

Infrastruktur i Ornö socken (A) 2011-03-14

Inledning

Att bygga ett nytt trådbundet telekommunikationsnät i Ornö socken är en samhällspåverkande aktivitet. Det kommer att påverka samhället hur man än gör. Man måste även ta i och besluta i många frågor och här listar jag några:

- Vilka punkter skall vi dra kabel till?
- Vad skall innehållet vara i kablarna och vem ser till att innehållet kommer dit?
- Vem skall betala för uppbyggnad?
- Vem skall betala för drift & underhåll?
- Vem skall äga nätet och i vilken organisationsform?

För att få lite mindre variabler att leka med kommer vi att svara på alla ovanstående frågor för att sedan diskutera ägandet och organisationsform.

Vilka skall kopplas upp?

Utgångspunkten är att man drar minst ett fiberoptiskt par till alla hushåll och organisationer i Ornö socken. Detta fiberpar dras sedan till en gemensam punkt, förslagsvis centralt på Ornö. Ett klassiskt stjärn nät alltså. Det finns varianter på detta, men för att förenkla diskussionen så är det detta vi skall skapa.

Valet av centralpunkt påverkar längden på fibern till alla ändpunkter. För att valet inte skall bli en politisk/ekonomisk fråga föreslår jag att man har en solidarisk syn på kostnaden att använda nätet. Vi skulle t.ex. kunna välja en annan punkt (i Dalarö eller Haninge centrum t.ex.) men för enkelhetens skull väljer jag nu en central punkt på Ornö. En detaljstudie med nätplanering får visa vad som är bäst.

Innehållet i kablarna

Innehållet i en kabel är en eller flera strömmar av ljuspulser. I den ena fibern kommer pulserna in och i den andra skickar man ut. Strömmar av ljus kopplas i den centrala punkten om från en fiber till en annan för att komma ut i en annan ändpunkt. Strömmarna av ljus går i en speciell takt och detta kallas våglängd. I en våglängd kan man skicka på olika hastighet men det finns en övre gräns som bestäms av våglängdens takt. I en fiberoptisk ledning kan man skicka och ta emot flera våglängder (1, 4, 16, 40, ...). Ju fler våglängder och ju högre hastighet desto dyrare utrustning måste det sitta i ändpunkterna. För enkelhetens skull så säger jag att varje fiberpar skall kunna skicka/ta emot 1-16 våglängder. Varje våglängd skall därefter kunna komma ut på valfri annan punkt i nätet. I OSI-modellen kallas detta nivå två växling.



Infrastruktur i Ornö socken (A) 2011-03-14

Vad är det då för innehåll i ljusströmmarna? Jag kan ta några exempel vad en våglängd kan innehålla:

- Datatrafik till internet
- Datatrafik till andra inom nätet ("intranet")
- Kabel-TV
- Telefoni
- Video med ljud och bild (en videokamera med mikrofon skickar ut data som kommer upp på en skärm någon annanstans i nätet). Med två kameror och två skärmar kan man ha möten på distans.
- En dator på ena sidan och en hårddisk på andra sidan
- En dator på ena sidan och skärmen med tangentbord och mus på andra
- Temperaturmätning/brandlarm
- Exempelen är många och det är nästan bara fantasin som sätter begränsningarna...

För visst innehåll (internet, TV, telefoni...) behövs det en leverantör på andra sidan kabeln. I dagsläget så säger vi att leverantörerna får fixa sin egen kommunikation och utrustning så att de kan leverera detta till den centrala punkten på Ornö. I en framtid kanske man väljer att utöka nätet (hela Haninge skärgård eller kanske ännu större) och då behöver leverantörerna vara närvarande på färre platser för att komma åt sina kunder. Detta skapar större konkurrens och mer innehåll. För visst innehåll behövs det ingen extern leverantör för då finns både producent och konsument inom nätet.

Kostnad och intäkter

Vem skall då bekosta en uppbyggnad av nätet? Ja i slutändan är det alltid medborgarna/företagen/användarna som får betala kalaset. En del kanske man kan få från insamlade pengar på andra ställen (som bidrag från EU, staten, landstinget och kommunen). Det finns idag pengar avsatta just för uppbyggnad av fibernät. Bredbandsstödet i lantbruksprogrammet, kanalisationsstödet, PTS stöd (medfinansiering), EU:s regionala strukturfonder ... Man kan även idag få låna pengar för att bygga ett nytt nät. Det anses nämligen höja värdet på fastigheterna med minst kostnaden. Alltså ses det som en liten risk för bankerna. Eftersom det redan idag och kanske ännu mer i framtiden kommer att "krävas" bra och prisvärd telekommunikation för att folk skall bli fastboende eller driva företag, så bygger vissa kommuner även upp nät där "marknaden" inte tycker det är intressant. I Haninge kommun är dessa ytor kanske minst 3/4 av ytan. Så frågan kommunen skall ställa sig är om de vill ha fastboende och företag i dessa områden och om man är villig att ta politisk strid och göra omfördelningar inom kommunen för att åstadkomma ett bra trådbundet telekommunikationsnät till alla i kommunen. Vad vi också måste ha klart för oss är hur man lägger till nya ändpunkter i nätet (nybyggnation av bostäder t.ex.) och vad det skall kosta. Kostnaden kommer även att påverkas mycket av möjligheten att samutnyttja infrastrukturen för eldistribution samt kostnader för markutnyttjande.



Infrastruktur i Ornö socken (A) 2011-03-14

Vi har inom projektet gjort en mindre nätplanering som ger en indikation på vad det skulle kosta att koppla upp alla på Kymmendö-Ornö-Björkö (ca 700 fiberpar). Gissningen (för vi hade inte tid att räkna under vår kurs) är att det kostar 20-40 kSEK per fiberpar (alltså i runda slängar 14-28 MSEK). Denna kostnad blir givetvis högre per fiberpar om man inte ansluter alla. En detaljerad nätplanering skulle ge mer exakta siffror men det får komma senare då det inte täcks inom budgeten för detta projekt.

På drift och underhållssidan så skall intäkterna minst täcka kostnaderna för nätet. Om man bygger nätet rätt skall det behövas mycket lite elektronisk utrustning i nätet. Kablar och kanalisation kommer att hålla i många år (40-100 år kanske) men ingen vet riktigt. Det som kommer att hända är att kablar grävs av eller förstörs av brand. Man kanske även måste flytta kablar pga av byggnationer.

Underhållskostnaden måste täcka även detta. Om man väljer den elektroniska utrustningen rätt borde alla omkopplingar och tester kunna ske på distans. Man kanske även kan få till det så att vissa omkopplingar kan ske genom att tjänsteleverantörernas system kan kopplas ihop med nivå 2 växel och på detta sätt minimera personalinsatserna. Intäkter kan kanske skapas genom att man t.ex. betalar för:

- Fiberpar
- Våglängd
- Procentpåslag på vissa externa tjänster
-

Till detta kommer givetvis även det man måste betala till den externa leverantören om sådan krävs.

Infrastruktur i Ornö socken (A) 2011-03-14

Organisationsform och ägande

Nu kommer vi till den intrikata frågan om ägandet. Om nätet får positiva effekter för Ornö socken är det många som tjänar på detta. Kommunen kan få fler fastboende och därmed mera skatter. Ornö socken kan få bättre service. Nya företag kan etablera sig i en intressant miljö. Det offentliga samhället kan erbjuda bättre service och kanske även etablera viss ytterligare verksamhet i Ornö socken. Om de positiva effekterna uteblir kan det även bli en ekonomisk belastning att upprätthålla nätet om det inte används.

Här belyser jag några av de möjliga ägarna av nätet:

- Ett kommersiellt företag
- Ett samhällsnyttigt bolag
- Ett kommunalt bolag
- En samfällighet
- En ekonomisk förening
- En stiftelse

Väljer man ett kommersiellt bolag så får man stå ut med att de har som uppgift att maximera avkastningen på satsat kapital. Detta kommer att verka menligt på nyttjandet av nätet. Man kan å andra sidan kanske slippa sin egen kontantinsats.

Det finns idag inget samhällsnyttigt företag som kan ta på sig uppgiften. Om Skanova köps ut av staten kanske det kan bli ett sådant.

Ett kommunalt bolag skulle kunna ta på sig att bygga och driva nätet som ett samhällsnyttigt företag. Så sker i många kommuner men Haninge har tagit beslut på att inte göra det. Om detta skulle ske måste kommunen ändra sin policy. Man skulle då kunna ta ett beslut på att alla fastigheter skall ha koppling till nätet (precis som vatten & avlopp i vissa områden) bara ur brandskyddssynpunkt. Denna enkla åtgärd skulle kunna motivera hela kostnaden för nätet.

Samfällighet är det som staten rekommenderar. I Ornö socken finns det idag kanske 1500 fastighetsägare, så det blir en intressant (i praktiken omöjlig) uppgift att få till en sådan för hela socknen.

Ekonomisk förening föreslår personer inom ”Hela Sverige skall leva”. Skapare av en sådan förening skulle kunna vara Haninge kommun, intressenter på Ornö (t.ex. samfälligheterna som existerar) samt intresserade tjänsteleverantörer.



Infrastruktur i Ornö socken (A) 2011-03-14

Stiftelse är en annan möjlighet. På detta sätt kan man försäkra sig om att organisationen gör det den skall göra och inget annat. Den kan heller inte säljas då den äger sig själv. Varför inte ”Stiftelsen Ornö socken infrastruktur”?

Sammanfattning

Vi har lärt oss mycket under projektets gång och kan konstatera, att informationsbehovet är mycket stort till alla som har anknytning till Ornö socken (boende, organisationer, kommun, landsting, staten...). Detta leder till att vi måste planera för fler informationsaktiviteter snarast.

Vi har börjat samla lite information på en webb-sida vars adress vi försöker sprida:

http://ornoborna.se/?page_id=807

Tiden har inte räckt till för att skapa organisationen som kan ta ansvar för ett nytt telekommunikationsnät. Att skapa denna organisation så att arbetet med byggandet av ett nytt nät kan starta (innan det nuvarande försvinner) är avgörande för Ornö sockens framtid som plats för boende och företagande.

Av de föreslagna organisationsformerna är nog stiftelse det mest lockande. Men vad det blir får närmaste framtiden utvisa.

Målet med projektet var även att skapa en bredbandstrategi för Ornö socken men det lämnas över till organisationen som skapas pga att den är mycket beroende på de resurser organisationen får.

