

Post- och telestyrelsen
smp@pts.se

Datum
2010-03-19
Handläggare

Sidnr
1 (3)

Dokument id
Hk JR 981-5/2008

Er referens
07-11757

Yttrande i PTS ärende nr 07-11757

TeliaSonera AB har fått tillfälle att yttra sig över PTS utkast den 5 mars 2010 till beslut avseende avgränsning av marknaden för nätinfrastrukturtillträde och skyldigheter att lämna tillträde till infrastruktur baserad på optisk fiber.

Sammanfattning

TeliaSonera välkomnar att PTS har beskrivit TeliaSoneras fibernät och hur den föreslagna tillträdesregleringen relaterar till det nätet. Det kan också underlätta förståelsen av regleringen om PTS använder begrepp som är välkända och används i den praktiska verksamheten. Det betyder dock inte att TeliaSonera anser att regleringen därmed är korrekt utformad.

TeliaSoneras viktigaste synpunkter är de följande:

- Tillträde inte kan ske genom inskarvning med lös fiberände i en skarvpunkt.
- Skyldigheten att nyanlägga abonnentanslutningskabel bör utgå eller starkt begränsas.
- Definitionen av marknaden för nätinfrastrukturtillträde måste vara tydlig och de begrepp som används måste vara klart definierade.

Utöver detta vidhåller TeliaSonera de synpunkter som framfördes i yttrandet den 10 december 2009.

Det föreslagna fibertillträdet innehåller fortfarande oklarheter

När det gäller det föreslagna fibertillträdet uppfattar TeliaSonera att förslaget i princip inte skiljer sig från det tidigare november-utkastet. TeliaSonera vill i synnerhet poängtera följande punkter men vill i allt väsentligt hänvisa till de synpunkter som TeliaSonera lämnade på förslaget i december 2009.

Tillträde i skarvpunkter är direkt olämpligt

PTS har bl.a. introducerat begreppet skarvpunkt i det senaste förslaget. Skarvpunkter finns i TeliaSoneras nät. Sådana skarvpunkter är olämpliga tillträdespunkter för tjänsteoperatörer, bl.a. eftersom de saknar optiska kontakter. Detta utvecklades utförligt i TeliaSoneras svar i december på PTS förra utkast. Beroende på den

närmare innebörden av detta begrepp och under vilka förutsättningar det är möjligt att få tillträde i sådana punkter kan det remitterade förslaget innebära inte bara förtydliganden utan även väsentliga materiella förändringar i förhållande till tidigare förslag. Det är viktigt att PTS klargör innebörden av skarvpunkt i det fortsatta arbetet med regleringen.

Enligt förslaget ska TeliaSonera tillmötesgå en rimlig begäran om svart fiber mellan vissa punkter i nätet där den ena änden kan vara en skarvpunkt. Det framgår klart av förslaget att en begäran som innebär att fiberskarvar måste brytas upp inte är rimlig. I vissa skarvpunkter finns även lösa fiberändar. Det är oklart om förslaget innebär att tillträde ska kunna erhållas genom att två lösa fiberändar skarvas ihop i skarvpunkten, t.ex. genom att operatören begär nyanläggning av en eller två abonnentanslutningskablar som skarvas ihop. Det är även oklart om operatören kan komma med en egen lös fiberände och begära inskarvning med en lös TeliaSonera-fiber i en skarvpunkt. Sådana inskarvningar anser TeliaSonera vara mycket olämpliga. Detta belyses i en PM som tagits fram inom Skanova, vilken bilägges. I PM tas även upp frågor med anknytning till PON-tekniken där TeliaSonera har vissa invändningar.

Nyanläggning av abonnentanslutningskabel behöver en tydligare och begränsande definition

Fibertillträde avser i första hand befintlig svart fiber. I begreppet befintlig ingår även fiber som tillgängliggörs genom "mindre anpassningar" t.ex. byglingar och skarvningar men även nyanläggning av abonnentanslutningskabel. I utkastet anges att sådana kablar oftast är kortare än 500 meter, men de kan alltså vara ännu längre. TeliaSonera har i det förra svaret invänt att regleringen inte omfattar nyanläggning för tillträde utan bara tillträde till befintlig infrastruktur. Det gäller även nyanläggning av abonnentanslutningskablar. Oavsett denna invändning anser TeliaSonera att nyanläggning av så långa kablar inte kan inordnas under begreppet mindre anpassning. Under alla förhållanden måste skyldigheten starkt begränsas. Det vore även värdefullt om PTS klargör att även denna skyldighet förutsätter att det finns tillgänglig kanalisation.

Den föreslagna marknadsdefinitionen är otydlig

Marknadsdefinitionen är enligt TeliaSonera likalydande med det förra utkastet från november 2009, bortsett från att marknaden nu avgränsas i nätägarens anslutningspunkt för aktiv transmissionsutrustning "i närmast följande nod". I det tidigare utkastet användes uttrycket "närmsta" nod. Vad som avses förtydligas med det nya uttrycket kan TeliaSonera inte bedöma eftersom remissen inte omfattar den förklarande texten till definitionen. TeliaSonera antar att ändringen är enbart redaktionell.

Enligt den föreslagna marknadsdefinitionen omfattar marknaden för nätinfrastukturtillträde ett transmissionssystem mellan slutkundens fasta anslutningspunkt, *eller motsvarande nätanslutningspunkt*, och den nätägande operatörens anslutningspunkt för aktiv transmissionsutrustning, eller motsvarande anslutningspunkt. I denna definition förekommer begreppet anslutningspunkt med

Datum
2010-03-19

Sidnr
3 (3)
Dokument id
Hk JR 981-5/2008

möjligen så många som fyra olika betydelser. På sid 9 används begreppet i ytterligare ett antal olika betydelser. Detta är inte tillfredsställande.

TeliaSonera påpekade i svaret från december att det inte framgick av förslaget vad som avsågs med begreppet motsvarande nätanslutningspunkt. Eftersom den förklarande texten till marknadsdefinitionen inte finns med i det remitterade utkastet vet TeliaSonera inte om PTS har förtydligat begreppet. Nätanslutningspunkt är definierad i LEK. TeliaSonera utgår därför från att begreppet har samma betydelse här. Enligt legaldefinitionen är en nätanslutningspunkt den punkt vid vilken en abonnent ansluts till ett allmänt kommunikationsnät. En abonnent är alltid ansluten i någon punkt till ett allmänt kommunikationsnät. Då är den punkten slutkundens fasta anslutningspunkt och utrymme för en annan punkt, en motsvarande nätanslutningspunkt, kan inte finnas.

En sådan tolkning överensstämmer med den omfattning som denna marknad har enligt kommissionens rekommendation om relevanta marknader och även med utkastet till rekommendation om regleringen av "next generation networks" (NGA). Detta utvecklades i TeliaSoneras förra samrådssvar. Marknaden utgår från slutkunden (eller i företagsfallet från första kopplingspunkt) till närmaste nod där nätägaren har aktiv utrustning, inte från en punkt i en källare där TeliaSoneras fibernät kan vara anslutet till ett fastighetsnät som inte ägs av TeliaSonera. I de fall TeliaSonera äger fastighetsnätet fram till slutkunden (t.ex. ett kopparnät) är nätsegmentet från fastighetsnätet och vidare ut i nätet s.k. backhaul som inte ingår på marknaden men kan åläggas som skyldighet att vid behov tillhandahållas till operatören tillsammans med kundaccessen.

Mot bakgrund av omfattningen av det föreslagna fibertillträdet drar TeliaSonera den slutsatsen att PTS avser en vidare omfattning av begreppet motsvarande nätanslutningspunkt än legaldefinitionen i LEK. TeliaSonera anser att en sådan marknadsdefinition är för omfattande och den stämmer inte överens med kommissionens rekommendation om relevanta marknader.

Med vänlig hälsning



Per Hemrin

PTS förslag till reglering daterat 100305 Kommentarer kring tillträdespunkter

I detta dokument fokuserar vi på att kommentera PTS syn på tillträdespunkter.

Skanovas nätbyggnadsprincip stämmer generellt väl överens med det som beskrivs i PTS-dokumentet. Anslutningsnoden utgör den centrala noden i anslutningsnätet till vilken respektive slutanvändare är ansluten via en obruten fiberförbindelse (stjärn nät). Av byggnadstekniska skäl utgår en mångfibrig matarkabel från anslutningsnoden som successivt grenar ut i klenare kablar (distributionkablar), och slutligen i en abonnent-anslutningskabel, i fiberkoncentrationpunkter/ skarvpunkter. Gränssnittet mellan de olika kabelsegmenten utgörs i fiberkoncentrationspunkterna av svetsade skarvar, medan det i anslutningsnod och kundanslutningspunkt utgörs av fiberkontakter. Det vi framförallt vill fokusera på i detta dokument är att kommentera PTS krav på tillträde i skarvpunkter.

Några viktiga grundprinciper

- Skanova vill ha ett byggsätt för fibernätet som möjliggör lika tillträde för alla operatörer.
- Skanova vill utforma fibernätet för flexibilitet. Det går inte att i förväg veta det exakta behovet av fiberkapacitet mellan varje godtycklig punkt i nätet, men genom att bygga nätet i en stjärnstruktur som utgår från anslutningsnoden maximeras möjligheten att vid var tid kunna leverera efterfrågad kapacitet utan kostsamma ombyggnationer.
- Skanova vill bygga ett nät med hög kostnadseffektivitet för såväl det passiva nätet som det tjänstenät som operatörskunderna bygger ovanpå detta. Detta innebär att en avvägning måste göras för att finna en lämplig balans mellan kostnaden för det passiva nätet och operatörskundens kostnader för att etablera ett tjänstenät.
- Skanova vill koncentrera kundunderlaget i anslutningsnoder. På så sätt kan flera operatörer på ett kostnadseffektivt sätt nå ett tillräckligt stort kundunderlag. Detta gynnar slutkundernas valfrihet och konkurrensen mellan operatörerna.
- Skanova vill använda byggmetoder av permanent karaktär (t.ex. markarbete och svetsning av fiber) för att bygga upp en varaktig nätstruktur. Dessa metoder används inte för att koppla upp olika framföringsvägar (kundförbindelser) i nätet som naturligt varierar över tiden, utan då används flexibla metoder i form av koppling i optokontakter på anslutningsnoderna.
- Genom att bygga upp en strukturerad och varaktig grundstruktur i nätet får operatörskunderna en förutsägbarhet vad gäller kundunderlag i varje

anslutningsnod. Skanova ges också förutsättningar till en strukturerad och långsiktig planering av nätet. Sammantaget leder det till en hög kostnadseffektivitet, hög driftsäkerhet och integritet i nätet.

Allmänt

Vi vill inledningsvis ge en kommentar på en formulering i den föreslagna regleringstexten (kap 10.2). Jämfört med PTS föregående förslag har formuleringen "**är avsedda att anslutas**" ändrats till "**kan anslutas genom en mindre anpassning**". Det är en sak att kunna göra på ett visst sätt rent tekniskt, det är en helt annan sak huruvida det är tekniskt/praktiskt/affärsmässigt lämpligt att göra det. Därför är det olyckligt att PTS ändrat denna fras. Det kan förstöra vår nätstruktur om vi tvingas koppla samman nätdelar på fel sätt.

PTS skriver också på sidan 14 att:

"...skyldighetens utformning och omfattning i huvudsak bör motsvara de skyldigheter som sedan år 2001 gällt för TeliaSoneras tillhandahållande av tillträde till det metallbaserade accessnätet, LLUB"

och på sidan 26 att:

"...TeliaSonera under lång tid har tillhandahållit svart fiber. Skyldigheten ålägger således inte TeliaSonera att göra något nytt."

I den nu föreslagna regleringen misslyckas PTS med att nå ambitionen i det första påståendet. Det senare påståendet är felaktigt då den föreslagna regleringen i realiteten skulle innebära en mycket stor förändring genom kravet att på begäran från operatör tillhandahålla tillträde till skarvpunkter och uppstyckade delsträckor av fibernätet. Nätet är inte byggt för denna typ av tillträde och det är inget som idag erbjuds, varken till externa eller interna operatörskunder. I princip skulle detta innebära att kontrollen över fibernätets uppbyggnad och dess ingående komponenter i hög grad lämnas ut till ett stort antal operatörer med olika viljor. Att på det viset bygga och förvalta ett fibernät vore mycket ineffektivt och skulle leda till mycket allvarliga och långsiktiga negativa konsekvenser för nätet och dess kunder (både operatörskunder och slutkunder).

Den ambition som Skanova har när det gäller byggandet av- och anslutning till fiberaccessnätet stämmer väl överens med den beskrivning som PTS gör på sidan 6 i sitt dokument:

"Det område som betjänas av en specifik anslutningsnod kan således täckas av flera separata fiberaccessnät med likartad uppbyggnad, som tillsammans utgör ett anslutningsnät. Alla abonnentadresser i området kan därför anslutas till nätägarens tjänstnät via samma anslutningsnod. Ett enskilt anslutningsnät omfattar därför samtliga de fiberförbindelser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till samma anslutningsnod."

Om tillträde i skarvpunkter införs, innebär regleringen att anslutningsnätet kan slås sönder eller styckas upp i mindre beståndsdelar. Därmed fräntas vissa slutkunder möjligheten att flexibelt kunna anslutas mot valfri operatör. Tillträde i skarvpunkter skulle även fränta operatörer möjligheten att konkurrera på lika villkor eftersom en skarvpunkt inte kommer att utgöra en flexibel omkopplingspunkt.

Med denna bakgrund vill vi därför visa varför det nuvarande förslaget är orimligt.

Fysiskt gränssnitt för tillträde till fibernätet måste vara optokontakter

En viktig faktor i utformningen av fibernätets struktur är placeringen av de punkter i nätet som ger fysiskt tillträde till andra nät och där operatörskundens utrustning kan anslutas. Som vi vid tidigare tillfällen påpekat är det inte lämpligt eller rimligt att tillträde till fibernätet sker i andra punkter än sådana som är avsedda för ändamålet och som har optokontakter. Det fysiska gränssnittet till fibernätet skall vara en optokontakt. Vanligtvis sitter dessa optokontakter samlade i en ODF (Optiskt DistributionsFält).

En optokontakt utgör ett tydligt fysiskt och juridiskt gränssnitt till nätet. In- och urkoppling i en optokontakt är enkelt att utföra och ger därför möjlighet att på ett enkelt sätt, med hög driftsäkerhet och till en låg kostnad koppla in/ur förbindelser i nätet. Därmed kan t.ex. felavgränsning och inkoppling av kunder utföras på individuell basis och på ett enkelt och flexibelt vis. Den enkelhet och flexibilitet som optokontakten möjliggör innebär att flexibiliteten i nätet som helhet blir hög och att t.ex. slutkundernas rörlighet och frihet att välja operatör tryggas.

PTS förslag till reglering synes innebära att tillträde till nätet även ska ges direkt till själva änden av fibertråden, dvs. genom att fysiskt skarva (svetsa) ihop två fibertrådar. Att regelmässigt ge fysiskt tillträde till fibernätet i form av svetsade skarvar är mycket olämpligt. Skarvning utförs i fibernätet för att bygga upp en varaktig nätstruktur och är inte lämpligt vare sig som gränssnitt till andra nät, anslutning till operatörskundens utrustning eller för att genom nätet koppla fram kundförbindelser vars framföring varierar över tid.

PTS har dock hörsammat vissa synpunkter och i detta nya regleringsförslag har kravet på att bryta upp redan sammansvetsade fiber tagits bort samt motsvarande krav för fiber som passerar hela och obrutna genom en skarvbox. Kravet på tillträde i och till/från skarvpunkter (genom att skarva ihop icke belagda fiber) synes dock kvarstå, vilket är mycket olyckligt. Därför upprepas några av de argument som tidigare framförts varför detta är olämpligt:

- En skarv mot ett annat nät är inget tydligt gränssnitt och är inte åtkomligt för felsökning.

- Nätets integritet försvagas. Bl.a. kan Skanova inte kontrollera eventuellt missbruk av fast skarvad förbindelse från tillträdespunkt till slutkund.
- För att inte blockera förbindelsen för andra operatörskunder krävs omskarvning vid både inkopplings- och urkopplingstillfället.
- En skarvpunkt är inte byggd för frekvent tillträde. Därav följer att de oftast inte är placerade i utrymmen som är lämpliga för frekvent tillträde.
- Frekvent skarvarbete i skarvbox innebär en radikalt negativ påverkan på livslängden (en fiber kan bara skarvas ett visst antal gånger) och driftsäkerheten hos alla fibrer och förbindelser som hanteras i skarvboxen.
- En kabel består av ett antal fiberenheter (typiskt 4-12 fibrer) och varje fiberenhet läggs in i en skarvkassett. Fiber i en skarvkassett kan inte skarvas valfritt mot varje annan fiber i valfri skarvkassett i skarvpunkten. Man kan med andra ord inte skarva fibrer i två kablar hur som helst mot varandra.
- Nätet är byggt för att klara skarvning enligt stjärnstrukturen. Den registrering för en specifik skarvpunkt som skulle behövas för att i förväg kunna avgöra huruvida skarvning som avviker från den planerade strukturen är möjlig finns inte.
- Kostnad för skarvning av fiber är mångdubbelt högre än motsvarande omkoppling i optokontakt.
- Att planera och utföra ett skarvarbete tar väsentligt längre tid än motsvarande koppling i optokontakt. Nätet blir därför mindre flexibelt.
- De utrymmen som oftast används för skarvpunkter (brunnar, skåp, stolpar) är ur drift- och tillförlitlighetssynpunkt ingen lämplig miljö för fiberkontakter.
- Skarvning mellan operatörs tillträdespunkt och slutkund skapar en inlåsning för slutkunden.
- Ansvarsförhållanden blir otydliga då flera nätägare parallellt ska bygga och förvalta delar av samma nät.

Fibernätets struktur och dimensionering måste kunna styras av nätägaren för att ge bästa valmöjlighet och kostnadseffektivitet

PTS föreslagna reglering om tillträde i skarvpunkter kan innebära stora förändringar i den grundläggande nätstruktur som nätet idag har. PTS argument för detta är att operatörskunderna måste få detta tillträde för att kunna bygga sina tjänstenät på ett kostnadseffektivt sätt. Vi tolkar PTS som att det man primärt vill åstadkomma är fler tillträdespunkter och inte att man är särskilt ute efter skarvboxarna i sig.

Uppbyggnaden av ett fibernät innebär alltid att en kompromiss mellan kostnad för det passiva nätet och kostnaden för det tjänstenät som operatören etablerar i fibernätet måste göras. Ur operatörens synvinkel kan det t.ex. vara så att man vill minimera kostnaden för att etablera sitt tjänstenät och därför vill ha så många tillträdespunkter som möjligt till nätet och att dessa ska finnas på platser som

finns nära operatörens eget nät. Skanovas fibernät är dock byggt för att vara öppet för alla operatörer och nätet kan inte skräddarsys för att vara optimalt för varje enskild operatör. Det är t.ex. inte kostnadseffektivt att ha alltför många tillträdespunkter ur leveranssynpunkt, då det vid in/ur-koppling av slutkunder skulle kräva omkoppling i många geografiskt spridda punkter.

Därför byggs anslutningsnoder som koncentrerar tillräckligt kundunderlag för operatörskunderna. Nätet mellan olika anslutningsnoder och slutkunder dimensioneras med hänsyn till detta. Om väsentligt fler anslutningsnoder skulle etableras genom tillträde till olika punkter i accessnätet, skulle nätkostnaden (både vad gäller byggnation, drift och leverans) öka, vilket skulle öka operatörernas kostnad. Det skulle även leda till att mängden kunder som kan nå från respektive anslutningsnod skulle minska markant. Det skulle också finnas risk att endast en eller ett fåtal operatörer etableras i dessa mindre anslutningsnoder vilket minskar slutkundens valfrihet.

Vid jämförelse med Skanovas kopparnät (eller andra fibernät med hög lokal täckning) kan antalet anslutningsnoder tyckas liten i Skanovas befintliga fibernät. En viktig anledning till detta är att kopparnätet når i stort sett alla hushåll och företag i en geografi, medan Skanovas fibernät endast är utbyggt till en liten del av dessa. Eftersom kunderna är glesare spridda i geografien är det naturligt att detsamma även gäller för anslutningsnoderna.

PTS förslag på krav på tillträde i och till/från andra punkter än anslutningsnoderna skulle innebära att nätet skulle kunna nyttjas på ett annat sätt än vad som är planerat. Resultatet av det skulle bli att nätet blir överdimensionerat i vissa stråk och underdimensionerat i andra. Därmed skulle gjorda investeringar inte nyttjas och på andra platser skulle gjorda investeringar inte längre vara tillräckliga. Även nätets driftsäkerhet och integritet påverkas negativt om t.ex. två slutkunder kopplas samman direkt utan att kopplas via närmaste anslutningsnod.

Det framstår ur ett nätplaneringsperspektiv som mycket negativt om regleringen på detta sätt ska kunna påverka såväl det befintliga som det planerade fibernätets struktur. Resultatet kan bli att ett helt annat nät än det som nu planeras kommer att byggas.

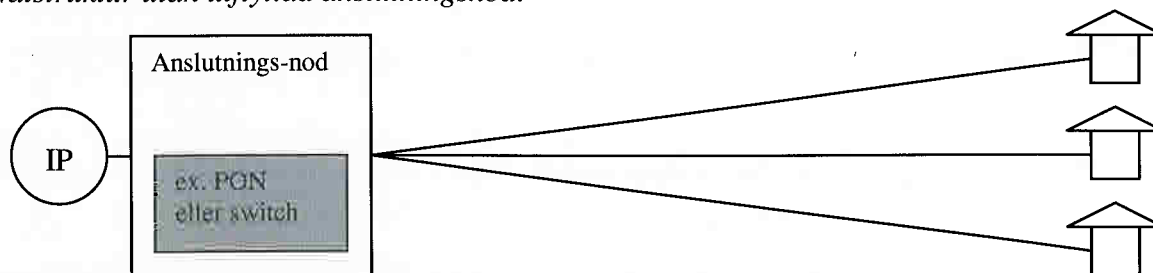
PON möjligt även utan tillträde i skarvpunkter

PTS skriver på sidan 14 att utgångspunkten är att regleringen av fibernätet inte ska vara mer omfattande än den befintliga regleringen av kopparnätet, men att operatörskunderna för att kunna bygga sina tjänstenät på ett effektivt sätt behöver kunna bygga dessa med PON-teknik. De skriver vidare att tillträde till fibernätet enligt samma modell som för regleringen av kopparnätet inte är tillräckligt för operatörer som vill bygga PON och att regleringen av den anledningen måste göras mer omfattande genom tillträde i och till/från skarvpunkter.

Skanova motsätter sig inte att operatörskunderna använder PON-teknik. Operatörerna kan ansluta den utrustning de önskar till Skanovas svartfiber (ex. utrustning för PON, Ethernet-switchar, SDH, WDM). Det är alltså fullt möjligt idag att använda PON i Skanovas fibernät. Men för att inte åstadkomma en inläsningseffekt som hämmar slutkunders valmöjlighet, negativt påverka nätets integritet, samt påverka nätets utnyttjande och därmed kostnadseffektivitet är det högst olämpligt att enskilda operatörer placerar PON-splitters i skarvpunkter. Det är nätoperatören som skall kontrollera och dimensionera det passiva nätet från inkopplingen i anslutningsnoden till avslut hos kund/slutkund, oberoende om det är ett P2P-nät eller ett PON-nät.

Vidare så har PTS i förslaget på ett felaktigt sätt blandat ihop multiplexeringsteknik (t.ex. PON eller Ethernet) med nätstruktur (topologi). PTS skriver bland annat att PON medför en mer effektiv användning av det passiva fibernätet jämfört med P2P-nät. De säger bl.a. att *"Ett fullt utnyttjat PON-nät använder därför mindre än 2 procent av de nätresurser i matarkabeln som ett P2P-nät skulle ha utnyttjat för att betjäna samma kunder"*. Det är inte PON-tekniken i sig själv som avgör i hur hög grad nätresurser kan delas mellan flera slutkunder, utan nätets struktur och i hur hög grad anslutningsnoder med multiplexeringsutrustning är utflyttade närmare slutkunden. PTS exempel med 2 procent kan alltså lika väl passa in på ett nät som multiplexeras med Ethernet-switchar.

Nätstruktur utan utflyttad anslutningsnod:



Nätstruktur med utflyttad anslutningsnod:

