

SKANOVA

Nät som når längre

Skanovas handbok om fiber



Med Skanova når fibern längre. Därför är vi en bra partner för landets kommuner.

Vilka är Skanovas styrkor som fiberleverantör?

Skanova har Sveriges största öppna nät, och vår ambition är att även i fortsättningen leda utvecklingen. Vi bygger idag ett rikstäckande fibernät – en mycket långsiktig satsning som utgör grunden för framtidens data- och telekommunikation i Sverige. Vi bygger ut fibernätet på kommersiella grunder och erbjuder företag och hushåll i kommuner att ansluta sig. I många fall gör vi detta i nära samarbete med kommuner.

Finansiering

Skanova är en finansiellt stark och långsiktig partner. En viktig skillnad mellan oss och våra konkurrenter är att vi även finansierar utbyggnad av fibernät.

Öppenhet

Skanova har 180 av landets alla telekomoperatörer som kunder. De har alla tillgång till vårt öppna fibernät och samma chans att konkurrera genom att erbjuda kommunens invånare och företag de mest attraktiva tjänsterna.

Ett helhetsåtagande

Vi tar hand om planering, byggnation, drift och underhåll av fibernätet i kommunen. Kommuner som väljer att samarbeta med oss får inte bara en långsiktig, resursstark och erfaren nätbyggare. Vi möjliggör också ett smartare och mer kostnadseffektivt alternativ till att bygga fibernät än om kommunen gör det i egen regi.

Kompetens

Vi har en unik kompetens genom vår 100-åriga erfarenhet av att bygga och driva telenät.

Långsiktighet

Våra satsningar är, och har alltid varit, långsiktiga. Vi tänker i decennier när andra tänker i kvartal.

Varför behöver Sverige fiber?

Det enkla svaret på den frågan är att behovet av bandbredd i det närmaste är omätligt. Med fiber får kommunen en helt ny infrastruktur för tele- och datakommunikation som ger enormt stor kapacitet. Och den kapaciteten öppnar upp nya möjligheter för invånare, näringsliv och kommunal verksamhet.

Med fiber från Skanova får kommunen en framtidssäker infrastruktur med en närapå obegränsad bredbandspotential. Den har helt enkelt det som krävs för att klara morgondagens tjänster för t ex samhällsservice, data- och telekommunikation.

Vi på Skanova bygger och investerar i fibernät både på landsbygden och i tätorter. Vi når allt från flerfamiljshus och villor till företag och offentlig förvaltning. Och vi hjälper även byalag att bygga fiber.

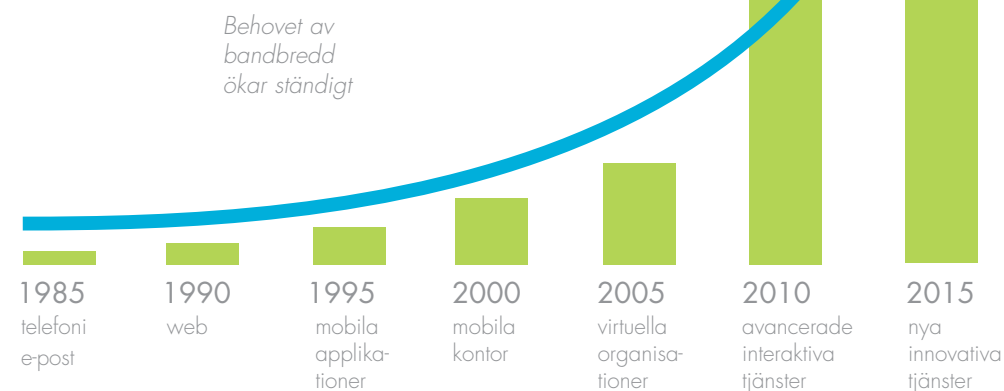
Varför en handbok om fiber?

Att kunna erbjuda en modern infrastruktur för data- och telekommunikation är lika viktigt för en kommun som att kunna erbjuda bra vägar och utbyggd kollektivtrafik. Många av Sveriges kommuner står idag inför beslut om att satsa på ett nytt, modernt fibernät, och vi vet att det är ett beslut som för med sig många frågor och utmaningar.

Med vår handbok om fiber vill vi ge en kort introduktion till fiber för lekmän, så att tekniken kan bli tillgänglig för fler. Tanken är att den ska fungera som både inspiration och checklista för alla som jobbar långsiktigt med infrastrukturfrågor - med eller utan hjälp av en fiberleverantör. Det här är den tredje upplagan av vår handbok om fiber. Vi planerar att göra fler. All hjälp som kan förbättra nästa upplaga är därför varmt välkommen. Skicka dina synpunkter till ove.alm@skanova.se och ge gärna egna konkreta exempel.



Ove Alm, vd



En introduktion till fiber

Vad är fiber egentligen?



Optisk fiber har använts för att transportera information i drygt 30 år, men det är först under 2000-talet som det har börjat användas för att ansluta hushållskunder. Själva fibern är en tunn tråd av glas som används för att transportera data med hjälp av ljusimpulser genom fibern.

Vad är fördelen med fibern?

- Den kan transportera enorma mängder information. Som en jämförelse skulle två stycken optiska fibrer kunna transportera samma informationsmängd som hela Sveriges kopparnät för tele- och datakommunikation gör idag.
- Fiberkablar är inte elektriskt ledande och därför okänsliga för åska. Eftersom den inte avger något elektromagnetiskt fält är den svår att avlyssna.
- Fibern är oberoende av avstånd.

Vad kan man använda fiber till?

Fibers möjlighet att transportera väldigt höga bandbredder gör att många tjänster kan användas samtidigt, oberoende av varandra.

- **Datakommunikation** är idag det främsta användningsområdet. Ett fibernät ger hushåll och organisationer i er kommun möjlighet till anslutningar med hög bandbreddskapacitet och snabba uppkopplingar, både för internetaccess och för datakommunikationstjänster för företag.

- **Telekommunikation**, eftersom fibern i praktiken kan göra samma jobb som koppartråden, men med mycket högre kapacitet.

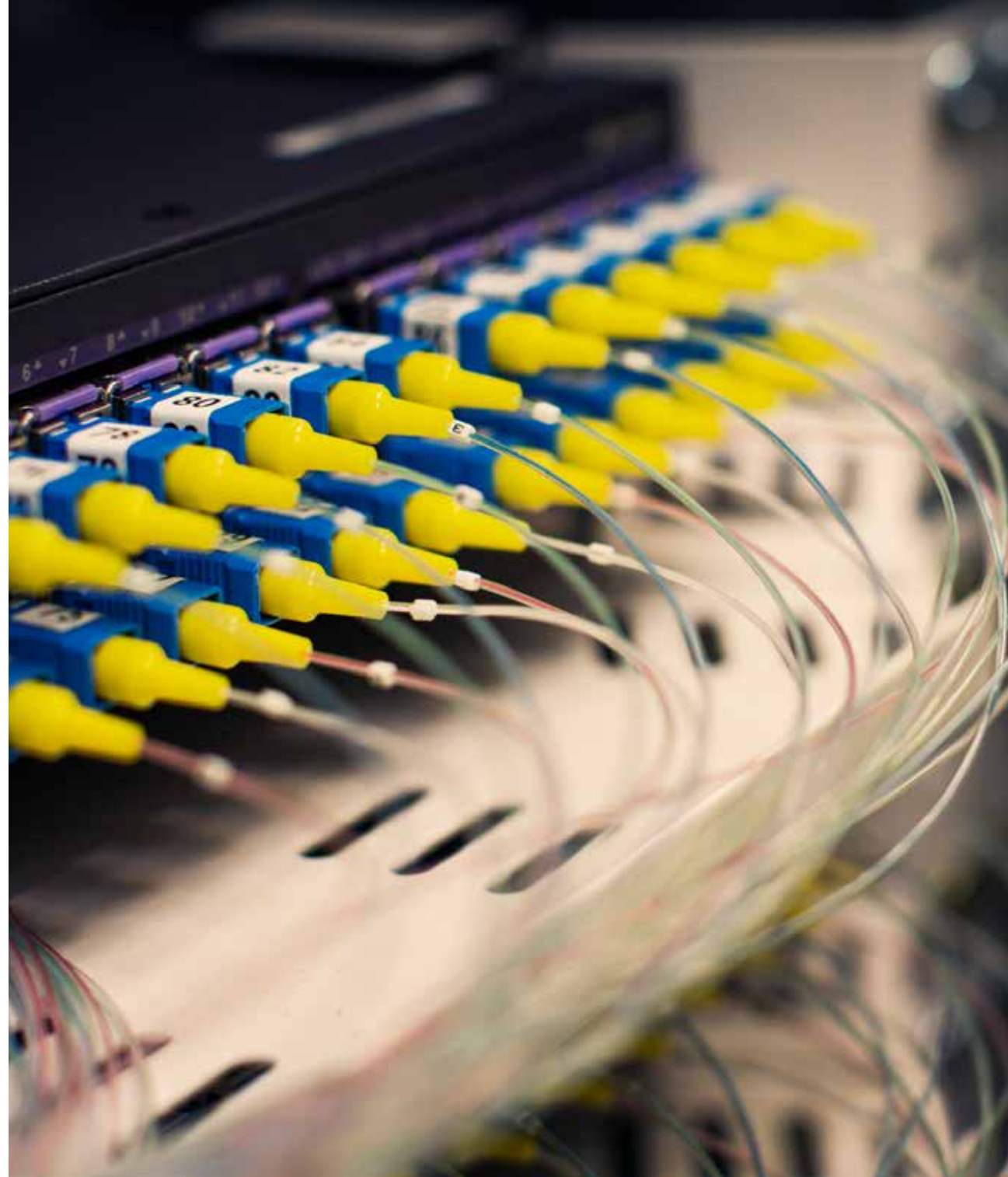
- **Videotjänster**, eftersom olika typer av videobaserade tjänster är det som ökar mest. Fibern ger möjlighet till kommande generationers TV-format med 3D och ännu mer högupplöst HD-TV än idag, video-on-demand tjänster och även möjlighet att förmedla egna videofilmer vilket blir mer och mer vanligt på Youtube mm.

- **Tjänster inom E-hälsa** gör det t.ex. möjligt för läkare att på distans göra komplicerade operationer och ställa diagnoser.

- **E-studier** gör det möjligt att studera på distans på universitet i hela världen.

- **Automatisering** av fastighetsförvaltning t.ex. genom avläsning av elmätare och undercentraler på distans.

Fibertråden är mycket tunn, ungefär som ett hårstrå vilket gör att många fibertrådar får plats i en kabel.

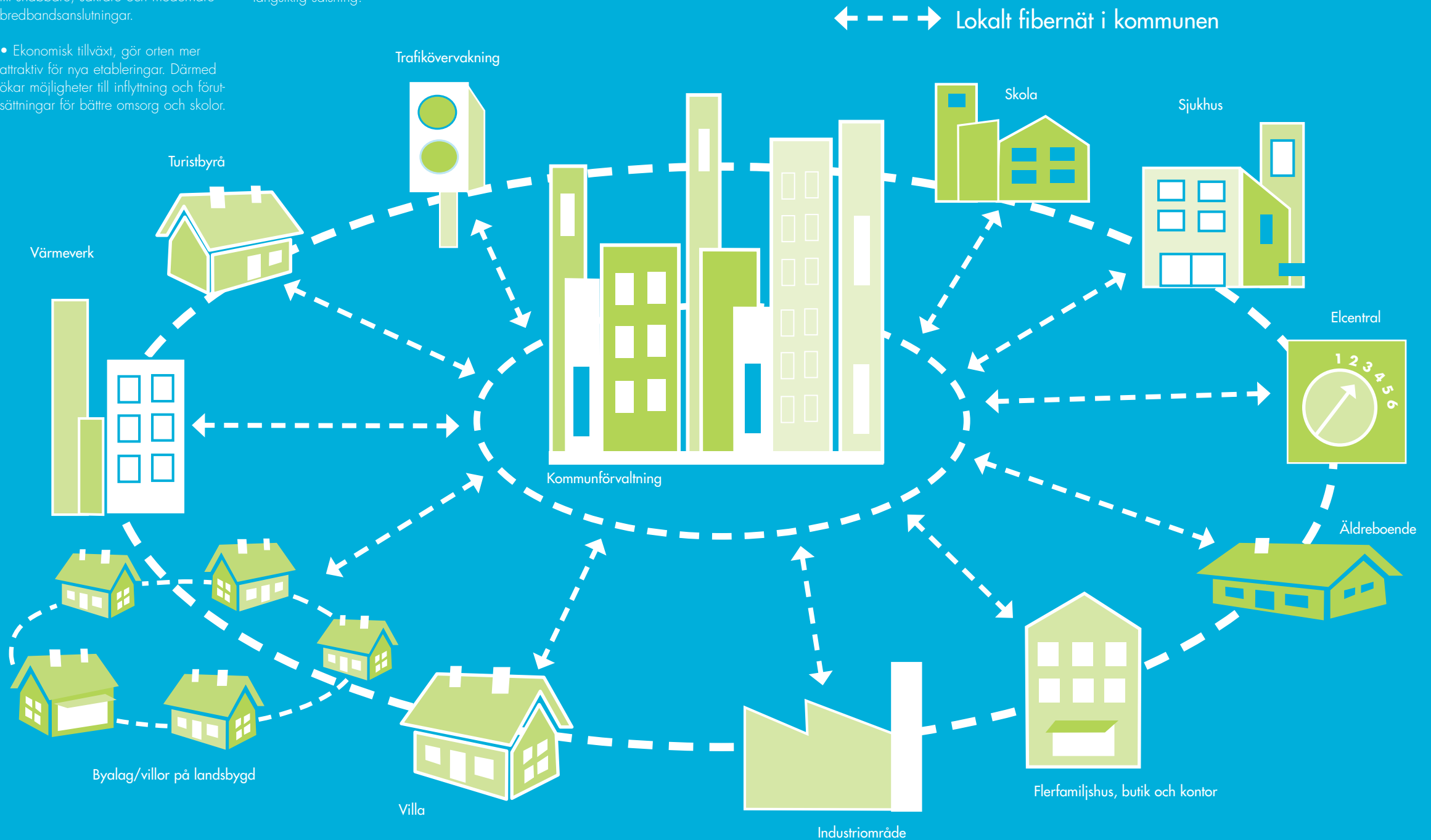


Vad kan det här innebära för kommunen?

- Fler invånare och företag får tillgång till snabbare, säkrare och modernare bredbandsanslutningar.

- Ekonomisk tillväxt, gör orten mer attraktiv för nya etableringar. Därmed ökar möjligheter till inflyttning och förutsättningar för bättre omsorg och skolor.

- Fiber ger kommunen en framtids-säker lösning med i princip obegränsad kapacitet för sitt kommunikationsbehov. Det finns helt enkelt inga användnings-områden idag där fiberns kapacitet slagit i taket. Detta betyder att en satsning på ett fibernät är en mycket långsiktig satsning.



Hur når vi så många som möjligt?

Vi finansierar utbyggnaden av fibernätet

En viktig skillnad mellan Skanova och våra konkurrenter är att vi även finansierar utbyggnad av fibernät. Det betyder att:



- Kommunen får en fiberleverantör med ett långsiktigt åtagande. Ni har inte bara tillgång till vår kompetens under projektering och byggnation, utan även under nätets hela livstid i form av drift och underhåll. Vi har även erfarenhet av samverkansprojekt med kommuner, byalag och tjänsteleverantörer.

- När fibernätet väl finns på plats hyr internet, TV- och teleoperatörerna fiberförbindelser av oss på lika villkor, som de i sin tur förädlar för att kunna erbjuda sina kunder sina egna tjänster.

Kommunen påverkar själv hur många som får fiber

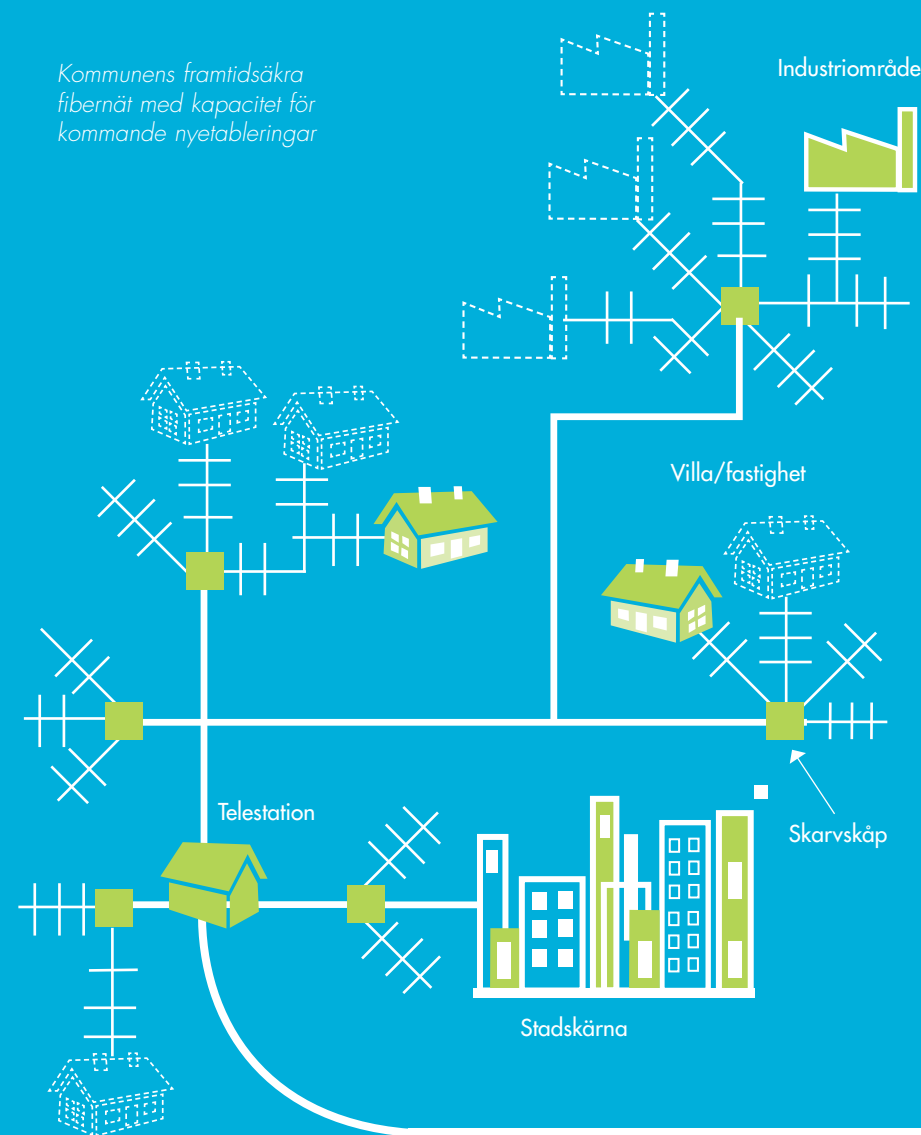
Det ligger i allas intresse att fiberutbyggnaden görs så effektivt som möjligt och når så många som möjligt. Ett sätt att få pengarna att räcka till fler fiberanslutningar, är att använda moderna anläggningsmetoder. Detta är speciellt viktigt eftersom schakt- och återställningskostnaderna oftast är de enskilt största när man anlägger ett fibernät.

Ett annat effektivt sätt att hålla nere kostnaderna är att använda så kallad samförläggning, det innebär att vi installerar fibern i samband med annat arbete görs, t ex med el-, vatten- eller fjärrvärmenät. Det betyder att vi främst kommer att investera pengar där vi kan anlägga fiber till en rimlig kostnad. Kostnaden för att återställa mark och vilka förläggningsmetoder som tillåts kan skilja sig mycket mellan kommunerna.

De entreprenörer som anlitas bör vara vana vid att använda moderna anläggningsmetoder, som är skonsamma både för miljön och budgeten. Det är alltså viktigt att använda:

- Moderna anläggningsmetoder
- Samförläggning
- Rätt entreprenörer

Kommunens framtidsäkra fibernät med kapacitet för kommande nyetableringar



Nätplaneringen påverkar också hur många som får fiber

Kostnaden för att anlägga ett fibernät beror även på geografiska och strukturella förutsättningar som av naturliga skäl är lite svårare att påverka. Ofta går det att planera fibernätet på ett sådant sätt att angränsande stadsdelar och områden ansluts samtidigt. På så sätt minskas kostnaden per anslutning,

och därigenom kan fler anslutas. I praktiken innebär detta att det ibland kan löna sig att ansluta ett större antal användare än man kanske först tänkt sig. Ofta är storskalighet i själva verket en av de viktigaste förutsättningarna för en lyckad fibersatsning.



Välj en leverantör som kan ge er ett helhetsåtagande

Vi planerar, bygger, övervakar och underhåller

När Skanova bygger fibernät får ni ett helhetsåtagande från vår sida. Det här gör vi:

- **Planerar** fibernätet för så många anslutningar som möjligt.
- **Projekterar** fibernätet på ett sådant sätt att byggandet går så smidigt som möjligt, för minimal påverkan på den befintliga stadsmiljön och ger så låga återställningskostnader som möjligt.
- **Anlägger** nätet med moderna metoder och med materiel som är kvalitets- och miljökontrollerad.
- **Driftsberedskap** 24 timmar om dygnet, sju dagar i veckan. Det innebär att vi snabbt upptäcker fel och kan åtgärda driftstörningar.
- **Underhåller** fibernätet, så att det alltid fungerar så bra som möjligt. Vi har stor erfarenhet av den här typen av underhåll och eftersom vi själva gjort en investering ligger det dessutom i vårt eget intresse att långsiktigt underhålla nätet.

Tillgång till Sveriges största öppna nät

- När Skanova bygger fibernät får ni verkligen ett öppet nät, som är lika tillgängligt för alla operatörer på marknaden. Den sunda konkurrenssituation som uppstår kommer att göra det lättare för privatpersoner, myndigheter och företag att få tjänster och service som möter deras behov till konkurrenskraftiga priser.

- Löftet om att leverera ett öppet nät är viktigt för oss eftersom vi vill att nätet ska fyllas med trafik. Dessutom har Post- och Telestyrelsen ålagt oss – till skillnad från andra infrastrukturleverantörer – att behandla alla operatörer lika. Regelverket om likabehandling är en garanti för ett öppet nät.



Så här går det till när vi bygger fibernät

Analys

Vi utvärderar olika områden och försöker komma fram till:

- Hur vi genom bra anläggningsmetoder och smarta nätlösningar kan bygga så många anslutningar som möjligt.
- Hur vi installerar fiberkabeln på det mest kostnadseffektiva sättet utifrån områdets förutsättningar.

Upphandling

Under upphandlingen utvärderar vi olika anbud utifrån kostnad och lösningsförslag och väljer den entreprenör som lämnat det bästa anbudet ur ett helhetsperspektiv.

Detaljprojektering

Vi gör en detaljprojektering som ger svar på hur och var fibern installeras in till fastigheten och vilka förutsättningar som gäller. Sen börjar vi bygga. Detta kan göras på flera olika sätt. Här är de vanligaste metoderna, i preferensordning:

1. Om kanalisation redan finns, försöker vi använda den så långt det går, d.v.s. vi installerar fiberkabeln i existerande kanalisation. På så sätt gör vi ett så litet ingrepp som möjligt, och återställningskostnaderna blir minimala.

2. Där det finns luftledning för telefoni (men inga markledningar) kan vi ibland använda samma stolpar för att installera fiberkabeln. Även den här metoden ger mycket små återställningskostnader.

3. Alternativa schaktmetoder som exempelvis, spårfräsning, minitrenching eller microtrenching. De har det gemensamt att de gör mindre åverkan på marken, vilket innebär mindre trafikstörningar och billigare återställning om metoderna accepteras.

4. Andra schaktfria metoder som exempelvis styrd borrhning under mark som kan användas för att korsa vägar, vattendrag, känsliga miljöer mm.

5. I sista hand gräver eller schaktar vi ett öppet schakt och lägger ner kanalisationen. När vi använder denna metod försöker vi i första hand att gräva där det inte är asfalterat eller plattlagt för att minimera kostnaderna för återställning och störande av trafikmiljön.

Anslutning

Vi kopplar fram en fysisk fiberförbindelse mellan kundens fiberuttag och stationen där operatören kopplar in sin utrustning. Från stationen finns sedan fiberförbindelser mot andra stationer och till operatörernas noder.



Vi möjliggör fiberutbyggnad i hela Sverige



Det är inte bara i tätorter som bredbandutbyggnad sker. På landsbygden är det många som väljer att bygga utifrån en byalagsmodell. Ofta är utmaningarna större utanför stads kärnorna. Med oss får byalaget en samarbetspartner med lång erfarenhet av fiber. Vi hjälper byalaget att etablera ett

fibernet, som vi sedan tar ett långsiktigt ansvar för och ser till att det alltid fungerar. Resultatet blir en modern kommunikationslösning som ger hög kapacitet under lång tid. Dessutom är vårt nät öppet för alla tjänsteleverantörer, vilket betyder att alla operatörer har möjlighet att leverera tjänster i nätet.

Vem gör vad?

Byalaget ansvarar för:

- Att bilda förening och förankra projektet på orten och se till att så många som möjligt ansluter sig för att hålla nere kostnaderna för alla.
- Teckna avtal med kommunikationsoperatör/tjänsteleverantör.
- Med stöd från Skanova, se till att kanalisation anläggs till de hushåll som ska anslutas samt till överenskommen mötespunkt.
- Säkerställa finansiering för anläggandet av kanalisationen.
- Se till att alla markägare skriver på markavtal.

Skanova hjälper till med:

- Rådgivning och bistår med mallar för upphandlingsunderlag, och att utvärdera inkomna anbud.
- Att ansluta byalagsnätet till det nationella fibernet.
- Att kvalitetssäkra nätet.
- Att bygga och bekosta installation av fiber.
- Drift och underhåll.

Med Skanovas hjälp blir fibernet en långsiktig kommunikationslösning med hög kapacitet och kvalitet. Eftersom vi står för drift och underhåll behöver byalaget inte heller lägga tid och pengar på det när det väl är byggt.

Så här får du kontakt med oss:

Telefon: 08 - 604 04 90
Post: Skanova Box 93, 123 22 Farsta
Internet: www.skanova.se



SKANOVA.

Nät som når längre



Vi på Skanova erbjuder Sveriges största öppna nät. Vårt fiber- och kopparnät har mycket hög driftsäkerhet, täcker hela landet och är tillgängligt för alla teleoperatörer. Med nätet som bas kan våra kunder sälja exempelvis telefoni, bredband och datakommunikation till företag och privatpersoner. Skanova är ett bolag inom TeliaSonera-koncernen.

Läs mer på www.skanova.se