



**UTKAST TILL BESLUT avseende
marknadsavgränsning och skyldighet
att lämna tillträde till infrastruktur
baserad på optisk fiber**

Datum
2010-03-05

Vår referens
Dnr: 07-11757/23

TeliaSonera AB,
org.nr 556103-4249
(med berörda dotterbolag)
Stab Juridik Regulatoriska frågor
123 86 FARSTA

Utkast till beslut avseende marknadsavgränsning och skyldighet att lämna tillträde till infrastruktur baserad på optisk fiber för TeliaSonera på marknaden för nätinfrastukturtillträde (marknad 4)

6 Marknadsavgränsning

Avgränsning av relevant marknad

PTS avgränsar produktmarknaden för nätinfrastrukturtillträde till fysiskt tillträde i grossistledet till kopparbaserad (inbegripet fullt och delat tillträde) respektive fiberbaserad infrastruktur i ett transmissionssystem mellan slutkundens fasta anslutningspunkt, eller motsvarande nätanslutningspunkt, och den nätägande operatörens anslutningspunkt för aktiv transmissionsutrustning i närmast följande nod, eller motsvarande anslutningspunkt.

PTS avgränsar den geografiska marknaden för nätinfrastrukturtillträde till att vara nationell.

10.2 Tillträde till infrastruktur baserad på optisk fiber

2.

Tillträde till infrastruktur baserad på optisk fiber

TeliaSonera ska vid varje rimlig begäran från annan operatör tillhandahålla tillträde till svart fiber i accessnät mellan slutkundens fasta anslutningspunkt, eller motsvarande anslutningspunkt i TeliaSoneras nät, och TeliaSoneras anslutningspunkt för aktiv transmissionsutrustning i närmast följande nod, eller motsvarande anslutningspunkt.

Tillträdet omfattar följande:

- a. TeliaSonera ska tillmötesgå varje rimlig begäran från annan operatör om nätinfrastuktur tillträde till en fysisk förbindelse i form av ett fiberpar, eller i förekommande fall en enkelfiber, mellan:
 - TeliaSoneras stationsnod/Kc-nod och samtliga anslutningspunkter som är anslutna, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till denna nod.
 - TeliaSoneras stationsnod/Kc-nod och samtliga skarvpunkter som är anslutna, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till denna nod.
 - en skarvpunkt och samtliga anslutningspunkter som är anslutna, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till den för anslutningsnätet gemensamma stationsnoden/Kc-noden.
 - en i anslutningsnätet belägen anslutningspunkt och samtliga anslutningspunkter som är anslutna, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till den för anslutningsnätet gemensamma stationsnoden/Kc-noden.
- b. En begäran ska anses rimlig även om den begärande operatören inte har en fysisk tillträdespunkt till TeliaSoneras nät i det anslutningsnät som är anslutet till den aktuella noden.
- c. En begäran är inte rimlig om den innebär att TeliaSonera måste bryta upp hel eller svetsad fiber.
- d. TeliaSonera ska tillmötesgå varje rimlig begäran från annan operatör om nätinfrastuktur tillträde till en sammanhängande fysisk förbindelse i form av ett fiberpar, eller i förekommande fall en enkelfiber, mellan en tillträdande operatörs tillträdespunkt i
 - stationsnod/Kc-nod, skarvpunkt eller anslutningspunkt i TeliaSoneras nät och en mindre än 15 km avlägsen anslutningspunkt som är ansluten, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till en annan stationsnod/Kc-nod.
 - en stationsnod/Kc-nod och en mindre än 15 km avlägsen stationsnod/Kc-nod inom samma stationsområde.
- e. I de fall TeliaSonera inte kan tillgodose en rimlig begäran om tillträde till befintlig svart fiber hela den begärda sträckan, ska TeliaSonera upplysa om vilka sträckor det är möjligt att erhålla tillträde till befintlig fiber.
- f. Skyldigheten att tillhandahålla tillträde till befintlig svart fiber omfattar även situationer där mindre anpassningar krävs, såsom t.ex. bygling, skarvning och nyanläggning av abonnentanslutningskabel. En begäran kan således komma att tillgodoses genom nyttjande av såväl befintlig svart fiber som nyanläggning av fiber.
- g. På de sträckor TeliaSonera inte kan tillgodose en rimlig begäran om befintlig svart fiber med anledning av att där saknas tillgänglig fiber ska TeliaSonera tillmötesgå en rimlig begäran om nyanläggning av fiber mot offert. TeliaSonera kan tillhandahålla

nyanläggning av fiber på ett sådant sätt att den tillträdande operatören initialt betalar hela den offererade, och för det begärda tillträdet relevanta, anläggningskostnaden. TeliaSonera ska i sådant fall i gengäld garantera den tillträdande operatören nyttjanderätt under den vid tidpunkt för beslut motsvarande avskrivningstid för accessfiber i PTS hybridmodell. Därefter omfattas den aktuella fibern av regleringen för befintlig svart fiber.

- h. En begäran om nyanläggning av fiber ska anses rimlig om TeliaSonera har tillgänglig kanalisation. Begreppet tillgänglig kanalisation inkluderar även de fall där den aktuella kanalisationen behöver iordningställas för att lägga ny fiber och där det är nödvändigt att göra markarbeten eller att skarva med ny kanalisation. En begäran kan således komma att tillgodoses genom nyttjande av såväl befintlig svart fiber som nyanläggning av fiber.
- i. TeliaSonera ska hålla sina register uppdaterade så att enbart aktiva eller bokade fiberaccesser är registrerade som upptagna.

PTS ålägger TeliaSonera denna skyldighet med stöd av 4 kap. 4 och 8 §§ LEK.

10.2.1 TeliaSoneras agerande på marknaden

TeliaSonera har befunnits ha ett betydande inflytande på marknaden för nätinfrastukturtillträde. TeliaSonera har en marknadsandel som överstiger 80 procent på denna marknad, och utöver detta är TeliaSonera den avsevärt största innehavaren av optisk fiberinfrastruktur över huvudtaget. Det förefaller osannolikt utifrån de mycket höga kostnader som är förknippade med fiberanläggning att det finns förutsättningar för parallellanläggning av infrastruktur i större omfattning på ett sätt som skulle kunna påverka TeliaSoneras marknadsandelar. I kombination med en rad andra omständigheter ger detta TeliaSonera en betydande marknadsmakt och goda möjligheter att agera fritt på marknaden för nätinfrastukturtillträde, t.ex. på ett sådant sätt att företaget stärker sin makt på relevanta slutkundsmarknader.

Som framhölls i början av kapitel 10 kan ett vertikalt integrerat SMP-företag skapa väsentliga konkurrensproblem genom att vägra leverera till andra aktörer som konkurrerar på en slutkundsmarknad, eller genom att erbjuda oskäligen leveransvillkor som i praktiken omöjliggör leverans. En vertikalt integrerad operatör med dominerande ställning på en grossistmarknad kommer sannolikt, i frånvaro av reglering, att vägra konkurrenter leverans av grossistprodukter i de fall då konkurrenterna skulle hota operatörens ställning på slutkundsmarknaden.

TeliaSoneras marknadsmakt avser hela marknaden för nätinfrastukturtillträde, dvs. på hela den nationella marknaden för tillträde till koppar- och fiberbaserad infrastruktur såsom denna fastställdes i kapitel 6. Det innebär att problemen med bristande konkurrens finns på hela marknaden, såsom beskrivits i kapitel 8 och 9. Att endast ålägga reglering på en del av marknaden är inte ägnat att långsiktigt komma till rätta med effekterna av konkurrensproblemen. Att reglera tillträde till TeliaSoneras fiberbaserade infrastruktur är därför motiverat av samma skäl som regleringen av tillträde till TeliaSoneras kopparbaserade infrastruktur som bekrevs i föregående avsnitt.

Detta illustreras av hur TeliaSonera agerat i det förflutna. Istället för att tillgodose sina grossistkunders efterfrågan har TeliaSonera inskränkt tillgången till svart fiber, vilket lett till att TeliaSonera erhållit betydande fördelar gentemot sina konkurrenter. TeliaSoneras agerande har bl.a. fått direkta konsekvenser för andra operatörers möjlighet att konkurrera om vissa

företagskunder. PTS kan konstatera att TeliaSoneräs ändrade strategi och tidvis begränsade utbud av svart fiber fått negativa konsekvenser för andra operatörer på marknaden för elektronisk kommunikation.

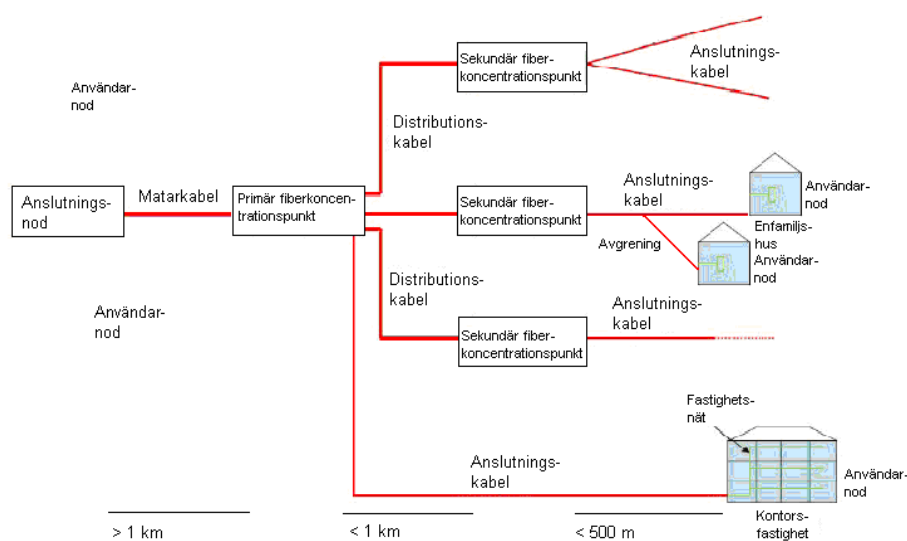
För att komma tillrätta med konkurrensproblemen på marknaden krävs därför, utöver reglering som avser TeliaSoneräs kopparbaserade accessnät, även reglering avseende tillträde till TeliaSoneräs fiberbaserade nätinfrastuktur. I frånvaron av sådan reglering kommer annars konkurrensen på relevanta slutkundsmarknader långsiktigt att snedvridas.

10.2.2 En kort beskrivning av fiberaccessnät

Vad gäller tillträde till kopparbaserad infrastrukturer finns en väl strukturerad och i hela Europa accepterad terminologi alltsedan LLUB-förordningen från år 2001. Någon motsvarande färdig terminologi finns inte för tillträde till fiberbaserad infrastrukturer. Att finna en sådan kompliceras av att fibernät till sin natur är flexibla och kan utformas på en rad olika sätt. Det är således en komplicerad process att utforma och beskriva en skyldighet om tillträde till svart fiber.

Nedan kommer PTS först göra en generisk beskrivning av fibernät, vilken tar sin utgångspunkt i den terminologi som tillämpas av SEK, Svensk Elstandard,¹ samt i beskrivningar från branschorganisationen FTTH Council Europe.² Därefter kommer PTS att utifrån den generiska beskrivningen fastställa vilka element som typiskt sett måste ingå för att en skyldighet ska kunna uppfylla det avsedda syftet. För att fastställa hur skyldigheten för TeliaSonera ska utformas kommer PTS sedan att applicera den generiska regleringsmodellen på TeliaSoneräs verkliga nät.

Figur 1 Lokalt optiskt fiberaccessnät



¹ SEK Handbok 434, Utgåva 2 oktober 2009, Fiberoptisk anslutning av slutanvändare.

² www.ftthcouncil.eu, FTTH Handbook, reviderad i februari 2009.

Ett fiberaccessnät definieras som anslutningen från en **användarnod** i t.ex. en privatbostad till den första aktiva utrustningen, normalt en anslutningsnod³. Avståndet mellan användarnod och anslutningsnod kan variera kraftigt beroende på område, från ett tiotal meter till närmare tio kilometer. I de flesta fall sträcker sig nätet från 300 meter till 2 kilometer. Ett fiberaccessnät består av följande huvuddelar.

Anslutningsnoden utgör den plats i den fiberoptiska infrastrukturen där förbindelser utgår dels mot nätägarens tjänstenät, dels till varje enskild användare i infrastrukturens anslutningsnät. Noden är det centrala navet i anslutningsnätet som ansluter kunderna i ett geografiskt område. I anslutningsnoden finns nätägarens aktiva transmissionsutrustning, samt plintar för att ansluta enskilda användaranslutningar till transmissionsutrustningen, eller till andra fiberförbindelser, s.k. bygling. I anslutningsnoden ansluts slutkundens optiska förbindelse till en Ethernet-port eller motsvarande, varvid den optiska signalen omvandlas till en elektrisk signal, och vice versa.

Fiberaccessnätet består av en **matarkabel** som löper mellan anslutningsnoden och en fiberkoncentrationspunkt, och kan i ett stort nät vara flera kilometer lång. Antalet fibrer i matarkabeln beror på vilken nätbyggnadsteknik som tillämpas, i ett punkt-till-punkt-nät (P2P) innehåller matarkabeln väsentligt fler fibrer än i ett PON-nät.

Matarkabeln avslutas i en **fiberkoncentrationspunkt**. I ett mindre nät ansluts här matarkabelns fibrer direkt till abonnentanslutningskablar. I ett större nät kan en **primär koncentrationspunkt** användas för att ansluta matarkabelns fibrer gruppvis till ett antal mindre distributionskablar som ansluter användare i olika delområden via en **sekundär koncentrationspunkt**. Eftersom koncentrationspunkten utgör start- respektive ändpunkt för de anslutna kabellängderna möjliggör detta inte bara sammankoppling av matarkabel med abonnentanslutningskabel eller distributionskabel, det ger också möjlighet att koppla samman fiberparsändar i olika abonnentanslutningskablar eller distributionskablar med varandra. Härigenom skapas möjligheter för en flexibel användning av fiberaccessnätet.

Distributionskabeln är i förekommande fall dimensionerad för att betjäna ett visst antal byggnader och kunder inom anslutningsnätet och är sällan längre än en kilometer, och löper mellan primär och sekundär koncentrationspunkt. Distributionskabeln sammankopplas i en **sekundär koncentrationspunkt** med de enskilda abonnentanslutningskablarna. Även här finns möjlighet till flexibel sammankoppling av olika abonnentanslutningar.

Abbonentanslutningskabeln är den sista länken mellan fiberkoncentrationspunkt och slutkundens fastighet, den s.k. abonnentadressen. Abonnentanslutningskabeln innehåller normalt ett mindre antal fiberpar, och är oftast kortare än 500 meter.

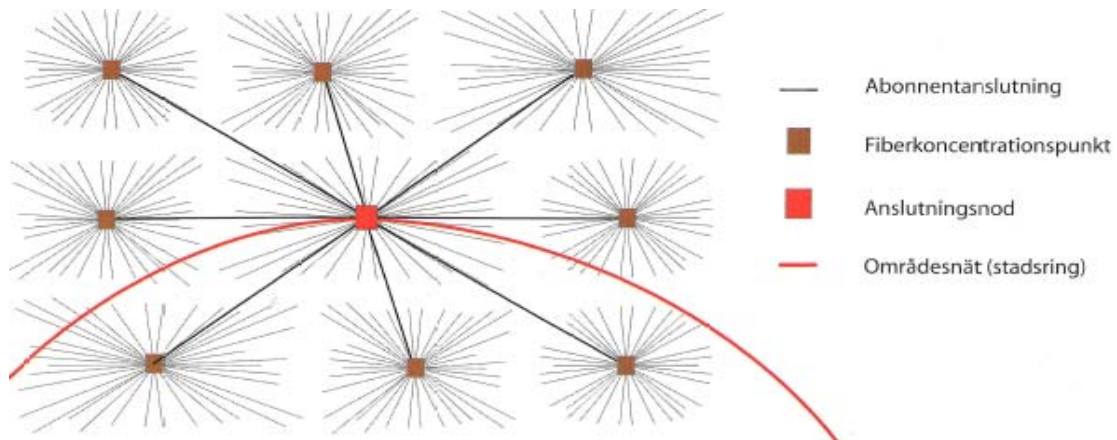
Fiberparen i abonnentanslutningskabeln fördelas ofta till respektive abonnentadress genom att enstaka fiberpar successivt avlänkas längsefter kabellängden och skarvas i en **avgrening**, där resterande fiberpar går genom avgreningen oskarvade. En sådan avgrening medger till skillnad från koncentrationspunkter inte en flexibel sammankoppling av olika abonnentanslutningar.

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 tjänstenät via samma

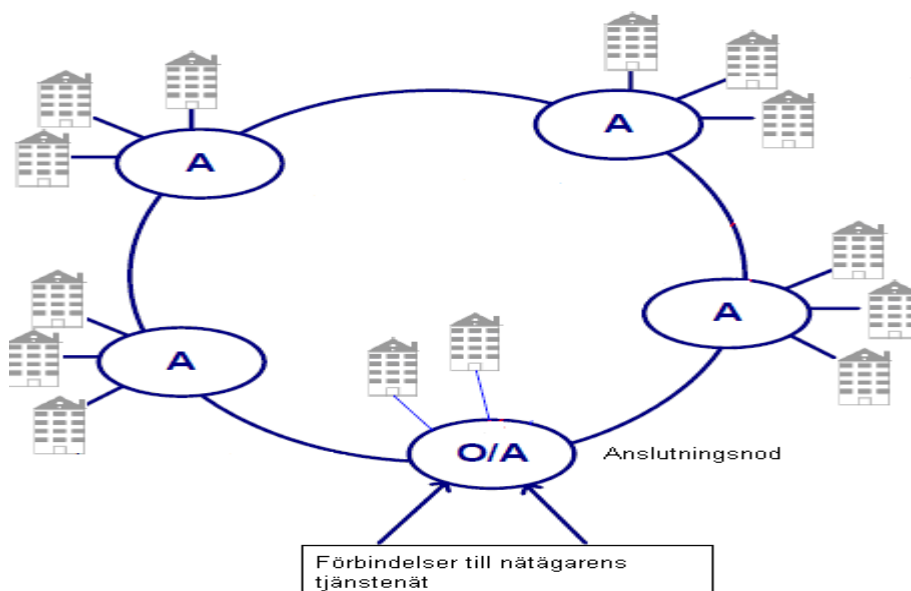
³ SEK Handbok 434, s. 11.

anslutningsnod. Ett enskilt anslutningsnät omfattar därför samtliga de fiberförbindelser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till samma anslutningsnod.

Figur 2 Anslutningsnod med anslutningsnät (ur SEK handbok 434)



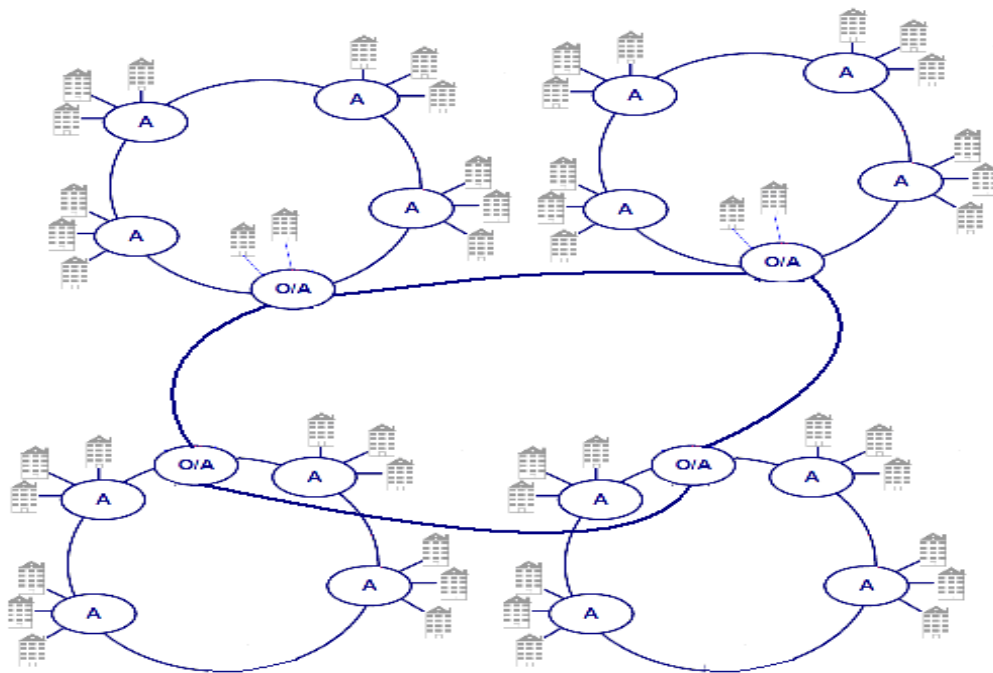
Figur 3 Anslutningsnät med ringformad matarkabel och fem lokala fibernät



O är anslutningsnod, A koncentrationspunkt.

En större tätort eller stadsdel täcks av ett områdesnät som består av flera anslutningsnät.

Figur 4 Ett ringformat områdesnät bestående av fyra ringformade anslutningsnät



10.2.3 Vad omfattas av begreppet "nätinfrastruktur tillträde" i fibernät?

Tillträde till svart fiber utgörs enligt marknadsdefinitionen av "fysiskt tillträde till fiberbaserad infrastruktur för ett transmissionssystem mellan slutkundens fasta anslutningspunkt, eller motsvarande nätanslutningspunkt, och den nätägande operatörens anslutningspunkt för aktiv transmissionsutrustning i närmast följande nod, eller motsvarande anslutningspunkt". I förklaringsdokumentet till kommissionens rekommendation anges att syftet med tillträdet ska vara att leverera bredbandstjänster till slutkunder.⁴

Den nätägande operatören är SMP-operatören, vars anslutningspunkt för aktiv utrustning är den anslutningsnod där de optiska förbindelserna till SMP-operatörens slutkunder ansluts till en Ethernet-port eller motsvarande, varvid den optiska signalen omvandlas till en elektrisk signal, och vice versa.

Den fiberbaserade infrastrukturen för det transmissionssystem som här avses består i enlighet med beskrivningen ovan av matarkablar, i förekommande fall distributionskablar, samt abonnentanslutningskablar. Det är viktigt att poängtera att fastän transmissionssystemet löper mellan slutkund och SMP-operatörens närmsta nod med aktiv utrustning, är tillträdet inte begränsat till denna sträckning. Tillträdet kan bestå av de tre olika kabeldelarna i kombination eller var för sig.

En förutsättning för att en begäran om tillträde ska vara rimlig är att tillträdet är nödvändigt för att leverera bredbandstjänster, antingen till egna slutkunder eller i form av grossisttjänster till andra operatörens slutkunder. En vägran att tillgodose begäran skulle förhindra, begränsa eller

⁴ Förklaringsdokumentet s. 32: "The local loop market, which is equivalent to physical or infrastructure-based local access for the purpose of supplying retail broadband service, hence meets the three-criteria test and continues to be susceptible to ex ante regulation."

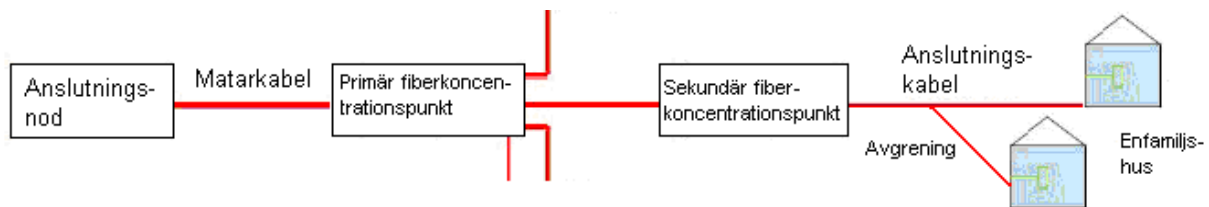
snedvridda konkurrensen på marknaden. PTS redogör nedan för vad som ur ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv utgör en rimlig begäran om tillträde.

10.2.3.1 Tillträde med anslutningspunkt i anslutningsnod

Den tillträdesform som är vanligast förekommande i det metallbaserade accessnätet är att tillträdande operatör erhåller tillträde till abonnentledning genom anslutning i korskoppling i telestation. Sådant tillträde förutsätter vanligen att grossistkunden samlokaliserar sin egen aktiva transmissionsutrustning i, eller i närheten av, telestationen.

Ett motsvarande nätinfrastrukturtillträde i fiberaccessnät innebär att grossistkunden ges tillträde i anslutningsnod till en sammanhängande fiberförbindelse i matarkabel, i förekommande fall distributionskabel, och abonnentanslutningskabel fram till abonnentadressen. Från anslutningsnoden kan grossistkunden ges tillträde till samtliga abonnentadresser i hela anslutningsnätet. En fiberförbindelse som erhålls genom sådant tillträde torde vanligen anslutas till grossistkundens egen aktiva transmissionsutrustning som samlokaliserats i, eller i närheten av, anslutningsnoden.

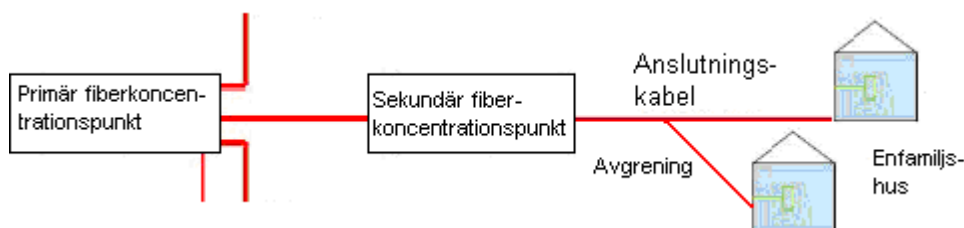
Figur 5 Fibertillträde i anslutningsnod till abonnentadress



10.2.3.2 Tillträde med anslutningspunkt i fiberkoncentrationspunkt

En grossistkund kan ha etablerat eget fibernät, eller hyrt fiber av en annan nätägare, som gör det mindre lämpligt att begära tillträde i anslutningsnoden. För en sådan grossistkund kan det därför vara mer kostnadseffektivt att ansluta sin utrustning i en koncentrationspunkt för att där erhålla tillträde till en sammanhängande fiberförbindelse i distributions- och abonnentanslutningskabel, eller enbart i en abonnentanslutningskabel, fram till abonnentadressen.

Figur 6 Fibertillträde i koncentrationspunkt till abonnentadress



10.2.3.3 Anslutningspunkt i avgrening

En tillträdande operatör skulle i teorin kunna erhålla tillträde till en befintlig abonnentanslutning i en avgrening. Eftersom avgreningar för enstaka fiberpar inte medger samma flexibla anslutning och sammankoppling som koncentrationspunkter gör bedömer PTS att sådana avgreningar inte utgör lämpliga anslutningspunkter för tillträde, varför tillträde till en sådan punkt inte utgör en rimlig begäran.

10.2.3.4 Tillträde med anslutningspunkt i abonnentadress

Grossistkunder kan ha etablerat egna anslutningsnoder baserat på fiberförbindelser i SMP-operatörens nät. Dessa anslutningsnoder är vanligen belägna i fiberaccessnätets periferi, och har

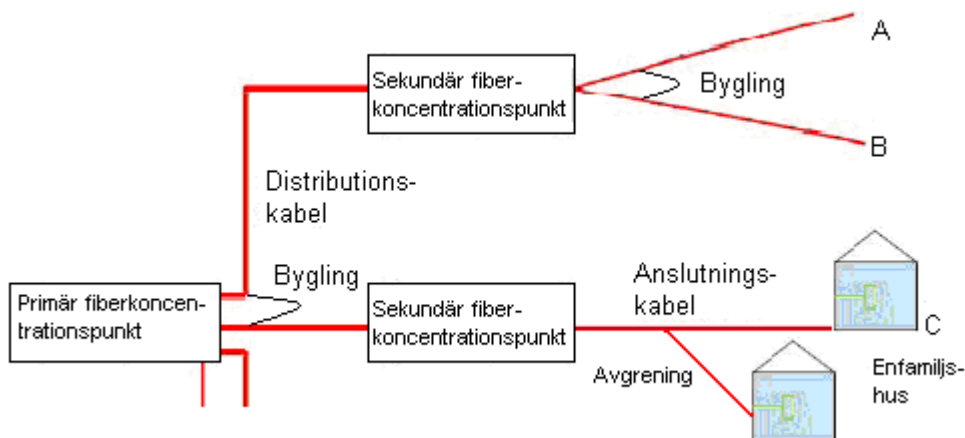
precis som vanliga slutkunder anslutits till SMP-operatörens fiberaccessnät med en abonnentanslutningskabel. Då dessa grossistkunder efterfrågar fibertillträde är det av naturliga skäl inte genomförbart att erhålla tillträde i SMP-operatörens anslutningsnod eller i en koncentrationspunkt.

Eftersom fiberaccessnäten är uppbyggda för att möjliggöra en flexibel användning av nätet, är det möjligt att genom sammankoppling av olika nätelement erhålla en sammanhängande fiberförbindelse mellan två abonnentadresser i samma fiberaccessnät.

Genom att koppla samman fiberpar i olika abonnentanslutningskablar, s.k. bygling, i en koncentrationspunkt kan en sammanhängande fiberförbindelse skapas som löper från operatörens tillträdespunkt i abonnentadress A till abonnentadress B, se nedan. På motsvarande sätt kan i större nät en sammanhängande fiberförbindelse mellan A och C skapas genom bygling av fiberpar i olika distributionskablar i en primär koncentrationspunkt.

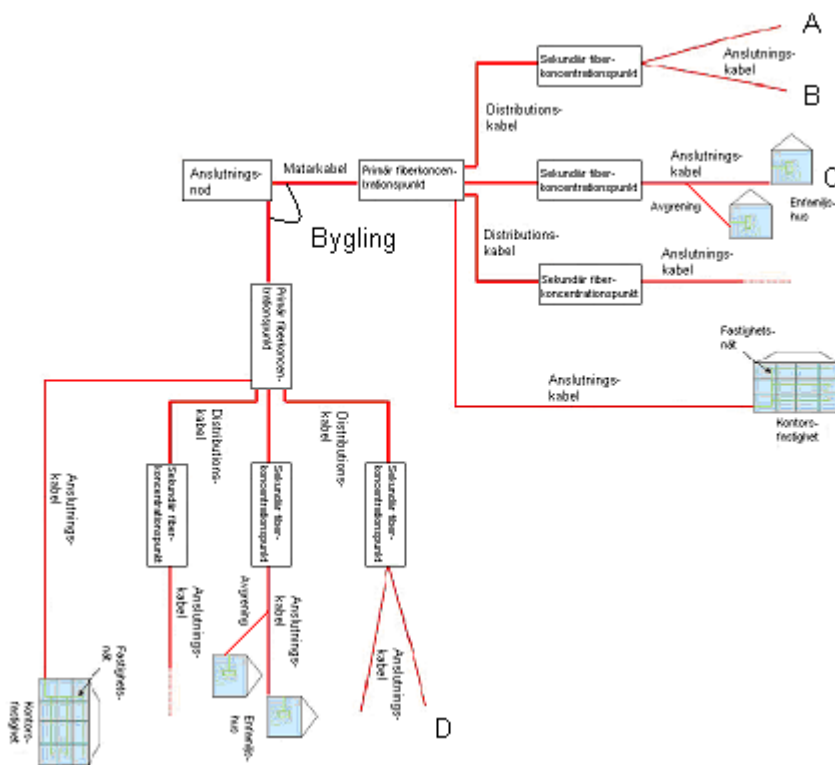
Genom bygling i koncentrationspunkt kan därför varje enskild abonnentadress i fiberaccessnätet sammankopplas med varje annan abonnentadress i samma fiberaccessnät. Det bör också framhållas att bygling även kan ske i SMP-operatörens anslutningsnod, ett förfarande som dock kräver mer nätresurser eftersom två fiberpar, in- och utgående, måste tas i anspråk i matarkabeln.

Figur 7 Fibertillträde med tillträdespunkt i abonnentadress A, till annan abonnentadress B resp. C genom bygling i koncentrationspunkter i samma fiberaccessnät



Möjligheterna att erhålla fibertillträde är dock inte begränsade till det enskilda fiberaccessnätet. Eftersom samtliga fiberaccessnät som tillsammans bildar anslutningsnätet är anslutna till samma anslutningsnod, är det möjligt att genom bygling i anslutningsnoden medge tillträde till en sammanhängande fiberförbindelse från grossistkundens tillträdespunkt i abonnentadress A i det ena fiberaccessnätet, till abonnentadress D i ett fiberaccessnät som täcker ett annat delområde av anslutningsnätet. På motsvarande sätt kan tillträde medges mellan koncentrationspunkter i ett fiberaccessnät och en abonnentadress i ett annat fiberaccessnät som utgör del av samma anslutningsnät.

Figur 8 Bygling i anslutningsnod mellan två olika fiberaccessnät



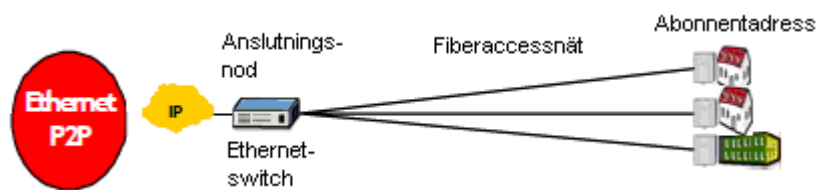
Sammanfattningsvis kan det därför konstateras att tillträde i form av en sammanhängande fiberförbindelse i anslutningsnätet kan realiseras

- från grossistkundens tillträdespunkt i anslutningsnoden, till samtliga abonnentadresser i hela anslutningsnätet utan bygling,
- från grossistkundens tillträdespunkt i en koncentrationspunkt i ett fiberaccessnät, till abonnentadresser i hela anslutningsnätet, där bygling mellan förbindelsedelarna kan vara nödvändigt i koncentrationspunkt eller anslutningsnod,
- från grossistkundens tillträdespunkt i en abonnentadress, till övriga abonnentadresser i hela anslutningsnätet, där bygling mellan förbindelsedelarna är nödvändigt i koncentrationspunkt eller anslutningsnod.

10.2.3.5 Passive Optical Networks, PON

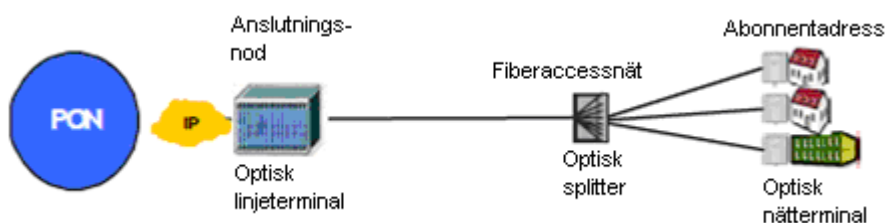
Resonemanget ovan har utgått från de behov av tillträde som uppstår då en tillträdande operatör vill ansluta sina kunder med s.k. punkt-till-punkt-teknik, P2P, innebärande att trafiken överförs via en sammanhängande fysisk fiberförbindelse mellan den tillträdande operatörens tillträdespunkt och varje slutkund. P2P-tekniken medför att samtliga de fiberkablar som utgör en del av förbindelsevägen innehåller ett fiberpar för varje ansluten kund, något som i många fall innebär ett mindre effektivt utnyttjande av tillgängliga nätresurser.

Figur 9 Skiss över P2P-nät



Passive Optical Networks, PON, utgör en mer resurseffektiv och ekonomisk teknik. Med PON används ett fiberpar för att överföra en kundgemensam ljussignal mellan operatörens optiska linjeterminal, OLT, och en optisk splitter. En optisk splitter är en passiv utrustning bestående av optiska prismor som delar upp ljussignalen i upp till 64 anslutningar för slutkunder. Splittern är belägen i en koncentrationspunkt eller i direkt anslutning till en större fastighet.

Figur 10 Skiss över PON-nät

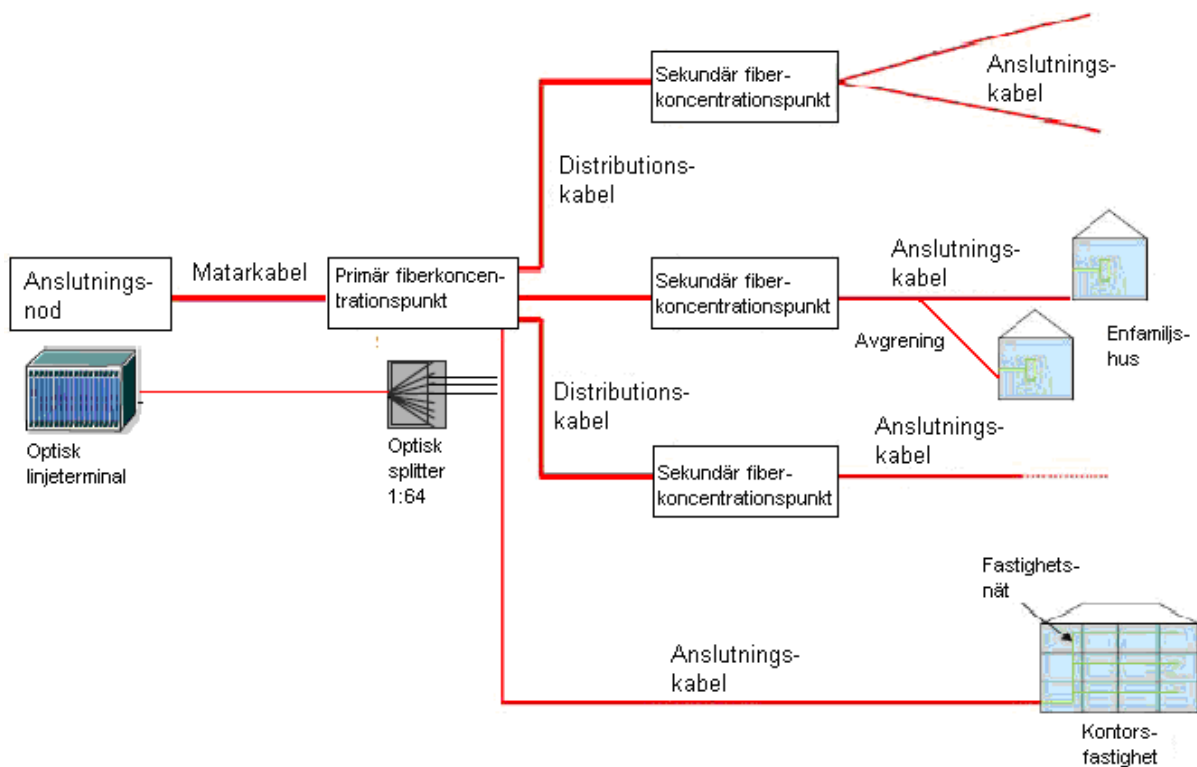


Ett fullt utnyttjat PON-nät använder därför mindre än två procent av de nätresurser i matarkabeln som ett P2P-nät skulle utnyttjat för att betjäna samma kunder. Nätets olika delar kan därför användas betydligt mer kostnadseffektivt med PON-teknik, och behovet av successiva investeringar för att i takt med efterfrågan utöka fiberkapaciteten minskar dramatiskt.

TeliaSonera kommer att ha möjlighet att välja mellan att utforma sina fibernät som P2P-nät eller PON-nät. Om inte andra operatörer har möjlighet att göra sammaledes kommer de inte att kunna bygga lika kostnadseffektiva nät, vilket i sin tur kommer att ge dem väsentligt sämre möjligheter att konkurrera med TeliaSonera på slutkundsmarknaderna. För att tillträdesregleringen ska uppnå avsett syfte och medge att nätinfrastrukturen används på effektivast möjliga sätt, måste den därför utformas så att tillträdande operatörer har samma möjlighet att bygga PON-nät som TeliaSonera självt. Detta ligger också i principen om att regleringen i möjligaste mån ska vara teknikneutral.

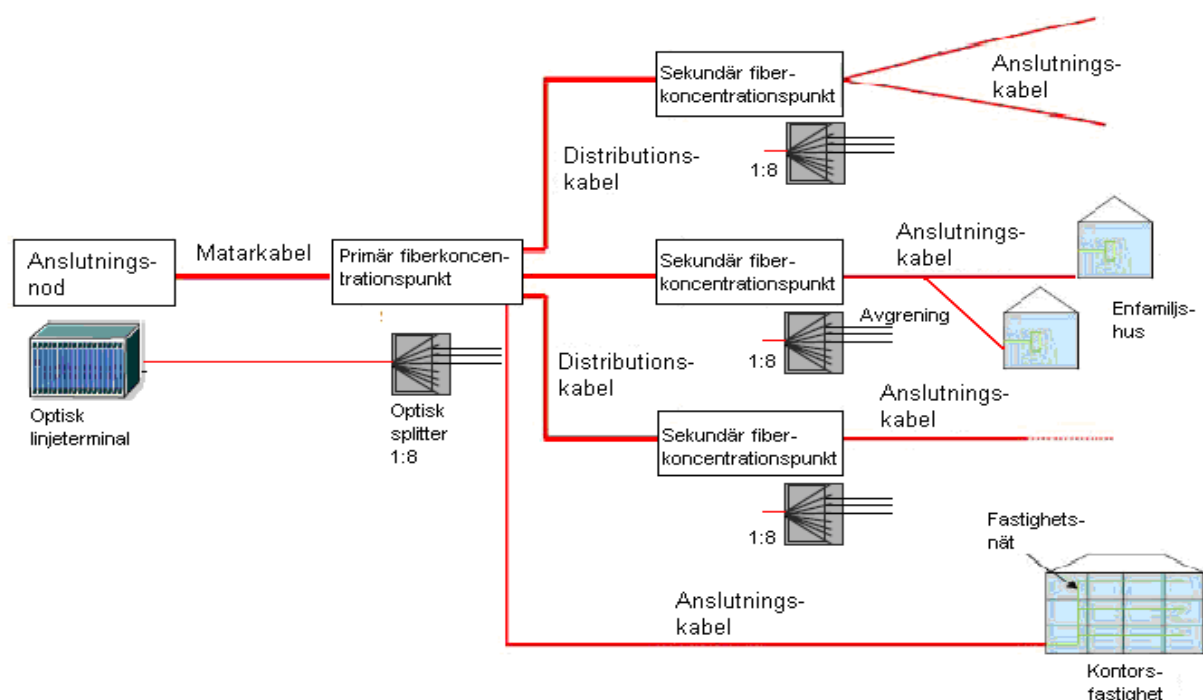
En tillträdande operatör som vill ansluta sina kunder med ett kostnadseffektivt PON-baserat nät, behöver en fiberförbindelse från sin tillträdespunkt (i anslutningsnod, koncentrationspunkt eller abonnentadress) fram till en koncentrationspunkt i en stadsdel eller ett kvarter. I koncentrationspunkten placeras passiv utrustning i form av en splitter. För att ansluta kunder i stadsdelen eller kvarteret behöver operatören tillgång till fiberförbindelser mellan varje abonnentadress och den passiva utrustningen i koncentrationspunkt.

Figur 11 Splitter i primär koncentrationspunkt (exempel 1)



I bildexemplet ovan måste operatören hyra ett långt fiberpar i matarkabeln mellan anslutningsnod och primär koncentrationspunkt, samt ett fiberpar vanligtvis kortare än 1,5 km för varje slutkund i distributions- och abonnentanslutningskablar. Beroende på hur kunderna är fördelade kan det vara mer ekonomiskt att inte bara ha en splitter i primär koncentrationspunkt, utan även kompletterande splitters i sekundära koncentrationspunkter.

Figur 12 Splitter i primär och sekundära koncentrationspunkter (exempel 2)



I detta exempel måste operatören hyra ett långt fiberpar i matarkabeln, tre fiberpar kortare än en kilometer i distributionskablar, samt ett fiberpar kortare än 500 meter för varje slutkund i abonnentanslutningskablar. Det här alternativet ger ett mer effektivt utnyttjande av nätet, som också rimligen kommer att avspeglats i en lägre total hyreskostnad för respektive slutkunds fiberanslutning. Den lägre fiberkostnaden kan antingen ligga till grund för ett mer konkurrenskraftigt slutkundspris, eller ge den tillträdande operatören en högre vinstmarginal per kund.

En tillträdande operatör som avser använda PON-teknik måste i enlighet med exemplen kunna erhålla tillträde till följande förbindelser för att kunna utnyttja PON-teknikens fördelar fullt ut:

- förbindelse mellan sin egen tillträdespunkt och koncentrationspunkt,
- förbindelse mellan primär koncentrationspunkt och sekundär koncentrationspunkt i samma fiberaccessnät oavsett var egen tillträdespunkt är belägen, och
- förbindelse mellan koncentrationspunkt och abonnentadress oavsett var egen tillträdespunkt är belägen.

10.2.3.6 Skyldighet att tillhandahålla tillträde till optisk fiber

Regleringen av optisk fiber syftar till att medge att andra operatörer kan köpa nätinfrastukturtillträde av TeliaSonera på ett sådant sätt att de genom att vidareförädla detta kan konkurrera på slutkundsmarknaderna.

En utgångspunkt är 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. För att regleringen avseende nätinfrastukturtillträde till optisk fiber ska vara ändamålsenlig med olika överföringstekniker och vara anpassad till en dynamisk slutkundsmarknad, måste regleringen dock göras mer omfattande än så. Det räcker således inte att skyldigheten tillgodoser möjligheten för en tillträdande operatör att erhålla en sammanhängande fiberförbindelse punkt-till-punkt mellan sin tillträdespunkt och en abonnentadress, eftersom detta är en resurskrävande och kostsam anslutningsteknik och därför kan vara ineffektiv vid anslutning av privatkunder. Som framgått av exemplen ovan behöver en tillträdande operatör som använder PON-teknik även andra tillträdesformer.

Med utgångspunkt i resonemanget om vad som utgör en rimlig begäran om tillträde, ska en skyldighet att tillhandahålla fibertillträde därför omfatta nätinfrastukturtillträde till en fysisk förbindelse i form av ett fiberpar, eller i förekommande fall en enkelfiber, mellan

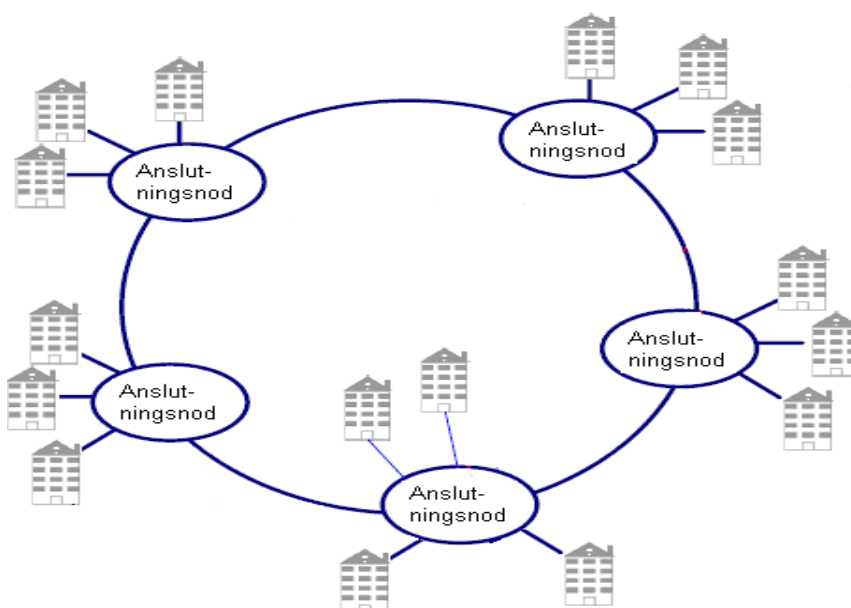
- SMP-operatörens anslutningsnod och samtliga abonnentadresser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till denna anslutningsnod,
- en i anslutningsnätet belägen koncentrationspunkt och samtliga abonnentadresser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till den för anslutningsnätet gemensamma anslutningsnoden,
- en i anslutningsnätet belägen abonnentadress och samtliga abonnentadresser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till den för anslutningsnätet gemensamma anslutningsnoden,

- SMP-operatörens anslutningsnod och samtliga abonnentadresser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till denna anslutningsnod,
- SMP-operatörens anslutningsnod och samtliga koncentrationspunkter som är anslutna till denna anslutningsnod,
- en i anslutningsnätet belägen koncentrationspunkt och samtliga abonnentadresser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till den för anslutningsnätet gemensamma anslutningsnoden,
- en i anslutningsnätet belägen koncentrationspunkt och samtliga koncentrationspunkter som är anslutna till den för anslutningsnätet gemensamma anslutningsnoden, och
- en i anslutningsnätet belägen abonnentadress och samtliga abonnentadresser som är anslutna, eller är avsedda att anslutas, till den för anslutningsnätet gemensamma anslutningsnoden.

10.2.4 Nätförändringar

Den beskrivning av nätinfrastrukturtillträde som gjorts ovan utgår ifrån uppdelningen i olika anslutningsnät. I takt med att antalet slutkunder som är anslutna till respektive anslutningsnod ökar över tiden, kan ett geografiskt område som det inledningsvis var ekonomiskt att täcka med endast en aktiv transmissionsutrustning i ett anslutningsnät få en ekonomisk bärkraft som motiverar etablering av flera aktiva transmissionsutrustningar närmare kunderna. Detta sker lämpligen i det befintliga anslutningsnätets koncentrationspunkter, som följaktligen byter funktion till att bli anslutningsnoder. Det aktuella området kommer därför successivt att täckas av flera anslutningsnät. En sådan omstrukturering av anslutningsnätet medför att vad som tidigare utgjorde förbindelseledar i anslutningsnätet, t.ex. matarkablar, nu istället utgör förbindelser mellan anslutningsnoder som inte omfattas av skyldigheter avseende nätinfrastrukturtillträde.

Figur 13 Det tidigare anslutningsnätet har efter etablering av aktiv transmissionsutrustning blivit ett områdesnät med fem lokala anslutningsnät



Det kan alltså finnas goda anledningar för en SMP-operatör att kunna göra sådana omdisponeringar av nätet. Med beaktande av utformningen av de skyldigheter som SMP-operatören ålagts ovan, får en uppdelning av nätägarens ursprungliga anslutningsnät i flera mindre anslutningsnät stora konsekvenser för en tillträdande operatör på ett sådant sätt att det finns en avsevärd risk att konkurrensen på slutkundsmarknaderna snedvrids.

Till att börja med kan sådana omdisponeringar påverka kundunderlaget. En tillträdande operatör som överväger att ansluta sig till ett av SMP-operatörens anslutningsnät måste bedöma hur stora investeringar som krävs för att nå ett visst antal kunder. Ett beslut att samlokalisera egen utrustning i SMP-operatörens anslutningsnod motiveras av att det finns ett kundunderlag som skapar förutsättningar för att den tillträdande operatörens investering ska bli lönsam. Om det kundunderlag som legat till grund för investeringsbeslutet plötsligt minskar avsevärt som en följd av att SMP-operatören omdisponerar sin nätstruktur, kan den investering som gjorts för samlokalisering bli en förlustaffär. Avkastningen på investeringen kommer därigenom inte att bestämmas av den tillträdande operatörens konkurrenskraft och förmåga att attrahera kunder, utan blir avhängig av hur SMP-operatören efterhand väljer att disponera och strukturera sina nätresurser.

En sådan osäkerhet är negativ för tillträdande operatörers vilja att investera för att använda nätinfrastruktur tillträde, och reducerar effekten av att ålägga SMP-operatören en skyldighet att tillhandahålla nätinfrastruktur tillträde till optisk fiber.

Omdisponeringarna skulle också kunna leda till att en operatör inte längre kan erbjuda tjänster till alla de slutkunder denne har avtal med. Om SMP-operatören omdisponerar strukturen på sina anslutningsnät kommer sannolikt ett antal av de sammanhängande fiberförbindelserna till abonnentadresser som den tillträdande operatören tidigare erhållit tillträde till, att till större eller mindre del tillhöra andra anslutningsnät än det till vilket operatören anslutit sig. SMP-operatören skulle därför inte längre ha skyldighet att upplåta tillträde till de förbindelseledar som efter en nätuppdelning utgör en del av ett annat anslutningsnät.

För att även fortsättningsvis ansluta de berörda abonnentadresserna skulle den tillträdande operatören tvingas samlokalisera i, eller ansluta sig till, samtliga de nya anslutningsnät som uppstått som en följd av att SMP-operatören fått ekonomiska förutsättningar att flytta sin aktiva transmissionsutrustning närmare kunderna. För den tillträdande operatören föreligger dock sannolikt inte sådana ekonomiska förutsättningar som motiverar etablering av egen utrustning eller anslutningar till SMP-operatörens nät på flera platser för att betjäna kunderna i det aktuella området.

Det är därför sannolikt att den tillträdande operatören skulle tvingas säga upp avtalen med en stor del av de kunder vars abonnentadresser efter SMP-operatörens omstrukturering av nätet tillhör ett annat anslutningsnät. Möjligheten att förlora slutkunder som en följd av att SMP-operatören genomför en ekonomiskt motiverad omstrukturering av sitt nät skapar naturligtvis en osäkerhet som är negativ för tillträdande operatörers vilja att investera för att använda nätinfrastruktur tillträde, och reducerar effekten av att ålägga SMP-operatören en skyldighet att tillhandahålla nätinfrastruktur tillträde till optisk fiber.

Sammanfattningsvis är det mycket sannolikt att en reglering som inte beaktar att SMP-operatören kan komma att genomföra nätförändringar som en följd av utvecklingen på slutkundsmarknaden, inte kommer att få den konkurrensfrämjande effekt som eftersträvas.

Den lösning som ligger närmast till hands för att avhjälpa detta problem är att ålägga skyldigheter som begränsar SMP-operatörens möjligheter att omstrukturera sina anslutningsnät. Detta är

emellertid olämpligt. Regleringen bör inte hindra en operatör från att göra sådana nätförändringar som är påkallade av slutkundernas efterfrågan. Ett åläggande av sådana begränsningar skulle avsevärt försvåra SMP-operatörens möjligheter att genom nätanpassningar tillgodose efterfrågan från slutkunder när behovet uppstår. SMP-operatörens konkurrenskraft på slutkundsmarknaden skulle påverkas negativt av en sådan skyldighet. Istället bör syftet vara att utforma regleringen så att största möjliga neutralitet uppnås. På så sätt efterliknas bäst den situation som skulle ha rått på marknaden vid en fungerande konkurrens.

10.2.4.1 Tillträde till fiber mellan anslutningsnoder

För att åstadkomma en effektiv och neutral reglering som beaktar att slutkundsmarknaden är dynamisk måste PTS därför utforma en skyldighet som säkerställer att SMP-operatörens omstruktureringar av anslutningsnätet inte medför att tillträdande operatörers kundunderlag minskar med tiden, eller att dessa förlorar anslutna slutkunder. Vidare måste skyldigheten vara proportionerlig.

En omstrukturering av anslutningsnätet medför att vad som tidigare utgjorde förbindelseledar i anslutningsnätet nu istället utgör förbindelser mellan närliggande anslutningsnoder som inte omfattas av skyldigheter avseende nätinfrastruktur tillträde. Om tillträdande operatörer även kunde erhålla tillträde till dessa nätdelar skulle SMP-operatören kunna genomföra erforderlig omstrukturering av anslutningsnät för att tillgodose efterfrågan på slutkundsmarknaden, utan att det uppstår negativa följder för tillträdande operatörer.

Som beskrivits ovan faller detta utanför den definition av nätinfrastruktur tillträde som givits i avsnitt 10.2.3. Det kan ändå utgöra en nödvändig och proportionerlig skyldighet utifrån syftet med detta beslut. Enligt förklaringsdokumentet, avsnitt 2.6, gäller att:

in dealing with lack of effective competition arising from a position of SMP in an identified market, it may be necessary to impose several obligations to remedy the competition problem relating to services both inside and outside the market. In principle, an NRA may impose obligations in an area outside but closely related to the relevant market under review, provided such impositions constitutes:

- the most appropriate, proportionate and efficient means of remedying the lack of effective competition found on the relevant market; and
- an essential element in support of obligation(s) imposed on the relevant SMP market without which those obligations would be ineffective.⁵

Om det bedöms nödvändigt för att skapa en effektiv lösning på konkurrensproblemen kan således regleringsmyndigheten ålägga skyldigheter om tillträde som inte specifikt utgör en del av den relevanta marknaden.

Tillträde till en fiberförbindelse mellan närliggande anslutningsnoder skiljer sig från tillträde till en matarkabel i ett anslutningsnät endast genom att SMP-operatören utformat sin nätstruktur så att

⁵ En ungefärlig översättning skulle lyda: För att åtgärda avsaknad av effektiv konkurrens orsakad av en SMP-ställning på en identifierad marknad, kan det vara nödvändigt att ålägga flera skyldigheter, avseende tjänster både inom och utanför marknaden, för att komma tillrätta med konkurrensproblemet. I princip kan en nationell regleringsmyndighet ålägga skyldigheter inom ett område som ligger utanför, men har nära anknytning, till den relevanta marknaden som är föremål för analys, under förutsättning att ett sådant ingrepp utgör:

- den mest lämpliga, proportionella och effektiva åtgärden för att komma tillrätta med avsaknaden av effektiv konkurrens på den relevanta marknaden; och
- en avgörande faktor till stöd för skyldigheter som ålagts på den relevanta SMP-marknaden, utan vilken dessa skyldigheter skulle vara ineffektiva

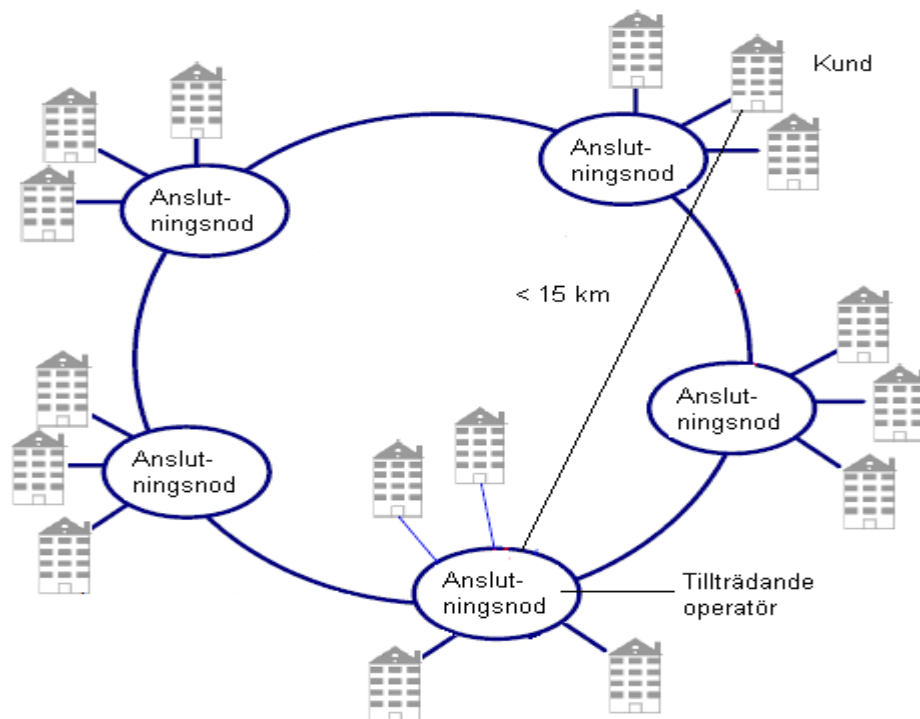
den aktuella fibern överför trafik mellan anslutningsnoder istället för mellan anslutningsnod och slutkund. I praktiken är det samma form av tillträde. Mot bakgrund av de problem som beskrivits ovan bedömer PTS att SMP-operatören, för att åstadkomma en effektiv och framtidssäker reglering, även måste åläggas en skyldighet att tillmötesgå en rimlig begäran om tillträde till fiberförbindelser mellan närliggande anslutningsnoder, i syfte att skapa en sammanhängande fiberförbindelse mellan den tillträdande operatörens tillträdespunkt och en koncentrationspunkt eller abonnentadress tillhörande en närliggande anslutningsnod.

Syftet med denna skyldighet är endast att säkerställa att tillträdande operatörer inte påverkas negativt av att SMP-operatören anpassar sin anslutningsstruktur i enlighet med efterfrågan på slutkundsmarknaden. En skyldighet att tillhandahålla tillträde till fiberförbindelser som löper mellan närliggande anslutningsnoder måste därför vara mycket begränsad i sin omfattning. Utgångspunkten är att skyldigheten bör motsvara ett fall då två punkter mellan vilka den tillträdande operatören önskar tillträde kan tillhöra samma anslutningsnod. På detta sätt utformas regleringen så att den är neutral i relation till hur SMP-operatören väljer att i praktiken utforma sitt nät i framtiden.

För att göra regleringen tydlig och enkel att tillämpa, såväl för SMP-operatören som de tillträdande operatörerna, finner PTS att den lämpligen bör uttryckas genom ett visst, längsta avstånd mellan punkterna. Ett sådant mått blir med nödvändighet i viss utsträckning trubbigt, men PTS anser att de fördelar som finns med en sådan tydlig skyldighet uppväger nackdelarna med en schablonmässig bedömning. Ett område med en radie på 15 km torde väl kunna omfattas av en och samma anslutningsnod, medan större områden inte regelmässigt torde tillhöra samma anslutningsnod. PTS finner därför att 15 km är ett avstånd som är väl ägnat att täcka in de fall där skyldigheten är nödvändig, samtidigt som det är tillräckligt begränsat för att inte vara oskäligt betungande för SMP-operatören.

PTS anser, mot bakgrund av ovanstående, att det är rimligt att begränsa skyldigheten till att endast omfatta sådant tillträde där en fiberförbindelse mellan anslutningsnoder utgör del av en sammanhängande fiberförbindelse från tillträdande operatörs tillträdespunkt till en koncentrationspunkt eller abonnentadress tillhörande en annan anslutningsnod, där den aktuella koncentrationspunkten eller abonnentadressen är belägen inom en radie på 15 kilometer från den tillträdande operatörens tillträdespunkt.

Figur 14 Fibertillträde med tillträdespunkt i anslutningsnod, till abonnentadress ansluten till annan anslutningsnod



SMP-operatören ska därför åläggas att tillhandahålla fibertillträde mellan en tillträdande operatörs tillträdespunkt i ett anslutningsnät och

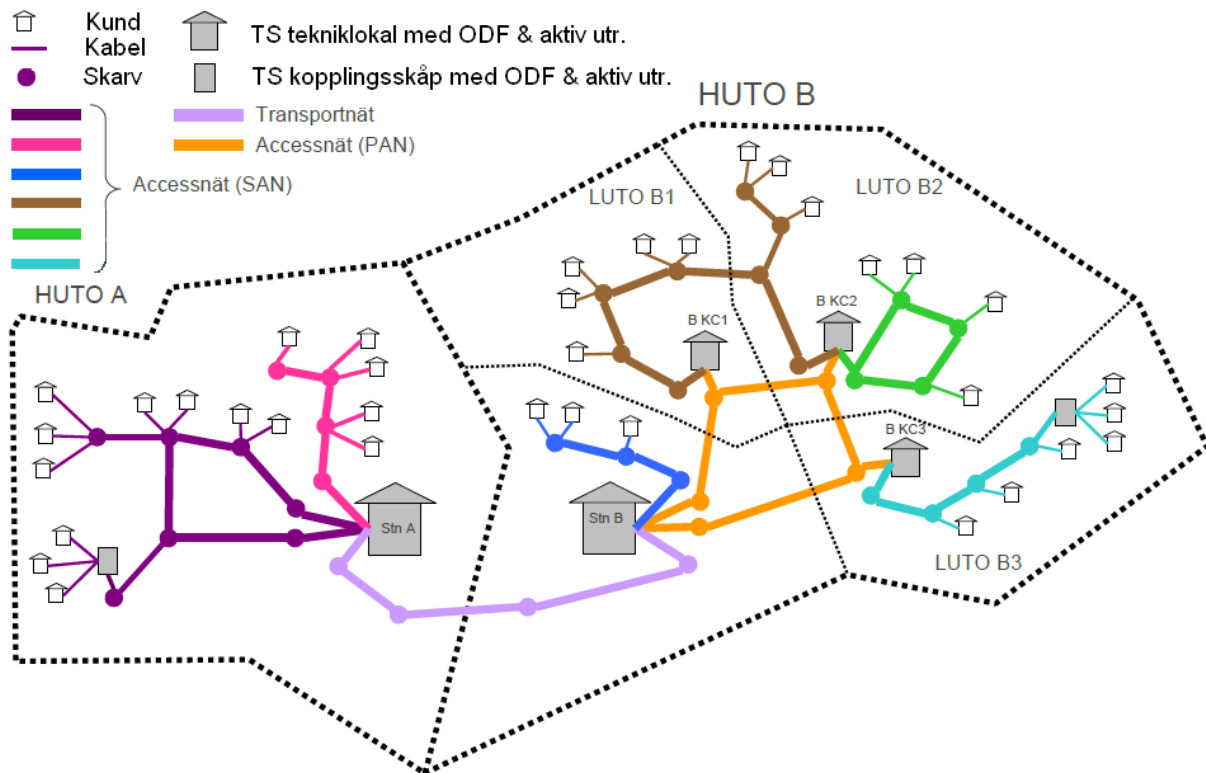
- en mindre än 15 km avlägsen koncentrationspunkt som är ansluten till ett annat anslutningsnät,
- en mindre än 15 km avlägsen abonnentadress som är ansluten, eller är avsedd att anslutas, till ett annat anslutningsnät.

10.2.5 Tillämpning av den generiska regleringsmetodiken på TeliaSoneras nät

PTS har i avsnitten 10.2.2 – 10.2.4 redogjort för regleringsbehoven utifrån en schematisk beskrivning av ett fibernät. Den praktiska tillämpningen och formuleringen av regleringen måste dock anpassas efter hur SMP-operatörens, TeliaSoneras, nät är byggt i praktiken. Eftersom TeliaSonera har en etablerad rikstäckande infrastruktur för fast telefoni är det naturligt att företaget baserar sin utbyggnad av fibernät på denna nätstruktur, vilket gör att avvikelserna från den schematiska modellen ibland är tämligen stora.

Bilden och bildtexten (redigerad) nedan är baserad på en presentation av TeliaSonera och visar den nätstruktur som företaget tillämpar vid utbyggnad av fibernät. PTS vill dock understryka att bilden endast visar nätstrukturen, beträffande ägarförhållanden kan anslutningskabeln till enskilda kunder utgöras av nätdelar som tillhör TeliaSonera eller enskilda fastighetsägare eller samfälligheter.

Figur 15 Nätstruktur i TeliaSoneras fibernät

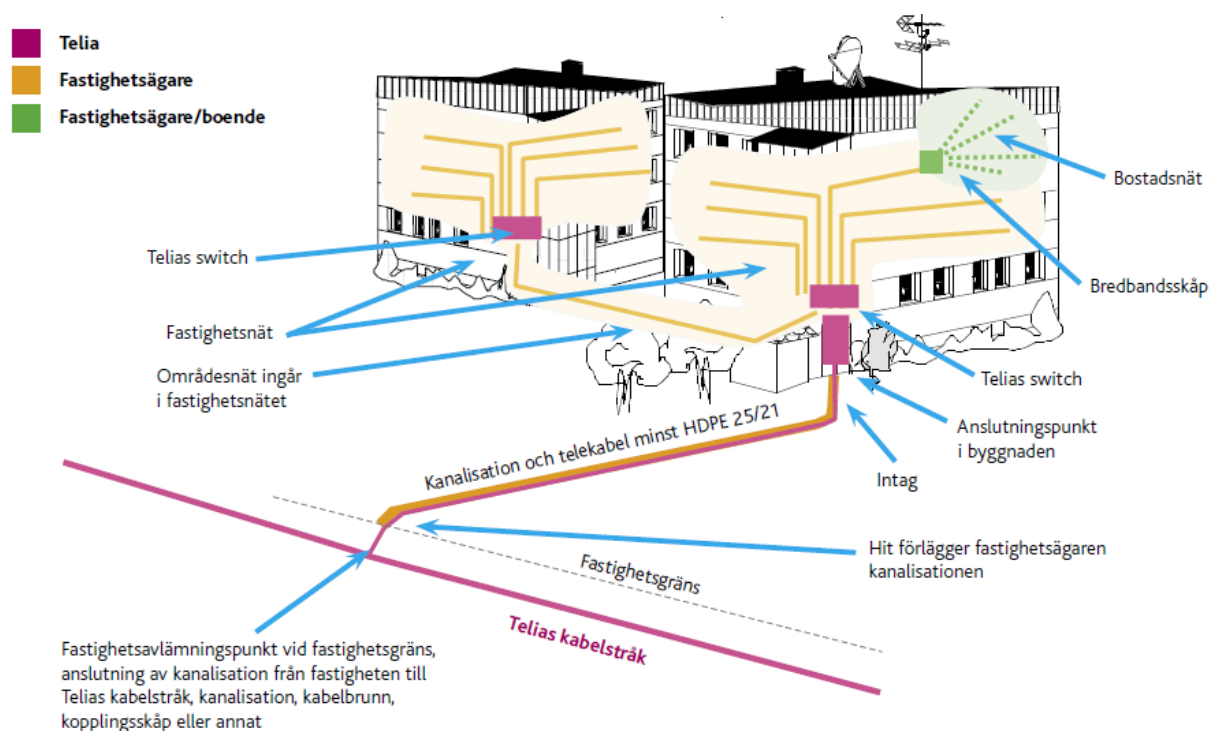


Varje färg i bilden representerar en linjeanläggning (dvs. en grupp av kablar som är fysiskt hopskarvade). Flera linjeanläggningar kan finnas längs samma stråk och i samma skarvbrunnar, men är normalt aldrig fysiskt hopskarvade. En linjeanläggning är normalt skarvad så att den bildar ett stjärn nät från stationsnod till anslutningspunkt till kund. Sammankoppling mellan olika stationsområden (HUTO:n) görs i transportnät som utgår från telestation. Sammankoppling mellan "KC-områden" (LUTO) görs i PAN-nät som utgår från "KC-nod". Kunder är inkopplade i SAN-nät som utgår från telestation eller "KC-nod".

Ett stationsområde kan vara uppbyggt på flera olika sätt, vilket illustreras av bilden ovan. **HUTO A** har viss likhet med anslutningsnätet i figur 3, med anslutningsnod i telestationen Stn A och (mörklila) ring- respektive (rosa) stjärnformat fiberaccessnät. **HUTO B** däremot har större likhet med figur 4, med ett ringformat områdesnät med flera anslutningsnät. Såväl telestationen Stn B (blått), som koncentratorerna B Kc 1 (brunt), B Kc 2 (brunt och grönt) och B Kc 3 (ljusblått) i respektive LUTO B 1 - 3, utgör nav för anslutningsnät. Det bruna ringformade nätet i LUTO 1 och 2 skapas genom att fiberaccessnätet ansluter till Kc i respektive område.

Bilden nedan visar hur TeliaSoneras fibernät ansluts till fastighetsnät. TeliaSoneras fibernät avslutas i anslutningspunkt, vilket motsvarar begreppet abonnentadress i den generiska modellen. Nätets anslutningspunkt är kopplad till en switch, som i sin tur betjänar fastighetsnätet.

Figur 16 Anslutning av TeliaSoneras fibernät till fastighetsnät



10.2.5.1 Lämpliga tillträdespunkter i TeliaSoneras nät

Tillträdande operatör kan erhålla tillträde till kontakterade fiberändrar i TeliaSoneras nät i både telestation/Kc och anslutningspunkt. Utifrån den generiska modellen av anslutningsnätet har PTS även ansett att fiberkoncentrationspunkter, som utgör start- respektive ändpunkt för de anslutna kabellängderna och därför möjliggör sammankoppling av dessa, medger en flexibel användning av fiberaccessnätet. PTS har därför bedömt att koncentrationspunkter är lämpliga som tillträdespunkter. Är fiberna i respektive kabelände kontakterade och anslutna till en ODF eller motsvarande är det enkelt att lämna tillträde i dessa punkter.

I de skarvar i TeliaSoneras fibernät som har en funktion som motsvarar fiberkoncentrationspunkt är dock fiberändarna vanligen svetsade till varandra för att få bästa möjliga driftssäkerhet och minsta dämpning. Varje enskild anslutningspunkt är förbunden med telestation eller Kc med en fysiskt sammanhängande svetsad fiberförbindelse. Endast i undantagsfall förekommer det att det finns möjlighet att ansluta sig till enstaka kontakterade fiberpar i sådana punkter.

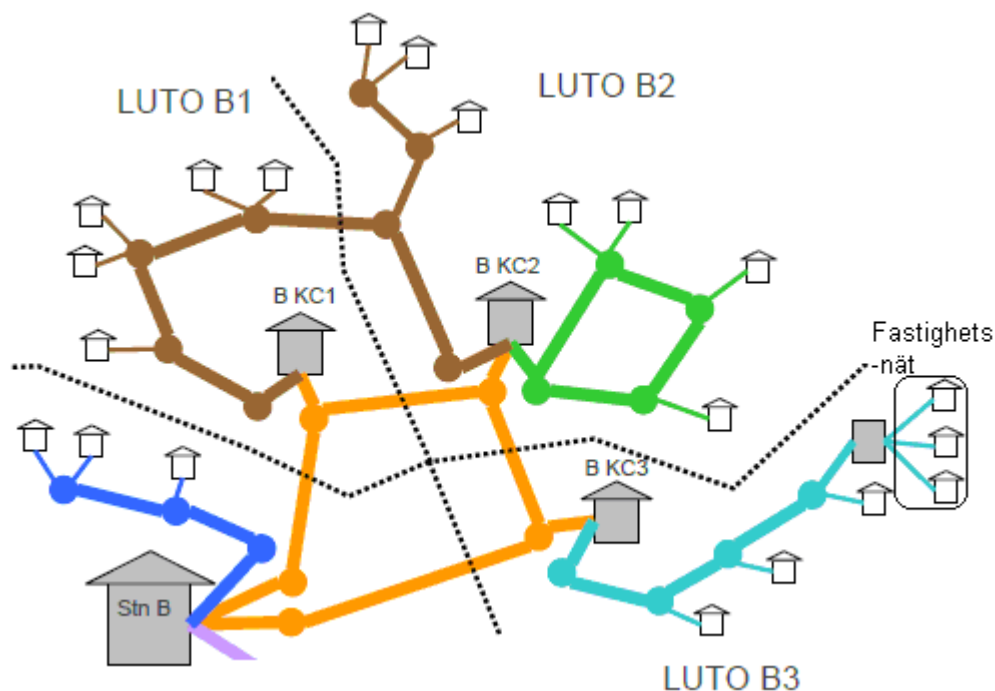
Fibertillträde i svetsade skarvar skulle innebära att TeliaSonera måste bryta fysiskt sammanhängande fiberförbindelser. PTS bedömer att den tillträdande operatörens nytta av att också kunna erhålla tillträde i sådana skarvar inte uppväger den olägenhet som uppstår för TeliaSonera om det fysiskt sammanhängande fibernätet styckas upp i mindre nätdelar. En skyldighet att tillhandahålla tillträde i svetsade skarvar vore därför inte proportionerlig.

10.2.5.2 Skyldighet att tillhandahålla tillträde till fiber i stationsområde av typ A

Kopplingskåpet med ODF och aktiv utrustning i bildens nedre vänstra kant kan i denna nätarkitektur ha två funktioner.

I det första fallet, där TeliaSonera äger de anslutningskablar som ansluter de berörda kunderna (grå rektangel), skulle kopplingskåpet utgöra en separat anslutningsnod och anslutningskablarna

Figur 18 Stationsområde typ B



En tillämpning av den generiska regleringen i avsnitt 10.2.3 och 10.2.4.1 på ett sådant stationsområde skulle uttryckas på följande sätt med TeliaSoneras terminologi.

TeliaSonera ska inom ett stationsområde tillmötesgå en rimlig begäran om fibertillträde mellan

- Stationsnod B och anslutningspunkter inom blå linjeansläggning,
- anslutningspunkt till anslutningspunkt inom respektive linjeansläggning (dvs. blå-blå, grön-grön, brun-brun, ljusblå-ljusblå),
- skarvpunkter och anslutningspunkter inom respektive linjeansläggning,
- B Kc 1 och anslutningspunkter inom brun linjeansläggning,
- B Kc 1 och skarvpunkter inom brun linjeansläggning,
- B Kc 2 och anslutningspunkter inom brun och grön linjeansläggning,
- B Kc 2 och skarvpunkter inom brun och grön linjeansläggning,
- B Kc 3 och anslutningspunkter inom ljusblå linjeansläggning, och
- B Kc 3 och skarvpunkter inom ljusblå linjeansläggning,
- en tillträdande operatörs tillträdespunkt i stationsnod B, B Kc 1-3, en koncentrationspunkt eller anslutningspunkt inom stationsområdet och en mindre än 15

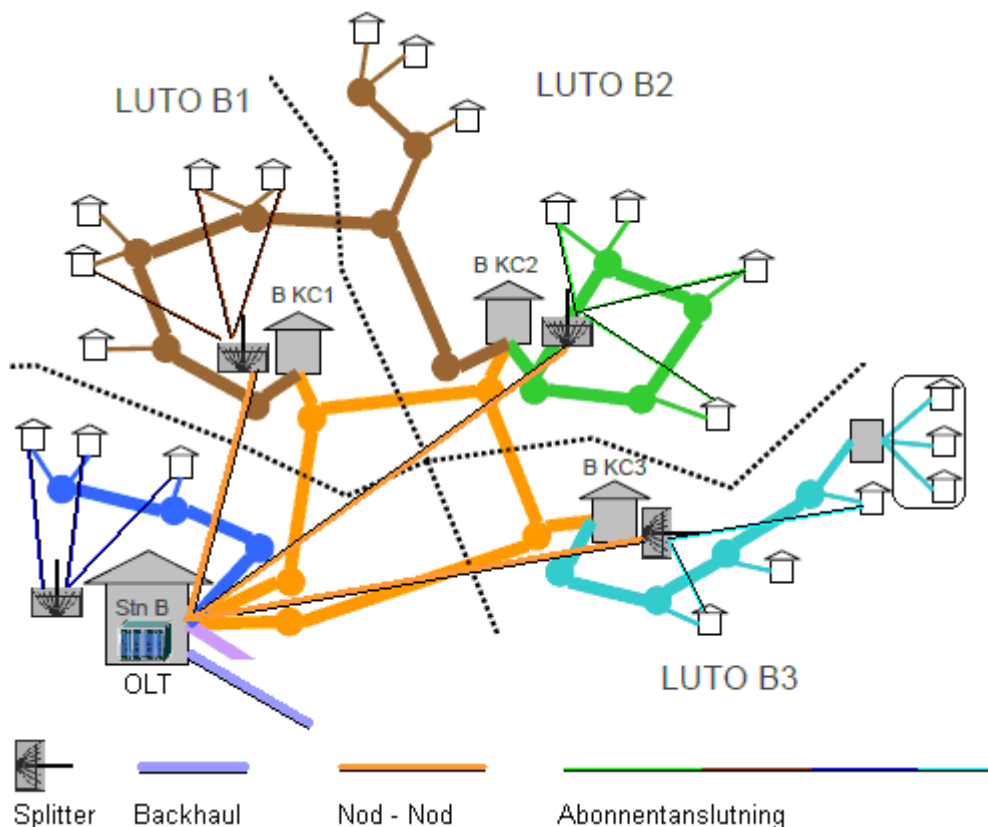
km avlägsen anslutningspunkt inom samma eller ett annat stationsområde (t.ex. HUTO A).

Såvitt gäller tillträde i skarvpunkter erinras om att en begäran inte anses vara rimlig om TeliaSonera måste bryta upp hel eller svetsad fiber.

10.2.5.4 Skyldighet att tillhandahålla tillträde till fiber mellan noder i TeliaSoneras nät
I ett PON-nät kan en splitter betjäna ett större antal kunder, och vanligen är det därför lönsamt att ansluta ett så stort område som möjligt. I ett nät som TeliaSoneras kan enskilda abonnentförbindelser i olika Kc-områden (LUTO) anslutas till en splitter samlokaliserad i en stationsnod/Kc-nod, varigenom ett större sammanhängande PON-nät etableras inom ett stationsområde (HUTO).

För att en tillträdande operatör ska kunna etablera ett PON-nät på samma kostnadseffektiva sätt som TeliaSonera måste denna, liksom TeliaSonera kan, kunna ansluta respektive splitter till sin tillträdespunkt för stationsområdet (HUTO). Den tillträdande operatören måste därför ha möjlighet att erhålla tillträde till fiberförbindelser mellan stations-/Kc-noder inom ett stationsområde (HUTO).

Figur 19 Etablering av PON-nät inom stationsområde HUTO B



TeliaSonera ska därför inom ett stationsområde, HUTO, tillmötesgå rimlig begäran om fibertillträde mellan en stationsnod/Kc-nod eller skarvpunkt och en mindre än 15 km avlägsen stationsnod/Kc-nod eller skarvpunkt.

10.2.5.5 Skyldighet att tillhandahålla tillträde till fiber i TeliaSoneras nät
Sammanfattningsvis anser PTS att en reglering avseende tillträde till TeliaSoneras fibernät ska innefatta följande.

TeliaSonera ska åläggas att tillmötesgå varje rimlig begäran om nätinfrastruktur tillträde till en fysisk förbindelse i form av ett fiberpar, eller i förekommande fall en enkelfiber, mellan

- TeliaSoneras stationsnod/Kc-nod eller skarvpunkt och samtliga anslutningspunkter som är anslutna, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till denna nod,
- en i anslutningsnätet belägen anslutningspunkt och samtliga anslutningspunkter som är anslutna, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till den för anslutningsnätet gemensamma stationsnoden/Kc-noden,
- en tillträdande operatörs tillträdespunkt i stationsnod/Kc-nod, skarvpunkt eller anslutningspunkt och en mindre än 15 km avlägsen anslutningspunkt som är ansluten, eller kan anslutas genom en mindre anpassning, till en annan stationsnod/Kc-nod, och
- en stationsnod/Kc-nod och en mindre än 15 km avlägsen stationsnod/Kc-nod inom samma stationsområde.

En begäran ska anses rimlig även om den begärande operatören inte har en fysisk tillträdespunkt till TeliaSoneras nät i det anslutningsnät som är anslutet till den aktuella anslutningsnoden.

Därutöver åläggs TeliaSonera följande.

I de fall TeliaSonera inte kan tillgodose en rimlig begäran om tillträde till befintlig svart fiber hela den begärda sträckan, ska TeliaSonera upplysa om vilka sträckor det är möjligt att erhålla tillträde till befintlig fiber.

Skyldigheten att tillhandahålla tillträde till befintlig svart fiber omfattar även situationer där mindre anpassningar krävs, såsom t.ex. bygling och skarvning av abonnentanslutningskabel. En begäran kan således komma att tillgodoses genom nyttjande av såväl befintlig svart fiber som nyanläggning av fiber.

Skyldigheten att tillgodose en begäran om tillträde förutsätter att begäran är rimlig. En begäran är t.ex. inte rimlig om det finns objektivt godtagbara tekniska skäl (dvs. att tillträdet inte är praktiskt genomförbart och/eller att nätets integritet och driftsäkerhet äventyras genom tillträdet), om uppfyllandet av en begäran skulle orsaka en kränkning av en oberoende tredje parts rättigheter eller om den efterfrågade fiberförbindelsen nyttjas av TeliaSonera självt eller annan operatör.

10.2.6 Sammanfattning, konsekvens- och proportionalitetsbedömning

TeliaSonera är den största innehavaren av accessnätsinfrastruktur, liksom den största innehavaren av optisk fiber över huvudtaget. Genom detta har TeliaSonera en unik ställning på marknaden för nätinfrastruktur tillträde som, såsom beskrivits i kapitel 8, ger TeliaSonera möjlighet att agera oberoende av sina kunder, konkurrenter och, i slutändan, konsumenterna. Skyldigheten syftar till att undanröja de problem som denna ställning ger upphov till, och i största möjliga mån skapa en situation som liknar den som rått om konkurrensen på marknaden fungerat, dvs. om det inte funnits någon operatör med betydande marknadsmakt.

På en grossistmarknad med fungerande konkurrens skulle alla operatörer kunna köpa tillträde till nätinfrastruktur på samma villkor. Utan reglering kan dock TeliaSonera i egenskap av operatör med betydande inflytande välja att vägra att ge andra operatörer möjlighet att få köpa tillträde till TeliaSoneras nätinfrastruktur. Detta innebär att färre, eller i vissa fall inga andra, operatörer kan

tillhandahålla tjänster till slutkunder i konkurrens med TeliaSonera. Konkurrensproblemen på grossistmarknaden kommer därför att leda till att konkurrensen på slutkundsmarknaden blir sämre än den annars skulle ha varit, oavsett vad som händer i efterföljande led. Detta är motivet bakom den lagstiftning om konkurrensfrämjande regleringen som finns i LEK.

TeliaSoneras marknadsstyrka avser hela marknaden för nätinfrastruktur tillträde, dvs. på hela den nationella marknaden för tillträde till koppar- och fiberbaserad infrastruktur såsom denna fastställdes i kapitel 6. Det innebär att problemen med bristande konkurrens finns på hela marknaden, såsom beskrivits i kapitel 8 och 9. Att endast ålägga reglering på en del av marknaden är inte ägnat att långsiktigt komma till rätta med effekterna av konkurrensproblemen. Att reglera tillträde till TeliaSoneras fiberbaserade infrastruktur är därför motiverat av samma skäl som motiverar regleringen av tillträde till TeliaSoneras kopparbaserade infrastruktur, vilket beskrivs i avsnitt 10.1.

Till detta kommer att TeliaSonera under lång tid har tillhandahållit svart fiber. Skyldigheten ålägger således inte TeliaSonera att göra något nytt. TeliaSonera har dock tidvis, som beskrivits i kapitel 9, kraftigt begränsat utbudet till skada för konkurrensen på nedströms liggande marknader. Villkoren har också kraftigt varierat på ett sådant sätt som visar att TeliaSonera har möjlighet att agera på ett sätt som medför skada för konkurrensen på slutkundsmarknaderna. Sammantaget krävs därför uppenbarligen en skyldighet för bolaget att sälja svart fiber till andra operatörer.

Omfattningen av skyldigheten ska inte vara mer ingripande än vad som krävs för att komma till rätta med identifierade konkurrensproblem. Till skillnad från vad som gäller den kopparbaserade infrastrukturen är TeliaSonera inte den enda infrastrukturägaren överallt. En möjlighet vore därför att inskränka tillträdesskyldigheten till de platser där TeliaSonera är helt ensam om att ha infrastruktur. Detta kräver dock att man på så sätt ändå genom den begränsade skyldigheten undanröjer de negativa effekterna av TeliaSoneras marknadsstyrka på hela den definierade marknaden.

Till att börja med är det är sällan det finns en helt parallell fiberinfrastruktur. Det kan finnas fiber tillhörande två olika företag i ett område, men sällan på samma sträcka. Även i de fall fiber tillhörande någon annan operatör finns i ett område har dock TeliaSonera konkurrensfördelar. TeliaSonera har genom sitt innehav av kopparbaserad infrastruktur och sin kanalisation möjlighet att till lägre kostnad bygga ut sin befintliga fiberinfrastruktur. TeliaSonera har genom dessa en unik position när det gäller att först kunna bygga ut fiberanslutningar till slutkunderna på en plats. Övriga operatörer har inte samma förutsättningar för utbyggnad. TeliaSonera har även genom sitt nationella innehav av infrastruktur betydande skalfördelar som inte andra företag har.

Efterfrågan på fiber är också som beskrivits i avsnitt 6 nationell. Det innebär att TeliaSonera även har en fördel av att omgående kunna erbjuda fiber på nationell basis. En konkurrent som använder sig av lokala nät kommer inte att kunna erbjuda motsvarande täckning eftersom lokala alternativ inte finns överallt och de som finns inte alltid tillhandahåller svart fiber. Under alla förhållanden kommer detta att vara en så komplicerad process att en alternativ operatör knappast kan träda in som en konkurrent till TeliaSonera i ett stort antal företagsaffärer. Att använda olika leverantörer innebär också avsevärt högre kostnader för att koppla ihop nätet. Detta innebär att andra operatörer, i frånvaron av reglering av fiber på hela marknaden, är i väsentligt sämre läge än TeliaSonera, särskilt vad gäller företagssegmentet där slutkunden vanligen efterfrågar anslutningar till samtliga verksamhetsställen. I flertalet fall kommer detta att innebära att endast TeliaSonera kan ta en sådan affär, vilket starkt snedvrider konkurrensen på slutkundsmarknaden för företagstjänster.

Konsekvensen av att inte ålägga skyldigheter avseende svart fiber är att alternativa operatörer får sämre förutsättningar att konkurrera på slutkundsmarknaden med fiberbaserade bredbandsprodukter. De blir i så fall beroende av TeliaSoneras godtycke både vad gäller tillgång till svart fiber och vad gäller villkor såsom pris. I den utsträckning TeliaSonera skulle välja att inte tillhandahålla svart fiber, skulle de övriga operatörerna endast kunna köpa svart fiber där det finns ett stadsnät som tillhandahåller en sådan produkt. Där stadsnät saknas skulle alternativa operatörer vara hänvisade till att investera i egen fiberaccessinfrastruktur, vilket vanligen inte torde vara möjligt med hänsyn till de mycket höga kostnader som uppkommer för de operatörer som, till skillnad från TeliaSonera, saknar ett väl utbyggt fibernät och befintlig kanalisation. TeliaSonera får på så sätt möjlighet att dra fördel av sin ställning på marknaden på ett sätt som skapar en uppenbar risk för att konkurrensen i slutkundsledet allvarligt hämmas. Som beskrivits skulle konkurrensen t.ex. helt kunna utebli på stora delar av företagsmarknaden.

Ett alternativ vore att konkurrerande operatörer köper mer förädlade tjänster av TeliaSonera, såsom bitström och återförsäljartjänster. Detta skulle dock på många platser medföra att ingen infrastrukturbaserad konkurrens uppstår, vilket innebär långsiktigt negativa effekter för slutkunderna. Mer förädlade tjänster är inte heller alltid ett alternativ, beroende på vilka slutkundstjänster som skall tillhandahållas.

En väsentlig fråga inom ramen för konsekvensanalysen är hur den föreslagna fiberregleringen påverkar investeringarna i nya fibernät, både vad avser TeliaSonera såväl som övriga företag inom sektorn elektroniska kommunikationer. En grundförutsättning för att investeringar ska vara motiverade är att det för varje enskilt investeringsobjekt föreligger efterfrågan från slutkunderna. Sådana förutsättningar uppstår t.ex. i samband med ny- eller ombyggnation av bostäder och kontor. I övriga fall har de flesta slutkunder möjlighet att få bredbandstjänster via xDSL, och endast om slutkunderna är villiga att betala för att istället få tillgång till fiberbaserade tjänster finns förutsättningar för marknadsaktörer att investera utan stöd av offentliga bidrag. Idag är slutkundernas efterfrågan på sådana tjänster begränsad, vilket i kombination med det ekonomiska läget innebär att TeliaSoneras investeringar i nya fibernät är selektivt riktade mot vissa planerade områden.

En skyldighet för TeliaSonera att tillhandahålla nätinfrastrukturtillträde i form av optisk fiber till bolagets konkurrenter skulle kunna minska TeliaSoneras investeringsincitament eftersom konkurrensen i slutkundsledet ökar. Detta minskar TeliaSoneras möjligheter att agera fritt på slutkundsmarknaden, och tvingar företaget att sätta priser och villkor under ett större konkurrenstryck. På samma sätt som detta är till fördel för slutkunderna, är det till nackdel för TeliaSonera. Å andra sidan ger skyldigheten TeliaSonera förutsättningar att utveckla grossistaffären. Under förutsättning att prissättningen av tillträdet medger att bolaget erhåller en skälig avkastning på gjorda investeringar torde detta ge företaget förutsättningar för ett bättre utnyttjande av fiberinfrastrukturen och företagets kanalisation, och härigenom en bättre avkastning på de samlade nätinvesteringarna. Nyinvesteringar torde kunna göras utan stora risker, eftersom företaget, i den utsträckning man inte gör slutkundsaffärer, ändå kan räkna med att få avsättning för fibern på grossistmarknaden.

Möjligheten att erhålla tillträde till optisk fiber ger de alternativa operatörerna incitament att investera mera i aktiv utrustning. På så sätt sprids investeringsriskerna mer jämnt jämfört med en tjänstebaserad konkurrens där TeliaSonera stått även för dessa investeringar. På så sätt kan investeringarna i hela sektorn elektronisk kommunikation faktiskt öka jämfört med en situation utan fiberreglering.

Det är också viktigt att komma ihåg att även om PTS skulle avstå från att reglera fiber idag, så skulle reglerna i LEK ändå innebära att PTS kan komma att bli skyldigt att genomföra en sådan

reglering vid en senare tidpunkt. Med hänsyn till reglerna i LEK föreligger alltid ett regleringshot för en operatör med betydande inflytande. En klar och tydlig reglering undanröjer en del av den osäkerheten och skapar ett förutsägbarare investeringsklimat.

Det krävs att TeliaSonera genom prissättningen av tillträde till svart fiber och tillhörande installationer får avkastning på investerat kapital och ges utrymme för nyinvesteringar. PTS bedömer inte att skyldigheten att tillhandahålla svart fiber i sig påverkar den tekniska eller ekonomiska bärkraften för användning eller installation av alternativ infrastruktur.

PTS anser inte att nätets funktion eller tekniska säkerhet äventyras till följd av skyldigheten. TeliaSonera har tidigare tillhandahållit svart fiber till andra operatörer. PTS bedömer därför att en skyldighet att tillhandahålla detta tillträde inte innebär något ingrepp i TeliaSonerars immateriella rättigheter.

PTS anser att det behov av skyldigheten som beskrivits ovan överväger det intrång i TeliaSonerars verksamhet som skyldigheten ger upphov till. PTS anser vidare att det inte finns någon mindre långtgående skyldighet som ger motsvarande verkan. Skyldigheten är proportionell.

PTS ålägger TeliaSonera med stöd av 4 kap. 8 § LEK en skyldighet att tillgodose varje rimlig begäran från annan operatör om tillträde till optisk fiber enligt ovan.