

Enligt sändlista

**Vår referens:** 21-14852

## Remiss avseende PTS inriktning för hantering av ansökningar om mobila nätkoder (MNC) för privata nät

### 1.1 Inledning

Denna remiss syftar till att få synpunkter på den inriktning för hantering av ansökningar om mobila nätkoder (MNC) som PTS avser att tillämpa. De frågor vi önskar få svar på finns inlagda efter respektive avsnitt som frågorna berör. **Vi önskar få era svar senast den 3 december 2021.**

I avsnitt 1.3 beskrivs vad vi avser med begreppet privata nät i detta dokument. I avsnitt 1.4 görs en analys om användningen av olika kombinationer av MCC<sup>1</sup> och MNC. I avsnitt 1.5 analyseras olika alternativ för att åstadkomma en effektiv användning av MNC-resursen, och i avsnitt 1.6 beskrivs den bedömning PTS gör avseende MCC/MNC-kombination för olika typer av privata nät.

### 1.2 Bakgrund

PTS remitterade ett förslag till villkor för lokala tillstånd i 3,5 GHz- och 26 GHz-banden den 12 maj 2021<sup>2</sup>. I remissdokumentet fanns också ett avsnitt om publika nummerresurser för privata nät, där frågor kring behov av sådana nummerresurser ställdes. De nummerrelaterade frågorna syftade bl.a. till att få en indikation på om det kan komma att etableras få eller många tillämpningar där privata nät inte ska vara helt isolerade, utan ska ha möjlighet att kommunicera med allmänna mobilkommunikationsnät via nationell roaming.

---

<sup>1</sup> Mobil landskod

<sup>2</sup> [PTS har tagit fram förslag till villkor för lokala 5G-tillstånd | PTS](#)

Det går inte från svaren på remissen i maj att säkerställa om det blir få eller många privata nät som är i behov av andra MNC:er än MNC 65 eller 66 under MCC 240 eller valfri MNC under den globala mobila landskoden (MCC) 999 som internationella teleunionen (ITU) allokerat<sup>3</sup>. Därför behöver PTS utgå ifrån att det kan bli fler ansökningar än det finns tillgängliga MNC:er. PTS behöver därmed finna lösningar för att säkerställa tillräcklig tillgång till MNC-resurser, och att dessa används på ett effektivt sätt eftersom det är en mycket begränsad resurs.<sup>4</sup>

### 1.3 Begreppet privat nät

Privata nät kan också kallas icke-publika nät (NPN<sup>5</sup>), som bl.a. standardiseringsorganisationen 3GPP gör. Begrepp som *corporate networks* och *campus networks* existerar också. Inom PTS har även begreppet *slutna nät* i betydelsen av privata nät använts. Med privat nät avses således i detta dokument ett nät som enbart en begränsad väl definierad krets (främst ett företag eller en organisation) av slutanvändare kan ansluta till, till skillnad mot ett allmänt kommunikationsnät som är öppet för en vid krets av olika slutanvändare. Ett privat nät kan vara helt isolerat, dvs. utan någon form av anslutning till allmänna kommunikationsnät. Men det kan också finnas privata nät där det förekommer någon form av anslutning till allmänna kommunikationsnät, t.ex. genom sammankoppling eller via nationell roaming.

Ett privat nät för mobila anslutningar kan enligt 3GPP delas upp i två huvudvarianter enligt nedan.

- En variant där det privata nätet inte är beroende av nätfunktioner som tillhandahålls av en mobiloperatör. Kallas för Stand-alone Non-Public Network (SNPN).
- En variant där det privata nätet har stöd av nätfunktioner av en mobiloperatör, dvs. där mobiloperatören tillhandahåller del av sitt nät i form av en tjänst till privata-nät-kunder som är i behov av ett privat nät för sin verksamhet. Kallas för Public Network Integrated Non-Public Network (PNI-NPN).

Det kan finnas olika mellanvarianter också, där viss del av en mobiloperatörs nät används av det privata nätet, t.ex. radioaccessnätet, signaleringsfunktioner etc. Exakt vilken 3GPP-benämning som vi använder för ett privat nät är inte avgörande för

---

<sup>3</sup> [E.212: New Appendix on shared E.212 Mobile Country Code \(MCC\) 999 for internal use within a private network \(itu.int\)](#).

<sup>4</sup> Det kan nämnas att även användning av MNC 01, under MCC 902, som tilldelats av ITU till MulteFire Alliance (<https://www.mfa-tech.org/>) torde kunna vara användbar för vissa typer av isolerade privata nät som är uppbyggda med utrustning som stödjer MulteFires tillämpningar inom det globala olicensierade frekvensbandet 5 GHz.

<sup>5</sup> Non-Public Network

bedömning om relevant MCC/MNC-kombination, utan det som har betydelse är främst om nätet är helt isolerat eller om det har anslutning till allmänt kommunikationsnät. Även täckningsytans omfattning eller placering kan ha betydelse. I tabell 1 i avsnitt 1.6.2 används därför inte de olika 3GPP-benämningarna, utan bara allmänna beskrivningar.

#### **1.4 Analys om användning av olika kombinationer av MCC och MNC**

Även helt isolerade privata mobilnät behöver ha en MCC och MNC för att terminaler överhuvudtaget ska kunna kopplas upp mot sitt nät. ITU har allokerat en specifik global mobil landskod (MCC 999) för att kunna användas för privata nät som är helt isolerade, dvs. som inte har behov av kommunikation med allmänna kommunikationsnät. Den som bygger upp ett privat nät och använder MCC 999 behöver inte tilldelas någon MNC utan väljer fritt vilken MNC under MCC 999 som ska användas. Detta kommer att fungera bra så länge terminalerna (med SIM<sup>6</sup>-kort med IMSI 999 XX YYYYYYYYYY) bara används i täckningsområdet för det privata nätet, och det inte föreligger några specifika terminalbegränsningar såsom knytningar av MCC och frekvensband så att bara visst MCC funkar för ett specifikt frekvensband.

Om det privata nätet inte ska vara helt isolerat utan att det ska vara möjligt att via nationell roaming ha kommunikation med terminaler ifrån andra nät så är MCC 999 inte ett alternativ, eftersom det framgår av Appendix III i ett Amendment till ITU-T rekommendation E.212<sup>7</sup> att MCC 999 inte ska användas för roaming.

En annan problematik med användning av MCC 999 är att det kan uppstå situationer där två eller flera privata isolerade nät använder samma MNC, och terminaler i dessa nät har SIM-kort med exakt samma IMSI (999 XX YYYYYYYYYY). Om dessa privata isolerade näts täckningsområden ligger långt isär är det som nämns ovan inget problem, men om täckningsområdena överlappar varandra så kan det uppstå problem. Problemet då är att en terminal från ett nät kan försöka ansluta till ett främmande nät och blir inte omedelbart avvisad eftersom IMSI:t är korrekt även för en slutanvändare i det främmande nätet. I slutändan kommer det dock inte gå att ansluta eftersom den kryptografiska autentiseringsnyckeln på SIM-kortet inte är den rätta, men det skapar en situation med onödiga försök att ansluta till fel nät.

---

<sup>6</sup> Med SIM-kort avses här antingen SIM, USIM och ISIM (3GPP spec. TS 22.101, avs. 11a).

<sup>7</sup> <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212-201807-1!Amd1/en>.

PTS har sedan 2013 haft två MNC:er allokerade för delad användning i slutna nät.<sup>8</sup> Det är MNC 65 och 66, och de kan användas fritt i kombination med MCC 240. Till skillnad mot MCC 999 plus valfri MNC kan MCC 240 plus MNC 65/66 användas av privata isolerade nät även då det skulle föreligga sådana terminalbegränsningar som beskrivs ovan. PTS bedömning är dock att MCC 240 plus MNC 65/66 inte kan användas för privata nät där det också ska vara möjligt att via nationell roaming ha kommunikation med terminaler ifrån andra nät. Genom att det är en delad MNC kan problem uppstå om två eller fler privata nät har täckningsområden som överlappar varandra. Det kan därmed på samma sätt som med MCC 999 uppstå situationer där terminaler har SIM-kort med exakt samma IMSI (t.ex. 240 65 YYYYYYYYYY). Men för privata nät som ska användas på mindre eller begränsade ytor där risken för överlappande täckningsområde med ett annat privat nät är minimal kan MCC 240 i kombination med MNC 65/66 användas.

Om det privata nätet, där det också ska vara möjligt med nationell roaming, ska täcka större områden, kanske större företag, skolor, sjukhus etc. på flera ställen i en region eller hela Sverige kommer det med stor sannolikhet krävas MCC 240 i kombination med en egen MNC eller i många fall en delad MNC med egen MSIN-serie (se avsnitt 1.5.1).

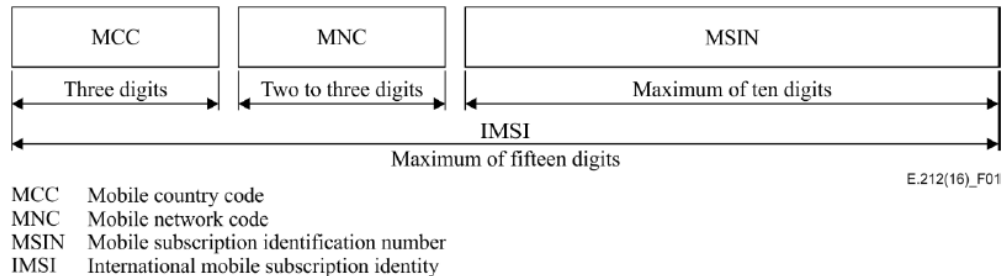
#### Fråga som PTS önskar få svar på

1. Anser ni att den analys som PTS gör i avsnitt 1.4 avseende under vilka förutsättningar som olika MCC/MNC-kombinationer kan användas är korrekt ur ett tekniskt och/eller funktionellt perspektiv? Om inte, ange i så fall gärna hur ni menar att det bör beskrivas för att bli tekniskt och/eller funktionellt korrekt.

## 1.5 Effektiv användning av MNC-resursen – olika alternativa vägar

Strukturen för IMSI framgår i figuren nedan (från ITU-T rekommendationen E.212).

<sup>8</sup> Beslut dnr.12-6487 från 2013-05-30, *Allokering och reservering av mobila nätkoder*, se [Allokering och reservering av mobila nätkoder - dnr- 12-6487 | PTS](#). Med begreppet slutna nät i det beslutet avses privata nät, och inte isolerade nät.



Sveriges mobila landskod (MCC) är 240 och i Sverige tilldelas tvåsiffriga MNC:er, vilket gör att det enbart finns hundra möjliga MNC:er. MNC:er är således en mycket begränsad resurs. Av dessa hundra är idag 48 MNC:er tilldelade och fem är allokerade för vissa ändamål, såsom för delad användning för slutna nät (MNC 65 och 66)<sup>9</sup>. Vidare är idag MNC 70–99 reserverade för framtida behov. Eftersom PTS måste utgå ifrån att det kan bli fler ansökningar om MNC:er för privata nät än det finns tillgängliga MNC:er behöver vi finna lösningar för att säkerställa tillräcklig tillgång till MNC-resurser både för vanliga operatörer/tillhandahållare och för privata nät. I avsnitt 1.5.1 och 1.5.2 beskrivs två alternativa vägar för att åstadkomma detta. Det alternativ av dessa två som PTS ser som mest rimligt för att på relativt kort tid kunna börja tillämpa är det alternativ som beskrivs i avsnitt 1.5.1. Det är således PTS huvudalternativ, och avsnitt 1.6.2 utgår ifrån detta huvudalternativ.

### 1.5.1 Allokering av MNC 90 för delad användning där MSIN-serien delas upp i en nätindel och en slutanvändardel (*Huvudalternativet*)

Detta alternativ innebär att PTS beslutar om ändring av planen för mobila nätkoder på så sätt att MNC 90 allokeras för delad användning för privata nät, och där MSIN-serien delas upp i två delar. De fyra första siffrorna i MSIN-serien pekar ut det privata nätet, och de sista sex siffrorna används för att identifiera slutanvändare inom det privata nätet. PTS tilldelar de fyra första siffrorna i MSIN-serien till aktörer som ska etablera privata nät. Det innebär att 10 000 privata nät kan få en unik IMSI, och respektive privat nät kan ha upp till en miljon slutanvändare. PTS bedömer att det möter tänkbara behov som idag kan vara aktuella för ett privat nät. Ett förslag till beslut finns i bilaga 1.

<sup>9</sup> Disposition över MNC finns här

<https://www.pts.se/contentassets/29f05590eb6c4c90aea3c26fd9b862a3/plan-mnc-rev-2021-03-08.pdf>. Den finns också via PTS e-tjänst [Sök i nummerplaner | PTS E-tjänster](#)

Några fördelar med detta alternativ.

- Det täcker med stor sannolikhet behovet under överskådlig tid för privata nät att få tillgång till en MNC (dock delad) och en unik IMSI (baserat på specifik MSIN-serie).
- Det gör det möjligt för slutanvändare i det privata nätet att kommunicera via nationell roaming med abonnenter i mobiloperatörers allmänna kommunikationsnät.

En nackdel med detta alternativ är att en unik IMSI inte räcker fullt ut för att en terminal i ett privat nät ska kunna identifiera sitt hemmamobilnät, men som vi förstår skiljer sig detta mellan 4G- och 5G-baserade nät enligt nedan.

- För 4G-baserade nät kan, såvitt PTS förstår, en terminal autentiseras mot sitt hemmamobilnät baserat på en unik IMSI.
- För 5G-baserade nät krävs, såvitt PTS förstår, att PLMN-Id (MCC+MNC) kombineras med annan 3GPP-baserad identitet för att en terminal ska autentiseras mot sitt hemmamobilnät. Sådana andra 3GPP-identiteter förfogar inte PTS över och tilldelar därmed inte heller. Förhållandet med att PLMN-Id behöver kombineras med annan 3GPP-identitet gäller såvitt PTS förstår även om en egen separat MNC skulle tilldelas, och påverkas därmed inte av om PTS tilldelar MSIN-serier under MNC 90 eller egna separata MNC:er.

Med detta alternativ kommer således följande att gälla:

- PTS tilldelar de fyra första siffrorna i MSIN-serien till aktörer som fått frekvenstillstånd av PTS för att etablera ett privat nät. Det sker i form av ett nummertillstånd, och ett sådant nummertillstånd avser PTS att tidsbegränsa till att gälla för samma tid som frekvenstillståndet gäller.
- Om aktören etablerar ett privat nät där det krävs att PLMN-Id kombineras med annan 3GPP-identitet för att terminaler ska kunna identifiera sitt hemmamobilnät får aktören själv ordna med sådan relevant 3GPP-identitet<sup>10</sup>, från den organisation som tilldelar sådana.

#### Frågor som PTS önskar få svar på

2. Gör ni samma bedömning som PTS att alternativet i avsnitt 1.5.1 är det mest rimliga alternativet, jämfört med alternativet som beskrivs nedan i avsnitt 1.5.2? Om inte, beskriv i så fall gärna varför ni gör en annan bedömning och vilket alternativ ni i så fall föredrar att PTS går vidare med.

---

<sup>10</sup> Se mer i 3GPP TS 23.003.

3. Anser ni att förslaget i avsnitt 1.5.1 om att använda fyra siffror i MSIN-serien för att peka ut det privata nätet och sex siffror för användning inom det privata nätet är rimligt, eller ser ni fördelar med en annan fördelning? Ange i så fall gärna vilken fördelning ni bedömer vara bättre, och motivera gärna varför ni gör den bedömningen.
4. Anser ni att PTS beskrivning i avsnitt 1.5.1 om olika förutsättningar för 4G-baserade respektive 5G-baserade nät vad gäller kravet på en kombination av PLMN-Id med annan 3GPP-identitet för att terminaler ska kunna identifiera sitt hemmamobilnät är korrekt ur ett tekniskt och/eller funktionellt perspektiv? Om inte, beskriv i så fall gärna vad som tekniskt och/eller funktionellt gäller enligt er uppfattning.

### **1.5.2 Allokeras tresiffriga MNC:er för privata nät (*Andrahandsalternativet*)**

Detta alternativ innebär att PTS skulle besluta om ändring av planen för mobila nätkoder på så sätt att de idag reserverade MNC 70–99 görs om till tresiffriga MNC:er, dvs. MNC 700–999 skulle kunna allokeras för användning för privata nät.<sup>11</sup> Det skulle i så fall skapa möjlighet till 300 tillgängliga MNC:er för det ändamålet.

Några fördelar med detta alternativ.

- Det täcker sannolikt behovet under överskådlig tid för privata nät att få tillgång till en egen MNC.
- Det gör det möjligt för slutanvändare i det privata nätet att kommunicera via nationell roaming med slutanvändare i mobiloperatörers allmänna kommunikationsnät.

Några nackdelar med detta alternativ.

- Det skulle innebära att det finns både 2-siffriga och 3-siffriga MNC:er under MCC 240, dock inte överlappande eftersom de tresiffriga skulle börja från MNC 700. Detta torde dock inte vara ett problem i sig för marknaden om det introduceras på ett lämpligt sätt.
- Att mixa två- och tresiffriga MNC:er under MCC 240 skulle i princip kunna fungera, men vi noterar att 3GPP-specifikationen TS 23.003 inte rekommenderar blandad användning av 2- och 3-siffriga MNC:er under samma MCC. Specifikationen går dock inte närmare in på varför detta inte rekommenderas, eller om det skulle finnas några speciella nackdelar för just NPN.

---

<sup>11</sup> Om detta andrahandsalternativ skulle bli aktuellt att gå vidare med kommer PTS att göra en noggrannare analys om alla de reserverade MNC:er ska göras om till tresiffriga MNC:er för privata nät, eller om det finns skäl att behålla t.ex. en av serierna 70–99 som tvåsiffriga MNC:er för traditionella tilldelningar.

- Att skapa förutsättningar för att kunna introducera även tresiffriga MNC:er under MCC 240 skulle kunna ta tid, om det är en förutsättning att 3GPP-specifikationer behöver ändras avseende den rekommendation som nu finns om blandad användning av 2- och 3-siffriga MNC:er under MCC 240.

#### Fråga som PTS önskar få svar på

5. Gör ni samma bedömning som PTS att alternativet i avsnitt 1.5.2 inte är realistiskt att införa på relativt kort tid? Eller gör ni tvärtom bedömningen att det inte skulle innebära några problem att blanda 2- och 3-siffriga MNC:er under MCC 240 för de olika ändamålen, dvs. traditionell tilldelning av 2-siffriga MNC:er för operatörer/tillhandahållare och 3-siffriga MNC:er för privata nät? Utveckla och motivera gärna er bedömning.

## 1.6 PTS grund för bedömning om lämplig MCC/MNC-kombination vid behandling av ansökan om MNC

I avsnitten 1.6.1 och 1.6.2 beskrivs den bedömning PTS gör avseende MCC/MNC-kombination för olika typer av privata nät.

### 1.6.1 Vid ansökan om tilldelning av MNC till MNO<sup>12</sup>/NHN<sup>13</sup> som ska tillhandahålla privata nät som tjänst

Befintliga mobiloperatörer (MNO) och tredjepartsaktörer (NHN) som sedan tidigare har frekvenstillstånd för sitt allmänna mobilkommunikationsnät, och som ska tillhandahålla del av sitt nät (t.ex. genom network slicing) i form av en tjänst till privata-nät-kunder, behöver med stor sannolikhet en separat MNC. Detta för att kunna särskilja sitt egna allmänna mobilkommunikationsnät från de privata näten som tillhandahålls till olika privata-nät-kunder. PTS avser att tilldela en egen separat MNC för sådant ändamål.

### 1.6.2 Vid ansökan om tilldelning av MNC till andra aktörer än MNO/NHN som ska etablera privata nät

När det gäller aktörer som fått frekvenstillstånd från PTS för privata nät så avser PTS att i sin bedömning av ansökningar om MNC utgå ifrån det som framgår i tabell 1 nedan vad gäller vilken MCC/MNC-kombination som är rimlig och relevant att använda för olika typer av privata nät.

Det innebär bl.a. att MCC 999, som allokerats av ITU för privata nät, plus valfri MNC under MCC 999 respektive MCC 240 plus MNC 65/66 ska kunna användas för vissa

---

<sup>12</sup> Mobile Network Operator

<sup>13</sup> Neutral Host Network



typer av privata nät. Den analys kring användning av MCC 999 respektive MCC 240 plus MNC 65/66 som ligger till grund för den bedömningen finns i avsnitt 1.4.

För privata nät, som kommer att användas på ett sätt som innebär täckning av större områden eller där det kan förekomma kommunikation med allmänna mobilkommunikationsnät via nationell roaming, kan det dock bli aktuellt med en delad MNC med egen MSIN-serie, i enlighet med vad som beskrivs i avsnitt 1.5.1.

I tabell 1 nedan listas olika egenskaper för ett privat nät, och anger den MCC/MNC-kombination som PTS bedömer kan användas i relation till respektive egenskap. Tabellen ska läsas på så sätt att om det privata nätet t.ex. har liten risk för överlappning, ska användas helt isolerat (men även om sammankoppling förekommer) och det inte finns några terminalbegränsningar så anser PTS att MCC 999 med valfri MNC ska kunna användas. Som framgår kan MCC 240 i kombination med MNC 90 med egen MSIN-serie visserligen användas i alla fallen men PTS inställning är att om någon av de två andra MCC/MNC-kombinationerna fungerar så är det någon av dem som ska användas.

För samtliga fall i tabell 1 gäller att om det krävs att PLMN-Id (MCC + MNC) behöver kombineras med annan 3GPP-identitet för att terminaler ska kunna identifiera sitt hemmamobilnät får aktören själv ordna med sådan relevant 3GPP-identitet<sup>14</sup>, från den organisation som tilldelar sådana.

---

<sup>14</sup> Se mer i 3GPP TS 23.003.

**Tabell 1: Bedömningsgrund för MCC/MNC-kombinationer för olika typer av privata nät.**

| Egenskaper för det privata nätet   | MCC 999 i kombination med valfri MNC | MCC 240 i kombination med MNC 65 eller 66 | MCC 240 i kombination med MNC 90 med egen MSIN-serie (se avsnitt 1.5.1) |
|--|--------------------------------------|---|---|
| Täckningsområde vars omfattning eller placering gör <u>risken liten</u> för överlappning med annat liknande näts täckningsområde.  | ✓                                    | ✓   | ✓   |
| Täckningsområde vars omfattning eller placering gör <u>risken stor</u> för överlappning med annat liknande näts täckningsområde.   |                                      |   | ✓   |
| Nätet ska användas helt isolerat, dvs. ingen kommunikation med allmänna mobilkommunikationsnät förekommer.   | ✓                                    | ✓   | ✓   |
| Det ska via nätet finnas möjlighet att ha kommunikation via <u>sammankoppling</u> med allmänna kommunikationsnät.  | ✓                                    | ✓   | ✓   |
| Det ska via nätet finnas möjlighet att ha kommunikation via <u>nationell roaming</u> med allmänna mobilkommunikationsnät.  |                                      |   | ✓   |
| Terminalerna som ska användas <u>har inte några terminalbegränsningar</u> såsom knytningar att bara visst MCC fungerar för ett specifikt frekvensband.   | ✓                                    | ✓   | ✓   |
| Terminalerna som ska användas <u>kan ha terminalbegränsningar</u> såsom knytningar att bara visst MCC fungerar för ett specifikt frekvensband.   |                                      | ✓   | ✓   |
| Nät som en befintlig mobiloperatör (MNO) eller tredjepartsaktör (NHN) tillhandahållit del av sitt allmänna mobilkommunikationsnät för som tjänst till privata-nät-kunden, men där MNO/NHN inte tilldelats en specifik MNC för privata nät-kunder |                                      |   | ✓   |

**Fråga som PTS önskar få svar på**

6. Anser ni att det är en lämplig inriktning som PTS beskriver i avsnitt 1.6.1 respektive 1.6.2 avseende vilken MCC/MNC-kombination som PTS bedömer som rimlig och relevant för olika typer av privata nät? Om inte, beskriv och motivera i så fall gärna vilken MCC/MNC-kombination som ni anser bör gälla för de olika typerna av privata nät.

**Övrig fråga**

7. Är det någon ytterligare information som ni vill framföra till PTS avseende detta remissdokument?

**Bilaga 1**

## **Förslag till beslut om allokering av delad mobil nätkod för tilldelning av MSIN-serier för privata nät**

### **Saken**

Ändring av planen för mobila nätkoder (MNC) avseende allokering av en MNC för delad användning med separata mobila abonnentidentitetsnummerserier (MSIN-serier) för privata nät.

---

### **Post- och telestyrelsens avgörande**

Post- och telestyrelsen (PTS) beslutar följande.

1. Mobila nätkoden 90 (MNC 90) allokeras för delad användning för privata nät.
2. MSIN-serien för MNC 90 delas upp i två delar. De första fyra siffrorna i MSIN-serien pekar ut det privata nätet, och de sista sex siffrorna används för att identifiera slutanvändare inom det privata nätet.
3. PTS tilldelar de fyra första siffrorna i MSIN-serien till aktörer som ska etablera privata nät.

Beslutet gäller enligt 8 kap. 22 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation omedelbart.

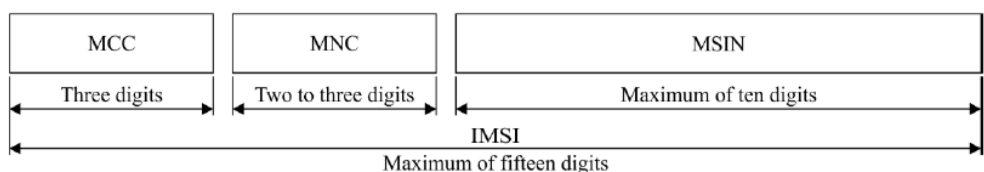
### **Bakgrund**

PTS har den 12 maj 2021 remitterat ett förslag till villkor för lokala tillstånd i 3,5 GHz- och 26 GHz-banden, och PTS avser att genomföra tilldelning av frekvenstillstånd för privata nät i utpekade frekvensutrymmen i dessa band.

Privata nät kan vara helt isolerade, men det är sannolikt att flera av de privata näten som får frekvenstillstånd kommer att ha kommunikation med allmänna mobilkommunikationsnät. För att sådan kommunikation ska kunna ske genom nationell roaming behöver det privata nätet ha en publik MNC under Sveriges

landskod (MCC 240). Vissa typer av sådana privata nät kan använda någon av MCC 65 och 66 som PTS allokerat<sup>15</sup> för delad användning, men i flera fall kommer det privata nätet att behöva identifieras med en unik IMSI<sup>16</sup>.

Internationella teleunionen (ITU) tilldelar mobila landskoder (MCC) till samtliga länder. Den mobila landskoden MCC 240 tilldelades Sverige i samband med publiceringen av första utgåvan av CCITT rekommendation E.212 vilken utkom 1984. Mobila nätkoder under Sveriges mobila landskod tilldelas i enlighet med den gällande ITU-T rekommendationen E.212<sup>17</sup>, i vilken strukturen för IMSI (MCC+MNC+MSIN) beskrivs enligt följande.



E.212(16)\_F01

MCC Mobile country code  
MNC Mobile network code  
MSIN Mobile subscription identification number  
IMSI International mobile subscription identity

I Sverige tilldelas tvåsiffriga MNC:er, vilket möjliggör totalt 100 stycken unika MNC:er. Mobila nätkoder är därför en mycket begränsad resurs. Idag är 48 MNC:er tilldelade och fem är allokerade för vissa ändamål, såsom för delad användning för slutna nät (MNC 65 och 66), 31 stycken är reserverade för framtida behov och MNC 00 används inte. Det ger 16 helt lediga MNC. De 31 MNC:er som är belagda för framtida behov kan dock på relativt kort tid tas i bruk. I praktiken finns alltså 47 MNC:er som kan användas<sup>18</sup>.

## Skäl

### Tillämpliga bestämmelser

Av 3 kap. 15 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK) och 16 § förordningen (2003:396) om elektronisk kommunikation framgår att PTS fastställer nummerplaner och meddelar föreskrifter om planerna och deras användning. Planerna ska enligt 3 kap. 15 § LEK vara utformade så att elektroniska

<sup>15</sup> Beslut dnr.12-6487 från 2013-05-30: *Allokering och reservering av mobila nätkoder*, se [Allokering och reservering av mobila nätkoder - dnr- 12-6487 | PTS](#)

<sup>16</sup> International Mobile Subscription Identity.

<sup>17</sup> The international identification plan for public networks and subscriptions.

<sup>18</sup> När ett land har tilldelat 80 % av sina tillgängliga MNC:er kan landet ansöka om en ny MCC av ITU TSB. Vid en sådan ansökan kommer ITU gå igenom hur, och till vilka ändamål landet har använt de befintliga MNC:erna, och om det anses följa intentionen i ITU-T rekommendation E.212 Annex B.

kommunikationsnät och elektroniska kommunikationstjänster kan nås på ett likvärdigt sätt.

PTS har enligt förordning (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen bl.a. till uppgift att svara för att nummer ur nationella nummerplaner utnyttjas på ett effektivt sätt.

### **PTS bedömning**

PTS har identifierat att ett ökat behov av mobila nätkoder kan bli aktuellt i samband med etablering av privata nät som får frekvenstillstånd i 3,5 GHz- och 26 GHz-banden för lokala tillämpningar. Det finns ett begränsat antal tillgängliga MNC:er i Sverige, och det är idag oklart hur många privata nät som kommer att ha behov av att kommunicera med allmänna mobilkommunikationsnät genom roaming, och därmed ha behov av en unik IMSI.

Det normala idag är att en unik IMSI åstadkoms genom att en aktör tilldelas en egen MNC. Med tanke på det begränsade antalet tillgängliga MNC:er, oklarheten om mängden privata nät som kommer att etableras, samt att PTS har till uppgift att svara för att nummer ur fastställda nationella nummerplaner utnyttjas på ett effektivt sätt så bedömer PTS att unika IMSI:s för privata nät bör skapas på annat sätt än genom egna MNC:er för privata nät.

Som framgår i strukturen för IMSI (se avsnittet bakgrund ovan) består IMSI av MCC i kombination med MNC och MSIN. Aktörer som får en MNC tilldelad hanterar och disponerar idag själv hela MSIN-serien för sina abonnenter under den tilldelade MNC:n. PTS bedömer att ett effektivt sätt att skapa många unika IMSI för användning i privata nät är att allokera en delad MNC för ändamålet och dela upp MSIN-serien för den MNC:n i ett flertal unika nummerserier. PTS ansvarar därmed för att tilldela aktörer en unik MSIN-serie under denna delade MNC.

PTS bedömer att MNC 90, som idag är reserverad för framtida bruk, är lämplig att allokera för delad användning för privata nät.

Eftersom Sverige använder tvåsiffriga MNC:er så kan nummerlängden för MSIN vara 10 siffror. De fyra första siffrorna anser PTS ska användas för att särskilja på olika privat nät, och dessa tilldelas av PTS. De sex sista siffrorna används av respektive privata nät för att identifiera sina slutanvändare. Det innebär att MNC 90 ger möjlighet till 10 000 olika privata nät med unik IMSI, och respektive privata nät kan ha upp till en miljon slutanvändare. PTS bedömer att det möter upp mot tänkbara behov som idag kan vara aktuella för ett privat nät.

## Underrättelse om överklagande

Om ni vill överklaga detta beslut ska ni skriva till Förvaltningsrätten i Stockholm. Brevet ska dock sändas till Post- och telestyrelsen, Box 5398, 102 49 Stockholm, alternativt till pts@pts.se.

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

Brevet med överklagandet ska innehålla: ert person-/organisationsnummer, postadress, e-postadress och telefonnummer till bostaden och mobiltelefon. Adress och telefonnummer till er arbetsplats ska också anges samt eventuell annan adress där ni kan nås för delgivning. Om ni anlitar ett ombud, ska ombudets namn, postadress, e-postadress, telefonnummer till arbetsplatsen och mobiltelefonnummer anges.

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

PTS sänder överklagandet vidare till Förvaltningsrätten i Stockholm för prövning.

Om något är oklart kan ni vända er till PTS.

---

Beslutet har fattats av avdelningschef XX. I ärendets slutliga handläggning har även XX och XX deltagit.