

Behovskartläggning för bredband i Västernorrland

Bakgrund

Tillväxtverket har uppdragit åt regionalt utvecklingsansvarigt organ i Västernorrlands län att ta fram en så kallad behovskartläggning för att tydliggöra var det saknas ortsammanbindande nät. Denna behovskartläggning kommer vara ett av underlagen vid Tillväxtverkets hantering av stöd utifrån det regionala strukturfondsprogrammet för regionala fonden för Mellersta Norrland. Denna behovskartläggning har tagits fram i nära samarbete med länets kommuner.

1. Strategi för utbyggnad

Samtliga kommuner i Västernorrland har deltagit i framtagandet och förankringen av Västernorrlands regionala bredbandsstrategi och regionala digital agenda.

Tillgång till bredband och internet är en förutsättning för ekonomisk, hållbar och social utveckling. Regeringens utgångspunkt är att Sverige ska ha ett bredbandsnät i världsklass och att år 2020 ska 90 % av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit per sekund. Västernorrland har mycket arbete framför sig för att nå upp till målen i den nationella bredbandsstrategin och vår regionala utvecklingsstrategi. En lång rad utmaningar och problemområden beräknas kunna hanteras bättre om ökad samverkan och samordning sker på regional och lokal nivå för en funktionell IT-infrastrukturutbyggnad i länet. I Västernorrlands regionala bredbandsstrategi, som är en del i vår regionala digitala agenda, har mål satts upp och som sammanfaller med det nationellt beslutade. Det är en styrka att vår regionala bredbandsstrategi utgår från europeiska och nationella riktlinjer och att den kompletteras av lokal och regional erfarenhet. Det är också en styrka att handlingsplanen utgår från länets regionala utvecklingsstrategi som lyfter betydelsen av en väl utbyggd infrastruktur för länets alla verksamhetsområden. Syftet med vår regionala bredbandsstrategi är att aggregera kommunernas mål och prioriteringar till en regional nivå.

Den regionala utvecklingsstrategin (RUS) är Västernorrlands gemensamma plattform för det strategiska tillväxt- och utvecklingsarbetet. Som länets övergripande inriktningsdokument ska RUS vara vägledande för olika regionala sektors program och strategier. RUS ska också vägleda vid nationell och regional resursfördelning inklusive prioriteringar i samband med ansökningar till EU:s strukturfonder. Strategin lyfter fram fyra fokusområden: Människans som drivkraft, kompetens som drivkraft, innovationsförmåga som drivkraft och tillgänglighet och infrastruktur som drivkraft. Samtliga av dessa fokusområden är beroende av en fortsatt utbyggnad av mobiltelefoni- och bredbandsnät. Tillgången till IT-infrastruktur är inte bara ett verktyg för att uppnå nämnda mål i dessa fokusområden, det är en nödvändighet och en integrerad del av lösningen.

För god livskvalitet krävs tillgänglighet och delaktighet i det digitala samhället. För att få ett positivt inflyttningsnetto så krävs en attraktiv och funktionell boendemiljö. En miljö med alla de moderna bekvämligheter som finns att tillgå i andra delar av landet och världen. Ett högt deltagande på

arbetsmarknaden kräver god tillgång till konkurrenskraftiga arbeten. Den vanligaste typen av nyskapat jobb är tjänstebaserat och är ett mindre eller medelstort företag. Företagen ställer höga krav på internetanslutning, täckning- och kapacitet, och tillgänglighet till digitala tjänster. För glesbygden ses god uppkoppling som ett viktigt redskap för att skapa konkurrenskraft, då många av de arbeten som skapas är platsberoende, så länge det finns god IT-infrastruktur tillgängligt.

Inom turistnäringen lyfts behovet av god täckning och kapacitet av mobiltelefoni som en förutsättning för marknaden. I takt med att vår användning och vårt beroende av ständig uppkoppling ökar, så ökar också våra krav och förväntningar på vart vi kan vara uppkopplade.

Tillgänglighet till IT-infrastruktur är en förutsättning för att minska digitala klyftor och skapa en mer jämlik arbetsmarknad. I dagens samhälle krävs det att alla arbetstagare har en grundläggande IT-kompetens. Detta måste grundläggas inom utbildningssystemet med också ingå i ett livslångt lärande. Förväntningen på ett likvärdigt utbildningssystem i hela landet och behovet att IT i undervisningen förutsätter en utbyggd infrastruktur.

Näringslivet ställer idag höga krav på täckning och kapacitet och unga företagare befinner sig ofta inom en utvecklingsintensiv tjänstesektor. Infrastrukturen har en direkt inverkan på innovationsutveckling, att kunna introducera nya produkter och tjänster på marknaden och utveckla verktyg i den akademiska miljön. Den högteknologiska energi- och miljöteknikbranschen har en nära koppling till informationstekniken. Smartare elnät och hållbara energilösningar kräver IT-infrastruktur.

Möjligheten till förbättrad kommunikation genom IT-infrastruktur kan ha en avlastande effekt på transportinfrastrukturen, och därmed även en positiv miljöpåverkan.

Dessa exempel visar på den vilja som finns för att förbättra tillgängligheten höghastighetsbroadband och mobiltelefoni, även om de positiva effekter som har direkt koppling till IT-infrastrukturens utbyggnad inte begränsas till det som tas upp i den regionala utvecklingsstrategin.

Västernorrlands regionala bredbandsstrategi utgår från strategiska inriktningar som ska styra prioriteringarna. De strategiska inriktningarna består av följande huvudspår:

- Möjlighet att skapa en redundant, ortsammanbindande ringstruktur mellan samtliga kommuner
- IT-infrastruktur består i huvudsak av fiberoptik med möjlighet för andra operatörer och tjänsteleverantörer att hyra såväl svartfiber som kapacitet
- Möjlighet att förstärka IT-infrastruktur på strategiska platser
- Att skapa konkurrens, valmöjlighet och ytterligare alternativ för tillskapandet av redundans för operatörer och tjänsteleverantörer
 - Koppla samman sina nät
 - Ansluta sig mot nät
 - Göra sammankopplingar på ett konkurrensneutralt sätt
 - Kunna växla trafik på strategiska platser

Västernorrlands regionala bredbandsstrategi utgår från ett antal berörda strategier:

- Europa 2020 – den digitala agendan för Europa
- IT i människans tjänst – den digitala agendan för Sverige
- Nationella bredbandsstrategin
- Västernorrlands regionala utvecklingsstrategi
- Västernorrlands digitala agenda
- Kommunala bredbandsstrategier
- Övriga relevanta program t.ex. landsbygdsprogrammet.

Bredband, som definierats som en faktisk hastighet över 1 Mbit/s finns idag i så gott som hela landet. Endast 500 hushåll och arbetsställen är helt utan bredband. Denna siffra har sjunkit kraftigt de senaste åren mycket beroende på intensiv fiber-, 3G- och 4G utbyggnad. Ett 40-tal av dessa hushåll och arbetsställen ligger i Västernorrland. Detta framgår av PTS bredbandskarläggning från 2012. Även om så gott som alla har tillgång till bredband i begreppets bredaste definition så kommer krav ställas på allt högre hastigheter i framtiden. En stor del av dagens bredbandsnät är kopparbaserat och redan nu har detta nät i viss mån börjat avvecklas. Det är därför högst relevant att i stället fokusera på överföringshastigheter som är i linje med de mål som regeringen satt upp för bredbandsutbyggnaden, för att få ett framtidssäkert system.

I teorin kan en hastighet över 50 Mbit/s uppnås via 4G-nätet men i praktiken är detta ovanligt. Det är dock möjligt att 4G kommer stå för en större andel av bredbanden med högre hastighet i framtiden. En tydlig korrelation finns mellan hastigheter över 50 Mbit/s och tillgången till fiberanslutning vilket antyder att de högre hastigheterna i dagsläget till stor del levereras i fibernätet.

Det faller sig ofta naturligt när man beskriver tillgången till bredband och mobiltelefoni att tala om täckning. Hur många procent av befolkningen som kan sägas ha tillgång till bredband och mobiltelefoni. Ofta förbises vilken kapacitet som är möjlig att få. Något som spelar stor roll för att utnyttja många av de kapacitetskrävande tjänster som blir allt vanligare. Speciellt påtagligt blir detta för mobilt internet. 3G och 4G kan endast leverera maximal hastighet vid speciellt gynnsamma förhållanden och den faktiska hastighet som erhålls upplevs därför ofta som betydligt lägre än vad leverantören lovat. I städer upplevs ofta likartade problem med tillgång till bredband med hög kapacitet. Medan fast uppkoppling genom fiber byggs ut i snabb takt på landsbygden så finns inte alltid samma prioritet i städerna, speciellt på senare år då mobilt bredband framstår som ett alltmer attraktivt alternativ och det dessutom ofta finns god tillgång på kabel-TV och xDSL. Dock blir problemet med kapacitet påtagligt då olika lokala förutsättningar medför att många användare endast får en mycket begränsad och ofta varierande uppkoppling.

Vid en utbyggnad av bredbands- och mobiltelefonnätet hamnar i slutändan lejonparten av kostnaderna på terminalanvändaren oavsett vilka stöd eller samverkansmodeller som används för att minska investeringarna, vilket är något som ofta upplevs som ett problem. Det kan handla om uppenbara kostnader som att dra in fiber till fastigheten med det entreprenadarbete som krävs, men även sådant som att behöva köpa nya telefoner och modem för att tillgodogöra sig den senaste tekniken. Dessa kostnader framställs ofta som engångskostnader, men i realiteten innebär ständiga tekniskiftet en återkommande ekonomisk belastning.

I mer avlägsna områden blir detta speciellt påtagligt och kostnaderna tillika högre, något som leder till att dessa områden alltid kommer att ha en konkurrensnackdel. Högre kostnader samt den bristfälliga kapaciteten slår hårt mot länets småföretagare som ofta är helt beroende av att ha en stabil och snabb uppkoppling och kunna röra sig inom större geografiska områden.

Mobiltelefoni- och bredbandsnäten delar i viss utsträckning på den befintliga infrastrukturen. Till exempel kräver utbyggnad av 4G att basstationen har tillgång till en optofiberanslutning. Något som i

många stadsregioner redan funnits på plats vid nätets utbyggnad. På motsvarande vis har nätleverantören Net1 licens för 450 MHz-bandet och levererar endast "fast" mobilt bredband- och telefoni. I allmänhet kan teknikområden skiljas åt genom de system som i huvudsak används. Till mobiltelefoni hör systemen:

- **GSM (2G)**

är främst byggt för röstkommunikation och SMS. Tekniker som GPRS och EDGE medger även viss datatrafik

- **UMTS/WCDMA, CDMA2000 (3G)**

är idag det system som kompletterar GSM-systemet för att hantera datatrafik i högre hastigheter. I Sverige används CDMA2000 för 450 MHz-bandet som tidigare var där NMT låg. Den långa våglängden är speciellt bra över stora avstånd.

- **LTE (4G)**

är den senaste utbyggnaden av mobiltelefoni, för att klara överföringen av stora datamängder. Medger hastigheter på 100 Mbit/s för mobila användare och 1 Gbit/s för stationära även om det i nuläget sällan går att uppnå de hastigheterna som slutkund. LTE erbjuds i olika frekvensband med olika förutsättningar för kapacitet.

System för bredband inkluderar:

- **xDSL**

xDSL samutnyttjar kapacitet med det kopparbaserade telefonnätet. I Sverige innefattar detta ADSL, VDSL och VDSL2 med maximala hastigheter på 100 Mbit/s vid ideala förhållanden.

- **Kabel-TV, Euro-DOCSIS 3.0**

som kan klara hastigheter på upp till 200 Mbit/s men få lokala basstationer klarar av att leverera dessa hastigheter och måste i så fall uppgraderas. Dessutom måste basstationen vara ansluten till ett optofibernet, varför större utbyggnad i framtiden är osannolik.

- **Optofiber**

är den enda teknik som idag med säkerhet klarar av regeringens mål på 100 Mbit/s. Utan problem kan hastigheter på 1 Gbit/s levereras och den teoretiska maxhastigheten är mycket hög. Nyligen mättes hastigheten i en fiber upp till 1,4 Tbit/s vilket är över 10 000 gånger snabbare är regeringens mål (Alcatel-Lucent 2014).

- Utöver detta kan läggas fasta accesspunkter av mobil dataöverföring så som UMTS/WCDMA, CDMA2000 och LTE (se ovan)

God mobiltelefon-täckning anses av nätoperatörerna av naturliga skäl som en mycket stark konkurrensfördel. Operatörerna är därför måna om att tillhandahålla bra täckningskartor. Det är även dessa som PTS hänvisar till för information om täckning. Det finns dock en konflikt i att hänvisa till kommersiella aktörers egna utsagor för att få en rättvis bild av situationen. När det gäller mobil dataöverföring genom 3G och 4G så är inte bara täckningen viktig för slutkunden utan även den faktiska överföringshastigheten. De maximala hastigheter som utlovas av operatörerna uppnås endast vid extremt gynnsamma förhållanden.

Överföringshastigheten beror av en mängd faktorer så som avstånd till mast, områdets topografi, om användaren befinner sig inomhus eller utomhus, vilka frekvensband man använder (låga frekvenser har i allmänhet bättre täckning) och dessutom hur många användare som delar på trafiken genom en basstation. Operatörernas mätningar görs utomhus och bygger till stor del på datormodeller.

I och med att tekniker för mobil dataöverföring med hög dataöverföringshastighet blivit allt mer tillgängliga över landet så har det i många fall blivit ett rimligt alternativ till en kabelburen bredbandsanslutning. PTS sammanställer information om tillgängligheten av bredband i Sverige och har på senare år inkluderat 3G och 4G. I denna kartläggning mäts endast fasta anslutningspunkter

och det är därför inte helt översättningsbart till mobiltäckning. Den ger dock en fingervisning om var det är möjligt att koppla upp sig mot 3G och 4G-nät.

PTS definierar "tillgång" till tekniker och hastigheter som: Att ett internetabonnemang på kort tid och utan särskilda kostnader kan beställas till adressen för en stadigvarande bostad eller ett fast verksamhetsställe. Data samlades in i oktober 2012 från alla landets operatörer med egna nät. Andel hushåll och arbetsställen som har tillgång till mobilt internet via 3G och 4G 2012 (PTS):

Område	3G	4G (LTE)
Sverige	100%*	93%
Västernorrlands län	98%	76%
Sundsvalls kommun	99%	96%
Ånge kommun	97%	23%
Timrå kommun	100%	92%
Härnösands kommun	99%	92%
Kramfors kommun	99%	49%
Sollefteå kommun	94%	5%
Örnsköldsviks kommun	97%	75%

*Alla siffror i tabellen är avrundade. Det innebär att i ett område där 0% saknar täckning eller 100% har tillgång till en teknik för mobilt bredband kan det finnas hushåll och företag som saknar täckning för tekniken.

Network Expertise Sweden AB genomförde under 2012 på uppdrag av Länsstyrelsen i Västernorrland en studie för att kartlägga täckningen i Västernorrland av operatörerna TeliaSonera, Tele2, Telenor, Hi3G (Sundsvall) och AllTele (Sollefteå och Örnsköldsvik). I studien mättes GSM (signalstyrka) och UMTS-näten (signalstyrka och signalkvalitet). Mätningen genomfördes genom att en mätstation placerades i en bil som kördes runt på förutbestämda sträckor inom länet. Resultatet visade att det finns luckor i både GSM och EMTS-systemen i alla kommuner. I allmänhet är täckningen bättre för GSM än för UMTS och detta beror delvis på att GSM ligger på lägre frekvensband vilket innebär ökad räckvidd och penetrationsförmåga. Detta kan dock komma att förändras. LTE byggs idag ut på 800MHz-bandet och PTS ställde som krav vid auktioneringen ut att det vinnande företaget Net4Mobility (Tele2 och Telenor) skulle bygga ut täckning för de runt 500 hushåll som idag helt saknar bredband. Den låga frekvensen har god räckvidd och penetrationsförmåga. Network Expertise Sweden ABs studie kan ses som ett bra sätt att få en överblick hur god mobiltäckningen är, inte bara i hushållen, utan även i de områden där människor faktiskt rör sig.

Ser man till fibertillgängligheten så ligger länet ungefär på riksgenomsnittet, dock långt ifrån regeringens mål om 100 Mbit/s år 2020. År 2012 hade ungefär 44 % av länets invånare och arbetsställen tillgång till hastigheten 50 Mbit/s eller mer. PTS Bedömer att måluppfyllelsen kommer fördelas på ett par olika accesstekniker. För länet finns det ingen förväntad fördelning men för på nationell nivå har PTS gjort en uppskattning av hur målet skall nås.

PTS bedömning av fördelning av accesstekniker för bredbandsmålet 2020:

Tänkbar utbyggnad av infrastruktur fram till 2020	Måluppfyllelse
Befintliga fiber- och kabelinfrastruktur	44*%
Investeringar i fiber- och kabel-tv-nät i huvudsak i tätort och småort	21%
Utbyggnad av VDSL2 och LTE	25%

Totalt	90%
---------------	-----

*Bedömningen gjordes baserat på siffror från 2010. De senaste bedömningarna säger att strax över 50% nu uppnår målet.

Även om fibertillgängligheten är likartad i Västernorrland som i landet i stort så kommer utbyggnaden av fiber här ha en speciellt viktig roll i måluppfyllelsen. Det finns nämligen speciella utmaningar i utbyggnaden av 4G, i och med länets stora glesbefolkade områden samt växlande topografi. I ett längre perspektiv framstår fiberutbyggnad som det allra mest attraktiva alternativet, då vi med säkerhet även kan uppnå hastigheter långt över de 100 Mbit/s som är det nuvarande målet. Även utbyggnad av övriga tekniker är till stor del beroende av ett väl fungerande fibernät.

Följande tabeller över teknik, kapacitet och täckning är information från PTS bredbandskarta (informationen är från år 2013).

Västernorrlands län

241 976 boende, 27 787 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	100%	100%	98%
10 Mbit/s eller mer	98%	100%	91%
30 Mbit/s eller mer	54%	66%	4%
100 Mbit/s eller mer	45%	55%	4%
Teknik			
Fiber	43%	53%	4%
Kabel	20%	25%	0%
X DSL	95%	99%	81%
VDSL	15%	18%	0%
3G	98%	100%	91%
4G (LTE)	95%	98%	86%

2. Målgruppsanalys (ej klart, kompletteras senast 15 juni)

Målgruppsanalys av de företag som får möjlighet till bredbandsanslutning per ortsammanbindande sträcka

Örnsköldsvik

Bredbyn

Bredbyn-Solberg

Bredbyn –Myckelgensjö

Örnsköldsvik- Gålsjö

Tävra (E4)-Ravesta-Landsjö

Bjästa(E4)-Sidensjö

Sund-Köpmanholmen- Hålviken

Sidensjö –Skorped

Myckelgensjö-Solberg

Idbyn(E4) kustvägen-Banafjäl (E4)

Skidsta- Hörnskatan- Gullvik-Genesön-Bäck

Tjärn-Backsjö-Västansjö-Åsliden

Gullänget-Nordanås- Åsliden-Hanabäck-Fors-Björna

Gottne-Björnsjö

Norum(E4)- Kornsjö-Sunnansjö-Drömme

Skulnäs(E4)-Fjällå kern

Total:

Kramfors

Styrnäs – Lo – Bjärträ – Strinne – Lugnvik – Herrskog - Gräta

Västertorp - Forsed – Ovanmon – Stensätter – Bollstabruk –Lästa - Väja – Kramfors

Vitberget (Vindkraftområde)

Granåsen (Vindkraftområde)

Total:

Sollefteå

Sollefteå – Övik

Edsele . Helgum

Junsele – Ramsele

Hamre – Granvåg

Ramsele- Hammerdal

Moflo – Näsåker

Backe – Junsele

Viksmon- Ö-gran

Total:

Härnösand

Nordanå – Viksjö

Nordanå – Gussjön

Nässjö – Härnösand

Solumshamn – Solum

Ytterfälle - Gåsnäs

Total:

Timrå

Söråker – Åstön

Rosböle – Söråker

Tynderö – Byn

Åvikebruk – E4

Torsboda – Svarvarböle

Bergeforsen – Ribodarna

Stavreviken – Lögdöbruk

Lögdörbruk – Ljustorp

Åsäng – kommungräns 331:an

Lagfors – kommungräns vallsjövägen

Total:

Sundsvall

Vallsjövägen – Liden

Anundgård – Fagerviken

Sörfors – Njurundabommen

Norrhassel – Stöde

Anundgård – Kovland

Klingsta – Nolby

Stöde – Viskan (Viskanvägen)

Stöde – Ökne – Brattås – Knösen

Total:

Ånge

Sundsvalls kommungräns – Hjältan

Hjältan – Gim

Gim – Finnsta

Finnsta – Viken

Viken – Ljungaverk

Hussborg – Erikslund

Parteboda – Ånge

Åkervägen – Johannisberg

Borgsjöbyn – Näset

Torpshammar – Gimåfors kommungräns

Albybyn – Byberget

Gim – Kälen

Kälen – Finnsjön

Finnsjön – Naggen

Naggen – Grundsjön

Grundsjön – Länsgräns Gävleborg

Total:

3. Kopplingen mot Landsbygdsprogrammet och andra aktörers förväntade utbyggnad av accessnät

En samverkan mellan utbyggnaden av ortsammanbindande nät och insatserna i landsbygdsprogrammet är avgörande för att områden i länet med mest behov ska få möjlighet till tillgång av bredband. Områden i länet där marknadskrafterna aldrig tidigare har varit intresserade av utbyggnad och troligen inte kommer att vara intresserade av utbyggnad framöver. Genom ett samlat engagemang av alla inblandade kommer det vara möjligt säkerställa tryggheten och utvecklingen på landsbygden för en lång tid framåt.

Denna koordinerade utbyggnad kommer både näringsliv, privata och det offentliga till godo. Vi kommer då inte att riskera att olönsamma accessnät inte byggs på grund av externa parters vinstintressen. I de fall som andra aktörer väljer att bygga ut bredband så öppnas möjligheterna till anslutning, samförläggning mm.

Den kommunala styrningen av denna utbyggnad måste ses som en förutsättning för en framtidssäkrad lösning i samhällets tjänst. Det innebär att kommunerna, trots den demografiska utvecklingen i glesbygdskommunerna, kan behålla kostnadsbilden eller sänka den för kommunal service samtidigt som det går att trygga livet för de människor som lever där. Det finns inom den kommunala sektorn ett stort behov av att denna infrastruktur blir byggd och att ägandet hamnar lokalt så att invånare får möjlighet till offentlig service, valmöjligheter av leverantörer, redundans, stabila priser och långsiktig drift. Erfarenheter visar att kommunerna har en viktig roll att stödja byafiberprojekt i frågor om administration, LOU och likviditet. Samordning är av största betydelse för rättsäkerhet och minskande kostnader

En regional-lokal koordinering av landsbygdsprogrammets stödmedel kan också innebära högre kostnadseffektivitet genom att byar då kan anslutas mot närmsta regional IT-infrastruktur vilken inte nödvändigtvis måste befinna sig i den egna kommunen, utan istället kan tillhöra en grannkommuns planområde.

De mål som finns i Västernorrlands digitala agenda har haft ett tydligt underifrån perspektiv - att det är människans behov vi värnar. Den synen grundar sig på en sund regional/kommunal inställning att alla boende i vår landsdel ska:

- kunna känna trygghet
- kunna utveckla nya näringar
- få en likvärdig skolgång
- kunna ta till sig och använda de tjänster som utvecklas
- känna sig säkra på att infrastrukturen finns kvar

För att möjliggöra detta har Länsstyrelsen, tillsammans med samtliga kommuner i Västernorrland, tagit fram och förankrat en regional bredbandsstrategi. Således bör bredbandsprojekt som är förenliga med de regionala och kommunala strategierna prioriteras. Det är en styrka att denna planering utgår från lokal och regional erfarenhet där man tar tillvara de investeringar och den kunskap som utfört under en lång tid detta för att ha en möjlighet att uppnå de mål som är satta på kommunal och regional nivå.

4. Kartor med planerade ortsammanbindande nät

De prioriteringar som valts för de ortsammanbindande näten är i enlighet med Västernorrlands regionala bredbandsstrategi.

Örnsköldsviks kommun

Prioritet 1	Annan aktör OSN¹
Bredbyn	Nej
Bredbyn-Solberg	Nej
Bredbyn – Myckelgensjö	Nej

¹ Annan aktör som har befintligt ortsammanbindande nät enligt Tillväxtverkets definition

Örnsköldsvik- Gålsjö	Nej
Tävra (E4)-Ravesta-Landsjö	Nej
Bjästa(E4)-Sidensjö	Nej
Sund-Köpmanholmen- Hålviken	Nej
Sidensjö – Skorped	Nej
Myckelgensjö-Solberg	Nej

Prioritet 2

Idbyn(E4) kustvägen-Banafjäl (E4)	Nej
Skidsta- Hörnskatan- Gullvik-Genesön-Bäck	Nej
Tjärn-Backsjö-Västansjö-Åsliden	Nej
Gullänget-Nordanås- Åsliden-Hanabäck-Fors-Björna	Nej
Gottne-Björnsjö	Nej
Norum(E4)- Kornsjö-Sunnansjö-Drömme	Nej
Skulnäs(E4)-Fjällå kern	Nej

Sollefteå kommun

Prioritet 1

Annan aktör OSN

Sollefteå – Örnsköldsviks kommungräns	Nej
Junsele – Ramsele	Nej
Edsele – Helgum	Nej
Långsele – Sollefteå	Nej
Näsåker – Ramsele – Strömsunds kommungräns	Nej

Prioritet 2

Strömsund kommungräns – Örnsköldsviks kommungräns	Nej
Viksmon – Härnösands kommungräns	Nej

Kramfors kommun

<u>Prioritet 1</u>	<u>Annan aktör OSN</u>
Styrnäs – Lo – Bjärträ – Strinne – Lugnvik – Herrskog – Gräta	Nej

Prioritet 2

Västertorp - Forsed – Ovanmon – Stensätter – Bollstabruk – Lästa - Väja – Kramfors	Nej
--	-----

Härnösands kommun

<u>Prioritet 1</u>	<u>Annan aktör OSN</u>
--------------------	------------------------

Nordanå – Viksjö	Nej
Nordanå – Gussjön	Nej
Nässjö – Härnösand	Nej
Solumshamn – Solum	Nej
Solum – Kapellberg	Nej

Prioritet 2

Ytterfälle – Timrå kust	Nej
-------------------------	-----

Timrå kommun

<u>Prioritet 1</u>	<u>Annan aktör OSN</u>
--------------------	------------------------

Söråker – Åstön	Nej
Tynderö – Byn	Nej
Åvikebruk – E4	Nej
Bergeforsen – Ribodarna	Nej
Stavreviken – Lögdöbruk	Nej
Lögdöbruk – Ljustorp	Nej
Åsäng – kommungräns 331:an	Nej

Prioritet 2

Lagfors – kommungräns Vallsjövägen	Nej
Rosböle – Söråker	Nej
Torsboda – Svarvarböle	Nej

Sundsvalls kommun

Prioritet 1

Annan aktör OSN

Vallsjövägen – Liden	Nej
Anundgård – Fagerviken	Nej
Sörfors – Njurundabommen	Nej
Stöde – Viskan (Viskanvägen)	Nej
Stöde – Ökne – Brattås – Knösen	Nej

Prioritet 2

Norrhassel – Stöde	Nej
Anundgård – Kovland	Nej
Klingsta – Nolby	Nej

Ånge kommun

Prioritet 1

Annan aktör OSN

Sundsvalls kommungräns – Hjältan	Nej
Hjältan – Gim	Nej
Gim – Finnsta	Nej
Finnsta – Viken	Nej
Viken – Ljungaverk	Nej
Hussborg – Erikslund	Nej
Parteboda – Ånge	Nej

Åkervägen – Johannisberg	Nej
Borgsjöbyn – Näset	Nej
Torsphammar – Gimåfors kommungräns	Nej
Albybyn – Byberget	Nej
Gim – Kälen	Nej
Kälen – Finnsjön	Nej
Finnsjön – Naggen	Nej
Naggen – Grundsjön	Nej
Grundsjön – Länsgräns Gävleborg	Nej

5. De utbyggnader som planeras ska delas in i objekt

Ett objekt definierar vi som en hel kommun. Detta stämmer väl överens med Västernorrlands digitala agenda och regionala bredbandsstrategi.

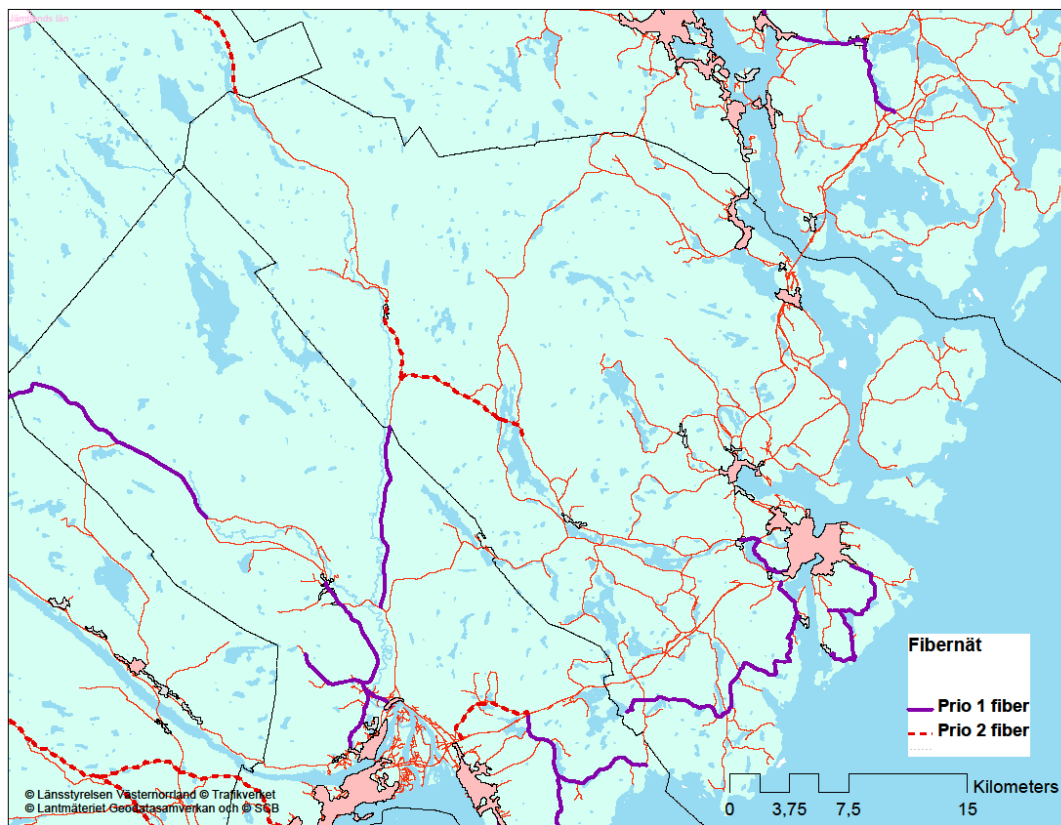
Härnösands kommun

25 401 boende, 2 703 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	100%	100%	98%
10 Mbit/s eller mer	99%	100%	96%
30 Mbit/s eller mer	49%	60%	2%
100 Mbit/s eller mer	46%	56%	2%
Teknik			
Fiber	38%	46%	2%
Kabel	37%	45%	0%
X DSL	99%	100%	97%
VDSL	12%	15%	0%
3G	99%	100%	93%
4G (LTE)	98%	99%	89%

Karta med fibersträckningar,

Total budget: 36 000 000 kr



Sträckor

- Nordanå – Viksjö
- Nordanå – Gussjön
- Nässjö – Härnösand
- Solumshamn – Solum
- Ytterfälle - Gåsnäs

Kramfors kommun

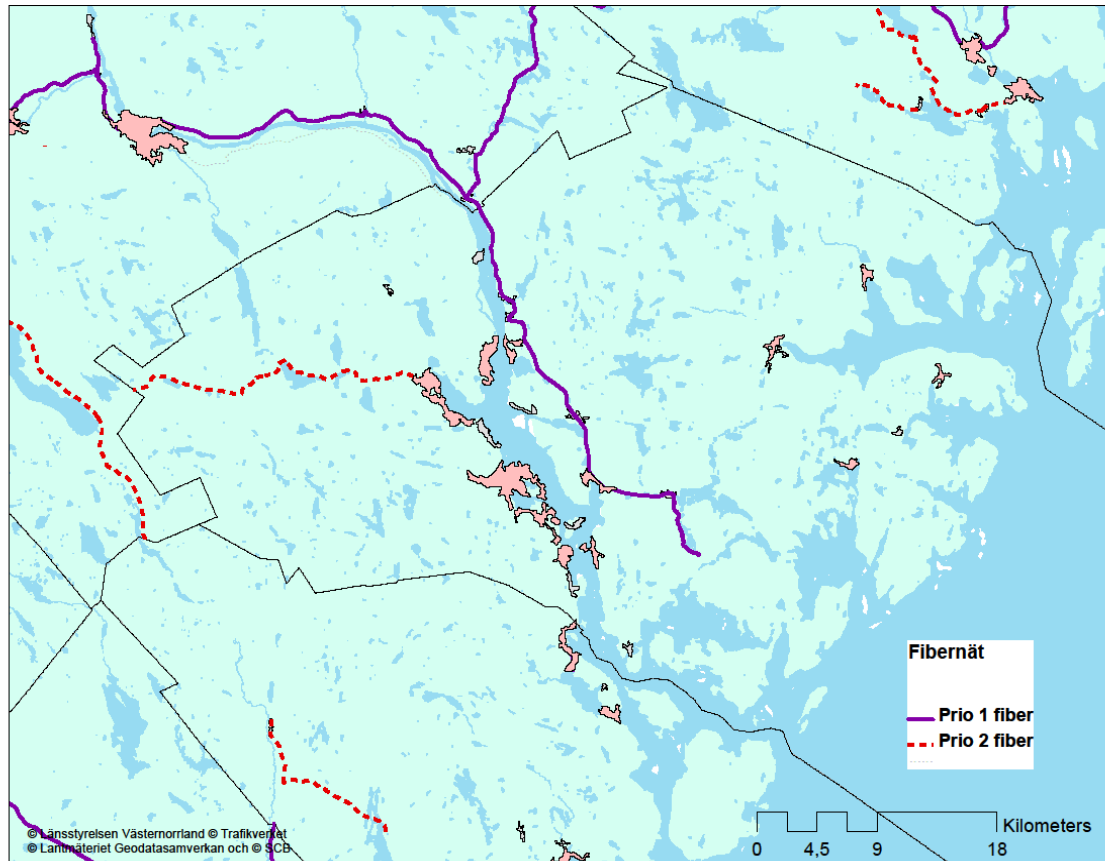
18 509 boende, 2 388 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	100%	100%	99%
10 Mbit/s eller mer	98%	100%	93%
30 Mbit/s eller mer	15%	19%	5%
100 Mbit/s eller mer	3%	2%	5%
Teknik			
Fiber	3%	2%	5%

Kabel	22%	31%	0%
X DSL	92%	100%	73%
VDSL	12%	17%	0%
3G	99%	100%	95%
4G (LTE)	97%	100%	91%

Karta med fibersträckningar:

Total budget: 19 770 182 kr



Sträckor

Styrnäs – Lo – Bjärträ – Strinne – Lugnvik – Herrskog – Gräta

Västertorp - Forsed – Ovanmon – Stensätter – Bollstabruk – Lästa - Väja – Kramfors

Sollefteå kommun

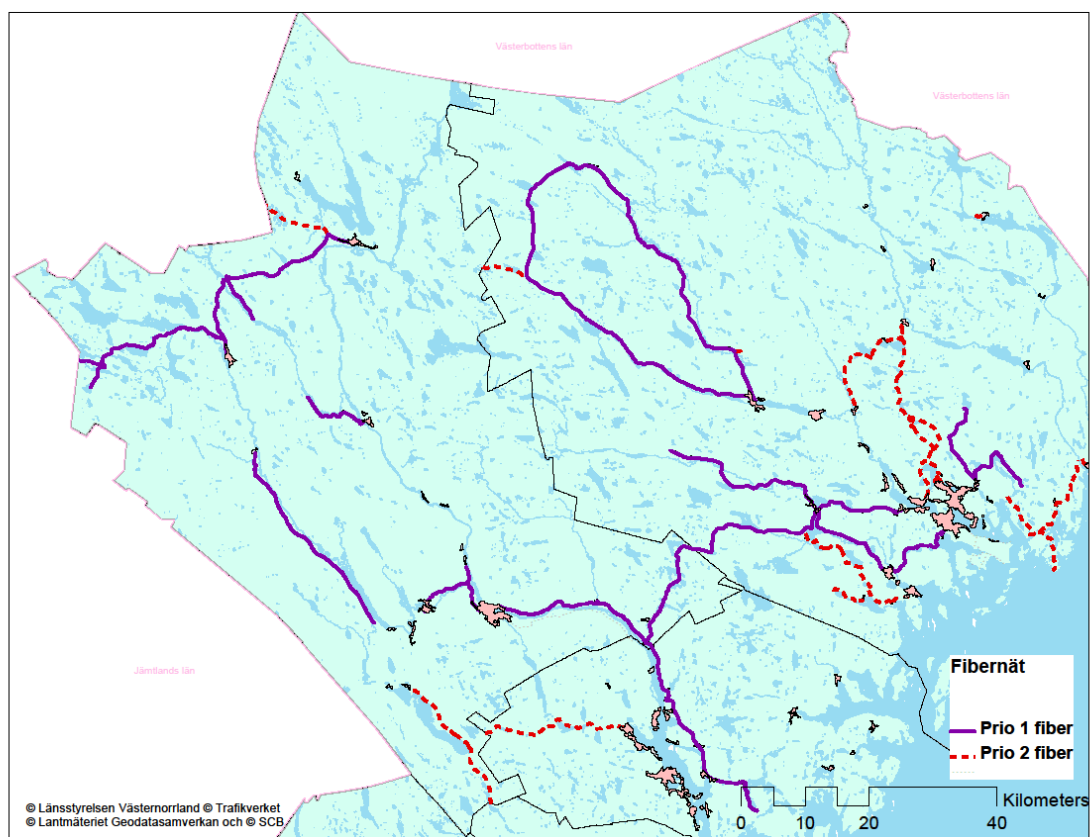
19 744 boende, 2760 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%

3 Mbit/s eller mer	99%	100%	97%
10 Mbit/s eller mer	95%	99%	85%
30 Mbit/s eller mer	41%	56%	5%
100 Mbit/s eller mer	35%	48%	5%
Teknik			
Fiber	35%	48%	5%
Kabel	0%	0%	0%
X DSL	91%	97%	77%
VDSL	13%	19%	0%
3G	94%	99%	84%
4G (LTE)	79%	81%	76%

Karta med fibersträckningar:

Total budget: 55 380 654 kr



Sträckor

Sollefteå – Örnsköldsviks kommungräns

Junsele – Ramsele

Edsele – Helgum

Långsele – Sollefteå

Näsåker – Ramsele – Strömsunds kommungräns

Strömsund kommungräns – Örnköldsviks kommungräns

Viksmon – Härnösands kommungräns

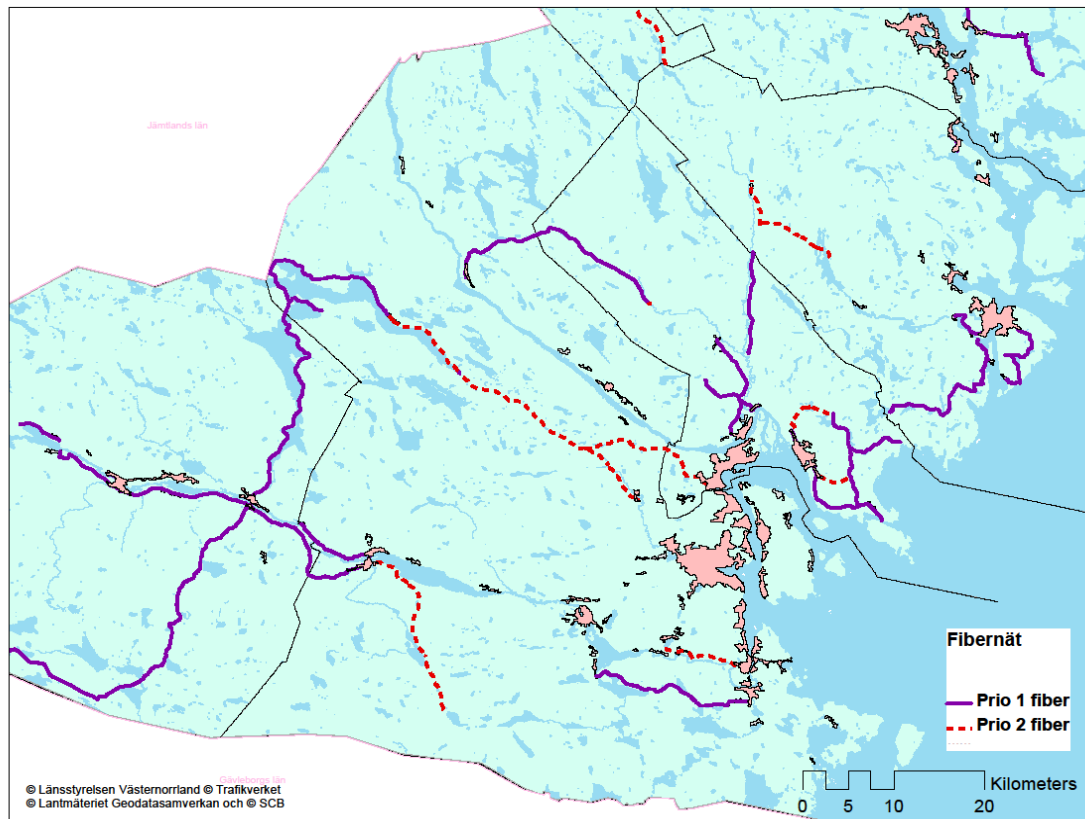
Sundsvalls kommun

96 699 boende, 9 718 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	100%	100%	98%
10 Mbit/s eller mer	100%	100%	97%
30 Mbit/s eller mer	73%	82%	7%
100 Mbit/s eller mer	62%	70%	5%
Teknik			
Fiber	60%	68%	5%
Kabel	26%	30%	0%
X DSL	95%	98%	76%
VDSL	14%	16%	1%
3G	99%	100%	92%
4G (LTE)	100%	100%	97%

Karta med fibersträckningar,

Total budget: 32 835 422 kr



Sträckor

Vallsjövägen – Liden

Anundgård – Fagerviken

Sörfors – Njurundabommen

Norrhassel – Stöde

Anundgård – Kovland

Klingsta – Nolby

Stöde – Viskan (Viskanvägen)

Stöde – Ökne – Brattås – Knösen

Timrå kommun

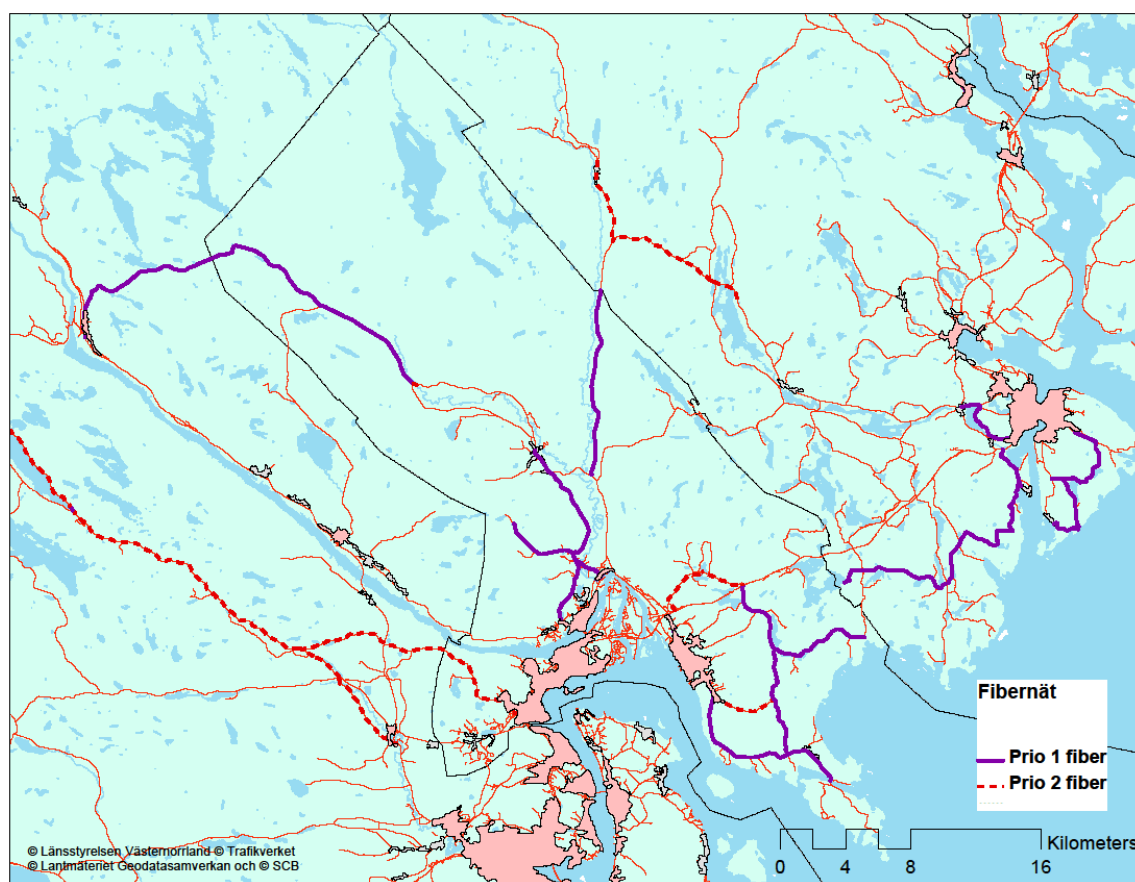
17 996 boende, 1 499 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	100%	100%	98%
10 Mbit/s eller mer	99%	100%	95%
30 Mbit/s eller mer	55%	65%	6%

100 Mbit/s eller mer	46%	53%	6%
Teknik			
Fiber	43%	50%	6%
Kabel	17%	20%	0%
X DSL	99%	100%	93%
VDSL	17%	20%	0%
3G	99%	100%	94%
4G (LTE)	99%	100%	94%

Karta med fibersträckningar,

Total budget: 24 000 000 kr



Sträckor

Söråker – Åstön

Rosböle – Söråker

Tynderö – Byn

Åvikebruk – E4

Torsboda – Svarvarböle

Bergeforsen – Ribodarna

Stavreviken – Lögdöbruk

Lögdörbruk – Ljustorp

Åsäng – kommungräns 331:an

Lagfors – kommungräns vallsjövägen

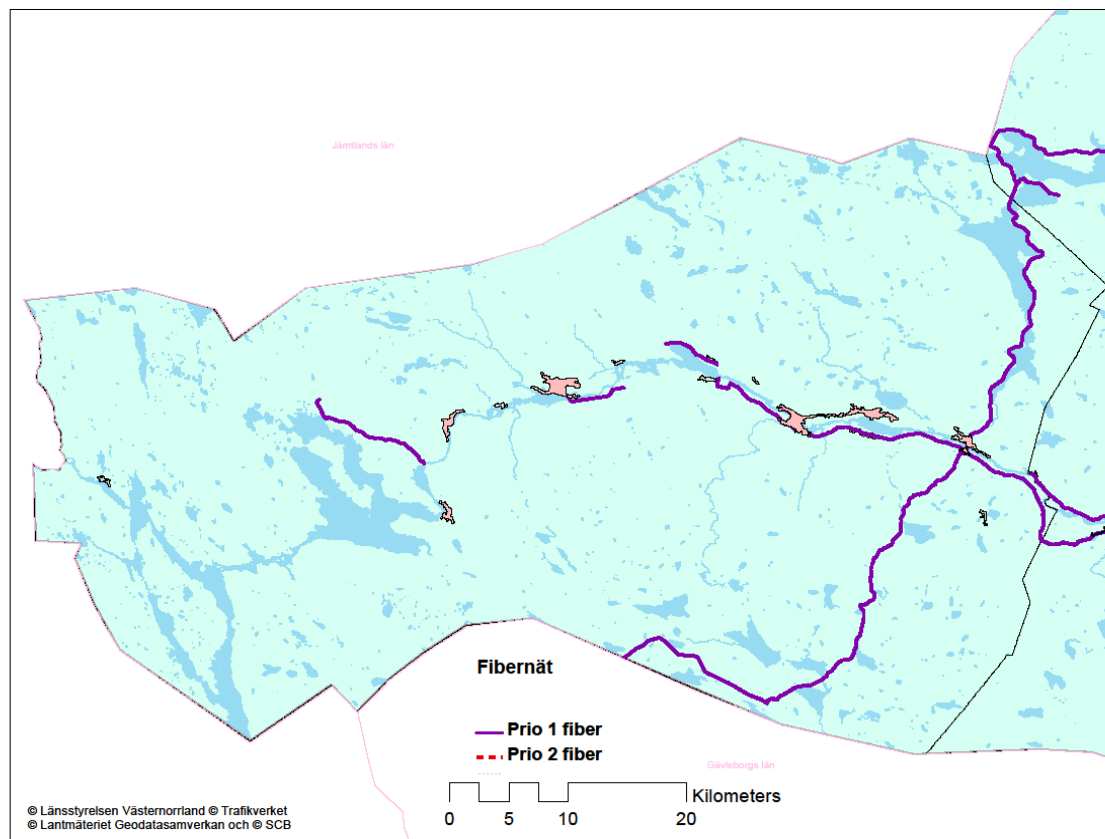
Ånge kommun

9 619 boende, 1 552 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	99%	100%	95%
10 Mbit/s eller mer	98%	100%	95%
30 Mbit/s eller mer	31%	41%	10%
100 Mbit/s eller mer	20%	25%	10%
Teknik			
Fiber	20%	25%	10%
Kabel	0%	0%	0%
X DSL	84%	95%	60%
VDSL	18%	26%	0%
3G	97%	100%	90%
4G (LTE)	98%	100%	95%

Karta med fibersträckningar,

Total budget: 32 526 313 kr



Sträckor

Sundsvalls kommungräns – Hjältan

Hjältan – Gim

Gim – Finnsta

Finnsta – Viken

Viken – Ljungaverk

Hussborg – Erikslund

Parteboda – Ånge

Åkervägen – Johannisberg

Borgsjöbyn – Näset

Torpshammar – Gimåfors kommungräns

Albybyn – Byberget

Gim – Kälen

Kälen – Finnsjön

Finnsjön – Naggen

Naggen – Grundsjön

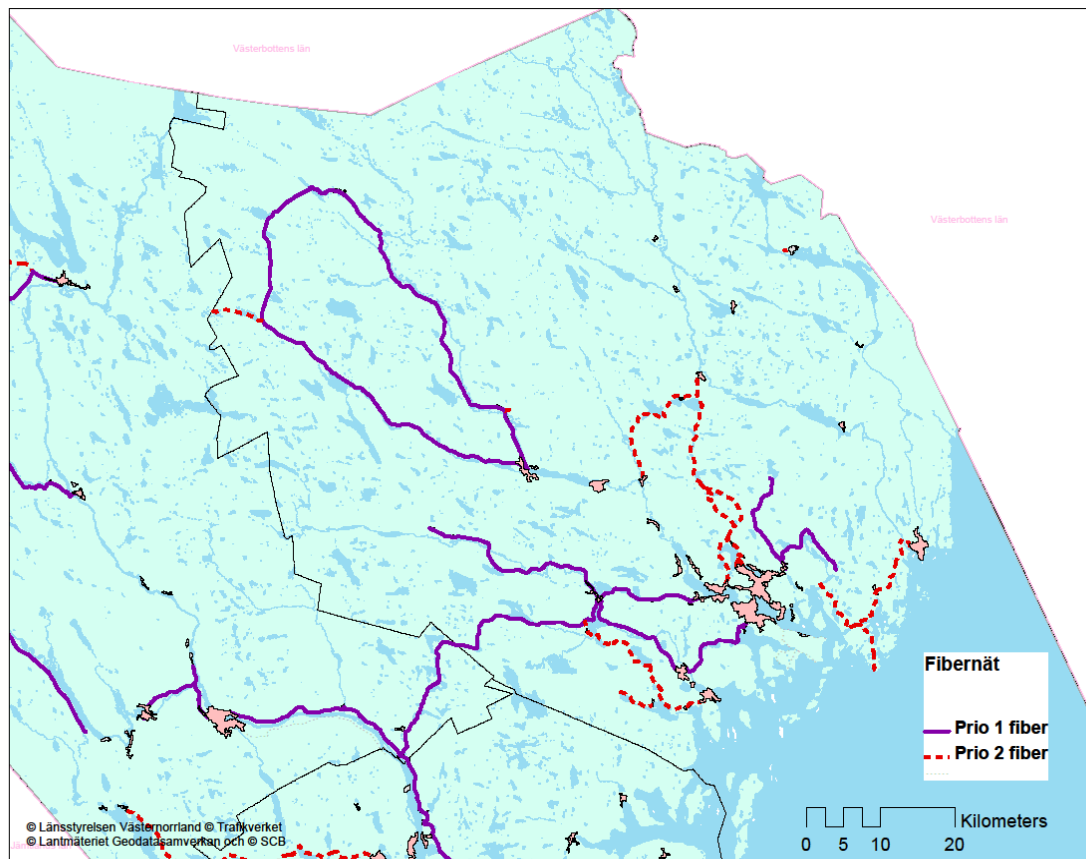
Örnsköldsviks kommun

55 008 boende, 7 167 arbetsställen

Hastighet	Tillgång	Inom tätort eller småort	Utanför tätort och småort
Saknar bredband	0%	0%	0%
1 Mbit/s eller mer	100%	100%	100%
3 Mbit/s eller mer	99%	100%	97%
10 Mbit/s eller mer	97%	100%	86%
30 Mbit/s eller mer	47%	62%	1%
100 Mbit/s eller mer	37%	48%	1%
Teknik			
Fiber	37%	48%	1%
Kabel	15%	19%	0%
X DSL	97%	100%	88%
VDSL	18%	23%	0%
3G	97%	99%	90%
4G (LTE)	91%	95%	76%

Karta med fibersträckningar:

Total budget: 63 388 230 kr



Sträckor

Bredbyn

Bredbyn-Solberg

Bredbyn – Myckelgensjö

Örnsköldsvik- Gålsjö

Tävla (E4)-Ravesta-Landsjö

Bjästa(E4)-Sidensjö

Sund-Köpmanholmen- Hålviken

Sidensjö – Skorped

Myckelgensjö-Solberg

Idbyn(E4) kustvägen-Banafjäl (E4)

Skidsta- Hörnskatan- Gullvik-Genesön-Bäck

Tjärn-Backsjö-Västansjö-Åsliden

Gullänget-Nordanås- Åsliden-Hanabäck-Fors-Björna

Gottne-Björnsjö

Norum(E4)- Kornsjö-Sunnansjö-Drömme

Skulnäs(E4)-Fjällå kern