

Tjänstebeskrivning Fiber Business

I denna tjänstebeskrivning framgår vad som gäller för Fiber Business-tjänsten som standard ("Tjänsten") och vilka tillval som kan beställas. I Kundavtalet specificeras vad Kunden har beställt och om beställningen avser en installation av en ny tjänst ("Nybeställning") eller en förändring av befintlig tjänst ("Omförhandling").

Förbindelsetyp

Tjänsten ansluts till en fiberförbindelse med obegränsad trafikmängd och som ger åtkomst till Internet via Bredband2s MPLS-nät vilket är anslutet till samtliga viktiga knutpunkter för utbyte av nationell och internationell trafik. Bredband2s nät är uppbyggt i en redundanta ringstruktur med en kapacitet om minst 100 Gbit/s vilket garanterar en mycket hög tillgänglighet och korta svarstider.

Kapacitet

Tjänsten levereras med en symmetrisk överföringskapacitet, dvs. densamma upp- och nedströms samt kan ske i båda dessa riktningar samtidigt (Full Duplex). Kapaciteten levereras efter bästa förmåga vilket betyder att den faktiska kapaciteten kan variera från en tidpunkt till annan beroende på tekniska förutsättningar. Bredband2 eftersträvar emellertid att leverera minst 80 % av beställd kapacitet.

Som tillval erbjuds **Dedikerad kapacitet** vilket innebär att bandbredden är garanterad (ej överbokad) - om latensen överstiger 25 ms (millisekunder) eller paketförlusten överstiger 0,1% i Bredband2s nät inom Norden klassas det som ett fel och hanteras därefter.

IP-adressering

En (1) publik IPv4-adress ingår och tilldelningen kan vara dynamisk eller statisk vilket fastställs innan driftsättning. Fler statiska IP-adresser kan beställas som tillval vilka tilldelas efter att Bredband2 har godkänt Kundens IP-ansökan. Hanteringen sker i enlighet med RIPE:s riktlinjer och adresserna tillhör Bredband2 och ska återlämnas vid en uppsägning.

I tillvalet **Advanced Routing** ingår dynamisk routing (BGP version 4) och annonsering av AS-/PI-nät vid behov.

Namnuppslagning (DNS)

Publik DNS för namnuppslagning ingår i Tjänsten och om den levereras med statisk publik IP-adress kan Bredband2 tillhandahålla Reverse-DNS (PTR Records) enligt Kundens önskemål.

Servicenivå

Bredband2s Network Operations Center (NOC) övervakar infrastrukturen 24 timmar per dygn, 7 dagar i veckan, 365 dagar om året. Kunden kan välja mellan tre olika servicenivåer

varav **SLA Basic** ingår som standard. För ytterligare information, se avtalsbilagan Service Level Agreement (SLA).

Leveransvillkor

Leveransen påbörjas inom två arbetsdagar efter att Bredband2s leveransavdelning har mottagit det signerade Kundavtalet. Därefter slutförs leveransen i regel inom 6-8 veckor beroende på det aktuella arbetets omfattning och förutsättningar. När den faktiska leveranstiden har beräknats fastställer ansvarig leveranskoordinator ett *Planerat leveransdatum* utifrån Kundens önskemål och rådande förutsättningar. Om detta datum behöver ändras informeras Kunden snarast möjligt. Om ändringen beror på förutsättningar som Bredband2 inte råder över, utgår ingen ersättning till Kunden och utgör ej heller skäl för att häva Kundavtalet.

Om leveransen ska påskyndas kan Kunden beställa följande leveranstyper:

Prioriterad leverans

Leveransen påbörjas inom en arbetsdag och slutförs snarast möjligt beroende på rådande förutsättningar.

Expressleverans

Leveransen slutförs vid ett garanterat datum efter att kortast möjliga leveranstid har utretts på förhand. Om den inte slutförs vid detta datum makuleras kostnaden för tillvalet.

Driftsättning

Driftsättningen sker helgfri mån-torsdag mellan kl. 8-17 eller helgfri fredag mellan kl. 8-13. Om annan tidpunkt önskas kan **Driftsättning utanför kontorstid** beställas om förutsättningar för detta finns. I så fall planerar ansvarig leveranskoordinator tidpunkten för driftsättningen i samråd med Kunden.

Vid Planerat leveransdatum kontrolleras den driftsatta Tjänsten och därefter skickas en s.k. Klarrapport till Kunden om att leveransen är slutförd. Denna dag klassas som *Faktiskt leveransdatum* vilket innebär att Tjänstens avtalstid och fakturering börjar gälla fr.o.m. detta datum. Om Kunden inte godkänner den slutförda leveransen ska det meddelas skriftligen till Bredband2 senast tre (3) arbetsdagar efter att Klarrapporten har skickats till Kunden.

Fastighetsnät

Bredband2 ansvarar för att leverera Tjänsten till Kopplingspunkten, dvs. den plats där fiberförbindelsen lämnas av i fastigheten. Kunden ansvarar för att ha ett fungerande fastighetsnät från den plats där Tjänsten ska användas till Bredband2s Kopplingspunkt.

Fastighetsnätet ska vara fiberbaserat med kabeltypen Singlemode-fiber med LC- eller SC-kontakt (hona) om inte

Bredband2s leveransavdelning har skriftligen meddelat annat. Fastighetsnätet ska vara uppmärkt med Kundens bolagsnamn för att Bredband2 ska kunna ansluta det till Tjänsten vid driftsättningen. Om fastighetsnätet ägs av annan part ansvarar Kunden för att kontrollera att det får nyttjas. Vidare ordnar Kunden så att Bredband2 får tillträde till de utrymmen i fastigheten som är nödvändiga för att leverera Tjänsten.

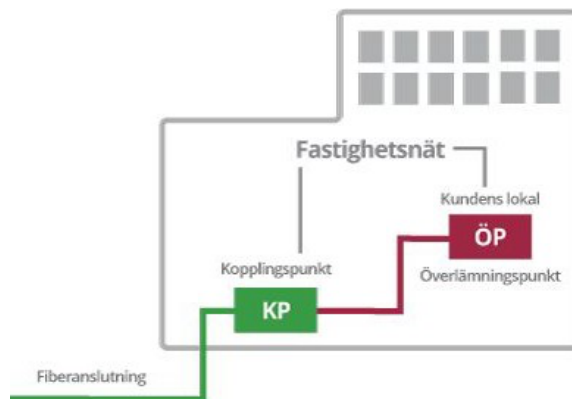
Om inget annat framgår av Kundavtalet ingår **Åtgärd av fastighetsnät** enligt dess angivna takpris i form av en engångskostnad. Det innebär att Bredband2 besiktigar och säkerställer att Kunden har ett fungerande fastighetsnät som kan användas för Tjänsten. Därefter, när Tjänsten har driftsatts, tar Kunden över ansvaret för fastighetsnätet.

Om Bredband2s besiktning visar att Åtgärd av fastighetsnät ej kan ske inom angivet takpris behöver Kunden godkänna att bli debiterad för den kostnad som tillkommer. Om så inte sker åtgärdas ej fastighetsnätet och då debiteras Kunden för den genomförda besiktningen enligt vid var tid gällande prislista.

Kundplacerad utrustning (CPE)

I de fall Bredband2 levererar Tjänsten via en switch eller motsvarande utrustning avlämnas den på en (1) aktiv fysisk port. Om denna utrustning är placerad vid Överlämningspunkten ansvarar Kunden för att där finns eluttag med fungerande strömförsörjning (230v) och ett väggmonterat rack med plats för Bredband2s utrustning (19-tumsenhet med två (2U) höjdenheter). Vidare rekommenderas Kunden att om möjligt ordna så att endast behörig personal har tillträde till Överlämningspunkten.

Vid ev. uppsägning ansvarar Kunden för att returnera Bredband2s kundplacerade utrustning inom 10 arbetsdagar från datumet då leveransen av Tjänsten har upphört. Vid utebliven retur eller om den återsända utrustningen inte fungerar, har Bredband2 rätt att debitera Kunden för utrustningens värde.



Övriga tillval

Vidareutnyttjande: Om Tjänsten ska vidareförsäljas till och/eller nyttjas av annan juridisk part än Kunden.

Med **Mobilredundans** är Tjänsten ansluten till en sekundär mobilaccess (passiv) utöver den primära fiberaccessen (aktiv). Vid avbrott på fiberaccessen fortsätter Tjänsten att fungera eftersom då aktiveras mobilaccessen automatiskt och tar över trafiken med ett omslag på under 100 ms (millisekunder). På samma sätt återgår trafiken när fiberaccessen är åter i drift.

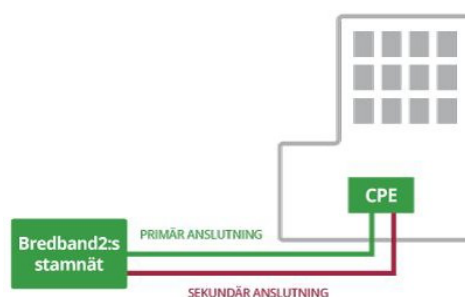


Mobilaccessen levereras med 34 Mbit/s (symmetrisk) och obegränsad trafikmängd. Kapaciteten är den maximala som kan uppnås beroende på aktuell mobiltäckning (3G/4G).

Signalstyrkan påverkas av den fysiska miljön (t.ex. väggmaterial och -tjocklek) varför placeringen av Bredband2s router (CPE) är viktig. Vid dålig täckning - dvs. om signalstyrkan (RSSI) överstiger -85 dBm och Bredband2 bedömer att den inte kan förbättras - har Kunden rätt att makulera tillvalet kostnadsfritt. Tillvalet kan ej levereras utanför Norden eller med Ethernet VPN som accesstyp.

Tillvalet **Länk-diversitet** ("L-Diversitet") innebär att Tjänsten är ansluten till dubbla accesser vilka är konfigurerade med en

s.k. automatisk failover-lösning (FHRP). Vid avbrott på den aktiva primära fiberaccessen aktiveras den passiva sekundäraaccessen automatiskt och tar över trafiken med ett omslag på under 100 ms (millisekunder). På samma sätt återgår trafikennär den primära fiberaccessen är åter i drift.



Tillvalet **Nod-diversitet** ("N-Diversitet") innebär att Tjänsten är ansluten till en primär fiberaccess (aktiv) och en sekundär access (passiv) vilka är konfigurerade med en s.k. automatisk failover-lösning (FHRP).



Accesserna är anslutna till olika distributionsnoder. Vid avbrott på den primära accessen tar sekundära accessen över trafiken automatiskt med ett omslag på under 100 ms (millisekunder). På samma sätt återgår trafiken när den primära accessen är åter i drift.

Som tillägg till redundans- och diversitetstillvalen ovan kan **Redundant CPE** beställas. Då är Tjänsten ansluten till två kundplacerade routrar (CPE1 och CPE2) som är konfigurerade med en s.k. automatisk failover-lösning (FHRP). Det innebär att Tjänsten fortsätter att fungera när den primära routern drabbas av ett fel eftersom den sekundära routern tar över trafiken automatiskt. För att lösningen ska fungera behöver Kunden ha egen utrustning inkopplad mellan CPE1 och CPE2 som möjliggör att dessa enheter kan kommunicera sinsemellan via Layer 2.