

Bredbandsnät i Vassbäck



Bredband via optisk fiber

Bakgrund

Näsbergsvägens Samfällighetsförening kommer inom kort utföra beläggningsarbeten utmed i princip hela vägens sträckning. I samband med detta avser Vassbäckes Fibernät (ekonomisk förening) bygga ut bredbandsinfrastrukturen i området, innebärande anläggning av så kallad kanalisation för fiberoptiskt nätverk. Med kanalisation avses små tunna rör i vilka man sedan med hjälp av tryckluft kan blåsa ut fiberoptisk kommunikationsledning till respektive fastighet, och som kan användas för Internetanslutning, TV, telefoni och andra liknande tjänster.

Genom samordning med de beläggningsarbeten som nu avses genomföras, kan sådan kanalisation anläggas för betydligt lägre kostnader än vad som annars hade varit möjligt. Det innebär därför ett unikt tillfälle för alla fastighetsägare i området att få möjlighet till riktig fibernätanslutning. Utbyggnaden är beroende av att tillräckligt många fastighetsägare vill delta, och är vidare även beroende av att det är möjligt att sluta marknyttjandeavtal med ägarna av berörda stamfastigheter.

Optisk fiber

Fiberoptik är ett system för dataöverföring där ljus leds genom så kallade optiska fibrer vars kärnor är gjorda av mycket rent glas med en diameter mindre än ett hårstrås. Fiberoptik används idag i stor omfattning till all typ av datakommunikation, över långa sträckor och med hög överföringskapacitet. Tekniken har funnits i drygt 40 år men förfinas ständigt.

Fördelar jämfört med andra tekniker

Av tradition och av praktiska skäl har koppartråd använts inom telekommunikation, men konkurreras nu mer och mer ut av de optiska fibrerna. De optiska fibrernas viktigaste fördelar gentemot koppartråd är att:

- de är billigare än koppartråd,
- de är tunnare än koppartråd, vilket gör det möjligt att bunta ihop fler fibrer i ett och samma kanalisationsrör,
- ljussignaler dämpas och förvrängs mindre i optiska fibrer än elektriska signaler i koppartråd, vilket medför lägre strömförbrukning och en längre räckvidd,
- optiska fiber är okänsliga för elektromagnetiska störningar från t.ex. elmotorer, transformatorer, atmosfär och åska.

Den största fördelen är emellertid den optiska fiberns oöverträffade kapacitet till dataöverföring över avstånd som mäter mer än cirka 100 meter.

Trådlös dataöverföring

Det finns idag mogna tekniker för trådlös dataöverföring via radio. Dessa varierar i sin utformning beroende på tillämpning. Många har idag ett trådlöst nätverk hemma för att koppla upp datorer och mobila enheter till Internet. Denna teknik, som vanligtvis benämns *Wi-Fi* eller *WLAN*, är utformad för att ha en hög överföringskapacitet och kort räckvidd. Tekniken är billig, lätt att använda men relativt störningskänslig. En mikrovågsugn, sensorer för villalarm eller en trådlös videokamera riskerar att störa nätverket. Väggar och andra objekt dämpar även signalerna tämligen påtagligt, och begränsar räckvidden ytterligare.

För trådlös dataöverföring över längre avstånd används istället mobiltelefoninäten, som har sin största styrka i just mobilitetsaspekten. Man kan vara uppkopplad till fots eller under resan, och när som helst plocka fram sin mobila enhet för att surfa på Internet, kolla kartor, läsa e-post och nyheter.

Tekniken som används är GSM, UMTS (3G) och LTE (4G), vilka har en räckvidd på upp till cirka 10 km. Kapaciteten i mobilnäten minskar dock ju längre ifrån basstationen (masten) en abonnent befinner sig, och i Vassväck har vi inte basstationerna lika nära som t.ex. i en stadskärna. Ett annat problem är att alla abonnenter inom ett och samma område delar på den tillgängliga kapaciteten från basstationen.

I senaste generationens mobiltelefoninät (4G) har man tillfört mer frekvensutrymme från andra tillämpningar, t.ex. från det numera nedsläckta analoga TV-nätet. Det nya mobiltelefoninätet 4G, eller *LTE* som tekniken kallas, finns sedan ett par år tillbaka tillgängligt i Vassväck.

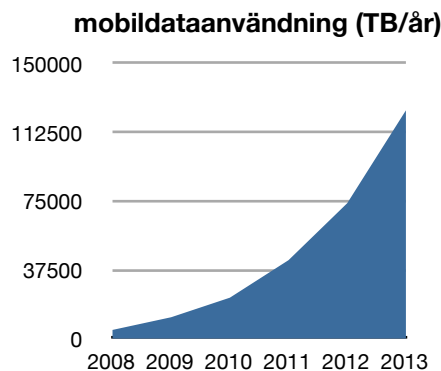
Sedan 2008 har man emellertid sett en nästan årlig fördubbling av mobildataanvändningen i Sverige (se figur 1). Det har lett till att mobilnäten idag på många håll är svårt överbelastade, och den verkliga kapacitet som erhålls är ofta bara en bråkdel av den som marknadsförs. Det har också lett till att vissa tjänster som t.ex. röstsamtal över Internet, film och fildelning stryps eller helt filtreras bort i mobilnäten.

De flesta mobildatatjänster som säljs idag erbjuder därför inte heller fullt tjänsteutbud. De kapacitetsbrister som förekommer i mobilnätet har även gjort att mobilteleoperatörerna infört prismodeller där man betalar för utnyttjad kapacitet. Att titta på TV eller film över 4G nätet kostar idag i storleksordningen 30 kronor per timma, lite beroende på vald abonnemangsform och utsändningens kvalitet.

En jämförelse mellan olika tillgängliga tekniker i Vassväck

Teknik	Kapacitet	Anmärkning
Uppringd förbindelse (modem)	ca 0.056 Megabit per sekund	Dataöverföring via traditionell telefoni
Mobilt bredband (3G)	ca 0.5-3 Megabit per sekund	Varierar beroende på belastning
Senaste generations mobilnät (4G)	ca 2-20 Megabit per sekund	Varierar beroende på belastning
Bredband via telejacket	upp till 8 Megabit per sekund	ADSL via befintligt kopparnät
Fiberoptisk överföring	från 100 Megabit per sekund	Upp till 40 000 Megabit per sekund

Tabell 1: Jämförelse av olika dataöverföringstekniker i Vassväck



Figur 1

Källa: Post- & Telestyrelsen (PTS)

Bredbandsnät i Vassväck

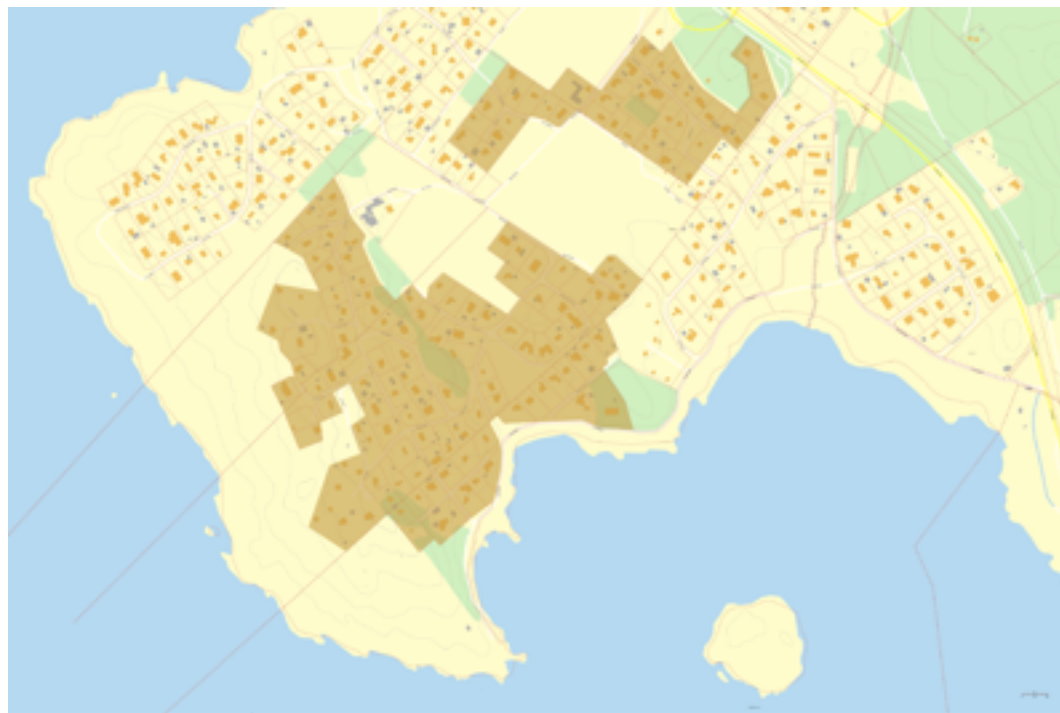
Fiberoptiska nät är idag den enda teknik som erbjuder samma hastighet i båda riktningarna. De övriga teknikerna erbjuder begränsad kapacitet för att skicka data, något som kan krävs för t.ex. videotelefoni som Skype i hög kvalitet. Fiberoptiska nät är också de enda som klarar högupplöst video/TV i HD-kvalitet. Kapaciteten i ett fiberoptiskt nätverk kommer i praktiken endast att begränsas av den kapacitet som erbjuds av Internet- eller TV-leverantören, dit nätet kopplas.

Utbyggnadsplan

Det första område som byggdes ut i Vassbäck täcker de fastigheter som ligger kring Lanna Strandväg och Nortorpsvägen, inkluderande Trestugevägen, samt delar av Svartnäs vägen och Bollebygdsvägen. I detta område har 80% av fastighetsägarna valt att ingå i kanalisationsanläggningen, och närmare hälften beställt full anslutning med en kapacitet om 100 Mbit/sekund.

Nästa etapp i utbyggnadsplanen omfattar Näsbergsvägen, Freadalsvägen, Atosvägen, Åsa Höjdväg, Åsa Aspväg, Nyléns väg, Vassbäcks Poppelväg, Vassbäcks Ängsväg samt yttre delarna av Svartnäs vägen (m.fl., se figur 2). Den exakta utbyggnaden är emellertid beroende av uppslutningen längs dessa vägar. Är många fastighetsägare med och delar på kostnaderna, blir det en låg anläggningskostnad utslaget per fastighet. Vid alltför svagt underlag längs t.ex. en biväg, kan det bli oförsvarligt dyrt att anlägga fibernät där.

Det är därför av avgörande betydelse att så många fastighetsägare som möjligt väljer att gå med i kanalisationsanläggningen, för att ekonomin ska bli så förmånlig som möjligt. En andel i anläggningen innebär att man när man vill i framtiden kan få en fibernätanslutning.



Figur 1: Utbyggnadsetapp våren 2014

I projekteringsplanen som föreslås ges ingen möjlighet för fastighetsägare i de nu aktuella områdena att ansluta sig vid senare tillfälle. Det byggs alltså inte ut kanalisation i spekulations syfte. De fastighetsägare som är med och finansierar utbyggnaden, finansierar endast sin egna utbyggnad.

Finansiering

Grundprincipen i projekteringen är att varje grannskap, biväg eller motsvarande har sin egen kabelstam för anslutning mot närmsta kopplingspunkt, och vidare mot centralnoden som är etablerad i området. Därför kommer varje grannskap, biväg eller motsvarande att behöva bära sina egna kostnader. Kostnaderna för anläggningen måste fördelas över det antal fastigheter som väljer att ansluta sig, och kan därför komma att variera.

Kostnaderna består dels i anläggning av en fiberstam och gemensamma delar i form av kopplingsskåp och andel i teknisk nod. Denna del är fast och delas mellan samtliga de fastighetsägare som väljer att gå med i kanalisationsanläggningen. Den totala kostnaden för stammen är cirka 150 000 kronor.

Den andra delen är granskapsanläggningen som omfattar grannskap om cirka 12 fastigheter vardera. Dessa ansluts mot närmsta kopplingsskåp, och beräknas i snitt kosta 25 000 kronor att anlägga per grannskap.

Den totala kostnadsmassan för en fullt utbyggd anläggning omfattande samtliga 150 fastigheter beräknas därför kosta 400 000 kronor. Vid uppslutning två tredjedelar av de berörda fastighetsägarna innebär det en kostnad på 4 000 kronor per fastighet för andel i kanalisationsanläggningen.

Vad händer sedan?

När kanaliseringen finns i marken kan fastighetsägare som vill börja utnyttja kommunikationstjänster via den nya infrastrukturen beställa fullvärdig anslutning av föreningen.

Driftkostnader uppkommer alltså inte förrän tjänsterna aktiveras, och fördelas då endast på de fastighetsägare som använder tjänsterna. Övriga som vill avvakta betalar inga löpande kostnader.

Inför det att en fastighetsägare vill börja använda fibernätet ansvarar fastighetsägaren själv för att gräva ner kanalisation på den egna tomten, samt göra erforderliga installationer i sitt hus. Kunskapsstöd och material tillhandahålls av föreningen. I korthet kommer man behöva gräva ner en slang som skarvas på anslutningspunkten vid tomtgränsen, göra genomföring genom fasad eller krypgrund och dra fram slangen till en termineringspunkt inne i huset där det finns elektricitet framdraget.

När detta är klart kommer föreningens entreprenör att med hjälp av tryckluft leda in ett eller flera fiberpar till respektive fastighet samt utföra kontaktningen. Föreningen tillhandahåller som del av anslutningen den tekniska utrustning som krävs för att ta emot de optiska signalerna, och för att ansluta datorer och annan utrustning.

Anslutningskostnaden är idag 12 000 kronor, och priset för en anslutning med en kapacitet på 100 Mbit/sekund är 300 kronor per månad (baserat på minst 31 anslutna fastigheter). Kapaciteten som erbjuds blir högre ju fler som ansluter, och den tekniska utrustningen i nätet är dimensionerad för 1 Gigabit/sekund. Framöver är även avsikten att kunna erbjuda en rabatterad anslutning för fritidsboende i området.

Sammantaget innebär att den totala anslutningskostnaden beräknas bli 16 000 kronor, vilket vid en allmän jämförelse är mycket lågt. Det låga priset beror dels på att Vassbäck är tämligen tätbebyggt, men en avgörande faktor är även samordningen med beläggningsarbetena. I vår närhet finns Frillesås Östra fibernätförening med dygt 200 medlemmar, där anslutningskostnaderna i typfallet varierar mellan 30 000 kronor och 50 000 kronor.

Hur sätts planerna i verket?

Tyvärr är tidsaspekten sådan att beslut måste tas på endast några få dagar. Denna projektbeskrivning skickas ut inför vecka 12, och redan innan månadsskiftet mars-april behöver beslut vara fattat om projektet ska realiseras, och vilka grannskap och vilka fastighetsägare som i så fall ska vara med i anläggningen. Därvid påbörjas arbetet.

Det är därför viktigt att fastighetsägare inom loppet av vecka 12 tar kontakt med varandra och diskuterar möjligheterna att delta.

Senast söndagen den 23 mars behöver vi ha fått din intresseanmälan. Detta görs enklast elektroniskt via formulär på <https://www.vassback.se/fiberutbyggnad> eller genom att fylla i formuläret nedan och lämna i brevlådan till Ljunggren, Svartnäs vägen 4A. Det är viktigt att även de som inte är intresserade svarar, då det är enda sättet att avgöra om tillräckligt många nåtts av informationen.

När alla svar kommit in och vi vet exakt vilka fastighetsägare som skall anslutas, så görs en förnyad projekteringsplan och en ny beräkning av samtliga kostnader. Alla fastighetsägare som anmält intresse kommer där efter kontaktas personligen för avstämning av prisbild samt bindande anmälan.

Frågor kan ställas via e-post till bredband@vassback.se

Intresseanmälan

Denna intresseanmälan är inte bindande, utan syftar till att ge underlag för projekteringen av anläggningen. Då tillräckligt många svar erhållits kommer en förnyad kontakt tas med de som anmält intresse för att stämma av prisbild och för en bindande anmälan.

Fastighetsägare	
Namn	
E-postadress	
Telefonnummer	

Fastigheten	
Adress	
Fastighetsbeteckning	

- Ja, jag är intresserad av att ingå i kanalisationsanläggningen för en kostnad upp till cirka 4000 kronor.
- Nej, jag är inte intresserad av att ingå i kanalisationsanläggningen, och är medveten om att det inte erbjuds några möjligheter att ansluta vid senare tillfälle.