

Samråd avseende kalkylmodell för det fasta nätet (dnr 14-6236) – inläga från Netnod

Sammanfattning

Netnod anser att tillgänglighet till passiv infrastruktur är en nödvändighet för att marknadens aktörer skall kunna bygga en infrastruktur enligt den modell som är bäst lämpad för respektive verksamhet, modell och idéer. Krav på infrastruktur kommer från samtliga delar i samhället såsom från kunder, ägare, den tekniska utvecklingen samt samhällsutvecklingen. Gemensamt är dock att den tekniska utvecklingen vad gäller logiska nät, byggda med en kombination av aktiv utrustning och passiv infrastruktur, går många gånger snabbare än utvecklingen för den passiva infrastrukturen. Den fiberinfrastruktur som etablerades i slutet av 1980- och början av 1990-talet är fortfarande i sådant skick att den kan användas för dagens högpresterande bredbandsnät. Därför är det viktigt att inte blanda ihop parametrar såsom investeringar, avskrivningstider med inspektion av konkurrenssituation vad gäller det aktiva nätet med motsvarande för det passiva nätet.

Netnod vill också framhålla att Sveriges geografi gör att det i praktiken kan komma att finnas en de-facto monopolist för passiv infrastruktur inom flertalet geografiska områden (kommun, region eller del därav), främst i glesbygd. Detta då det är tydligt att det finns få som är intresserade att vara näst först att investera i passiv infrastruktur i ett område där en aktör redan är etablerad. Däremot finns det intresse att investera i såväl bitströmstjänster som grossistprodukten svartfiber på de ställen där sådana affärsmöjligheter tillhandahålls. På vissa platser kan dock intresse även finnas för etablering av parallell passiv infrastruktur och där kommer det s.k. "grävdirektivet" ("*Billigare utbyggnad av bredbandsnät*" Prop 2015/16:73) väl till pass.

Utbyggnaden av bredband med hjälp av kopparnätet och s.k. DSL anser Netnod har varit lyckad, särskilt då både bitström och LLUB funnits som produkter på grossistmarknaden. De teorier som låg bakom den s.k. investeringsstegen och SMP-reglering av kopparnätet har varit effektiva verktyg som gett resultat på marknaden. I flera fall har aktörer valt att etablera DSL som konsumenttjänst i telestationer där ingen annan aktör gjort det vilket förmodligen kan förklaras med att det funnits ett litet antal potentiella abonnenter i telestationen.

Netnod anser även att de råd och rekommendationer som IT-Kommissionen år 2001 gav i rapporten *Generell Vägledning till Framtidssäker IT-Infrastruktur*¹ gällande fiberinfrastruktur

1

http://www.itkommissionen.se/dynamaster/file_archive/020124/fee0aa9699c558ffcc45e1a6bddd852a/25_2000%20Generell%20v%e4gledning%20till%20framtidss%e4ker%20IT-infrastruktur.pdf

fortfarande gäller. Motsvarande kan ses i regeringens IT-politiska strategigrupps rapport *Bredband för tillväxt, innovation och konkurrenskraft*² från 2006.

Slutligen anser Netnod att Regeringen i sina krav vad gäller stöd till etablering av passiv infrastruktur hänvisar till en motsvarande separation av olika lager i värdekedjan (Se PTS Dnr 14-3258³). Något som innan 2008 inte syntes lika tydligt.

Med ovan nämnda samt andra rapporter och riktlinjer som bakgrund **stöder Netnod åsikterna i PTS kalkylmodell där de olika lagren i värdekedjan hålls separerade från varandra och anser slutsatserna vara väl underbyggda.**

Kommentarer till rapporten

Nedan lämnas Netnods övriga kommentarer till rapportens innehåll. Kommentarererna är sorterade under respektive rubrik, princip eller figur.

Netnod vill framhålla att rapportens beskrivning av ett nationellt nät är något snäv, (*Ett nationellt nät, som har potential att nå alla hushåll och relevanta arbetsplatser i Sverige*) och att beskrivningen istället bör omformuleras enligt följande:

- Ett i Sverige existerande fibernät måste ha potential att nå inte bara alla hushåll och relevanta arbetsplatser, utan även t.ex. alla mobilmaster och i övrigt platser där kommunikation behövs.

Princip 9

Utbredningen av nätet som den modellerade operatören bygger ska vara nationell. Modellen ska vara skalbar för att kunna identifiera kostnaderna för snävre områden, men kostnadsresultaten för reglerade nationella tjänster ska baseras på en hushållstäckning på 90 procent samt relevant företagstäckning.

Netnod kommentar: Ett i Sverige existerande fibernät måste ha sådan utbredning att det ger möjlighet för köpare av grossisttjänsten *svartfiber* att bygga redundanta och robusta logiska nät vilket i sin tur ger stabilitet och robusthet som samhället kräver.

Användning av större eller mindre noder i fibernätet – figur 2

Netnod anser att ODF är en passiv omkopplingspunkt som inte leder till aggregering av.... Det bör därför framgå att det kan/bör vara lika många fiber söder om som norr om ODF. ODF skall istället användas för att kunna dra fiber också öst- väst- så för att skapa redundans. På så sätt skapas möjlighet att bygga nät i såväl trädstruktur som i mesh-struktur med möjlighet till ringar i nätet vilket skapar bättre redundans.

2

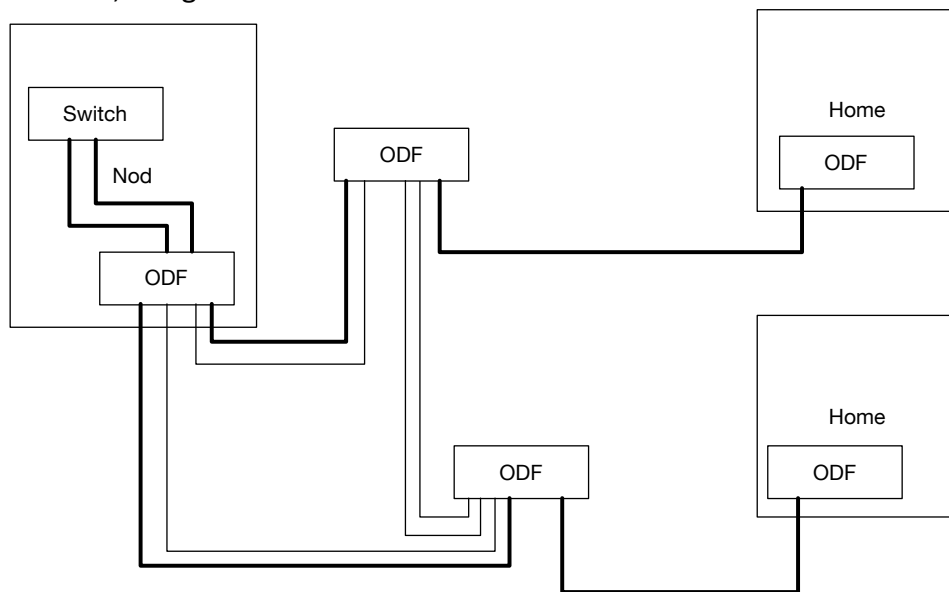
<http://www.regeringen.se/contentassets/527291a8f6c44f1384d93a8db14f5119/bredband-for-tillvaxt-innovation-och-konkurrenskraft>

³ <http://www.pts.se/upload/Ovrigt/Internet/Bredband/2014/Kravet-pa-oppenhetsodfinansierade-nat.pdf>

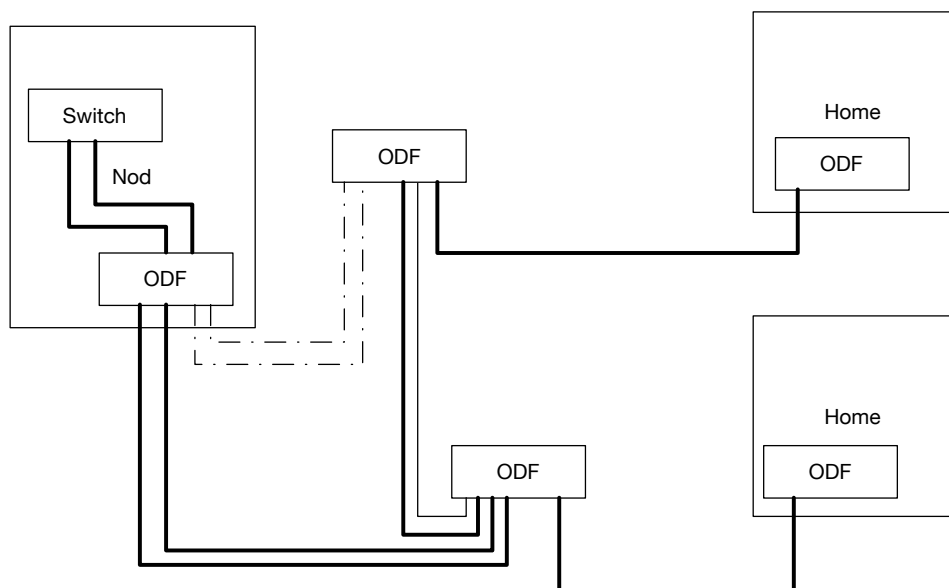
Längden på fiber kan vara 10 km eller mer mellan tex hushåll och nod, vilket gör att möjligheterna till aggregering för fiber är mycket större än för kopparnät där aggregering endast är möjligt på kortare distanser.

Accessnätets infrastruktur – figur 3

Enligt vår mening skulle det i figur 3 framgå en ODF-fiberoptisk spridningspunkt så att det går att patcha om fiber i syfte att snabbt återställa kommunikation i de fall fiberbrott uppstår – tex vid avgrävning. Det bör i figuren också framgå vad som är aktiv respektive passiv utrustning där ODF eller annan kopplingspanel är att beteckna som passiv utrustning. Vanligtvis används de fiber som här illustreras som breda linjer, resterande linjer illustrerar reserver, se figur nedan.



Givet denna layout är det även möjligt att göra följande omkoppling när en fiber inte fungerar (illustrerad som streckad), se figur nedan. Det måste alltså vara möjligt att lägga fler fiber för att skapa redundans, förutom i de delar som är längst ut mot slutanvändare.



Princip 15

Accessnätet ska vara ett punkt-till-punkt-nät, FTTH.

Netnod kommentar: Vikten av att det måste finnas redundans ska framgå tydligt.

Princip 17

Trådlös teknik som uppfyller ställda kvalitetskrav bör användas där den utgör ett kostnadseffektivt alternativ till fiber.

Netnod kommentar: Formuleringen bör justeras till att vara "undantag", dvs där fiber verkligen inte går att använda. Samt att "kostnad" måste beräknas under fiberns hela livslängd, dvs 30 år, inklusive eventuella behov av uppgradering av radiolösningen.

Princip 18

Den geografiska utbredningen av det modellerade nätet ska omfatta alla relevanta byggnader och permanentbushåll i Sverige.

Netnod kommentar: Formuleringen bör justeras (se kommentar ovan angående formuleringen av ett nationellt nät) .

Princip 20

Efterfrågan för accessnätet ska omfatta alla accesstjänster som långsiktigt kommer att användas i accessnätet som tillhandahålls av en hypotetisk effektiv operatör.

|

Netnod kommentar: Det bör framgå att detta är inklusive den redundans som krävs.

4.2.1.1 Coremodellens beståndsdelar

Netnod anser att transmission vanligen är en term som används för den produkt som skapas av *aktiv* utrustning, motsvarande *bitström* i kopparnätet. Den bör därför inte användas för passiv infrastruktur då det skapar otydlighet. Vi föreslår att termen byts. Men, vad som är viktigare är att den terminologi som används blir ytterst tydlig.

Figur 10

Det bör framgå att mer redundans krävs.

4.2.2.1 Teknik i transmissionslagret

Återigen används ordet *transmissionslager*, se kommentar till 4.2.1.1

Princip 27

Tekniken i transmissionsskiktet ska ta sin utgångspunkt i den teknologi och utformning som används i SMP-operatörens nät. Den ska omfatta modern teknik och infrastruktur i form av bl.a. optisk fiber, WDM, sjökablar samt mikrovågslänkar. Dessa teknologier ska implementeras enligt en BU-ansats.

Netnod kommentar: Vi anser att det inte är rimligt att enbart luta sig mot SMP-operatörens nät. Istället bör det eftersträvas att skapa en stabil, robust och redundant fiberutbyggnad. Se IT-Kommissionens rapport i fotnot 1 samt övriga kommentarer ovan. WDM-utrustning och annan aktiv utrustning skall inte inkluderas.

4.2.2.2 Teknik i det aktiva lagret

I det aktiva lagret skall sådan teknik inkluderas vilket kan leda till produktion av IP-baserade nät såsom WDM, ethernet och liknande.

Princip 29

Den aktiva utrustningen i corenätet ska vara baserad på SDN/NFV-teknik i kombination med relevant aktiv utrustning i corenoder.

Netnod kommentar: Om SDN o.dyl. inkluderas skall detta tillhöra det aktiva lagret, inte passiva vilket nu verkar vara beskrivet.

4.2.4.2 Dimensionering av transmissionslagret

Det måste vara tydligare i vilket av de två lagren de olika sakerna hör hemma. Detta hör hemma i det passiva lagret och inte i det aktiva. Mikrovågslänkar och liknande skall bara användas då det är möjligt och kostnadseffektivt som alternativ under fiberns hela livslängd.

4.2.5.2 Delning av infrastruktur och nät - samutnyttjande

All passiv utrustning skall kunna samutnyttjas, men detta skall inte förhindra multipelförläggning där så önskas.

Princip 43

De återanvändbara tillgångarna i anläggningsinfrastruktur ska värderas enligt det bokförda värdet, med beaktande av relevant indexering. Livslängden för dessa tillgångar ska fastställas i enlighet med SMP-operatörens redovisning förut satt att den inte understiger vad EU-rekommendationen specificerar. Data från alternativa operatörer/stadsnät kan användas om det anses erforderligt.

Netnod kommentar: Det är viktigt att livslängden beräknas korrekt, särskilt vad gäller aktiv utrustning för sig och passiv för sig. Idag används ibland extremt kort avskrivning av fiber (5 år) som argument för hög prissättning när fiber beräknas ha en aktiv livslängd på ca 30 år. Däremot underskattas ibland kostnad för service och underhåll såsom vid avgrävd fiber o.d.