMTS	Januari 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

HI3G har utgått från att bolaget skall använda 20 814 basstationer vid utgången av fas 1<sup>69</sup>. HI3G har vidare utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt så snart som möjligt, dock senast den 1 januari 2002.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Teknisk plan m.m.

HI3G avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard<sup>70</sup>. De tjänster som HI3G planerar att tillhandahålla har beskrivits<sup>71</sup>. Bolaget har också beskrivit nätarkitekturen, samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>72</sup> samt möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>73</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>74</sup>. HI3G har även lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>75</sup> och beskrivit servicekvaliteten<sup>76</sup>.

<sup>69</sup> Ärende nr 00-13042, aktbil. 1, kap D.2.3 Tabell 8 s. 42

<sup>70</sup> Aktbil. 1, kap D.1 s. 18

<sup>71</sup> Aktbil. 1, kap D1.1.2 s. 22, D.1.3 s. 30

<sup>72</sup> Aktbil. 1, kap D2.2 s. 39-41

<sup>73</sup> Aktbil. 1, kap D1.2 s. 30

<sup>74</sup> Aktbil. 1, kap G2.4 s. 161-163

<sup>75</sup> Aktbil. 1, kap D3 s. 45-46

<sup>76</sup> Aktbil. 1, kap D1.5 s. 33-35

Det finns ingen anledning att sätta ifråga vad HI3G redovisat i dessa avseenden.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

HI3G har för avsikt att till den 31 december 2003, dvs. vid utgången av fas 1, bygga 20 814 basstationer för att täcka den utfästa geografiska ytan. Planerna innebär att bolaget skall installera mellan 612 och 788 basstationer per månad under perioden fram till slutet av fas 1.

HI3G har uppgivit att den övergripande styrningen av projektet skall skötas av bolaget. Till projektet har bolaget, förutom delägaren Hutchison, som har erfarenhet av nätutbyggnad, angivit att partners skall sköta site-anskaffning, nätutbyggnad och driftsättning. Genom ett "Letter Of Intent" rörande åtagande om "turn-key" kommer en leverantör att ansvara för utbyggnaden av nätet<sup>77</sup>. I den interna organisationen har nyckelpersoner namngivits och en regional uppdelning av landet har beskrivits<sup>78</sup>.

Bolaget har vidare uppgivit att leverans av materiel har tillförsäkrats genom ett "Letter Of Intent" med en leverantör. Antalet basstationer som är tänkt att levereras anges i handlingen.

Ansvarsfördelningen mellan den interna organisationen och dess partners beskrivs på en övergripande nivå. Vidare har acceptansproceduren beskrivits och HI3G har uppgivit att bolaget avser att utpeka ansvarig person för acceptans i den egna projektorganisationen. HI3G avser även att definiera en ansvarsmatris mellan HI3G och leverantören.

HI3G:s tidplan för utbyggnaden är översiktlig, men stöds av en mer detaljerad plan över nödvändiga steg för etablering av basstationer<sup>79</sup>. Ledtider för kritiska aktiviteter i projektet finns specificerade. Vidare har HI3G bifogat en utrullningsplan som anger antal basstationer per månad.

Som framgår ovan planerar HI3G en mycket omfattande utbyggnad av basstationer fram till den 31 december 2003. HI3G:s projektorganisation för utbyggnaden synes dock stödja den snabba utbyggnadstakt som bolaget utfäst sig att genomföra.

Mot bakgrund av vad som redovisas ovan anser PTS att HI3G har förmått visa att bolaget kommer att kunna genomföra sin utbyggnad inom utfäst tid.

---

<sup>77</sup> Aktbil. 22, kap 3a s. 10

<sup>78</sup> Aktbil. 22, kap 3 s. 12-15

<sup>79</sup> Aktbil. 22, kap 3.d s. 17-22

### Systemegenskaper m.m.

Rimligheten i vald beräkningsmodell

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell HI3G använt för att beräkna sträckdämpning samt implementeringen av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger god marginal i landsbygdsmiljö<sup>80</sup>. När det gäller stadsmiljö understiger dock resultaten från HI3G:s modell något de värden som erhålls vid jämförelse med referensmodellen.

Mot bakgrund av de marginaler som framkommit för landsbygdsmiljö och då avvikelser i stadsmiljö är av mindre omfattning saknas det anledning att sätta ifråga om HI3G:s beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

### Täckningskriterier

#### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

I vägledningen anges att ett område skall anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 m höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Den av PTS framräknade signalnivån baserad på HI3G:s egen beräkningsmodell och egna parametervärden uppfyller de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz för landsbygdsmiljö<sup>81</sup>. För stadsmiljö ligger dock de framräknade värdena för lågt. Viss avvikelse finns även i förortsmiljö.

Vid en verifiering mot PTS referensmodell bekräftas resultaten från den egna beräkningsmodellen.

Av det ovanstående kan slutsatsen dras att HI3G i sin dimensionering av pilotsignalen inte har marginaler i stadsmiljö och att marginalerna är väl knappa i förortsmiljö<sup>82</sup>.

#### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

HI3G har som ovan angivits utfäst sig att täcka en yta om 224 724 km<sup>2</sup><sup>83</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på HI3G:s egna uppgifter om antalet

<sup>80</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>81</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>82</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>83</sup> Aktbil. 1, kap G.1.3 s. 147



basstationer och angivna täckningsytor uppgår till maximalt 282 815 km<sup>2</sup><sup>84</sup>. Bolaget har således möjlighet att täcka den utfästa ytan.

#### *Beräkningar avseende upp- och nedlänk baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserad på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden, stämmer överens med de värden sökanden angivit för förortsmiljö och landsbygdsmiljö, såväl i förhållande till den egna modellen som mot PTS referensmodell. Däremot är den beräknade sträckdämpningen högre än de maximalt tillåtna värden som sökanden angivit för stadsmiljö. Avvikelsen kvarstår även vid en jämförelse med PTS referensmodell<sup>85</sup>.

En följd av avvikelsen är att den utlovade bithastigheten troligen inte kan tillhandahållas i denna miljö under de i ansökan givna förutsättningarna.

#### Kapacitetsverifieringar

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>86</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att från kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering ifråga.

#### **Sakkunskap och erfarenhet**

HI3G är ett nystartat företag som enligt ansökan kommer att förlita sig på grundarnas - Hutchison Whampoa och Investor - sakkunskap och erfarenhet<sup>87</sup>. Båda ägarna har i ett stort antal länder etablerat verksamheter inom telekommunikation och angränsande sektorer samt tillhandahållit finansiellt och tekniskt stöd till ledningen av sådana.

Hutchison Whampoa bedriver via det helägda dotterbolaget Hutchison Telecommunications Limited verksamhet i fler än 14 länder. Nuvarande verksamhet omfattar bl.a. mobila teletjänster, fast telefoni, satellittjänster, personsökning och e-handelstjänster med totalt över 7,5 miljoner användare. Hutchison Whampoa söker och avser att söka UMTS-tillstånd i ett flertal europeiska länder och har via sitt dotterbolag i Storbritannien erhållit ett UMTS-tillstånd.

En leverantör har i ett "Letter Of Intent" beträffande utbyggnaden av det fysiska nätet enligt ansökan försäkrat HI3G att bolaget kommer att ha tillgång till den tekniska kompetens som krävs för att möta företagets utbyggnadsplaner<sup>88</sup>.

Av uppgifterna framgår att HI3G har tillgång till erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

<sup>84</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>85</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>86</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>87</sup> Aktbil. 1, kap F s. 99

<sup>88</sup> Aktbil. 2, kap D:7

## Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet

### Finansiering och ekonomi

HI3G har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 36,9 miljarder kr<sup>89</sup>. HI3G har uppgivit att bolaget, fram till den tidpunkt då verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital<sup>90</sup>.

HI3G har givit in de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>91</sup>. Av dessa framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust, men att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta denna förlust<sup>92</sup>.

HI3G har således visat att bolaget uppfyller kravet på finansiell kapacitet.

### Marknadsantaganden

HI3G har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>93</sup>. Genom beräkningar framgår även den genomsnittliga årliga intäkt per abonnent som HI3G har prognostiserat<sup>94</sup>.

Till stöd för HI3G:s prognoser och marknadsstrategi har bolaget låtit genomföra ett antal egna studier. Bolaget hänvisar även till andra studier om den nuvarande och framtida marknaden för mobila teletjänster<sup>95</sup>. HI3G anser att studierna sammantaget ger en bild av hur marknaden för dessa tjänster ser ut och kommer att utveckla sig. Studien ”Den framtida marknaden för mobila teletjänster”<sup>96</sup> uppges utgöra grunden för bolagets antaganden om marknads utveckling, tillväxt, värde och marknadsandelar.

I ansökan finns HI3G:s marknadsplan beskriven. Vidare har bolaget angivit vilka tjänster som det kommer att erbjuda på marknaden<sup>97</sup>, de kundkategorier HI3G avser att vända sig till<sup>98</sup> samt beskrivning av marknadsföringsplaner<sup>99</sup>.

Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga att HI3G:s affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

<sup>89</sup> Aktbil. 1, kap C s. 14

<sup>90</sup> Aktbil. 1, kap C s. 14

<sup>91</sup> Aktbil. 1, kap E.4-E.5

<sup>92</sup> Aktbil. 26, bilaga 1b

<sup>93</sup> Aktbil. 22, bilaga 1.

<sup>94</sup> Aktbil. 22, bilaga 1.

<sup>95</sup> Aktbil. 1, kap E.1.1, s. 63; Aktbil. 2, kap E:1.

<sup>96</sup> Aktbil. 2, kap E:1, s. 6.

<sup>97</sup> Aktbil. 1, kap. E.3.1, s. 74.

<sup>98</sup> Aktbil. 1, kap. E.1.3.2, s. 67.

<sup>99</sup> Aktbil. 1, kap. E.2, s. 69.

### **Post- och telestyrelsens bedömning**

PTS finner inte anledning att sätta ifråga HI3G:s sakkunskap och erfarenhet såvitt avser förutsättningar att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster. PTS gör samma bedömning när det gäller HI3G:s förmåga till finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet.

När det gäller den tekniska genomförbarheten av sökandens ansökan gör PTS följande bedömning. HI3G har inte visat att nivån för pilotsignalen motsvarar PTS krav i stadsmiljö. Vidare är den framräknade sträckdämpningen i stadsmiljö för trafikkanalen högre än de maximalt tillåtna värden som bolaget har angivit.

HI3G planerar emellertid att använda ett mycket stort antal basstationer i nätet, drygt 20 000. Av dessa är endast ca 1,5 procent placerade i stadsmiljö. Mot denna bakgrund och då vikt framförallt lagts vid landsbygdsmiljö bedömer PTS att bristen – såvitt avser pilotsignalen och sträckdämpningen – inte är så allvarlig att denna ensam utgör grund för att sätta ifråga planens tekniska genomförbarhet.

Vid en samlad bedömning finner därför PTS inte skäl att sätta ifråga HI3G:s förmåga att tillhandahålla nätkapacitet avseende teknisk genomförbarhet.

HI3G uppfyller således de krav som angivits i 9 § föreskrifterna om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

HI3G har därmed passerat den inledande prövningen.

## Mobility4Sweden

### Utfästelsen

Mobility4Sweden har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Mobility4Sweden		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	395 520	395 520	395 520
Befolkningsäckning [st.]	8 852 308	8 852 308	8 852 308
Starttidpunkt för GSM	1 april 2001		
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Mobility4Sweden har utgått från att bolaget skall använda 8 760 basstationer vid utgången av fas 1<sup>100</sup>. Bolaget har vidare uppgivit att ytterligare basstationer kommer att etableras. För GSM-nätet planeras 346 basstationer vara etablerade per den 1 oktober 2001<sup>101</sup>. Mobility4Sweden har vidare utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt den 1 januari 2002. När det gäller GSM-tjänsterna har bolaget utfäst sig att tillhandahålla dessa kommersiellt den 1 april 2001<sup>102</sup>.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Teknisk plan m.m.

Mobility4Sweden avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard samt enligt GSM-standard<sup>103</sup>. Bolaget har beskrivit de tjänster som bolaget planerar att tillhandahålla<sup>104</sup>. Mobility4Sweden har också beskrivit nätarkitekturen, samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>105</sup> samt angivit möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming

<sup>100</sup> Ärende nr 00-13051 Aktbil. 3, kap. G.1.5.4., tabell G-7, s. 11

<sup>101</sup> Aktbil. 3, kap. G.3.3, s. 19, tabell G-13

<sup>102</sup> Aktbil. 3, kap. G.1 s. 1

<sup>103</sup> Aktbil 1, kap. A.1 s. A-1

<sup>104</sup> Aktbil 2, D1.3 s. D23-32

<sup>105</sup> Aktbil 2, D2.2 s. D-37

baserat på det föreslagna systemet<sup>106</sup>. Av ansökan framgår vidare på vilket sätt redundans kommer att finnas i nätet<sup>107</sup>. Mobility4Sweden har lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>108</sup> och beskrivit servicekvaliteten<sup>109</sup>.

Det finns ingen anledning att sätta ifråga vad Mobility4Sweden redovisat i dessa avseenden.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Mobility4Sweden har för avsikt att till den 31 december 2003, dvs. vid utgången av fas 1, etablera 8 760 basstationer för att då uppnå den utfästa geografiska ytan. Planerna innebär att bolaget under augusti – december år 2001 har för avsikt att installera upp till 500 basstationer per månad. Under år 2002 och 2003 avser Mobility4Sweden att installera 248 basstationer per månad.

Förutom utbyggnad av UMTS avser Mobility4Sweden att bygga ut ett GSM-nät omfattande ca 200 basstationer till lanseringen den 1 april 2001<sup>110</sup>.

Projektet har beskrivits med avseende på uppbyggnad och resurssäkring. Bolaget har uppgivit att erfaren personal från delägarna, bl.a. T-Mobil International kommer att finnas tillgänglig i inledningsskedet. Mobility4Sweden har angivit att de har ett "turn-key" åtagande med en leverantör<sup>111</sup>. Den egna organisationen uppges spegla den organisation leverantören skall ha för sitt "turn-key" åtagande. En detaljerad rollbeskrivning för nyckelpersoner i projektorganisationen har bifogats. Personer, såväl hos Mobility4Sweden som hos leverantören, är namngivna<sup>112</sup>.

Mobility4Sweden har bifogat detaljerade tidplaner vari bedömningar och uppskattningar av tidskritiska faktorer såsom siteanskaffning och tillstånd görs<sup>113</sup>.

Genom "turn-key" åtagandet med leverantören har Mobility4Sweden vidare uppgivit att bolaget säkerställt sina materielleveranser. I sin ansökan har Mobility4Sweden angivit att leverantören kommer att stå för driften av nätet under en inledande övergångsperiod av upp till två år<sup>114</sup>. Denna uppgift stöds dock inte av det "Letter of Commitment" som Mobility4Sweden har med leverantören och som bifogats ansökan.

Acceptansförfarandet och ansvarsfördelningen mellan Mobility4Sweden och leverantören har beskrivits. Mobility4Sweden har bifogat en detaljerad

---

<sup>106</sup> Aktbil 2, D1.2 s. D-18

<sup>107</sup> Aktbil 26, kap. 2 s. 81

<sup>108</sup> Aktbil 2, kap. D3 s. D-53

<sup>109</sup> Aktbil 2, kap. D3.3.3 s. D-60

<sup>110</sup> Aktbil. 3 kap. G.1 s. 1

<sup>111</sup> Aktbil 6, bilaga 6

<sup>112</sup> Aktbil 26, s. 85

<sup>113</sup> Aktbil 26, s. 93

<sup>114</sup> Aktbil 26, s. 88

ansvarsmatrix och de acceptansprocedurer som har fogats till bolagets avtal med leverantören<sup>115</sup>.

Mobility4Sweden planerar att etablera ett mycket stort antal basstationer per månad under ett initialskede då rimligen erforderlig organisation och personal också befinner sig i en uppbyggnadsfas. Oaktat detta anser PTS att Mobility4Sweden har förmått visa att bolaget kommer att kunna genomföra sin utbyggnad inom utfäst tid.

### **Systemegenskaper m.m.**

Rimligheten i vald beräkningsmodell

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Mobility4Sweden använt för att beräkna sträckdämpning samt implementeringen av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger god marginal i landsbygdsmiljö<sup>116</sup>. Det saknas därför anledning att sätta ifråga om Mobility4Swedens beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

Täckningskriterier

*Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 m höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserat på Mobility4Swedens egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i stadsmiljö och förortsmiljö<sup>117</sup>. Däremot uppfyller bolaget inte kraven helt i landsbygdsmiljö.

Vid en beräkning enligt PTS referensmodell uppfylls dock de av PTS uppställda kraven i samtliga miljöer<sup>118</sup>. PTS anser därför att de brister som föreligger i landsbygdsmiljö baserat på Mobility4Swedens egen beräkningsmodell inte ensamt utgör grund för kritik.

---

<sup>115</sup> Aktbil 26, s. 98-128

<sup>116</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>117</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>118</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

#### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Den av Mobility4Sweden utfästa yttäckningen uppgår till 395 520 km<sup>2</sup><sup>119</sup>. Enligt Mobility4Sweden ingår även täckning över vatten i denna yta. Den av PTS framräknade yttäckningen, baserad på Mobility4Swedens egna uppgifter om antalet basstationer och deras täckningsytor, uppgår till maximalt 259 355 km<sup>2</sup><sup>120</sup>.

Eftersom den av PTS framräknade maximala ytan väsentligt understiger den yta Mobility4Sweden utfäst sig att täcka har således Mobility4Sweden inte förmått visa att bolaget har möjlighet att täcka den utfästa ytan. Det sagda gäller även om täckning över vatten exkluderas från den utfästa ytan.

#### *Beräkningar avseende upp och nedlänk baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserat på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden, är för samtliga miljöer lägre än de maximalt tillåtna värdena sökande givit<sup>121</sup>. Värdena är även rimliga vid en jämförelse med PTS referensmodell, vilket får till följd att den utlovade bithastigheten i såväl nedlänk som upplänk bedöms ha möjlighet att tillhandahållas i samtliga miljöer under de av sökanden givna förutsättningarna.

#### *Kapacitetsverifieringar för radiogränsnittet*

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>122</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att från kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

### **Sakkunskap och erfarenhet**

Mobility4Swedens delägare Deutsche Telecom/T-Mobil International har sakkunskap och erfarenhet av mobiltelefoni<sup>123</sup>. Deutsche Telecom anger att de per den 31 december 1999 var världens tredje största telekommunikationsbolag. T-Mobil International har direkt och indirekt investeringar i tolv mobilkommunikationsbolag i världen med totalt ca 29 miljoner kunder. I ansökan anges vidare att T-Mobil International kommer att stödja Mobility4Sweden i en rad uppräknade tekniska aspekter (nätplanering, nätutrustning, drift och underhåll, forskning och utveckling, systemleverantörserfarenheter, utbildning samt IT och fakturering)<sup>124</sup>.

Delägaren Utfors driver ett stort fibernät i de nordiska länderna. Av ansökan framgår att Utfors kommer att bistå Mobility4Sweden med att skapa och driva nätdriftcentral (NOC)<sup>125</sup>.

<sup>119</sup> Aktbil. 3, bilaga 12, tabell 12.2

<sup>120</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>121</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>122</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>123</sup> Aktbil. 3, kap. F1.11 s. F-1

<sup>124</sup> Aktbil. 3, kap. F1.311 s. F-11

<sup>125</sup> F1.32 s. F-18

ABB levererar infrastruktur för fasta och mobila nät. ABB kommer att bidra med sin erfarenhet från mjukvaruutveckling och kunskaper om finansiering av stora infrastrukturprojekt<sup>126</sup>. Slutligen omnämns även det ”turn-key” åtagande Mobility4Sweden har med leverantören som en ytterligare källa till erfarenhet under tiden som bolaget utvecklar sina egna kunskaper och erfarenheter<sup>127</sup>.

Av uppgifterna framgår att Mobility4Sweden har tillgång till erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

### **Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet**

#### Finansiering och ekonomi

Mobility4Sweden har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 15,3 miljarder kr<sup>128</sup>. Mobility4Sweden har uppgivit att bolaget, fram till den tidpunkt då verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom banklån<sup>129</sup>.

Mobility4Sweden har givit in bilagor för att styrka den externa finansieringen<sup>130</sup> samt de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>131</sup>. Av dessa prognoser framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust och att det egna kapitalet kommer att förbrukas under de inledande åren<sup>132</sup>. I detta läge måste ägarna tillskjuta ytterligare kapital för att undvika likvidation av bolaget. Uppgift om att sådant ytterligare kapital kommer att tillskjutas har emellertid inte lämnats i ansökan.

Mobility4Sweden har således inte visat att bolaget har uppfyllt kravet på finansiell kapacitet.

#### Marknadsantaganden

Mobility4Sweden har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>133</sup>. Genom beräkningar framgår även den genomsnittliga årliga intäkt per abonnent som Mobility4Sweden har prognostiserat<sup>134</sup>.

Mobility4Sweden har låtit genomföra ett flertal studier<sup>135</sup> för att få insikt i vilka typer av kundgrupper som finns i Sverige och vilken framtida efterfrågan dessa

<sup>126</sup> Aktbil 3, F1.33 s. F-18

<sup>127</sup> Aktbil 3, F1.5 s. F22

<sup>128</sup> Aktbil. 4, kap. E.5.9, s. E-81

<sup>129</sup> Aktbil. 1, kap. C.1.2.1, s. C-2

<sup>130</sup> Aktbil. 6, bilaga 7

<sup>131</sup> Aktbil. 4, kap. E.4-E.5

<sup>132</sup> Aktbil. 6, bilaga 14

<sup>133</sup> Aktbil. 26, bil. 1.

<sup>134</sup> Aktbil. 26, bil. 1.

<sup>135</sup> Aktbil. 1, kap. E.1.2.1, s. E-2; bil. 9.



har för UMTS-tjänster. Mobility4Sweden hänvisar även till sekundära källor<sup>136</sup>. Mobility4Sweden anser att undersökningarna sammantaget ger en bild av hur marknaden för mobila teletjänster ser ut och kommer att utveckla sig. Resultatet från undersökningarna har använts i ansökan och ligger till grund för de prognoser som Mobility4Sweden presenterar. De synes även ligga till grund för bolagets marknadsstrategi.

Mobility4Sweden har angivit de tjänster bolaget avser att tillhandahålla<sup>137</sup> samt de kundkategorier bolaget avser att vända sig till<sup>138</sup> jämte marknadsföringsplaner<sup>139</sup> samt försäljnings- och distributionsplaner<sup>140</sup>. Mobility4Sweden gör ett resonemang om hur bolaget prognostiserar de genomsnittliga årliga intäkterna per abonnent<sup>141</sup>. Mobility4Sweden hänvisar inte till resultat som utvisar vilka prisplaner som kunden föredrar<sup>142</sup>.

Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga att Mobility4Swedens affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

#### **Post- och telestyrelsens bedömning**

Enligt PTS bedömning har Mobility4Sweden den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster. PTS gör samma bedömning såvitt avser bolagets planer för den affärsmässiga genomförbarheten.

Mobility4Sweden har emellertid inte visat att bolaget har uppfyllt kravet på finansiell kapacitet.

Såvitt avser den tekniska genomförbarheten av sökandens ansökan gör PTS följande bedömning.

Som PTS tidigare konstaterat kan Mobility4Sweden inte täcka den ytan som bolaget utfäst att täcka. Härtill kommer att Mobility4Sweden inte uppfyller de av PTS ställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i landsbygdsmiljö baserat på bolagets egen beräkningsmodell och egna parametervärden. Detta förstärker de brister som föreligger vad gäller yttäckningen. Konsekvensen härav är att Mobility4Sweden inte visat att bolaget kan tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster i den geografiska omfattning som bolaget har utlovat.

Mobility4Sweden uppfyller således inte de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

<sup>136</sup> Aktbil. 1, kap. E.1.2.2, s. E-3.

<sup>137</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.2 och E.2.3, s. E-21 till E-36.

<sup>138</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.1.2, s. E-20 till E-21.

<sup>139</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.7, s. E-45 till E-47.

<sup>140</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.6, s. E-40 till E-45.

<sup>141</sup> Aktbil. 1, kap. E.5.2, s. E-67 till E-71.

<sup>142</sup> Aktbil. 1, bil. 9.

Bolagets yrkande skall därför lämnas utan bifall.

## Orange

### Utfästelsen

Orange har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Orange		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	364 528	364 528	364 528
Befolkningstäckning [st.]	8 861 426	8 861 426	8 861 426
Starttidpunkt för UMTS	23 augusti 2001		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Orange har utgått från att bolaget skall använda 8 635 basstationer vid utgången av fas 1<sup>143</sup>. Orange har vidare utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt den 23 augusti 2001.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Teknisk plan m.m.

Orange avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard<sup>144</sup>. Orange har beskrivit de tjänster som bolaget planerar att tillhandahålla<sup>145</sup>. Bolaget har också beskrivit nätarkitekturen, samverkan med GSM<sup>146</sup> och hopkoppling med andra nät samt möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>147</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>148</sup>. Orange har även lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>149</sup> och beskrivit servicekvaliteten<sup>150</sup>.

<sup>143</sup> Ärende nr 00-13044, aktnil. 1, del G.1.5.4., tabell G-7, s. 11

<sup>144</sup> Aktnil. 1, D10.1

<sup>145</sup> Aktnil. 1, D10.2 s. 4-12

<sup>146</sup> Aktnil. 1, D.1.2.2 s. 39.

<sup>147</sup> Aktnil. 1, kap. D1.2 s. 38-39

<sup>148</sup> Aktnil. 225, sektion 3, kap. 2 s. 13-28

<sup>149</sup> Aktnil. 1, kap. D3 s. 119

<sup>150</sup> Aktnil. 1, kap. G2 s. 28-33

Det finns ingen anledning att sätta i fråga vad Orange redovisat i dessa avseenden.

### **Utbyggnadsplan för UMTS-nätet**

Orange har för avsikt att till utgången av fas 1, dvs. den 31 december 2003, bygga 8 635 basstationer för att täcka den utfästa geografiska ytan. Planerna innebär att bolaget har för avsikt att installera högst 364 basstationer per månad under år 2002. Orange har i sin ansökan angivit att bolaget avser att använda ett stort antal befintliga siteplatser hos Bredbandsbolaget och Skanska<sup>151</sup>.

Vad gäller huvudansvaret för utbyggnaden har Orange angivit att detta är tänkt att åligga bolaget med stöd från leverantörer och delägare<sup>152</sup>. Oranges projektorganisation är indelad i arbetsenheter och bolaget har etablerat sexton regionala implementeringsenheter i Skanskas rikstäckande organisation<sup>153</sup>. Bolaget har bifogat ett blockdiagram som beskriver varje nivå i implementeringsorganisationen, dock utan angivande av namn med avseende på nyckelbefattningar. Under utbyggnadsfasen avser Orange att i viss utsträckning använda sig av personal från delägarna och på det sättet överföra sakkunskap till bolagets egen personal.

Vidare har Orange uppgivit att leveranser av utrustning är säkerställda bl.a. genom "Letters Of Intent" från flera tillverkare.

I den bifogade tidplanen redovisas den planerade utbyggnaden av antalet basstationer per månad och region<sup>154</sup>. Faktorer som Orange anser vara kritiska för utrullningen av bolagets UMTS-nät, såsom site-anskaffning och myndighetstillstånd har beskrivits.

I en omfattande ansvarsmatris har Orange beskrivit ansvarsfördelningen mellan bolaget och dess leverantörer<sup>155</sup>. Vidare har Orange översiktligt angivit hur acceptansförfarandet skall hanteras i organisationen<sup>156</sup>.

Mot bakgrund av vad som redovisas ovan saknas det anledning att sätta ifråga Oranges möjlighet att inom den i ansökan angivna tiden fullgöra utbyggnaden.

---

<sup>151</sup> Aktbil. 1, kap. G3.1 s. 35-36

<sup>152</sup> Aktbil. 1, G.3.3.2, s. 40

<sup>153</sup> Aktbil. 1, G.3.3.2.1, s. 41

<sup>154</sup> Aktbil. 7, bilaga 15

<sup>155</sup> Aktbil 25, sektion 3, kap. 3 s. 30-45

<sup>156</sup> Aktbil. 1, kap. D3.5.6.2 s. 133

### Systemegenskaper m.m.

Rimligheten i vald beräkningsmodell

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Orange använt för att beräkna sträckdämpning samt implementeringen av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger god marginal i landsbygdsmiljö<sup>157</sup>. Det saknas därför anledning att sätta ifråga om Oranges beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

Täckningskriterier

*Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserat på Oranges egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller inte bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i någon miljö. Avvikelserna är emellertid små<sup>158</sup>.

Vid en beräkning enligt PTS referensmodell uppfylls dock de av PTS uppställda kraven i samtliga miljöer<sup>159</sup>. PTS anser därför att de brister som föreligger vid beräkning enligt Oranges egen modell inte föranleder att kritik kan riktas mot bolaget.

*Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Orange har utfäst sig att täcka en yta om 364 528 km<sup>2</sup> vid utgången av fas 1<sup>160</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Oranges egna uppgifter om antalet basstationer och angivna täckningsytor uppgår till maximalt 383 109 km<sup>2</sup> <sup>161</sup>. Bolaget har således möjlighet att täcka den utfästa ytan.

*Beräkningar avseende upp- och nedlänk baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserad på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden, är för samtliga miljöer något högre än de maximalt tillåtna värdena som sökanden angivit.

<sup>157</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>158</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>159</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>160</sup> Aktbil. 1, G.1.3 s. 12

<sup>161</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

Värdena understiger emellertid de maximalt tillåtna vid en jämförelse med PTS referensmodell<sup>162</sup>.

Mot bakgrund av att avvikelserna i förhållande till den egna modellen är liten och då värdena understiger de maximalt tillåtna vid en jämförelse med PTS referensmodell saknas det anledning att sätta ifråga om de angivna bithastigheterna kan tillhandahållas.

#### Kapacitetsverifieringar för radiogränssnittet

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>163</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att från kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

#### Sakkunskap och erfarenhet

Orange är mobiloperatör i Europa med över 7,5 miljoner abonnenter. Oranges delägare France Telecom är med 11,7 miljoner abonnenter den största mobiloperatören i Frankrike. France Telecom erbjuder mobila teletjänster till över 22 miljoner abonnenter i 29 länder. Den nuvarande verksamheten omfattar drift av fasta och mobila nät samt tillhandahållande av Internet- och multimediatjänster<sup>164</sup>.

Delägaren Bredbandsbolaget erbjuder bredbandstjänster i Sverige och bygger för närvarande ut fiberoptiska nät i Sverige och Norge<sup>165</sup>.

I ansökan anges hur Orange ska bygga upp sakkunskap och erfarenhet i Sverige. Bolaget har givit in ett antal organisationsscheman (avseende lednings-, tekniska, marknads-, ekonomi och administration samt nätaccessorganisation) samt hur ansvaret skall fördelas i de olika organisationerna. Bolaget har i ansökan även redogjort för hur bemanning, rekrytering och utbildning skall ske.

Enligt PTS bedömning har Orange visat att bolaget har tillgång till den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

#### Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet

##### Finansiering och ekonomi

Orange har uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 19,7 miljarder kr<sup>166</sup>. Orange har uppgivit att bolaget, fram till den tidpunkt då verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde,

<sup>162</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>163</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>164</sup> Aktbil. 1, kap. F s. 1-8

<sup>165</sup> Aktbil. 1, kap. F1.1.1 s. 3

<sup>166</sup> Aktbil. 1, kap. C.1, s. 1

skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit och banklån<sup>167</sup>.

Orange har givit in bilagor för att styrka den externa finansieringen<sup>168</sup> och de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>169</sup>. Av dessa prognoser framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust, men att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta denna förlust<sup>170</sup>.

Orange har således visat att bolaget uppfyller kravet på finansiell kapacitet.

#### Marknadsantaganden

Orange har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>171</sup>. Genom beräkningar framgår även den genomsnittliga årliga intäkt per abonnent som Orange har prognostiserat<sup>172</sup>.

Orange har låtit genomföra ett antal studier för att förstå behov och beteende hos de svenska mobilanvändarna<sup>173</sup>. Dessa studier har tillsammans med studier utförda av andra lagts till grund för de prognoser och marknadsstrategier som bolaget har presenterat.

I ansökan finns angivet vilka tjänster Orange planerar att erbjuda, de kundkategorier bolaget avser att vända sig till samt bolagets marknadsförings- försäljnings- och distributionsplaner<sup>174 175 176 177</sup>. Vidare för Orange ett resonemang om hur bolaget prognostiserar de genomsnittliga årliga intäkterna per abonnent<sup>178</sup>. Slutligen har studier om priselasticitet genomförts<sup>179</sup>.

Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga att Oranges affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

#### Post- och telestyrelsens bedömning

PTS finner inte anledning att sätta ifråga Oranges sakkunskap och erfarenhet avseende förutsättningarna att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

<sup>167</sup> Aktbil. 1, kap. C.1, s. 1

<sup>168</sup> Aktbil. 6, kap. C-7-C-9

<sup>169</sup> Aktbil. 1, kap. E.4-E.5

<sup>170</sup> Aktbil. 29, kap. B

<sup>171</sup> Aktbil. 25, kap. 1.

<sup>172</sup> Aktbil. 25, kap. 1.

<sup>173</sup> Aktbil. 1, kap. E.1, s. 1-6 och tabell 1, s. 2; bilagorna E.1 och E.2.

<sup>174</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.5, s. 28-47

<sup>175</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.4, s. 15-19

<sup>176</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.6, s. 54-56

<sup>177</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.7, s. 57-64

<sup>178</sup> Aktbil. 1, kap. E.3.5, s. 90-94

<sup>179</sup> Aktbil. 1, kap. E.1, tabell 1, s. 2

Det saknas vidare anledning att sätta ifråga Oranges finansiella kapacitet eller den presenterade planens affärsmässiga genomförbarhet.

Orange bedöms vidare uppfylla de krav som kan ställas avseende den tekniska genomförbarheten.

Orange uppfyller således de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Bolaget har därmed passerat den inledande prövningen.



## Reach Out Mobile

### Utfästelsen

Reach Out Mobile har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Reach Out Mobile		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	259 944	259 944	259 944
Befolkningstäckning [st.]	8 860 036	8 860 036	8 860 036
Starttidpunkt för GSM	April 2001		
Starttidpunkt för UMTS	Juli 2001		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Reach Out Mobile har i sin utfästelse och sina beräkningar utgått från att bolaget kommer att använda 5 238 basstationer vid utgången av fas 1<sup>180</sup>. Reach Out Mobile har vidare utfäst sig att tillhandahålla UMTS kommersiellt från juli 2001<sup>181</sup>.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Reach Out Mobile har angivit att bolaget avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard samt enligt GSM-standard<sup>182</sup>

Teknisk plan m.m.

Reach Out Mobile har beskrivit de tjänster som bolaget planerar att tillhandahålla i nätet under rubrikerna personlig kommunikation samt informations-, underhålls-, handels- och företagstjänster<sup>183</sup>. I ansökan anger bolaget att i grundutbudet kommer musik och videoclips, telefonkonferenser samt multimedia att ingå<sup>184</sup>. Bolaget har även beskrivit en plattform som tydliggör distribution av de olika tjänsterna. Ytterligare telekommunikationstjänster har beskrivits översiktligt<sup>185</sup>.

<sup>180</sup> Ärende nr 00-13055, Aktbil. 2, kap. G.1.1, s. 2

<sup>181</sup> Aktbil. 2, kap. G.1.1, s. 2

<sup>182</sup> Aktbil. 2, kap. D.1, s. 2 och kap G.3, s. 10-14

<sup>183</sup> Aktbil. 2, kap. D.1.1.3, s. 10-14

<sup>184</sup> Aktbil. 2, kap. D.1.1.3, s. 10-14

<sup>185</sup> Aktbil. 2, kap. D.1.3, s. 20

Reach Out Mobile har beskrivit nätarkitekturen i enlighet med PTS begäran.<sup>186</sup> Samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät samt möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet har också beskrivits<sup>187</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>188</sup>. Bolaget har också beskrivit driftsplanen<sup>189</sup> samt servicekvalitén.<sup>190</sup>

Det finns ingen anledning att sätta i fråga vad Reach Out Mobile har redovisat i dessa avseenden.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Reach Out Mobile har för avsikt att till utgången av fas 1, dvs. den 31 december 2003, bygga ut ca 5 250 basstationer för att täcka den utfästa geografiska ytan. Bolagets planer innebär att 250 basstationer kommer att installeras per månad under februari-september 2003. Därutöver har bolaget planerat att bygga ut ett GSM nät till lanseringen i april 2001. Därefter kommer ytterligare utbyggnad att ske till sammanlagt 496 basstationer den 31 december 2003.

Reach Out Mobile har beskrivit den tillänkta organisationen med omnämning av ett antal (fyra) nyckelbefattningar. Resurssäkring för den interna organisationen planeras ske genom att befintlig sakkunnig personal från Sonera och Telefónica överförs till bolaget.

Organisationen består av ett huvudkontor med fem regionala kontor till vilka ett större antal (ca 66 st. vid ansöknings tillfället) partners, bl.a. kraftbolag och kommuner, kommer att knytas<sup>191</sup>. Till denna organisation kommer också leverantörer av nätverksutrustning. Reach Out Mobile kommer att ha det övergripande ansvaret för projektet.

Bolaget har ingått avsiktsförklaringar med sina framtida partners samt tecknat "Letters of Intent" med tre olika systemleverantörer som skall ansvara för leverans, installation och driftsättning av basstationer.

Reach Out Mobile har inte någon övergripande tidplan för projektet. Däremot redogörs kort för kritiska faktorer såsom anskaffning av siter och tillstånd.

Bolaget kommer att ansvara för planeringen av nätet och tillsammans med sina partners hantera anskaffning av siter inklusive erforderliga tillstånd<sup>192</sup>. Reach Out

<sup>186</sup> Aktbil. 2, kap. D.1.1, s. 2-10

<sup>187</sup> Aktbil. 2, kap. D.1.2, s. 17-20

<sup>188</sup> Aktbil. 27, bil. 3, kap. 2, s. 4

<sup>189</sup> Aktbil. 2, kap. D.3, s. 32-49

<sup>190</sup> Aktbil. 2, kap. D.1.1.4, s. 14-15

<sup>191</sup> Aktbil. 2, kap. G.1.7.1, s. 17

<sup>192</sup> "Network vendor(s) will be responsible on a turn key basis to deliver, install and test the core network system, including MSC, RNC, GGSN, SGSN, HLR. Network vendor will also deliver radio equipment to sites and do the technical system tests."

Mobiles partners skall vidare ansvara för kraftförsörjning samt förberedande bearbetning av siter. Hur samarbetet mellan Reach Out Mobile och dess partners skall ske är emellertid knapphändigt beskrivet.

Acceptansförfarandet har berörts mycket övergripande. Bolaget hänvisar till Soneras och Telefónicas kunskap och processer på området och anges i åtta punkter.

Som PTS inledningsvis konstaterat har myndigheten fäst särskild avseende vid om den projektorganisation som sökanden presenterat är tillräcklig för att hantera den planerade utbyggnaden. Om medverkan av ett stort antal partners är en förutsättning ställs enligt PTS mening helt andra krav på organisation och ledning än en utbyggnad som sker inom en befintlig organisation.

En utbyggnad med så många partners som den Reach Out Mobile planerat för ställer således stora krav på organisation och ledning. Reach Out Mobiles utbyggnadsplan uppvisar brister i detta avseende. Det går inte att av det bifogade materialet sluta sig till hur samverkan mellan bolaget och dess partners skall gå till.

Även om det stora antalet partners medför att Reach Out Mobile får tillgång till redan befintliga siter och personal ”på orten” innebär det också att avtal måste ingås med samtliga dessa partners om exempelvis ersättningsfrågor. Det finns en beaktansvärd risk att dessa förberedande aktiviteter kommer att kräva en avsevärd tidsåtgång vilket med stor sannolikhet kommer att få negativa effekter på den tidsplan bolaget angivit.

Härtill kommer att någon detaljerad ansvarsfördelning inte har givits in samt att beskrivningen av acceptansförfarandet endast är allmänt hållen.

Sammanfattningsvis ger de planer och förberedelser Reach Out Mobile har beskrivit i sin ansökan, vad gäller utbyggnad och installation av nätet, särskilt med beaktande av bolagets alla partners, inte stöd för antagandet att Reach Out Mobile kommer att kunna genomföra sitt åtagande i tid.

### **Systemegenskaper m. m.**

Rimligheten av vald beräkningsmetod

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Reach Out Mobile använt för att beräkna sträckdämpning samt implementering av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Vid denna

---

Reach Out Mobile will be responsible to do the network planning and arrange as a subproject together with its partners the site hunting and civil work for site preparation. Vendor, through its roll-Out organisation can provide sites if mutually agreed upon”.

jämförelse har framkommit att de marginaler som enligt PTS mening erfordras för att bolaget skall ha tagit hänsyn till svenska förhållanden saknas<sup>193</sup>.

Bolaget har således inte beaktas svenska förhållanden i sina beräkningar.

#### Täckningskriterier

##### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område skall anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserat på Reach Out Mobiles egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven i detta avseende i samtliga miljöer<sup>194</sup>.

Kraven uppfylls även vid en beräkning enligt PTS referensmodell<sup>195</sup>.

##### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Reach Out Mobile har utfäst sig att täcka en yta om 259.944 km<sup>2</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Reach Out Mobiles egna uppgifter om antalet basstationer och angivna täckningsytor uppgår till maximalt 289 239 km<sup>2</sup><sup>196</sup>.

Reach Out Mobile har således möjlighet att täcka den utfästa ytan.

#### Bithastighet

Reach Out Mobile har för avsikt att tillhandahålla 384 kbps utomhus i samtliga miljöer<sup>197</sup>. När det gäller miljöer inomhus kommer kapaciteten dock att uppgå till 64 kbps i landsbygdsmiljö och 144 kbps i övriga miljöer.

Reach Out Mobile har uppgivit att olika videotjänster kommer att vara ett krav från ”basanvändaren” och ingå i bolagets standardutbud<sup>198</sup>. Det kan enligt PTS mening ifrågasättas om dessa tjänster kommer att kunna tillhandahållas i landsbygdsmiljö där bithastigheten endast kommer att uppgå till 64 kbps. Det bör vidare påpekas att Reach Out Mobile självt konstaterat att en bithastighet om 144 kbps är tillräcklig för att överföra video med låg överföringshastighet av god kvalitet till en liten skärm och att 384 kbps kommer att stödja en högkvalitativ videotjänst<sup>199</sup>.

<sup>193</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>194</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>195</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>196</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>197</sup> Aktbil. 23

<sup>198</sup> Aktbil. 2, s. E13

<sup>199</sup> Aktbil. 1, kap. D 13.

Något krav på att bestämd bithastighet skall tillhandahållas har visserligen inte uppställts för tillstånd. Det är emellertid väsentligt att den tillhandahållna bithastigheten kan stödja de tjänster bolaget planerar att tillhandahålla.

#### *Beräkningar avseende upp- och nedlänk baserad på trafikkanalen*

PTS har förelagt samtliga sökande att ge in parametervärden till länkbudgetar för upp- och nedlänk. Reach Out Mobile har emellertid inte redovisat någon budget för nedlänken. Reach Out Mobile har som orsak till sin underlåtelse angivit att bolaget inte använt sig av sådan budget på grund av svårigheten att bedöma störmiljön när användarnas position inte är känd.

En länkbudget för nedlänken är en förutsättning för att PTS skall kunna verifiera den erbjudna bithastigheten. De uppgifter Reach Out Mobile lämnat för upplänk avseende bithastigheter och sträckdämpningar är emellertid rimliga vid verifiering såväl mot den egna modellen som mot PTS referensmodell<sup>200</sup>. Eftersom upplänken är dimensionerande för både upp- och nedlänk, bl.a. vad avser bithastigheten, saknas det anledning att sätta ifråga om de angivna bithastigheterna kan tillhandahållas.

#### Kapacitetsverifieringar

Den beräknade kapacitetsbelastningen på cellerna i Reach Out Mobiles nät har inte kunnat verifieras då sökandens uppgifter framstår som orimligt utifrån faktiska förhållanden. Mot bakgrund av sökandens uppgifter i övrigt, kapacitetsbehov per användare och kapacitet per ytenhet saknas dock anledning att sätta nätets dimensionering ur kapacitetssynpunkt i fråga<sup>201</sup>.

#### **Sakkunskap och erfarenhet**

Reach Out Mobiles delägare Sonera är ledande mobiloperatör i Finland med över 2 miljoner abonnenter. Bolaget bedriver sedan 1971 mobila teletjänster. Den nuvarande verksamhet omfattar mobil kommunikation, media, rösttelefoni med fast access och datatjänster. Verksamheten bedrivs i bl.a. Turkiet, USA och Ungern. Sonera har erhållit UMTS-licens i bl.a. Finland, Tyskland och Spanien.

Även delägaren Telefónica tillhandahåller mobilkommunikation, Internettjänster, datatjänster m.m. Bolaget har över 21 miljoner kunder. Telefónica driver nät med i praktiken alla de sex teknologierna för andra generationens system (GSM 900, DCS 1800, CDMA IS 95 och TDMA IS 136). Telefónica har erhållit licens för UMTS i bl.a. Spanien och Tyskland<sup>202</sup>.

<sup>200</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>201</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>202</sup> Aktbil. 1, kap. F.1.1.2.1, s. 12

Av uppgifterna framgår att Reach Out Mobile har tillgång till erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

### **Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet**

Finansiering och ekonomi

Reach Out Mobile har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 15,8 miljarder kr<sup>203</sup>. Reach Out Mobile har uppgivit att bolaget, fram till det att verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit och banklån<sup>204</sup>.

Reach Out Mobile har givit in bilagor för att styrka den externa finansieringen och de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>205</sup>, <sup>206</sup>.

Av sökandes prognoser framgår att rörelsen inledningsvis kommer att gå med förlust. Bolagets prognoser visar även att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta dessa förluster<sup>207</sup>.

De lämnade uppgifterna ger inte anledning att sätta ifråga Reach Out Mobiles finansiella möjlighet att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

Marknadsantaganden

Reach Out Mobile har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel de förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>208</sup>.

Reach Out Mobile har för sina marknadsantaganden dels utfört en egen konsumentundersökning, dels använt andra studier om den nuvarande och framtida marknaden för mobila teletjänster. Reach Out Mobile har angivit vilka tjänster som skall marknadsföras och även beskrivit de kundkategorier till vilka bolaget avser att vända sig. Bolaget har även beskrivit sina marknadsförings-, försäljnings- och distributionsplaner.

Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga om Reach Out Mobile affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

---

<sup>203</sup> Aktbil. 2, kap. C.1.1, s. 2

<sup>204</sup> Aktbil. 2, kap. C.1.1, s. 2

<sup>205</sup> Aktbil. 2, kap. C, bilaga C1-C5

<sup>206</sup> Aktbil. 2, kap. E.4 och E.5

<sup>207</sup> Aktbil. 32, bil. B

<sup>208</sup> Aktbil. 48, bil. 1

### Post- och telestyrelsens bedömning

Enligt PTS bedömning har Reach Out Mobile den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla mobil nätkapacitet.

Som PTS redan har konstaterat har Reach Out Mobile inte förmått visa att det kommer att kunna genomföra sin utbyggnad inom utfäst tid och i utfäst omfattning.

Ungefär 80 procent av Reach Out Mobile basstationer är placerade i landsbygdsmiljö. Dessa täcker större delen av den utfästa ytan. Reach Out Mobile har angivit att bolaget kommer att tillhandahålla 64 kbps inomhus i landsbygdsmiljö. Denna hastighet kan inte anses vara tillräcklig för att tillhandahålla videotjänster av acceptabel kvalitet. Bolaget har inte heller påstått detta. De angivna tjänsterna kan således inte tillhandahållas i delar av landsbygdsmiljö. Den affärsmässiga genomförbarheten får därmed anses ha brister i detta hänseende.

Videotjänster och videokonferenser kommer enligt planerna att ingå i bolagets basutbud. Någon fördelning i marknadsplanen av intäkter per tjänst har inte redovisats. Visserligen saknas det anledning att sätta ifråga bolagets förutsättning att ur finansiell synpunkt respektive affärsmässig genomförbarhet generellt sett, tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster baserat på de antaganden sökanden gjort. Detsamma kan dock inte sägas för det fall ovan angivna tjänster inte kan tillhandahållas i viss miljö.

PTS har inte ställt uttryckliga krav på att viss bithastighet skall tillhandahållas. Däremot har ställts krav på att den lösning sökanden beskrivit går att genomföra såväl ekonomiskt som tekniskt. Det innebär bl.a. att den bithastighet som sökanden anger och som kan verifieras genom tekniska bedömningar skall stödja det angivna utbudet för att teknisk genomförbarhet skall kunna anses föreligga.

PTS finner därför att Reach Out Mobile inte i sin ansökan visat på teknisk genomförbarhet i fråga om dels utbyggnadsplan, dels angivna systemegenskaper. Härtill kommer att det brister i den tekniska genomförbarheten avseende förutsättningarna för att tillhandahålla det planerade utbudet i viss del.

Reach Out Mobiles plan uppfyller således inte de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Reach Out Mobiles yrkande skall därför lämnas utan bifall.

## Tele2

### Utfästelsen

Tele2 har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Tele2		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	112 666	112 666	112 666
Befolkningstäckning [st.]	8 860 326	8 860 326	8 860 326
Starttidpunkt för UMTS	Oktober 2001		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Tele2 har i sin utfästelse och beräkningar utgått från att bolaget kommer att använda 10 186 basstationer vid utgången av fas 1<sup>209</sup>. Tele2 har vidare utfäst sig att från oktober 2001 tillhandahålla UMTS/IMT-2000-tjänster kommersiellt inom ett allmänt tillgängligt telenät<sup>210</sup>.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Tele 2 har angivit att bolaget avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard<sup>211</sup>.

Teknisk plan m.m.

De tjänster som ska tillhandahållas i nätet är beskrivna såväl till innehållet som vad gäller plattformar och tekniska lösningar<sup>212</sup>. Nätarkitekturen har beskrivits. Tele2 har vidare beskrivit samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>213</sup>. Bolaget har även angivit möjligheterna till nationell, europeisk och internationell

<sup>209</sup> Dnr 00-13045, aktbil 1, kap. G.2 s 20

<sup>210</sup> Aktbil 1, kap. G.2 s 20

<sup>211</sup> Aktbil 1, kap. D.1 s.1

<sup>212</sup> Aktbil 1, kap. D.1 s1-10

<sup>213</sup> Aktbil 1, kap. D.2.3 s. 30-34



roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>214</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>215</sup>.

Tele2 har även lämnat uppgifter när det gäller driftsplan<sup>216</sup> och beskrivit servicekvaliteten<sup>217</sup>.

Det finns ingen anledning att sätta i fråga vad Tele2 redovisat i dessa avseenden.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Tele2 har för avsikt att till utgången av fas 1, dvs. den 31 december 2003, bygga 10 186 basstationer för att täcka den utfästa geografiska ytan. Av de befintliga siterna uppges åtminstone 1 500 GSM- och 800 fastnät- och kabel-TV-siter komma att användas<sup>218</sup>. Bolaget uppger att merparten av de siter som behövs t.o.m. första kvartalet 2002 är klara för utbyggnad<sup>219</sup>.

Under år 2003 är Tele2:s utbyggnadsplaner som mest omfattande. Bolaget planerar då att installera 345 basstationer per månad<sup>220</sup>.

Tele2 har beskrivit den organisation och det antal personer utbyggnaden kommer att omfatta<sup>221</sup>. Bolaget har även bifogat detaljerade rollbeskrivningar för nyckelpositioner i projektorganisationen. Vissa nyckelpersoner i organisationen har även namngivits.

Tele2 har vidare beskrivit hur projektet skall byggas upp och resurssäkras. Inför utbyggnaden har organisationen delats in i fyra olika delar där varje delorganisation ansvarar för utbyggnaden i angiven geografisk region med en installation om 900-1200 siter per år.

Tele2 uppger att bolaget kommer att köpa ett system med åtagande om turn-key från de leverantörer som bolaget väljer. Kopior på överenskommelser med fem leverantörer har givits in<sup>222</sup>. Överenskommelserna omfattar även UMTS-terminaler.

Ansvarsfördelningen baseras på interna processer. Av projektorganisationen framgår vidare att Tele2 kommer att ha utsett en särskilt kvalitetsansvarig i sitt projekt.

---

<sup>214</sup> Aktbil 1, kap. D.1.2 s 18-19

<sup>215</sup> Aktbil 1, kap. G.2.3 s.24

<sup>216</sup> Aktbil 1, kap. D.3 s.1-44

<sup>217</sup> Aktbil 1, kap. D.1.0.3 s. 11-12

<sup>218</sup> Aktbil 1, kap. D.3.3.3. s.7

<sup>219</sup> Aktbil 21, bilaga 3, avsnitt 3b) s.7

<sup>220</sup> Aktbil 1, kap. G.2.1 s.21

<sup>221</sup> Aktbil 1, kap. D.3.3.5 s.10-13

<sup>222</sup> Aktbil 2, bilaga H1

Någon övergripande tidplan har inte givits in. Tele2 har däremot lämnat beskrivning på aktiviteter som bolaget anser vara kritiska för att projektet skall kunna genomföras inom utfäst tid<sup>223</sup>.

Mot bakgrund av vad som ovan angivits saknas det anledning att sätta i fråga Tele2:s möjlighet att i tid fullgöra utbyggnaden.

### **Systemegenskaper m.m.**

#### *Rimligheten i vald beräkningsmodell*

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Tele2 har använt för att beräkna sträckdämpning samt implementering av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger god marginal i landsbygdsmiljö<sup>224</sup>. När det gäller stadsmiljö understiger dock resultatet från Tele2:s modell väsentligt de värden som erhålls vid jämförelse med referensmodellen.

Det saknas således anledning att sätta ifråga om Tele2:s beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden såvitt avser förorts- och som landsbygdsmiljö. Däremot kan ifrågasättas om Tele2 i sin modell verkligen har beaktat rimliga förhållanden när det gäller stadsmiljö.

#### *Täckningskriterier*

##### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserat på Tele2:s egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i samtliga miljöer<sup>225</sup>. Kraven uppfylls även vid en beräkning enligt PTS referensmodell<sup>226</sup>.

##### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Tele2 har utfäst sig att före utgången av fas 1, täcka 112 666 km<sup>2</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Tele2:s egna uppgifter om antalet basstationer och deras täckningsytor uppgår till maximalt 208 553 km<sup>2</sup><sup>227 228</sup>.

<sup>223</sup> Aktbil 1, kap. D.3.3.5 s 10-13 samt aktbil 21, bilaga 3 avsnitt 3b) s 6-8

<sup>224</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>225</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>226</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

Tele2 har således visat att bolaget har möjlighet att täcka den utfästa ytan.

Beräkningar avseende upp- respektive nedlänken baserad på trafikkanalen Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserat på Tele2:s egen beräkningsmodell och det av sökanden angivna parametervärdet överskrider i ned- respektive upplänk de maximalt tillåtna värden som Tele2 angivit<sup>229</sup>. Avvikelsen kvarstår även vid en jämförelse med PTS referensmodell med undantag av nedlänken i landsbygdsmiljö<sup>230</sup>. En följd av avvikelsen är att det är tveksamt om den utlovade bithastigheten kan tillhandahållas i dessa miljöer under de i ansökan givna förutsättningarna.

De värden Tele2 har redovisat till grund för ovan angivna parametervärde ger emellertid vid handen att sträckdämpningen, vid motsvarande beräkning, inte överskrider de maximalt angivna värdena för samtliga miljöer. Som PTS redan konstaterat har Tele2 god marginal i respektive pilotsignal. Eftersom denna står i nära relation till trafikkanalen finns därför skäl att lägga de redovisade värdena till grund för bedömningen.

Vid sådana förhållanden saknas det anledning att sätta ifråga om de angivna bithastigheterna kan tillhandahållas.

#### Kapacitetsverifieringar

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>231</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att ur kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

#### Sakkunskap och erfarenhet

Tele2 har uppgivit att bolaget har erfarenhet av mobila nät, fasta nät, Internet, kabel-TV och bredband. Bolaget har drivit mobilnät i Sverige sedan 1981 och är i dag Sveriges näst största operatör med ca 1,8 miljoner kunder<sup>232</sup>.

Av uppgifterna framgår att Tele2 har erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

---

<sup>227</sup> Skillnaden torde till stor del förklaras av att Tele2 beaktat endast områden som angivits som befolkade i SCB:s rutstatistik vid beräkningen av yttäckningen

<sup>228</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 3

<sup>229</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 2

<sup>230</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 2

<sup>231</sup> Ärende nr 00-18198, aktnbil. 3

<sup>232</sup> Aktnbil. 1, kap. F.1.0.3 s.2, F.1.1.1 s.5

## Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet

### Finansiering och ekonomi

Tele2 har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 17,7 miljarder kr<sup>233</sup>. Tele2 har uppgivit att bolaget, fram till den tidpunkt då verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom medel från redan befintlig verksamhet samt extern finansiering genom leverantörskredit och banklån<sup>234</sup>.

Tele2 har givit in bilagor för att styrka den externa finansieringen<sup>235</sup> samt de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>236</sup>.

Av sökandes prognoser framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust. Emellertid visar bolagets prognoser att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta dessa förluster<sup>237</sup>.

De lämnade uppgifterna ger inte anledning att sätta ifråga Tele2:s finansiella möjlighet att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

### Marknadsantaganden

Tele2 har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>238</sup>.

Tele2 hänvisar, som grund för sina prognoser, till utförda studier om hur den nuvarande och framtida marknaden för mobila tjänster kommer att utvecklas och vilka bakomliggande faktorer som påverkar utvecklingen<sup>239</sup>.

Tele2 har även angivet vilket tjänsteutbud som bolaget planerar att erbjuda och de kundkategorier till vilka bolaget avser att vända sig, liksom bolagets marknadsförings-, försäljnings- och distributionsplaner<sup>240</sup>.

Tele2 har redovisat hur bolaget prognostiserar de genomsnittliga årliga intäkterna per abonnent<sup>241</sup>.

PTS finner inte skäl att, utifrån de förutsättningar Tele2 angivit, anta att affärsplanen inte bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden.

<sup>233</sup> Aktbil. 1, kap. E.5.2.1, s. 5

<sup>234</sup> Aktbil. 1, kap. E.5.2.2, s. 7

<sup>235</sup> Aktbil. 1, bil. C.3

<sup>236</sup> Aktbil. 1, kap. E.4-E.5

<sup>237</sup> Aktbil. 25, bil. 1a

<sup>238</sup> Aktbil. 21, bil.1

<sup>239</sup> Aktbil. 1, kap. E.1 – E.3.

<sup>240</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.7.1, s. 20-27, kap. E.2.3. s.3-10, kap. E.2.9, s. 36-38; kap. E 2.8, s. 34-36.

<sup>241</sup> Aktbil. 1, kap. E.1.0.4, s. 6-8; kap. E.3.2.3, s. 10-11.

**Post- och telestyrelsens bedömning**

Enligt PTS bedömning har Tele2 den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla mobil nätkapacitet. Någon anledning att sätta ifråga Tele2:s förutsättningar för att tillhandahålla nätkapacitet avseende affärsmässighet eller finansiell kapacitet har inte framkommit.

Med beaktande särskilt av vad PTS har anfört ovan i fråga om beräkningar avseende pilotsignal och trafikkanaler finner PTS vid en samlad bedömning inte skäl att sätta ifråga Tele2:s förmåga att tillhandahålla nätkapacitet avseende teknisk genomförbarhet.

Tele2 uppfyller således de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Tele2 har därmed passerat den inledande prövningen.

## Telenordia Mobil AB

### Utfästelsen

Telenordia Mobil har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Telenordia Mobil AB		
Fas	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	181 346	252 923	252 923
Befolkningstäckning [st.]	8 651 521	8 813 075	8 813 075
Starttidpunkt för GSM	1 januari 2001		
Starttidpunkt för UMTS	Januari 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Telenordia Mobils ansökan bygger på att 7 200 basstationer skall användas för UMTS vid utgången av fas 1<sup>242</sup>. För GSM-nätet planeras 40 basstationer.<sup>243</sup>

Telenordia Mobil har utfäst sig att tillhandahålla UMTS kommersiellt från den 1 januari 2002 och GSM från den 1 januari 2001.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Telenordia Mobil har angivit att bolaget avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard samt enligt GSM-standard<sup>244</sup>.

Teknisk plan m.m.

Telenordia Mobil har beskrivit de tjänster som kommer att erbjudas i nätet med angivande av kapacitetsuppskattningar och bithastigheter för varje tjänst<sup>245</sup>. Även nätarkitekturen har beskrivits samt samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>246</sup>. Bolaget har även angivit möjligheterna till nationell, europeisk och

<sup>242</sup> Dnr 00-13046, Aktbil 7, Kap. G.1.0.3

<sup>243</sup> Aktbil 7, Kap. G.3.2

<sup>244</sup> Aktbil. 7, kap. D.1.0.2

<sup>245</sup> Aktbil. 4, kap. D1.0.3-D1.0.4

<sup>246</sup> Aktbil. 7, kap. G3.6

internationell roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>247</sup>. Av ansökan framgår vidare att redundans kommer att finnas i nätet<sup>248</sup>. Bolaget har även beskrivit driftsplanen och servicekvaliteten<sup>249</sup>.

Det finns ingen anledning att sätta i fråga vad Telenordia Mobil redovisat i dessa avseenden.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Telenordia Mobil har för avsikt att till den 31 december 2003, dvs. utgången av fas 1, bygga 7 200 basstationer för att då uppnå den utfästa geografiska ytan. Telenordia Mobils planer innebär att maximalt 260 basstationer per månad kommer att installeras under åren 2002 och 2003.

Telenordia Mobil avser även att bygga ut ett GSM-nät till den 1 januari 2001. Därefter planerar bolaget med en fortsatt utbyggnad som skall omfatta totalt 40 GSM-basstationer till den 31 december 2003.

Bolaget har beskrivit hur projektet skall byggas upp och resurssäkras samt bifogat detaljerade tidplaner<sup>250</sup>. Ledtider för anskaffning av siter har beskrivits med en redovisning av bakomliggande antaganden.

En leverantör kommer att ansvara för utbygganden, ett åtagande om turn-key, åtagande av leverantören har bifogats<sup>251</sup>. Den egna organisation uppges spegla den organisation leverantören angivit för sitt åtagande om turn-key. En detaljerad rollbeskrivning för nyckelpositioner i projektorganisationen har bifogats. Nyckelpersoner, både hos Telenordia Mobil och leverantören, är namngivna<sup>252</sup>.

Genom åtagande om turn-key av leverantören har Telenordia Mobil vidare uppgivit att de har säkerställt sina materialleveranser. Leverantörens åtagande omfattar även UMTS-terminaler och drift av nätet "så länge bolaget så önskar"<sup>253</sup>.

Acceptansförfarandet och ansvarsfördelningen mellan Telenordia Mobil och leverantören har beskrivits. Telenordia Mobil har bifogat kopia på de acceptansprocedurer och den ansvarsmatris som har fogats till bolagets avtal med leverantören<sup>254</sup>.

PTS finner inte skäl att sätta ifråga Telenordia Mobils möjlighet att genomföra sitt åtagande inom utfäst tid.

<sup>247</sup> Aktbil. 4, kap. D1.2, D1.2.23

<sup>248</sup> Aktbil. 48, Flik 4, svar på fråga 2.

<sup>249</sup> Aktbil. 4, kap. D.1.0.4

<sup>250</sup> Aktbil. 48, flik 4, svar på fråga 3

<sup>251</sup> Aktbil. 13, bilaga D-1

<sup>252</sup> Aktbil. 48, flik 4, s.7, s.9

<sup>253</sup> Aktbil. 13, bilaga D-1

<sup>254</sup> Aktbil. 48, bilaga 3, appendix 2

### Systemegenskaper m.m.

Rimligheten i vald beräkningsmodell

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Telenordia Mobil använt för att beräkna sträckdämpning samt implementeringen av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen visar att PTS referensmodell ger goda marginaler framförallt i landsbygdsmiljö<sup>255</sup>. Det saknas därför anledning att sätta ifråga om Telenordia Mobils beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

Täckningskriterier

*Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område skall anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserat på bolagets egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i landsbygdsmiljö<sup>256</sup>. Däremot uppfyller bolaget inte kraven helt i stads- och förortsmiljö.

Vid en beräkning enligt PTS referensmodell uppfylls dock de av PTS uppställda kraven i samtliga miljöer<sup>257</sup>. På grund av detta anser PTS att avvikelser i den egna modellen kan lämnas utan avseende.

*Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Telenordia Mobil har utfäst sig att täcka en yta om 181 346 km<sup>2</sup> vid utgången av fas 1. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Telenordia Mobils egna uppgifter om antalet basstationer och angivna täckningsytor uppgår till maximalt 201 632 km<sup>2</sup><sup>258</sup>. Bolaget har således möjlighet att täcka den utfästa ytan.

<sup>255</sup> Ärende nr 00-18198, aktnil. 2

<sup>256</sup> Ärende nr 00-18198, aktnil. 2

<sup>257</sup> Ärende nr 00-18198, aktnil. 2

<sup>258</sup> Ärende nr 00-18198, aktnil. 3



## Bithastighet

### *Beräkningar avseende upp- och nedlänken baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserat på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden, faller inom de värden sökanden angivit för landsbygdsmiljö, såväl i förhållande till den egna modellen som mot PTS referensmodell<sup>259</sup>. Däremot är den beräknade sträckdämpningen större än de maximalt tillåtna värden som sökanden angivit för stads- och förortsmiljö inomhus. Avvikelsen kvarstår även vid en jämförelse med PTS referensmodell, om än med mindre avvikelse<sup>260</sup>.

I de fall sträckdämpningen är större än den maximalt tillåtna baserad på länkbudgeten, kan operatören få svårt att tillhandahålla utlovad bithastighet. Telenordia Mobil har emellertid god marginal i länkbudgetens parametervärden, vilket uppväger problemen. Något skäl att på grund av avvikelserna i sträckdämpningen sätta bolagets ansökan ifråga kan därför inte anses ha framkommit.

### Kapacitetsverifieringar

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>261</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att av kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

## Sakkunskap och erfarenhet

Telenordia Mobil är ett helägt dotterbolag till Telenordia AB som är Sveriges tredje största fastnätoperatör.

Enligt ansökan har sökanden för avsikt att använda erfarenhet och personal från dels Telenordia AB, dels British Telecommunication plc. (BT), dels Telenor AS.

Av ansökan framgår bl.a. att BT har över 20 miljoner kunder i Förenade Konungariket (UK) och dessutom över 1 miljon ISP-kunder (Internet Service Providers) genom joint ventures i Europa. Ytterligare över 1 miljon ISP-kunder finns i resten av världen. BT Cellnet plc, dotterföretag till BT, inledde sin verksamhet 1994 och är den näst största mobiloperatören i UK med över 7 miljoner abonnenter. BT driver nät i 15 länder och har sammanlagt över 30 miljoner kunder.

Telenor AS erbjuder en rad tjänster, bl.a. mobila teletjänster. Telenor AS har bedrivit verksamhet med mobilnät sedan 1960-talet i Norge och har även internationell verksamhet inom detta område. Under 1999 hade bolaget totalt 6,1

<sup>259</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>260</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>261</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

miljoner abonnenter.<sup>262</sup> Både British Telecommunication plc och Telenor AS har erfarenhet av UMTS genom bl. a fälttester.<sup>263</sup>

Av uppgifterna framgår att Telenordia Mobil har erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

### **Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet**

#### Finansiering och ekonomi

Telenordia Mobil har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 14,0 miljarder kr<sup>264</sup>. Telenordia Mobil har uppgivit att bolaget, fram till det att verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital samt extern finansiering genom leverantörskredit<sup>265</sup>.

Telenordia Mobil har givit in bilagor för att styrka den externa finansieringen<sup>266</sup>.

Telenordia Mobil har givit in de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>267</sup>.

Av sökandes prognoser framgår att rörelsen inledningsvis kommer att gå med förlust. Emellertid visar bolagets prognoser att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta dessa förluster<sup>268</sup>.

De lämnade uppgifterna ger inte anledning att sätta ifråga Telenordia Mobils finansiella möjlighet att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

#### Marknadsantaganden

Telenordia Mobil har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>269</sup>.

Telenordia Mobil har genomfört fem olika studier för sina marknadsantaganden för att skapa underlag för affärsplanen<sup>270</sup>. Resultatet ligger till grund för de prognoser som bolaget presenterar samt bolagets marknadsstrategi.

Telenordia Mobil har angivit vilka tjänster bolaget avser att tillhandahålla samt de kundkategorier till vilka bolaget avser att vända sig, jämte marknadsföringsplaner samt försäljnings- och distributionsplaner<sup>271</sup>. Telenordia Mobil har redovisat hur

<sup>262</sup> Aktbil. 6, kap. F.1.1.2

<sup>263</sup> Aktbil. 6, kap. F.1.1.3

<sup>264</sup> Aktbil. 3, kap. C.1, s.1

<sup>265</sup> Aktbil. 3, kap. C.1, s.1

<sup>266</sup> Aktbil. 12, bilaga C-VII

<sup>267</sup> Aktbil. 3, bilaga E.3

<sup>268</sup> Aktbil. 52, bilaga B

<sup>269</sup> Aktbil. 48, bil. 1.

<sup>270</sup> Aktbil. 5, kap. E.1; aktbil. 14, bil. E-I och E-II.

<sup>271</sup> Aktbil. 5, kap. E.2.2, E.2.3, E.2.4.1, E.2.7 -8 och E.2.10

bolaget har prognostiserat de genomsnittliga årliga intäkterna per abonnent<sup>272</sup> samt uppskattningar av priselasticiteten för mobila Internettjänster<sup>273</sup>.

Genom sina undersökningar och sitt resonemang har bolaget motiverat sina prognoser avseende marknadsandelar och intäkter. Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga om Telenordia Mobils affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

#### **Post- och telestyrelsens bedömning**

Enligt PTS bedömning har Telenordia Mobil den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla mobil nätkapacitet. Det saknas anledning att sätta i fråga Telenordia Mobils förutsättningar att tillhandahålla mobil nätkapacitet avseende finansiell kapacitet samt ansökans affärsmässiga genomförbarhet.

Med beaktande särskilt av vad PTS har anfört ovan i fråga om beräkningar avseende pilotsignal och trafikkanaler finner PTS vid en samlad bedömning inte skäl att sätta ifråga Telenordia Mobils förmåga att tillhandahålla nätkapacitet avseende teknisk genomförbarhet.

Telenordia Mobil uppfyller således de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Telenordia Mobil har därmed passerat den inledande prövningen.

---

<sup>272</sup> Aktbil. 5, kap. E.3.6, E.3.7.1 och E.3.8.1

<sup>273</sup> Aktbil. 5, kap. E.3.8.1

## Telia

### Utfästelsen

Telia har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Telia		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	308 661	308 661	308 661
Befolkningstäckning [st.]	8 860 000	8 860 000	8 860 000
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Telias ansökan bygger på att 4 100 basstationer kan användas vid utgången av fas 1 för att tillhandahålla nätkapacitet i enlighet med utfästelsen<sup>274</sup>. Telia har vidare utfäst sig att från den 1 januari 2002 kommersiellt tillhandahålla UMTS/IMT-2000-tjänster inom ett allmänt tillgängligt telenät.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Telia har angivit att bolaget avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard.<sup>275</sup>

Teknisk plan m.m.

Telia har beskrivit de tjänster som bolaget planerar att tillhandahålla i nätet<sup>276</sup>. Som ny tjänst anges bl.a. multimediatelefonkonferenser.

Nätarkitekturen har beskrivits i enlighet med PTS begäran<sup>277</sup>. Telia har beskrivit samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>278</sup>. Bolaget har även angivit möjligheterna till nationell, europeisk och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet.<sup>279</sup> Av ansökan framgår att redundans kommer att finnas i

<sup>274</sup> Ärende nr 00-13043, aktebil. 1, kap. D.2.2.5 s. 42

<sup>275</sup> Aktebil. 1, kap.D.1 s.2

<sup>276</sup> Aktebil. 1, kap.D.1, s.4-6, 17-28, 30

<sup>277</sup> Aktebil. 1, kap.D.1.1.1 s.11-17

<sup>278</sup> Aktebil. 1, kap. D.2.2.6 s.43, kap. D.2.2.7 s.44-45

<sup>279</sup> Aktebil. 1, kap.D.1.2, s.28-29

nätet<sup>280</sup>. Telia har även lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>281</sup> samt beskrivit servicekvaliteten<sup>282</sup>.

Det finns ingen anledning att sätta i fråga vad Telia redovisat i dessa avseenden.

#### **Utbyggnadsplan för UMTS-nätet**

Telia har för avsikt att till utgången av fas 1, dvs. den 31 december 2003, bygga ut 4 100 basstationer för att täcka den utfästa geografiska ytan. Bolaget kommer att använda sammanlagt 2 700 befintliga siter för de planerade basstationerna fram till utgången av år 2003. Vidare har Telia uppgivit att anskaffning av siter pågår för de 1 400 siter som behövs i glesbygd.

Bolaget kommer som högst att installera ca 260 basstationer per månad, i maj respektive november 2002.

Telia har angivit att utbyggnaden av UMTS-nätet skall ske i egen regi och att den övergripande styrningen av projektet således kommer att skötas av Telia. I sin beskrivning av hur projektet skall byggas upp och resurssäkras har bolaget beskrivit den interna projektorganisationen på en övergripande nivå. Beskrivningen för nyckelbefattningar är däremot utförlig och detaljerad.

Telia har uppgivit att bolaget valt att använda flera leverantörer för att tillhandahålla infrastruktur och installation av nätelement för att vara oberoende av leverantörer och samtidigt kunna säkra en volymökning. När det gäller nätutrustning för UMTS har Telia för närvarande avtal med två leverantörer. Telia har samtidigt uppgivit att ”upphandlingsprocessen är inne i ett intensivt skede för att slutföra kontrakten”.

Telia har beskrivit ansvarsfördelning och acceptansförfarandet genom att hänvisa till interna processer<sup>283</sup>. Bolaget har vidare angivit att det i dess interna projektorganisation finns en separat nyckelroll, ”Project Manager Acceptance”, för hantering av acceptans av nätet.

Någon tidplan har inte givits in, vilket är en brist i detta sammanhang. Telia har emellertid utvecklat ett resonemang kring kritiska moment för projektet, t.ex. anskaffning av siter, leasing och tillstånd. En tabell med behovet av siter inkluderande egna befintliga siter har också givits in<sup>284</sup>.

Vid en sammanvägd bedömning finner därför PTS att det saknas den anledning att sätta ifråga om utbyggnaden kan ske inom den tid Telia utfäst.

<sup>280</sup> Aktbil. 1, kap.G.2 s.20-21

<sup>281</sup> Aktbil. 1, kap.D.3, s.46-56

<sup>282</sup> Aktbil. 1, kap.D.1, s.6-8

<sup>283</sup> Aktbil 15, bil. 3, fråga 3g och h, s.30

<sup>284</sup> Aktbil 15, bil. 3, fråga 3d, s.27

### **Systemegenskaper m.m.**

Telia har i sin ansökan för stads- och landsbygdsmiljö angivit cellradier inom ett intervall. Vid beräkningen har PTS nedan använt de cellradier som utgör intervallets övre gräns, eftersom detta ger en täckning som närmast motsvarar Telias utfästa geografiska yta.

#### *Rimligheten av vald beräkningsmodell*

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Telia använt för att beräkna sträckdämpning samt implementering av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Vid denna jämförelse har framkommit att de marginaler saknas som enligt PTS mening erfordras för att bolaget skall ha tagit hänsyn till svenska förhållanden<sup>285</sup>.

Dessutom bör framhållas att Telias modell i förortsmiljö enligt PTS bedömning ger för Telia mycket gynnsamma värden som medför att modellen tillåter större celler än PTS referensmodell. Det innebär att Telia, enligt sina egna beräkningar, behöver färre basstationer i denna miljö.

#### Täckningskriterier

##### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

I vägledningen anges att ett område skall anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Den av PTS framräknade signalnivån baserad på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden uppfyller inte de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz för någon miljö<sup>286</sup>. För förorts- och landsbygdsmiljö ligger de framräknade värdena väsentligt under PTS krav.

En beräkning enligt PTS referensmodell ger samma resultat för stads- och landsbygdsmiljö samt lägre värden för förortsmiljö<sup>287</sup>. När det gäller landsbygdsmiljö framstår detta som särskilt allvarligt mot bakgrund av att Telia, i sin modell, inte synes ha beaktat svenska förhållanden.

Även när det gäller förortsmiljö framstår avvikelserna som allvarliga mot bakgrund av de marginaler Telia tillåtit sig.

<sup>285</sup> Ärende nr 00-18198, aktil. 2

<sup>286</sup> Ärende nr 00-18198, aktil. 2

<sup>287</sup> Ärende nr 00-18198, aktil. 2

Telia uppfyller således inte kraven på fältstyrka i någon miljö. Bristerna är betydande och innebär att den av Telia antagna täckningsytan i verkligheten är väsentligt mindre.

#### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Telia har utfäst sig att täcka en yta om 308 661 km<sup>2</sup> vid utgången av fas 1<sup>288</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen, baserad på Telias egna uppgifter om antalet basstationer i respektive miljötyp och deras täckningsytor, uppgår till maximalt 291 278 km<sup>2</sup><sup>289</sup>.

Telia har således inte förmått visa att bolaget har möjlighet att täcka den utfästa ytan.

#### Bithastighet

Telia har uppgivit att bolaget skall tillhandahålla 384 kbps förutom inomhus i förortsmiljö även i landsbygdsmiljö på avstånd överstigande 4 km från basstationen där kapaciteten kommer att uppgå till 144 respektive 32 kbps<sup>290</sup>. Åtminstone hälften av Telias basstationer kommer att täcka landsbygdsmiljö. Med beaktande av den yta varje basstation anges täcka kommer mer än 55 procent av den yta Telia utfäster sig att täcka att erbjudas en bithastighet om endast 32 kbps. Den låga bithastigheten begränsar det utbud av tjänster som kan tillhandahållas.

#### *Beräkningar avseende upp- och nedlänk baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning som PTS räknat fram, baserad på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden är större än den beräknade maximalt tillåtna värdena Telia angivit för upplänk i förortsmiljö<sup>291</sup>. Vid en jämförelse med PTS referensmodell är värdena för såväl upp- som nedlänk i förortsmiljö väsentligt större än de maximalt tillåtna för både inom- som utomhusmiljö<sup>292</sup>. Detsamma gäller upplänk inomhus i stadsmiljö.

En följd av avvikelsen är att den utlovade bithastigheten troligen inte kan tillhandahållas i dessa miljöer under de i ansökan givna förutsättningar.

#### Kapacitetsverifieringar för radiogränssnittet

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>293</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att ur kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

<sup>288</sup> Aktbil. G.1.3, s. 13

<sup>289</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>290</sup> Aktbil. 16, bil.2, s. 37

<sup>291</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>292</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>293</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

### **Sakkunskap och erfarenhet**

Telia har givit in beskrivning av den sakkunskap och erfarenhet bolaget besitter<sup>294</sup>. Av denna framgår bl.a. att Telia, (ursprungligen Televerket), år 1956 införde världens första helt automatiska mobila system samt att bolaget har byggt upp ett tekniskt och marknadsmässigt kunnande genom lansering av MTD-, NMT- och GSM-systemen. Telia har vidare lämnat en beskrivning av bolagets befintliga mobila och fasta telekommunikationssystemen och tjänster samt bolagets erfarenheter från utlandet<sup>295</sup>.

Av uppgifterna framgår att Telia har erforderlig sakkunskap och erfarenhet.

### **Finansiell förmåga och affärsmässig genomförbarhet**

#### Finansiering och ekonomi

Telia har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 6,8 miljarder kr<sup>296</sup>. Telia har uppgivit att bolaget, fram till det att verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom medel från redan befintlig verksamhet samt upplåning via koncernens program för marknadsfinansiering samt genom utnyttjande av befintliga lånemöjligheter.<sup>297</sup>

Telia har givit in de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>298</sup>.

Av sökandes prognoser framgår att verksamheten inledningsvis kommer att gå med förlust. Emellertid visar bolagets prognoser att det egna kapitalet är tillräckligt stort för att möta dessa förluster<sup>299</sup>.

De lämnade uppgifterna ger inte anledning att sätta ifråga Telias finansiella möjlighet att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster.

### **Marknadsantaganden**

Telia har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>300</sup>.

Telia har till grund för sina antaganden om den svenska marknaden för UMTS låtit utföra en marknadsundersökning avseende införande av GPRS och UMTS<sup>301</sup>.

<sup>294</sup> Aktbil. 1, kap. F.1-12 och kap. D.3.4, s. 50

<sup>295</sup> Aktbil. 1 kap. F.1, s. 1-6

<sup>296</sup> Aktbil. 1, kap. E.5, s. 23

<sup>297</sup> Aktbil. 1, kap. C.1, s. 1

<sup>298</sup> Aktbil. 1, kap. E.4-E.5

<sup>299</sup> Aktbil. 21, bilaga B

<sup>300</sup> Aktbil. 48, bil. 1.

<sup>301</sup> Aktbil. 1, kap. E.1, s. 6.



Undersökningen fokuserar på de behov som finns för mobil datakommunikation. Telia hänvisar även till andra studier<sup>302</sup>.

I ansökan finns angivet vilket tjänsteutbud som Telia planerar att erbjuda på marknaden<sup>303</sup>. Även Telias marknadskommunikationsplaner<sup>304</sup> och bolagets försäljnings- och distributionsplaner har beskrivits.<sup>305</sup> Däremot har Telia inte angivit vilka kundkategorier bolaget avser att vända sig till med UMTS-tjänster. Bolaget har inte heller redovisat intäkt per tjänst.

Genom sina undersökningar och sitt resonemang har bolaget motiverat sina prognoser avseende marknadsandelar och intäkter. Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden sätta ifråga om Telias affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

#### **Post- och telestyrelsens bedömning**

Enligt PTS bedömning har Telia den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla mobil nätkapacitet.

Telia uppfyller inte i någon miljö PTS krav på täckning vid en beräkning baserad på egen modell. Cellstorleken är således mindre än den Telia antagit. Avvikelsen är att betrakta som väsentlig. Som ett mått på bristens omfattning kan nämnas att antalet basstationer i landsbygdsmiljö måste minst tredubblas för att Telia skall kunna uppfylla kravet under i övrigt oförändrade förhållanden. Härtill kommer att den framräknade yttäckningen, baserad på Telias egna uppgifter, inte uppgår till vad Telia har utfäst i ansökan.

Vidare är den framräknade sträckdämpning i nätet i förortsmiljö för trafikkanalen i nedlänk samt förorts- och stadsmiljö för upplänk större än de maximalt tillåtna värden som Telia har angivit. Detta medför att utlovade bithastigheter i dessa miljöer troligtvis inte kommer att kunna tillhandahållas. PTS har visserligen inte ställt uttryckliga krav på att viss bithastighet skall tillhandahållas. Däremot har myndigheten ställt krav på att den lösning sökanden beskrivit går att genomföra såväl ekonomiskt som tekniskt. Det innebär bl.a. att den bithastighet som sökanden anger och som kan verifieras genom tekniska bedömningar skall stödja det angivna utbudet för att teknisk genomförbarhet skall kunna anses föreligga.

Telia har angivit att bolaget bl.a. skall tillhandahålla ”multimediakonferenser”. Telia har samtidigt angivit att bolaget har för avsikt att tillhandahålla en bithastighet om 32 kbps. Som PTS tidigare angivit innebär det i praktiken att abonnenter i över hälften av den yta Telia utfäst att täcka endast erbjuds denna bithastighet för överföring. I dessa delar av landet kommer exempelvis inte

<sup>302</sup> Aktbil. 1, kap. E.1, s. 1 - 6.

<sup>303</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.3, s. 10 - 11.

<sup>304</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.1, s. 7 - 8.

<sup>305</sup> Aktbil. 1, kap. E.2.2, s. 8 - 10.

videokonferenser att kunna genomföras med acceptabel kvalitet<sup>306</sup>. Överföring av video kommer i praktiken att vara omöjligt att genomföra, i vart fall om användaren har anspråk på rimlig kvalitet. Som jämförelse kan nämnas att vanlig uppringd Internetuppkoppling i dag medger upp till 56 kbps.

Någon fördelning i marknadsplanen av intäkter per tjänst har inte redovisats. Visserligen saknas det anledning att sätta ifråga bolagets förutsättning att ur finansiell synpunkt respektive affärsmässig genomförbarhet generellt sett, tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster baserat på de antaganden sökanden gjort. Detsamma kan dock inte sägas för det fall ovan angiven tjänst inte kan tillhandahållas i viss miljö.

De ovan nämnda tjänsterna kan således inte tillhandahållas i stora delar i landsbygdsmiljö, vilket inte har kommenterats i affärsplanen. Den affärsmässiga genomförbarheten får därmed anses brista i detta hänseende.

Vid en samlad bedömning finner PTS att Telia inte uppfyller det krav på teknisk genomförbarhet som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Bolagets yrkande skall därför lämnas utan bifall.

---

<sup>306</sup> PTS har inte funnit något stöd för att videokonferenser kan tillhandahållas med acceptabel kvalitet med 32 kbps.

## Tenora

### Utfästelsen

Tenora har i sin ansökan om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard, utfäst sig att genomföra utbyggnad och tillhandahålla tjänster enligt 10 § Post- och telestyrelsens föreskrifter.

Sökande	Tenora		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Fas			
Yttäckning [km <sup>2</sup> ]	290 038	290 038	290 038
Befolkningsäckning [st.]	8 860 026	8 860 026	8 860 026
Starttidpunkt för GSM	1 januari 2001		
Starttidpunkt för UMTS	1 januari 2002		

Fas 1 omfattar tiden fram till den 31 december 2003, fas 2 tiden därefter fram till utgången av år 2006. Fas 3 omfattar tiden den 1 januari 2007 till den 31 december 2009.

Tenora har utgått från att bolaget skall använda 7 550 basstationer vid utgången av fas 1<sup>307</sup>. Bolaget har vidare uppgivit att ytterligare basstationer kan komma att installeras. Tenora har vidare utfäst sig att tillhandahålla UMTS-tjänsterna kommersiellt så snart som möjligt, dock senast den 1 januari 2002. När det gäller GSM-tjänsterna har bolaget utfäst sig att tillhandahålla dessa kommersiellt i januari 2001<sup>308</sup>.

Enligt 9 § i Post- och telestyrelsens ovan nämnda föreskrifter skall myndigheten pröva bolagets utfästelser med avseende på genomförbarhet i tekniskt och affärsmässigt hänseende samt pröva om sökanden har sakkunskap, erfarenhet och finansiell kapacitet att genomföra de utfästa prestationerna.

### Teknisk genomförbarhet

Tenora har angivit att bolaget avser att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard och GSM-standard samt angivit att bolaget endast kommer att tillhandahålla nätkapacitet som efterfrågas av andra<sup>309</sup>.

Teknisk plan m.m.

Tenora beskrivit nätarkitekturen samt anskaffningen och installationen av RNC, se vidare nedan. Bolaget har vidare beskrivit samverkan med GSM och hopkoppling med andra nät<sup>310</sup> samt angivit möjligheterna till nationell, europeisk

<sup>307</sup> Ärende nr 00-13053, aktbil. 1, kap. G.1.1.2.1, s.G-4

<sup>308</sup> Aktbil. 1, kap. H.1.2.2, s.H-3

<sup>309</sup> Aktbil. 1, kap. D.1.1.2, s.D-1

<sup>310</sup> Aktbil. 1, kap. D.2.2, s.D-35 till D-42

och internationell roaming baserat på det föreslagna systemet<sup>311</sup>. Av ansökan framgår på vilket sätt redundans kommer att finnas i nätet<sup>312</sup>. Enligt Tenoras beskrivning kommer de erbjuda tjänsterna att följa gällande standard för UMTS respektive GSM. Tenora har även lämnat uppgifter när det gäller driftsplanen<sup>313</sup>.

#### *Servicekvalitet*

Tenora har hänvisat till standardens krav på bitfel och fördröjning m.m. Kvalitetsparametern "network availability" har av bolaget satts till 95 procent. Detta innebär att nätet skulle kunna vara ur drift drygt en timme per dygn.

PTS har inte ställt krav på att viss servicekvalitet skall tillhandahållas. Dock måste för att projektet skall anses ekonomiskt godtagbart en viss minimikvalitet i detta hänseende uppfyllas. Det förhållandet att bolaget anser som godtagbart med en timmes driftavbrott per dygn har inte närmare utretts och dess konsekvenser inte heller förutsetts i bolagets affärsplan. PTS återkommer till detta under rubriken Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet.

#### *RNC*

Tenora har beskrivit anskaffning och installation av RNC, vars uppgift är att styra och kontrollera basstationerna. Varje RNC kan kontrollera ett begränsat antal basstationer, uppskattningsvis ca 500 st. Blir det fler basstationer per RNC går det inte att koppla upp sig mot dessa basstationer. Nätet blir därmed obrukbart i dessa delar.

I sin ansökan har Tenora angivit ett totalt behov av 20 st. RNC, att anskaffas och installeras under 10 år, (5 st. år 2002, 1 st. år 2004, därefter årligen med 3 + 3 + 3 + 2 + 1 + 2)<sup>314</sup>. Tenora har därefter på eget initiativ ändrat sin ansökan och angivit att anskaffning och installation skall ske av 2 RNC år 2001, 9 RNC år 2002 samt 9 RNC år 2003<sup>315</sup>. Enligt bolagets egna uppgifter innebär detta en ökning av investeringskostnaderna med 3,14 procent.

Eftersom Tenora planerar att installera och använda 7 550 basstationer till utgången av fas 1, dvs. år 2003, är det inte tillräckligt med 5 RNC för att betjäna hela nätet<sup>316</sup>.

I vägledningen har angivits att en ansökan inte kan ändras eller kompletteras av sökande på eget initiativ efter inlämnandet<sup>317</sup>. Principen måste av rättviseskäl upprätthållas strängt. Det är möjligt att tillåta ändring endast av uppgifter som är uppenbart oriktiga till följd av skrivfel, räknefel eller liknande förbiseende. Den

<sup>311</sup> Aktbil. 1, kap. D.1.2, s.D-33 till D-35

<sup>312</sup> Aktbil. 31, flik 3, s.3

<sup>313</sup> Aktbil. 1, kap. D.3, s.D-43 till D-48

<sup>314</sup> Aktbil. 1, D1.1.6.2, s. 26, tabell D-4

<sup>315</sup> Tenora's komplettering 2000-10-16, aktbil. 31 flik 4 s. 2.

<sup>316</sup> "This would indicate the roll-out rate of 2 RNCs per year, to reach 20 by the end of the investment horizon is too low".

<sup>317</sup> Vägledningen, 3.1 s. 5.

anskaffnings- och installationstakt som angivits i ansökan stöds av den då ingivna budgeten. Något stöd i ansökan för att betrakta uppgifterna som oriktiga redan vid ingivandet finns inte. De uppgifter som lämnats i ansökan skall därför läggas till grund för bedömningen.

Nätet kan därför inte i alla delar förväntas fungera enligt bolagets plan.

#### Utbyggnadsplan för UMTS-nätet

Tenora har för avsikt att fram till den 31 augusti 2003 installera 7 550 basstationer. Någon ytterligare utbyggnad sker inte det året. Bolagets planer innebär en utbyggnadstakt per månad om upp till 461 basstationer (januari 2002). Bolaget har uppgivit att det kommer att använda delägaren Teracoms siter, det framgår dock inte hur många av dessa siter som kommer att utnyttjas.

Teracom kommer att vara kontrakterad partner. Detta bolag skall initialt tillhandahålla resurser för att utveckla organisationen. Av till ansökan bilagt kontrakt framgår vidare att Teracom erbjuder uppbyggnad av del av nätet samt underhåll<sup>318</sup>. Teracom kommer tillsammans med andra angivna leverantörer att ansvara för leveranser av nätutrustning.

Tenora har vidare listat redan upprättade "Letters of Intent" respektive "Letters of Commitments" med bl.a. samma leverantörer som åsyftas ovan. Ansvarsfördelningen anges komma att regleras i avtal mellan bolaget och dess leverantörer. Detsamma gäller följden av eventuella kontraktsbrott.

Den tidplan som Tenora har redovisat avser åren 2000 – 2001. Tidplanen kompletteras av en mer detaljerad "aktivitetslista" för samma tid. När det gäller kritiska faktorer exempelvis site-anskaffning anges endast att arbetet inleds den 23 oktober 2000 och fortsätter efter utgången av år 2001. Bygglov och andra myndighetstillstånd liksom avtal med fastighetsägare och kraftförsörjning anges vara siteleverantörens ansvar. Avtal med leverantörer och med konstruktörer av siter samt installatörer kommer enligt tidplanen att pågå under tiden den 16 till den 20 respektive den 23 oktober 2000.

Acceptans av leverantörer kommer enligt Tenora att ske enligt kriterierna kvalitetssystem, resurser, kostnadsbild, teknisk lösning, finansiell ställning, ägarförhållanden m.m.<sup>319</sup>. Något acceptansförfarande för leveranser har inte angivits.

Det är enligt PTS bedömning rimligt att kräva att en tidsplan innefattar beskrivning av kritiska faktorer såsom anskaffning av siter, eventuella leasingavtal, skriftliga överenskommelser med leverantörer, bygglov och andra myndighetstillstånd och kraftförsörjning.

---

<sup>318</sup> Aktbil. 1, bil. F-1

<sup>319</sup> Aktbil. 31, flik 3

Den tidplan som Tenora bifogat är endast översiktlig och saknar helt en beskrivning av ovan nämnda kritiska faktorer. Tidplanen uppfyller således inte de krav som bör ställas i detta hänseende. Detta gäller framförallt som Tenora i allt väsentligt enbart har hänvisat till leverantörernas ansvar och i synnerhet i fråga om faktorer som är kritiska för tidplanen. Härtill kommer att acceptansförfarandet inte är reglerat och att acceptans av leveranser med därtill hörande frågor inte ens har berörts. Enligt PTS bedömning har Tenora därför inte gjort det sannolikt att bolaget enligt sin egen plan, även om utrustning skulle finnas i tid, kommer att kunna genomföra utbyggnaden inom utfäst tiden.

#### *Utrustning för sex-sektorslösning*

Tenora baserar sin utbyggnad på att antenner med sex-sektorslösning används. Nätutrustning för sex-sektorslösningar finns emellertid inte tillgängliga på marknaden i dag. PTS har därför förelagt Tenora att skriftligen styrka att bolaget har tillgång till sex-sektorslösning i enlighet med den tidplan för utbyggnad som bolaget presenterat<sup>320</sup>. Något sådant bevis har Tenora inte givit in. Bolaget har i stället skriftligen uppgivit att företrädare för två leverantörer utlovat att antennerna kommer att finnas tillgängliga på marknaden senast vid slutet av år 2002<sup>321</sup>.

Tenorans uppgifter synes avse endast muntliga underhandsbedömningar. PTS anser inte dessa ensamma vara tillräckliga för att vid prövningen av den tekniska genomförbarheten som nu är i fråga, kunna läggas till grund för antagandet att material skall finnas tillgängligt vid slutet av år 2002.

Av Tenoras utbyggnadsplan framgår dessutom att bolaget måste påbörja installationen av sex-sektorslösning senast i maj 2002 för att nätkapacitet skall kunna tillhandahållas i utfäst omfattning och inom utfäst tid<sup>322</sup>.

PTS finner därför inte styrkt att utrustningen kommer att finnas på marknaden över huvud taget under år 2002, och inte ens sannolikt i sådan tid att bolagets utfästelser om utbyggnad kan hållas.

#### **Systemegenskaper m.m.**

##### Rimligheten i vald beräkningsmodell

Som PTS tidigare konstaterat får den sökande som beaktat svenska förhållanden i sin modell, god marginal vid en jämförelse med PTS referensmodell, särskilt i landsbygdsmiljö.

Den modell Tenora har använt för att beräkna sträckdämpning samt implementering av modellen har jämförts med PTS referensmodell. Jämförelsen

---

<sup>320</sup> Aktbil. 37

<sup>321</sup> Aktbil. 38

<sup>322</sup> Aktbil. 31, flik 3, s.12

visar att PTS referensmodell ger god marginal för landsbygdsmiljö<sup>323</sup>. Det saknas därför anledning att sätta ifråga om Tenoras beräkningsmodell är rimlig och anpassad för svenska förhållanden.

#### Täckningskriterier

##### *Beräkningar avseende nedlänken baserad på pilotsignalen*

Som angivits i vägledningen skall ett område skall anses vara täckt där fältstyrkan, mätt på pilotsignalen från basstation, utomhus på 1,7 meters höjd, är lika med eller överstiger 58 dB $\mu$ V/m/5MHz.

Baserat på Tenoras egen beräkningsmodell och bolagets egna parametervärden uppfyller bolaget de av PTS uppställda kraven på 58 dB $\mu$ V/m/5MHz i samtliga miljöer<sup>324</sup>. Kraven uppfylls även vid en beräkning enligt PTS referensmodell.

##### *Utfäst täckningsarea i förhållande till antal basstationer*

Tenora har utfäst sig att vid utgången av fas 1 täcka 290 038 km<sup>2</sup><sup>325</sup>. Den av PTS framräknade yttäckningen baserad på Tenoras egna uppgifter om antalet basstationer och deras täckningsytor uppgår till högst 370 272 km<sup>2</sup><sup>326</sup>. Bolaget har således möjlighet att täcka den utfästa ytan.

#### Bithastighet

##### *Beräkningar avseende ned- och upplänken baserad på trafikkanalen*

Den sträckdämpning PTS räknat fram, baserad på den sökandes egen beräkningsmodell och egna parametervärden, faller inom de värden sökanden angivit för samtliga miljöer, såväl i förhållande till den egna modellen som mot PTS referensmodell<sup>327</sup>.

Det saknas således anledning att sätta ifråga om de angivna bithastigheterna kan tillhandahållas.

#### Kapacitetsverifieringar för radiogränssnittet

Kapacitetsberäkningar och kapacitetsuppskattningar har beskrivits för olika typer av tjänster och miljöer<sup>328</sup>. Av denna beskrivning framgår att det saknas anledning att från kapacitetssynpunkt sätta radionätets dimensionering i fråga.

<sup>323</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>324</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>325</sup> Aktbil. 1, kap. G.1.3, tabell G-5, s.G-17

<sup>326</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

<sup>327</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 2

<sup>328</sup> Ärende nr 00-18198, aktbil. 3

### **Sakkunskap och erfarenhet**

Tenora är ett nybildat bolag. Genom delägaren Teracom har bolaget lång erfarenhet av att äga och driva de nationella markbundna sändningsnäten för radio och TV i Sverige, såväl analoga som digitala. Dessa nät består av ett rikstäckande digitalt radiolänk- och fiberoptiknät med hög kapacitet för distribution, samt sändare. Dessutom har Teracom en omfattande telekommunikationsverksamhet och erbjuder bland annat nätlösningar för företag samt installation, anläggningar, service och underhåll för dagens GSM-tjänsteleverantörer. Den befintliga driftorganisationen för Teracom beskrivs i ansökan.

Tenoras strategi uppges vara att anställa nyckelkompetens inom företaget och att arbeta tillsammans med ledande partners för att komplettera dessa nyckelkunskaper. För att i ett inledande skede trygga det kunnande som krävs kommer Tenora att förlita sig dels på Teracom dels på strategiska partners<sup>329</sup>.

Bolaget har i sin ansökan beskrivit det kunnande och den erfarenhet som skall krävas av den tekniska personalen<sup>330</sup>. Någon beskrivning av hur den tekniska personalen eller övrig personal, t.ex. för marknadsföring, support eller administration, skall knytas till verksamheten har inte givits.

Mot bakgrund av den erfarenhet Teracom förvärvat av drift av radionät, bl.a. för de befintliga GSM-operatörerna i Sverige, saknas det anledning att sätta ifråga om Tenora har tillgång till den sakkunskap och erfarenhet som erfordras.

### **Finansiell kapacitet och affärsmässig genomförbarhet**

Finansiering och ekonomi.

Tenora har i sin ansökan uppgivit att det totala finansieringsbehovet, inklusive planerad nätutbyggnad, uppgår till 11,2 miljarder kr<sup>331</sup>. Tenora har vidare uppgivit att bolaget, fram till det att verksamheten beräknas generera ett positivt kassaflöde, skall finansiera sin nätutbyggnad genom tillskott av eget kapital samt lånefinansiering genom leverantörskredit, banklån eller aktieägarlån<sup>332</sup>. Av ansökan framgår att delägaren Nomura har åtagit sig att tillskjuta ett belopp motsvarande den beräknade lånefinansieringen<sup>333</sup>.

Tenora har givit in de finansiella prognoser som efterfrågats<sup>334</sup>.

Av Tenoras prognoser framgår att rörelsen inledningsvis kommer att gå med förlust. Bolagets prognoser visar även att det egna kapitalet kommer att förbrukas

<sup>329</sup> Aktbil. 1, kap. F.1.5, s. F-20 till F-23

<sup>330</sup> Aktbil. 1, kap. F.1.5, s. F-20 till F-23

<sup>331</sup> Aktbil. 1, kap. E.5.2.1, s. E-65

<sup>332</sup> Aktbil. 1, kap. C.3

<sup>333</sup> Aktbil. 1, kap. C, bil. C-2

<sup>334</sup> Aktbil. 1, kap. E.4-E.5



under de inledande åren<sup>335</sup>. Ägarna måste i detta läge öka det egna kapitalet genom kapitaltillskott för att undvika likvidation av bolaget. Ägaren Nomura har visserligen angivit sin avsikt att täcka finansieringsbehovet, men då detta sker i form av lån påverkas inte det egna kapitalet.

Tenora har således inte visat att det har uppfyllt kravet på finansiell kapacitet.

#### Marknadsantaganden

Tenora har lämnat prognoser som visar vilken marknadsandel bolaget förväntar sig uppnå under respektive år av prognosperioden<sup>336</sup>.

Bolaget har som grund för sin affärsplan låtit utföra studier<sup>337</sup> samt genomfört ett antal möten och kontakter med tjänsteoperatörer för att få förståelse för framtida lösningar på UMTS-marknaden<sup>338</sup>.

Tenora har inte redovisat några marknadsförings-, försäljnings- eller distributionsplaner gentemot slutkund. Däremot har bolaget redovisat med hur stor andel ett antal grundläggande UMTS-tjänster kommer att bidra till den genomsnittliga årliga intäkten per användare<sup>339</sup>. Dessutom har bolaget angivit hur de genomsnittliga årliga intäkterna per abonnent har prognosticerats.

Det kvalitetsmått Tenora har angivit på tillgänglighet medger sammanlagt en timmes oplanerat driftsavbrott per dygn. Denna omständighet har inte föranlett någon närmare analys av kundrelationer, varken avseende marknadsandel eller i fråga om ekonomiska konsekvenser. Såväl i fråga om finansiering som marknadsbedömning föreligger därvid en brist som PTS, i avsaknad av analys från bolagets sida, måste bedöma som allvarlig.

Genom sina undersökningar och sitt resonemang har bolaget motiverat sina prognoser avseende marknadsandelar och intäkter. Någon anledning att utifrån bolagets egna antaganden, bortsett från vad som ovan anförts om driftsavbrott, sätta ifråga om Tenoras affärsplan bygger på godtagbara och väl underbyggda antaganden har inte framkommit.

#### Post- och telestyrelsens bedömning

Enligt PTS bedömning har Tenora den sakkunskap och erfarenhet som erfordras för att tillhandahålla mobil nätkapacitet. Däremot, som PTS tidigare har konstaterat, har Tenora inte visat att det har uppfyllt kravet på finansiell kapacitet.

Såvitt avser planens affärsmässiga genomförbarhet gör PTS följande bedömning.

---

<sup>335</sup> Aktbil. 1, kap. E, bil. E.3.12

<sup>336</sup> Aktbil. 31, flik 1

<sup>337</sup> Aktbil. 1, kap. E.1.2.2, s.3-5; bil. E-1.

<sup>338</sup> Aktbil. 1, kap. E.1.2.1, s. 3.

<sup>339</sup> Aktbil. 1, kap. E.3.3, s. 31-50.

PTS finner inte skäl att avseende affärsmässig genomförbarhet generellt sätta ifråga Tenoras förutsättningar att tillhandahålla nätkapacitet. Emellertid föreligger, mot bakgrund av den låga kvalitet avseende tillgänglighet som bolaget har utfäst och som kommenterats ovan under rubriken marknadsantaganden, en risk för att felbedömningar har förekommit i affärsmässigt, men även finansiellt hänseende. Frågan har inte närmare berörts under ansökningsförfarandet och PTS finner – särskilt mot bakgrund av vad som nedan anförs i fråga om prövningen i övrigt, inte nu skäl att närmare pröva hur denna skulle kunna påverka utgången i ärendet.

När det gäller förutsättningarna för att tillhandahålla nätkapacitet avseende teknisk genomförbarhet har Tenora har inte förmått göra ens antagligt att utrustning för den sex-sektorslösning bolaget avser att använda finns tillgänglig för att Tenora skall kunna bygga nätet inom den tid bolaget utfäst sig att bygga. Härtill kommer att det antal RNC Tenora i sin ansökan angivit som anskaffade och installerade vid utgången av fas 1, inte är i tillräckligt antal för att det avsedda nätet skall fungera.

Tenoras ansökan utvisar heller inte att bolaget kommer att kunna genomföra sin utfästelse vad gäller utbyggnaden av nätet inom den i ansökan angivna tiden, även om utrustningen skulle finnas.

PTS finner därför att Tenoras ansökan inte uppfyller de krav som angivits i 9 § Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2000:5) om tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard respektive GSM-standard.

Bolagets yrkande skall därför lämnas utan bifall.

## Den fördjupade prövningen

Med anledning av att antalet sökande som uppfyller kriterierna i den inledande prövningen överstiger antalet tillgängliga tillstånd har således PTS att utföra en fördjupad prövning på sätt som anges i 10 § PTS föreskrifter. Av dessa föreskrifter framgår att den fördjupade prövningen skall grunda sig på den sökandes utfästelse om geografisk täckning med accessnät enligt UMTS/IMT-2000-standard. Prövningen skall beakta täckningens omfattning i förhållande till landets yta och befolkning samt spridningen över landet. Prövningen skall vidare grunda sig på den sökandes utfästelser vad gäller utbyggnadstakten för nätet samt från vilken tidpunkt UMTS/IMT-2000-tjänster och GSM-tjänster kommer att tillhandahållas.

De sökande har i denna prövning rangordnats med ledning av erhållna poängtal.

I denna prövning ingår Europolitan, HI3G, Orange, Tele2 och Telenordia Mobil.

## Poängsammanställning

### *Sökandes utfästa täckning för län och kommuner*

Europolitan, HI3G, Orange, Tele2 och Telenordia Mobil har i sina ansökningar utfäst sig att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster i samtliga län och kommuner per den 31 december 2003<sup>340</sup>. Detta innebär att samtliga av de sökande uppnår maximalt antal poäng för län och kommun, dvs. 210+289+289 eller sammanlagt 788 poäng.

### *Sökandes utfästa befolknings- och yttäckning*

Fyra av de sökande uppnår maximalt antal poäng avseende yttäckning, d.v.s. 177 poäng Telenordia Mobil uppnår inte maximalt antal befolkningspoäng, se tabell nedan. Anledningen till att Telenordia Mobil inte uppnår maximalt antal poäng i denna del är att bolaget inte har en befolkningsmässig täckning som uppgår till 8 860 000 personer vid utgången av fas 1.

Sökande	Telenordia Mobil			Europolitan/HI3G Orange/Tele2		
	Fas 1	Fas 2	Fas 3	Fas 1	Fas 2	Fas 3
Yta [km <sup>2</sup> ]	181 346	252 923	252 923	>112 666	>112 666	>112 666
Ytpoäng (max. 20%)	173	176	176	177	177	177
Bef. täckning [st]	8 651 521	8 813 075	8 813 075	>8 860 000	>8 860 000	>8 860 000
Befolkningspoäng	865	881	881	886	886	886

<sup>340</sup> De sökande har lämnat utfästelser avseende yttäckning angivet länsvis i kvadratkilometer. I de angivna antalet kvadratkilometer finns en smärre differens för Europolitan, Orange samt Telenordia Mobil, differensen uppgår maximalt till 3 km<sup>2</sup>.

#### Sammanfattning poäng

Fyra av de sökande, Europolitan, HI3G, Tele2 och Orange, uppnår maximalt antal poäng, dvs. 3 977 poäng, Telenordia Mobil uppnår 3 940 poäng.

#### **Post- och telestyrelsens bedömning**

I den fördjupade prövningen har således Europolitan, HI3G, Orange, Tele2 och Telenordia Mobil ingått. Av dessa sökanden har, som framgår ovan, Europolitan, HI3G, Orange och Tele2 erhållit maximalt antal poäng, dvs. 3 977, varav samtliga i första hand har yrkat att erhålla UMTS-tillstånd avseende rikstäckande nät (s.k. nationella tillstånd).

Vid sådant förhållande skall Europolitan, HI3G, Orange och Tele2 meddelas nationella tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard.

## Post- och telestyrelsens avgörande

### 1. Broadwave Communications AB

Post- och telestyrelsen lämnar Broadwave Communications AB:s ansökan utan bifall.

### 2. Europolitan AB

Post- och telestyrelsen meddelar Europolitan AB tillstånd att inom allmänt tillgängligt telenät tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt 7 § telelagen (1993:597) under de villkor, bl.a. avseende täckningskrav, som kommer att meddelas i särskild ordning.

Tillståndet omfattar hela landet.

Det system som omfattas av tillståndet är UMTS/IMT-2000.

Tillståndet gäller till utgången av 2015 och kan därefter omprövas.

### 3. HI3G Access AB

Post- och telestyrelsen meddelar HI3G Access AB tillstånd att inom allmänt tillgängligt telenät tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt 7 § telelagen (1993:597) under de villkor, bl.a. avseende täckningskrav, som kommer att meddelas i särskild ordning.

Tillståndet omfattar hela landet.

Det system som omfattas av tillståndet är UMTS/IMT-2000.

Tillståndet gäller till utgången av 2015 och kan därefter omprövas.

### 4. Mobility4Sweden AB

Post- och telestyrelsen lämnar Mobility4Sweden AB:s ansökan utan bifall.

### 5. Orange Sverige AB

Post- och telestyrelsen meddelar Orange Sverige AB tillstånd att inom allmänt tillgängligt telenät tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt 7 § telelagen (1993:597) under de villkor, bl.a. avseende täckningskrav, som kommer att meddelas i särskild ordning.

Tillståndet omfattar hela landet.

Det system som omfattas av tillståndet är UMTS/IMT-2000.

Tillståndet gäller till utgången av 2015 och kan därefter omprövas.

6. Reach Out Mobile AB

Post- och telestyrelsen lämnar Reach Out Mobiles ansökan utan bifall.

7. Tele2 AB

Post- och telestyrelsen meddelar Tele2 AB tillstånd att inom allmänt tillgängligt telenät tillhandahålla nätkapacitet för mobila teletjänster enligt 7 § telelagen (1993:597) under de villkor, bl.a. avseende täckningskrav, som kommer att meddelas i särskild ordning.

Tillståndet omfattar hela landet.

Det system som omfattas av tillståndet är UMTS/IMT-2000.

Tillståndet gäller till utgången av 2015 och kan därefter omprövas.

8. Telenordia Mobil AB

Post- och telestyrelsen lämnar Telenordia Mobil AB:s ansökan utan bifall.

9. Telia AB

Post- och telestyrelsen lämnar Telia AB:s ansökan utan bifall.

10. Tenora Networks AB

Post- och telestyrelsen lämnar Tenora Networks AB:s ansökan utan bifall.

**Underrättelse om överklagande**

Beslutet kan överklagas hos Länsrätten i Stockholms län, se bilaga 1.

Nils Gunnar Billinger

Beslutet har fattats av generaldirektören Nils Gunnar Billinger. I ärendets slutliga handläggning har deltagit avdelningscheferna Britt-Marie Arne-Hellström, Bo Bergner, Ann-Marie Engvall, Katarina Kämpe, Laila Linnergren-Fleck och Marianne Treschow, samt enhetscheferna Charlotte Ingvar-Nilsson och Hans Brändström (föredragande).

UNDERRÄTTELSE OM ÖVERKLAGANDE

Om Ni vill överklaga detta beslut skall Ni skriva till Länsrätten i Stockholms län. Brevet skall 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 skall skrivas under.

Post- och telestyrelsen måste ha fått Ert överklagande inom tre veckor från den dag Ni fått del av beslutet. Annars kan överklagandet inte prövas.

Post- och telestyrelsen sänder överklagandet vidare till länsrätten för prövning om Post- och telestyrelsen inte själv ändrar beslutet på det sätt Ni begärt.

Om något är oklart kan Ni vända Er till Post- och telestyrelsen.

**Ordlista**

Acceptansförfarande	Förfarande för godkännande av varu-/tjänsteleverans
ARPU	Average Revenue Per User, Genomsnittlig avkastning per användare
ATM	Asynchronous Transfer Mode, paketdatanät
Basstation	Även Node B, sändare och mottagare för mobil telekommunikation
Cell	Del av täckningsyta för basstation (del av site area)
CAPEX	Capital expense, investeringskostnad
Clips	Sekvens
COST 231	Vägutredningsmodell COST 231
Communication complete	Kommunikationen avslutad utan problem
Direkt abonnent	Abonnent som är direkt ansluten till operatören
GSM	Global Service for Mobile transmission
IMT-2000	International Mobile Telecommunication-2000
Indirekt abonnent	Abonnent via avtalspart, ex. SP, MVNO
IP	Internet Protokoll
ISP	Internet Service Provider
IT	Informationsteknik
kbps	kilo bit per sekund
LAN	Local Area Network, Lokalt nätverk
LOC	Letter Of Commitment, Förbindelse
LOI	Letter Of Intent, Åsiktsförklaring
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
Nedlänk	Kommunikation <u>från</u> basstation
Network availability	Nättillgänglighet
NOC	Network Operation Centre, Drift och övervakningscentral
Pathloss	Sträckdämpning
Pilotsignal	Unik kontinuerlig kontrollsignal från basstation
Redundant	Dubbling
RNC	Radio Network Controller, kontrollenhet för basstationer
Roaming	Ströva, roaming
Rural	Landsbygdsmiljö
SDH	Synkron Digital Hierarki, övervakat transmissionsnät
Service availability	Tjänstetillgänglighet
Site	Basstation med tillhörande byggnader och vägar
Site area	Täckningsyta för basstation
SP	Service Provider, tjänstetillhandahållare
Streaming	Sekventiell nedladdning
Suburban	Tätortsmiljö
Turn-key	Nyckelfärdig lösning, helhetsåtagande
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System
Upplänk	Kommunikation <u>till</u> basstation
Urban	Stadsmiljö