

BILAGA A4: TEKNIK

1 Nätplanering

Parterna skall vid regelbundet återkommande samtrafikmöten informera varandra om kortsiktiga och långsiktiga planer för:

- Inrättande eller avveckling av anslutningspunkter
- Ändring av förbindelsekapacitet i anslutningspunkt
- Ändring av trafikdirigering av betydelse för samtrafiken
- Ändring av signalnätutformning och signaltrafikdirigering
- Övriga nätändringar av betydelse för samtrafiken
- Volymutveckling av trafiken
- Förändringar av respektive Parts Nummerresurser (t ex återlämnade nummerserier)

2 Villkor för trafikdirigering

Avsändande operatör redovisar hur denne vill dirigera trafiken mot annan operatör. I samråd mellan Parterna bestäms därefter om befintliga samtrafikvior kan användas eller om nya relationer eller noder skall etableras. Generella riktlinjer för dirigering framgår av punkterna 2.1 och 2.2 nedan.

2.1 Trafikriktning Telias Telenät mot Operatörens Telenät

A. Geografiska nummer

Vid trafik till Operatörens geografiska nummer dirigeras trafiken till Operatörens Anslutningspunkt i det Samtrafikområde (SO) som det geografiska numret tillhör. Vid transitering av trafik, från tredje operatör, till Operatörens geografiska nummer dirigeras trafiken till Operatörens Anslutningspunkt inom det Samtrafikområde där det geografiska numret hör hemma.

Om Anslutningspunkt inte finns inrättad inom området, samtrafikeras inte med aktuell abonnentnummerserie.

B. Icke geografiska nummer

Vid trafik till Operatörens icke geografiska nummer (inkl 95XY) dirigeras trafiken till en Anslutningspunkt i Telias Telenät inom det Samtrafikområde där Nätanslutningspunkten är lokaliserad.

Vid transitering, från tredje operatör, av trafik till Operatörens icke geografiska nummer dirigeras trafiken till Operatörens Anslutningspunkt i det Samtrafikområde där samtalet mottogs i Telias Telenät.

Om Operatören valt att inte ansluta sig till denna Anslutningspunkt, dirigeras trafiken till Operatörens Anslutningspunkt i annat Samtrafikområde, enligt överenskommelse mellan Operatören och Network Sales.

2.2 Trafikriktning Operatörens Telenät mot Telias Telenät

A. Geografiska nummer

Vid trafik till geografiska nummer i Telias Telenät dirigeras till en Anslutningspunkt i Telias Telenät inom det Samtrafikområde där Nätanslutningspunkten är lokaliserad. Om Operatören valt att inte ansluta sig i detta samtrafikområde dirigeras trafiken till en Anslutningspunkt i Telias Telenät inom annat Samtrafikområde enligt överenskommelse mellan Operatören och Network Sales.

B. Icke geografiska nummer

Vid trafik till icke geografiska nummer (inkl 95XY) i Telias Telenät, dirigeras trafiken till en Anslutningspunkt i Telias Telenät inom det Samtrafikområde där Operatörens Nätanslutningspunkt är lokaliserad.

Om Operatören valt att inte ansluta sig i detta samtrafikområde dirigeras trafiken till en Anslutningspunkt i Telias Telenät inom annat Samtrafikområde enligt överenskommelse mellan Operatören och Network Sales

C. Transit

Vid trafik via Telias Telenät till Tredje operatör skall Operatören i samråd med Network Sales tillse att trafiken dirigeras på ett sådant sätt att störningar i Telias eller till Tredje operatörs Telenät inte inträffar.

3 **Villkor för lastdelning**

3.1 ISUP-/PRA-anslutning

Med samtrafikförbindelser avses 2 Mb-förbindelser om inte annat har överenskommit.

Telias Telenät är, för att minska sårbarheten, uppbyggt i två ”halvor”. Av det skälet finns två Anslutningspunkter per Samtrafikområde (en per ”näthälva”). För att bibehålla denna säkerhet även vid samtrafik skall samtrafikförbindelserna delas symmetriskt mellan de två Anslutningspunkterna. I undantagsfall medges en skillnad i anslutningen till de två Anslutningspunkterna med en 2 Mb-förbindelse samt vid behov av endast en 2 Mb-förbindelse inom ett SO medges anslutning till den ena Anslutningspunkten.

Trafiken ska lastdelas mellan förbindelserna på följande sätt:

- Operatörens trafik till Anslutningspunkter i Telias Telenät skall lastdelas 50/50 mellan Anslutningspunkterna.
- Trafik till Operatören som origineras i Telias Telenät lastdelas 50/50 mellan Anslutningspunkterna i Telias Telenät.
- Trafik till Operatören som kommer från Tredje operatör via Telias Telenät bibehåller den lastdelning som aktuell Tredje operatör använt.
- I de fall Operatören har fler än en Anslutningspunkt inom ett Samtrafikområde lastdelas trafiken mellan dessa i enlighet med överenskommelse med Operatören, dock lika för all typ av trafik.

- I det fall andra principer för lastdelning än de ovan nämnda tillämpas ska detta överenskommas och dokumenteras i separat dokument.

För trafik som originerar i Telias Telenät tillämpas översökning mellan Anslutningspunkterna i ett Samtrafikområde i händelse av oframkomlighet via den först valda Anslutningspunkten. Undantag från denna översökning kan ske om B-numret har modifierats på förmedlingsnivå i Telias Telenät (t ex Telia Frisamtal med svarsställe hos Operatören).

3.2 IP-anslutning (SIP/SIP-I)

Med samtrafikförbindelser avses IP-förbindelser för transport av media och signalering (SIP/SIP-I) om inte annat har överenskommit.

Om flera samtrafikförbindelser finns sker lastdelning av trafiken till operatören om inget annat överenskomms.

4 **Villkor för rerouting / översökning**

4.1 ISUP-/PRA-anslutning

Ingen rerouting tillämpas.

Översökning till andra näthälvan inom samma samtrafikområde tillåts.

4.2 IP-anslutning (SIP/SIP-I)

Ingen rerouting medges baserad på ”SIP Response Codes”.

Rerouting medges endast på IP-nivå.

5 **Implementering/förändring/borttagning av nummerresurs**

5.1 Allmänt

Respektive Part genomför implementering/förändring/borttagning av den andra Partens Nummerresurser i eget Telenät. Med Parts Nummerresurs avses Nummerresurs som Parten är tilldelad enligt PTS nummerplan eller Nummerresurs där Parten har en fullmakt från den Tredje operatör som är tilldelad Nummerresursen.

Implementering/förändring/borttagning sker efter beställning. Det åligger respektive Part att planera och hålla samman beställningar så att förfarandet inte belastar den andra Parten i oskälig omfattning.

Som svar på beställning lämnar Part leveranstidpunkt senast 10 arbetsdagar efter att komplett beställning mottagits. Leveranstid skall ej överstiga tre månader om inte särskilda omständigheter föreligger.

Om beställande Part önskar annan tidpunkt för leverans än den som lämnats ska leverans vid begärd tidpunkt offereras. I offerten kan eventuella merkostnader som Parten får för att genomföra leveransen till begärd tidpunkt anges.

Implementering av Nummerresurser görs på den detaljeringsnivå (analysdjup) som respektive nummer/nummerserie är tilldelad av PTS. Part kan även eventuellt implementera nummer/nummerserier på en mer detaljerad nivå mot offert.

Part skall, under en vakansperiod, ge relevant talbesked utan B-svar till kund som försöker nå nummer i återlämnad Nummerresurs. Samtal till nummer inom återlämnad Nummerresurs får ej dirigeras vidare såvida det enskilda numret ej är utporterat till annan operatör.

5.2 Geografiska nummer

Geografiska nummerserier implementeras med avräkningsmodellen Terminering om ej annat överenskommit.

Avräkningsmodell Terminering innebär att sändande Part ersätter mottagande Part för terminering av samtal i mottagande Parts Telenät.

Implementering av en geografisk nummerserie i Parts Telenät förutsätter att Parterna har etablerat Anslutningspunkter i det Samtrafikområdet där den geografiska nummerserien finns.

5.3 Övriga nummer (icke geografiska nummer)

Implementering i Parts Telenät kan beställas för nedanstående typer av icke geografiska nummer och nummerserier. För varje typ av nummer ska den avräkningsmodell som anges nedan tillämpas om inget annat överenskomms mellan Parterna.

<u>Typ av nummer</u>	<u>Avräkningsmodell</u>
Geografiskt oberoende tjänster (010-)	Terminering
Frisamtal (020-)	Originering
Telematiktjänster (M2M) fasta nät (0378-)	Terminering
Mobiltelefoni (070-, 072-, 073-, 076-, 079-)	Terminering
Mobila bredbandstjänster (0710-)	**)
Telematiktjänster (M2M) mobila nät (0719-)	Terminering
Personsökningstjänster (074-)	Terminering
Personliga nummertjänster (075...)	Terminering (av trafikdelen)
Tjänster med delad kostnad (077-)	Terminering (av trafikdelen)
Betalteletjänster (0900-, 0939-, 0944-)	Terminering (av trafikdelen)
Massanropstjänster (099-)	Terminering (av trafikdelen)
Tjänster av samhällsviktig karaktär (11-serien) *)	Terminering (av trafikdelen)
Nationell nummerupplysning (118XXX) *)	Terminering (av trafikdelen)
90-serien	Terminering
Operatörsprefix (95XX)	Originering

*) 116000 – 116199 och 118400 implementeras med avräkningsmodell originering

***) Öppnas endast för signalering (SCCP)

Implementering av andra typer av nummer och nummerserier offereras på begäran i varje enskilt fall.

Avräkningsmodell originering innebär att mottagande Part ersätter sändande Part för originering av samtal i sändande Parts Telenät.

Avräkningsmodell terminering innebär att sändande Part ersätter mottagande Part för terminering av samtal i mottagande Parts Telenät.

5.4 Dirigeringsprefix för Nummerportabilitet

Inga speciella villkor finns för dirigeringsprefixet. För de nummer som följer efter dirigeringsprefixet gäller samma villkor som beskrivits under 4.1 resp 4.2 ovan.

5.5 Provnummer

Part skall tillhandahålla ett (1) provnummer i varje nummerserie som Parten begärt att få implementerat i den andra Partens nät. Vid samtal till provnummer skall meddelande om att samtalet terminerat i Partens telenät lämnas.

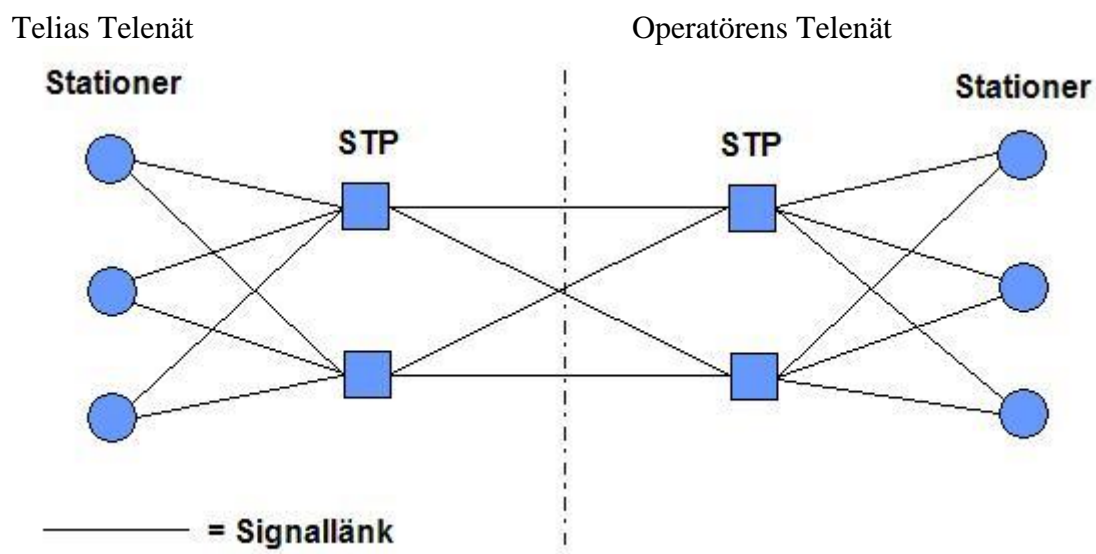
6 **Nätutformning**

6.1 ISUP-anslutning

6.1.1 Signalnätutformning

Signalering mellan Telias och Operatörens Telenät sker med CCITT:s signalsystem nr 7. Därvid tillämpas ”icke-associerad signalering”, dvs signalering via STP:er (Signal Transfer Points). I det allmänna fallet finns två STP:er i respektive Telenät. Varje STP ansluts till två STP:er i det andra Telenätet, se figur 1.

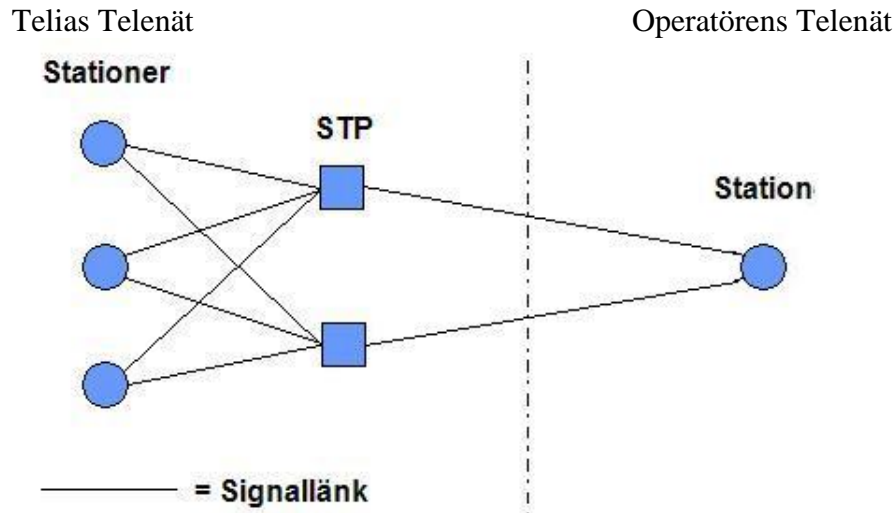
Figur 1



STP:erna kan vara ”stand alone”- STP:er eller STP:er integrerade i trafiknoder.

Om Operatören endast har en nod utformas signalnätet enligt figur 2.

Figur 2



Varje länkset består av en signallänk. Signallänk framförs i tidlucka 16 i ett 2 Mbit/s-system där övriga tidluckor används som samtalsförbindelser.

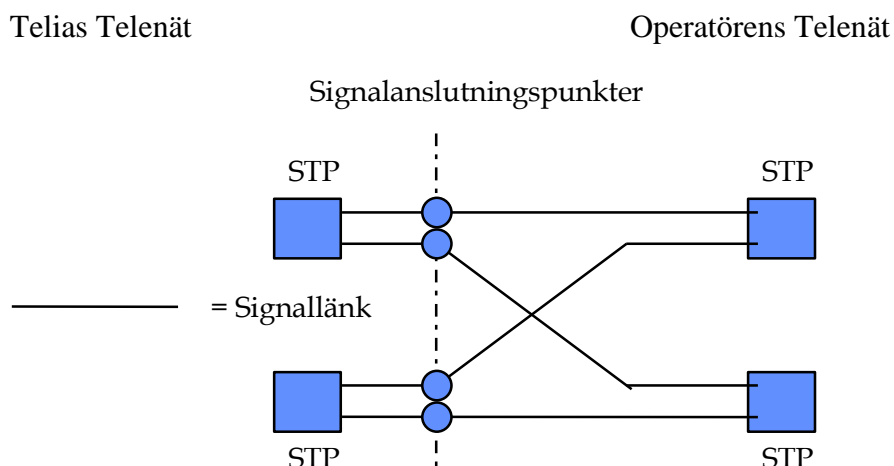
Lastdelning 50/50 skall tillämpas mellan länkseten. För detta utnyttjas bit 3 i SLS (Signalling Link Selection).

Vid signalering mellan Telenäten används Nätindikatorvärdet 3 (NI=3). Inom respektive operatörs Telenät rekommenderas NI=2 (tillämpas i Telias Telenät).

6.1.2 Signalanslutningspunkter

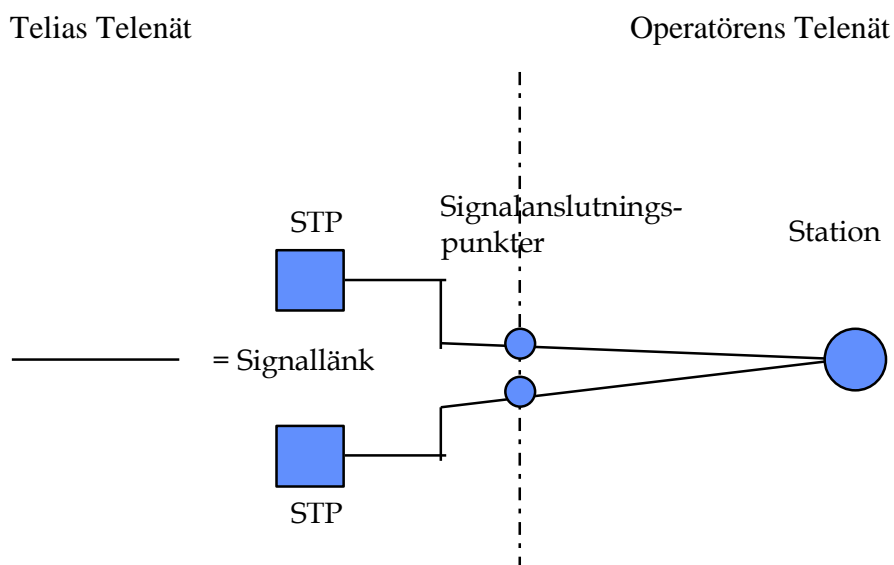
Signallänkarna mellan Telenäten sammankopplas vid Signalanslutningspunkter, som inrättas för Operatörens räkning i två samtrafikområden, se figur 3.

Figur 3



Parterna skall komma överens om i vilka samtrafikområden sammankoppling skall ske. Om Operatören endast har en nod, sker anslutning vid anslutningspunkter i ett samtrafikområde, se figur 4.

Figur 4



6.1.3 Signalnätets kostnader

Vardera Parten skall svara för sina kostnader på sin sida om signalanslutningspunkten.

6.2 IP-anslutning (SIP/SIP-I)

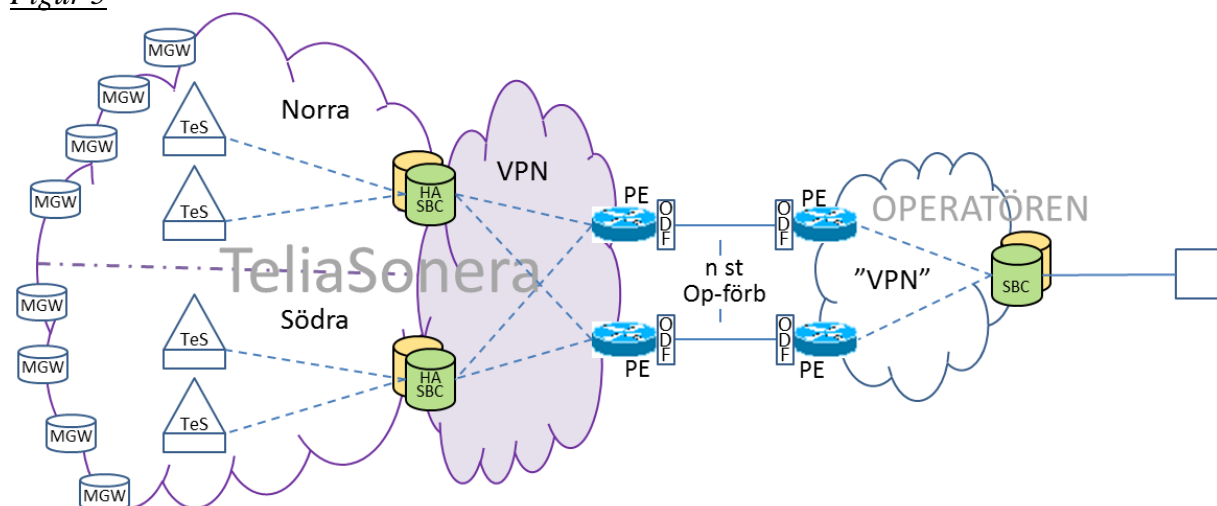
Telias telefoninät för SIP-/SIP-I-anslutning är uppdelat i två områden, Norra resp Södra, se figur 5. Dessa områden är i sin tur, av säkerhetsskäl, indelade i två halvor. Norra området omfattar Samtrafikområdena 1-3 samt 5-6 och Södra området Samtrafikområdena 4 samt 7-13.

Anslutning sker med n stycken operatörsförbindelser (fiber) mellan n stycken PE-routrar (ODF) i resp operatörs IP-nät. På förbindelserna transporteras både media och signalering. För tekniska specifikationer, se underbilaga A4.1.

I TeliAs nät finns ”High Availability SBC”-system inrättade för Norra respektive Södra området. Respektive HA SBC är inrättad genom geografisk separering av ”halvorna”.

Det rekommenderas att även Operatören inrättar SBC.

Figur 5



7 Trafikhantering

Vid driftstörning i Telenäten, skall trafik till/från det andra Telenätet hanteras på sådant sätt att samtal mellan Telenäten inte särbehandlas på ett för framkomligheten negativt sätt jämfört med annan jämförbar trafik som utnyttjar berörda delar av Telenäten.

Dock, om samtrafiktrafikvolymen väsentligt avviker från den förväntade och inte står i proportion till Telenätets förmåga att hantera den, har Parterna rätt att tillgripa åtgärder mot sådan trafik för att undanröja störningen. Denna situation förutses kunna uppstå t.ex. vid migrering av Service Providers mellan olika Telenät eller när Operatör eller Service Provider genererar massanrop som resulterar i Samtrafik eller Transitering.

8 Ringuppsignaler

Principer för användande av ringuppsignaler och liknande tjänster:

Med Ringuppsignal avses när ringtonen, som normalt ges till uppringande abonnent innan uppringd abonnent svarar, kompletteras eller ersätts med en melodi eller annat innehåll.

Vid användande av ringuppsignaler ska följande beaktas:

- Innehåll i Ringuppsignaler får inte uppfattas som störande, stötande, oetiskt, pornografiskt eller angripa personer eller grupper
- Innehåll får inte uppmuntra till längre svarstider än normalt
- Slutkund ska inte ha möjlighet att på egen hand skapa eller ändra innehållet i sin Ringuppsignal

- Ringuppsignaler får inte användas om B-numret nyttjas endast för att delge innehållet i Ringuppsignalen
- Ringuppsignaler får inte användas om avsikten är att undgå uppkoppling av samtal (B-svar)
- Normal rington ska finnas med i bakgrunden av alla ringuppsignaler och vara tydligt urskiljbar

9 Information om löpande tekniska frågor

Parterna skall fortlöpande informera varandra om planer och beslut som berör tekniska frågor av relevans för samtrafiken.

Detaljerad planering av prov, driftsättning m.m. sker på sätt som överenskommes mellan representanter för Network Sales och Operatören.