

Produktbilaga och Produktspecifikation Telia Wholesale Fiber

Gäller fr.o.m. 2022-10-01

Innehållsförteckning

1 Allmänt	2
1.1 Allmänna begrepp	2
1.2 Erbjudandevarianter	3
1.3 Tillval	4
1.3.1 Arbete i fastighetsnät	4
1.3.2 Installation av kundutrustning	4
1.3.3 Expressleverans	4
1.3.4 Arbete utanför ordinarie arbetstid	4
1.3.5 Särskilda tillträdeskrav vid leverans	4
1.3.6 Särskilda tillträdeskrav vid felavhjälpning	4
1.3.7 Service	4
1.3.8 Skild framföring	4
1.3.9 Karta över framföringsväg	5
1.3.10 Alternativt kontaktdon	5
1.3.11 Helsvetsad Förbindelse	5
2 Gränssnitt	5
2.1 Gränssnitt på Kundfastighet	5
2.2 Gränssnitt på Nod	6
3 Beställnings- och leveransrutiner	6
3.1 Offert	6
3.2 Villkor för leverans på kundfastighet	6
3.3 Villkor för leverans på Nod	6
3.4 Samverkan vid omkoppling av förbindelse	6
4 Person- och brandsäkerhetsrutiner	7
4.1 Säkerhet vid anslutning av Kundens utrustning	7
4.2 Åtgärder vid nedkoppling av förbindelse	7
5 Service	7
5.1 Serviceåtagande	7
5.2 Servicefönster	7
6 Omkoppling	7
6.1 Ändring av antal fiber	7
6.2 Nodbyte	7
6.3 Portbyte	8
6.4 Omkoppling i fastighetsnät	8
7 Kontrollmätning	8
8 Hyrestid	8
9 PRODUKTSPECIFIKATION – Teknisk specifikation	9
9.1 Allmänt	9
9.2 Kvalitetsnivå Standard	9
9.3 Kvalitetsnivå 1 och 2	9
9.3.1 Kvalitetsnivå 1	9
9.3.2 Kvalitetsnivå 2	10
10 Versionshistorik	10

Underbilaga: Prislista Telia Wholesale Fiber

1 Allmänt

Denna PRODUKTBILAGA/PRODUKTSPECIFIKATION gäller för produkten Telia Wholesale Fiber (Produkten).

Hur priser och avgifter för Produkten bestäms finns i dokumentet PRISLISTA.

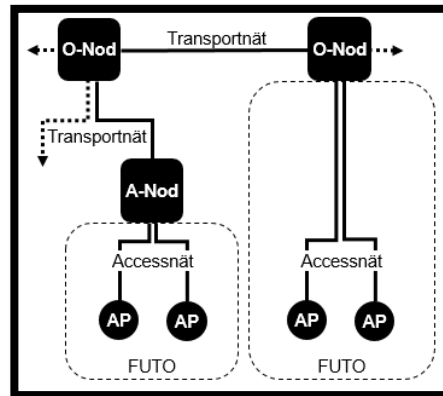
Produktens varianter erbjuds i olika omfattningar inom olika geografier i Sverige

Produkten tillhandahålls av Skanova AB som fortsättningsvis benämns Leverantören. I andra sammanhang kan Leverantören även benämnas Skanova eller Telia Wholesale.

Parten som avropar Produkten benämns i detta dokument Kunden. I andra dokument kan Kunden även benämnas Operatören.

1.1 Allmänna begrepp

Accessnät	Det fibernät som utgår från en Nod till kundfastigheter
Anslutningsnod (A-Nod)	En Nod som är underordnad en specifik Områdesnod
Anslutningspunkt (AP)	Den plats på kundfastigheten där Leverantörens nät avslutas
Arbetsställe	En enhet hos ett företag som Kunden levererar en tjänst till.
Brukarställe	Den plats på kundfastigheten där Produkten ska användas
Fastprisområde	Ett geografiskt område där pris för att ansluta en ny byggnad med Accessnät är fastställt i prislista.
Erbjudandeområde	Det geografiska område som beskriver vilka kundfastigheter som försörjs med fiberbaserat Accessnät från en specifik Nod
Mitt Wholesale	Leverantörens system för förfrågan, beställning och hantering av Produkten
Nod	Den plats i Leverantörens nät där fiberbaserad Access och/eller Transportnät utgår ifrån och där koppling kan utföras
Områdesnod (O-Nod)	En Nod som kan ha underordnade Anslutningsnoder
Tillhörande Nod	Den specifika Nod som försörjer en kundfastighet med fiberbaserat Accessnät
Transportnät	Det fibernät som går mellan Noder
Tätort	Ett antal Noder mellan vilka pris för förbindelse i Transportnät är fastställt i prislista



1.2 Erbjudandeverianter

För produkten Telia Wholesale Fiber finns det fem olika erbjudandenvarianter att välja emellan.

Single User

En fiberförbindelse med en fiber mellan Anslutningspunkt och Tillhörande Nod eller överordnad Områdesnod.

Single User får endast nyttjas för att leverera tjänster till **ett enskilt Arbetsställe**.

Multi User

En fiberförbindelse med en fiber mellan Anslutningspunkt och Nod eller mellan två Anslutningspunkter, där förbindelsens ändpunkter är inom samma **Erbjudandeområde** alternativt inom samma Tätort

Multi User får nyttjas för att levererar tjänster till **flera Arbetsställen**.

Multi User Dual

En fiberförbindelse som erbjuder högre kapacitet med **ett fiberpar** mellan Anslutningspunkt och Nod eller mellan två Anslutningspunkter, där förbindelsens ändpunkter är inom samma **Erbjudandeområde** alternativt inom samma Tätort.

Multi User Dual får nyttjas för att levererar tjänster till **flera Arbetsställen**.

Transport

En fiberförbindelse med **ett fiberpar** mellan två valfria Noder. Alternativt, i de fall förbindelsens ändpunkter inte är inom samma Tätort, mellan en Nod och en Anslutningspunkt eller mellan två Anslutningspunkter.

Inom Nod

En fiberförbindelse mellan etablering på Nod till AP, via Leverantörens produkter på samma Nod.

1.3 Tillval

Till Produkten erbjuds följande tillval.

1.3.1 Arbete i fastighetsnät

Arbete i fastighetsnät innebär att förbindelsen kopplas vidare via Fastighetsnät till Brukarstället. För tillvalet gäller villkor och prislista för tilläggsprodukten Telia Wholesale Installation.

1.3.2 Installation av kundutrustning

Kundens utrustning installeras av Leverantören i samband med leverans av förbindelsen alternativt vid Omkoppling. För tillvalet gäller villkor och prislista för tilläggsprodukten Telia Wholesale Installation.

1.3.3 Expressleverans

Expressleverans kan beställas för möjlighet till snabbare leverans. För tillvalet gäller villkor och prislista för tilläggsprodukten Telia Wholesale Installation.

1.3.4 Arbete utanför ordinarie arbetstid

Arbete utanför ordinarie arbetstid kan beställas som tillval för leverans. För tillvalet gäller villkor och prislista för tilläggsprodukten Telia Wholesale Installation.

1.3.5 Särskilda tillträdeskrav vid leverans

Särskilda tillträdeskrav vid leverans kan beställas för utökad säkerhet vid leveranstillfället. För tillvalet gäller villkor och prislista för tilläggsprodukten Telia Wholesale Installation.

1.3.6 Särskilda tillträdeskrav vid felavhjälpning

Särskilda tillträdeskrav vid felavhjälpning kan beställas för utökad säkerhet vid felavhjälpning. För tillvalet gäller villkor och prislista för tillvalsprodukten Skanova Service.

1.3.7 Service

Servicepaket och singelservice kan beställas för snabbare felavhjälpning. För tillvalet gäller villkor och prislista för tilläggsprodukten Skanova Service.

1.3.8 Skild framföring

Skild framföring erbjuds som tillval till två stycken förbindelser, primärförbindelse respektive sekundärförbindelse, av erbjudandevariant *Single User*, *Multi User*, *Multi User Dual* eller *Transport*.

Förbindelser med skild framföring är förlagda så att de är fysiskt separerade från varandra för att öka driftsäkerheten.

På Nod sidan har förbindelserna antingen Fullständigt skild framföring eller partiellt skild framföring.

- Fullständigt skild framföring innebär att förbindelserna termineras på två olika Noder eller på samma Nod med två skilda kabelintag.
- Partiellt skild framföring innebär att förbindelserna termineras via gemensamt kabelintag på samma Nod och framförs i två skilda kanalisationsrör i samma schakt max 50 meter ut från Noden. Förutsättningarna på aktuell Nod avgör om partiell eller fullständigt skild framföring erbjuds.

På sträckan Nod-Nod eller Nod-Kundfastighet är avståndet mellan förbindelserna minst 10 meter, med följande undantag:

- Då förbindelserna går på varsin sida av en väg kan avståndet vara mindre, dock minst 6 meter, om det inte finns andra rimliga alternativ
- I sällsynta undantagsfall då förbindelsernas framföring korsas skiljs de av en kraftig stålplåt eller liknande alternativt med en djupskillnad om minst 2 meter.

På kundfastigheten hålls förbindelserna skilda med två olika kabelintag och 10 meters avstånd fram till AP om så är möjligt med avseende på fastighetsägarens tillstånd och fastighetens utformning. Kunden ansvarar för tillstånd från fastighetsägaren. Förbindelser med skild framföring lämnas dock alltid av i två separata ODF-enheter på kundfastighet.

Vid anordnande av skild framföring för befintlig förbindelse kan omkoppling av Kundens befintliga förbindelse bli nödvändig. Denna omkoppling utförs i samråd mellan Leverantören och Kunden.

1.3.9 Karta över framföringsväg

Förbindelsens planerade eller befintliga framföringsväg beskrivs i en karta. Karta över framföringsväg kan beställas för befintlig förbindelse eller i samband med förfrågan eller beställning av ny förbindelse. Av skäl hänförliga till nätsäkerhet kan kartan och/eller delar av sträckningen vara schabloniserad.

1.3.10 Alternativt kontaktdon

Förbindelsen avlämnas vid kundfastighet med kontakttyp SC/APC.

Alternativt kontaktdon erbjuds för erbjudandevariant *Multi User*, *Multi User Dual* och *Transport*.

1.3.11 Helsvetsad Förbindelse

Helsvetsning innebär att en förbindelse i Transportnät svetsas i stället för att kontakteras på de Noder som förbindelsen passerar. Kontaktering sker då endast i förbindelsens ändpunkter. Detta ger en förbindelse med högre stabilitet, lägre dämpning, lägre PMD, lägre reflektioner och mindre risk för brytningar.

Helsvetsad Förbindelse erbjuds för erbjudandevariant *Multi User*, *Multi User dual* och *Transport*.

2 Gränssnitt

2.1 Gränssnitt på Kundfastighet

Leverantörens nät avslutas på kundfastigheten i en Anslutningspunkt. Anslutningspunkten utgörs av en ODF, ett fiberuttag eller motsvarande.

En Neutral Anslutningspunkt är avsedd att kunna försörja flera Slutkunder och placeras normalt i ett neutralt utrymme i fastigheten som t.ex. ett telerum. I regel anläggs en Neutral Anslutningspunkt per sammanhängande byggnadskropp för att möjliggöra vidare framföring i Fastighetsnät.

En Kundunik Anslutningspunkt är avsedd att försörja en enda Slutkund och placeras normalt i, eller i direkt anslutning till Slutkundens lokal eller bostad (Brukarstället).

Kunden kan i *Mitt Wholesale* erhålla information om befintliga Anslutningspunkter.

Produkten ansluts med en kontakt av typ SC/UPC i Anslutningspunkten. Kunden väljer ett av följande anslutningsalternativ för framföring på kundfastigheten:

1. Avlämning vid Anslutningspunkten

Förbindelsen avlämnas i en kontakt i Anslutningspunkten alternativt med en patch-kabel med kontakt av typ SC/UPC.

2. Arbete i Fastighetsnät

Förbindelsen avlämnas vid Brukarstället enligt villkor och prislista för *Telia Wholesale Installation*.

3. Anslutning till befintligt Fastighetsnät

Förbindelsen ansluts vid Anslutningspunkten till befintligt Fastighetsnät enligt de kopplingsuppgifter som Kunden tillhandahåller i Beställningen.

2.2 Gränssnitt på Nod

Förbindelsen ansluts till Operatörstrunk, Operatörsnodanslutning eller Indragning av operatörsägd optokabel.

3 Beställnings- och leveransrutiner

ALLMÄNNA VILLKOR innehåller de generella villkor som gäller mellan Kund och Leverantör. Utöver dessa villkor gäller följande specifikt för erbjudandena i detta dokument.

3.1 Offert

Offert fås via *Mitt Wholesale* på teliawholesale.se.

I följande fall behöver Leverantören genomföra en teknisk undersökning innan offert kan lämnas

- För Accessnät när ny Anslutningspunkt krävs utanför Fastprisområde.
- För Transportnät när förbindelse går mellan Noder som inte tillhör samma Tätort
- För vissa tillval t.ex. Skild Framföring

3.2 Villkor för leverans på kundfastighet

I Produkten ingår framföring av förbindelsen inkluderande schakt, kanalisation, håltagning och återställning fram till Anslutningspunkten. Kunden ansvarar dock för att Leverantören utan kostnad erhåller nödvändiga tillstånd från fastighetsägaren för schaktning, håltagning, kanalisation och plats för Anslutningspunkt.

Har Kunden beställt *Inkoppling i befintligt Fastighetsnät* ska kopplingsuppgifter anges vid beställningen och fastighetsnätet ska vara färdigställt senast 5 Arbetsdagar före Avtalad leveransdag. Är Fastighetsnätet inte färdigställt i tid får Leverantören avlämna Produkten vid Anslutningspunkten.

3.3 Villkor för leverans på Nod

Leverans förutsätter att Produkten kan kopplas ihop med Kundens utrustning genom Leverantörens produkter *Operatörstrunk*, *Operatörsnodanslutning* eller *Indragning av externt ägd optokabel till ODF*. Vid beställning ska alltid kopplingsuppgifter anges till vilka lediga fiber som koppling ska ske.

Erbjudandevariant Inom Nod kan bara beställas av den kund/operatör som hyr Operatörstrunken.

3.4 Samverkan vid omkoppling av förbindelse

Vid omkoppling av förbindelse ska Leverantören och Kunden samverka för att minimera störningar och avbrott. I samband med beställning av Omkoppling och Flytt ska Kunden ange kontaktuppgift till NOC eller motsvarande för att besvara frågor i samband med omkoppling.

4 Person- och brandsäkerhetsrutiner

4.1 Säkerhet vid anslutning av Kundens utrustning

Vid anslutning av Kundens utrustning till Leverantörens nät skall alltid kontakterna inspekteras och rengöras. Person som hanterar kontakter skall vara medvetna om de risker som finns med laser.

Utrustning med laserklass 3 och 4 som ansluts till Leverantörens nät skall vara försedd med automatisk avstängning, denna funktion får inte stängas av. För att undvika skada på person och egendom skall den anslutna utrustningen uppfylla Rekommendation ITU-T G.664 "*Optical safety procedures and requirements for optical transmission systems*" samt Teknisk Rapport IEC TR 61292-4 "*Optical amplifiers –Part 4: Maximum permissible optical power for the damage-free and safe use of optical amplifiers, including Raman amplifiers*".

4.2 Åtgärder vid nedkoppling av förbindelse

Senast kl 07:30 den dag då Hyresavtal för en viss förbindelse upphör ska Kunden stänga av förbindelsens ljussignal för att möjliggöra säker nedkoppling av förbindelsen. Kunden ska ange kontaktuppgift till NOC eller motsvarande för att besvara frågor i samband med nedkoppling. Har släckning av ljussignalen inte utförts har Leverantören rätt att ta ut en avgift enligt PRISLISTA för det merarbete som krävs för att genomföra nedkopplingen.

5 Service

5.1 Serviceåtagande

Servicepaket 1 ingår i produkten och tillhandahålls utan särskild avgift. Servicetid är Arbetsdag mellan kl 07:30 och 18:00. Fel avhjälpas inom 12 timmars servicetid, räknat från den tidpunkt då Kunden anmält Felet till Leverantören.

Fler servicepaket och singelservice erbjuds enligt villkor för Skanova Service.

5.2 Servicefönster

Planerade arbeten i Leverantören nät utförs enligt ALLMÄNNA VILLKOR. För produkten Telia Wholesale Fiber förläggs dessa arbeten i första hand inom tidsintervallet som benämns servicefönster. Servicefönster infaller i första hand på måndagar mellan kl 00- 04.

6 Omkoppling

Omkoppling i form av ändring av antal fiber, Nodbyte eller Portbyte för en befintlig förbindelse innebär ett eller flera kortare avbrott med max två timmars nedtid.

Omkoppling förutsätter att förbindelsens nya konfiguration är kompatibel med villkoren för aktuell erbjudande. Villkor och avgifter enligt förbindelsens nya konfiguration.

6.1 Ändring av antal fiber

Ändring av antal fiber erbjuds för erbjudandevariant *Multi User och Inom Nod*. Om avtalstid återstår endast byte från en fiber till fiberpar.

6.2 Nodbyte

Nodbyte innebär att förbindelsen kopplas om till en annan Nod. Nodbyte erbjuds för erbjudandevariant *Multi User, Multi User Dual och Single User*.

6.3 Portbyte

Portbyte innebär att förbindelsen kopplas om till annan plats i trunk på Nod enligt de kopplingsuppgifter som Kunden anger till Leverantören.

6.4 Omkoppling i fastighetsnät

Enligt villkor för tillvalsprodukten Telia Wholesale Installation.

7 Kontrollmätning

I samband med leverans av erbjudandevariant *Multi User*, *Single User* och *Transport* görs en kontrollmätning av förbindelsen och ett protokoll överlämnas till Kunden tillsammans med Klarrapporten. Kontrollmätning görs på våglängderna 1310 nm och 1550 nm och redovisar total dämpning.

8 Hyrestid

Hyresavtal gäller under avtalad hyrestid. Sägs inte Hyresavtal upp, förlängs det att gälla tillsvidare.

Hyrestiden för förbindelsen börjar gälla från den dag som Leverantören lämnat en Klarrapport som avser leverans av förbindelsen.

Erbjudandevariant *Multi User*, *Multi User Dual* och *Single User* kan beställas med en inledande fast hyrestid om minst 1 år. Erbjudandevariant *Transport* beställs med en inledande fast hyrestid om minst 1 år. Erbjudandevariant *Inom Nod* beställs utan avtalstid.

Hyresavtal kan lösas i förtid på begäran från Kund. I dessa fall faktureras återstående avgifter och förbindelsen kopplas ned.

9 PRODUKTSPECIFIKATION – Teknisk specifikation

9.1 Allmänt

Produkten är en uthyrd förbindelse baserad på optisk fiber.

Erbjudandevariant *Single User* utgörs av en fiber.

Erbjudandevariant *Multi User* och *Inom Nod* utgörs av en fiber alternativt ett fiberpar (*Multi User Dual*).

Erbjudandevariant *Transport* utgörs av två stycken fiber.

9.2 Kvalitetsnivå Standard

Produkten skall uppfylla följande tekniska specifikation om inte annat särskilt avtalas:

Media	ITU-T G.652A/B/D eller ITU-T G.657
Dämpning per km fiber vid 1550 nm, exkl. skarv- & kontaktdämpning	Maximalt 0,35 dB. Riktvärde 0,24 dB
Dämpning per skarv vid 1550 nm	Maximalt 0,4 dB
Dämpning för två st sammankopplade kontakter vid 1550 nm	Maximalt 1 dB. Riktvärde 0,5 dB
Kontaktreflektionsdämpning	Riktvärde -40 dB
Total dämpning AP-Nod inom ett Erbjudande område vid 1310 och 1550 nm	Maximalt 8 dB

Med riktvärde avses ett värde som kan förväntas som genomsnitt för ett större antal förbindelser.

9.3 Kvalitetsnivå 1 och 2

Nätet består av olika generationer materiel och Produkten håller i majoriteten av fallen en bättre teknisk specifikation än *Kvalitetsnivå Standard*. När tillvalet *Förhandsbesked om dämpning* beställs i samband med förfrågan på ny förbindelse analyserar Leverantören förbindelsens framföring och anger om förbindelsen håller Kvalitetsnivå Standard, Kvalitetsnivå 1 eller Kvalitetsnivå 2.

I händelse av nätförändring som innebär att Leverantören inte kan upprätthålla utlovad kvalitetsnivå, kan kvalitetsnivån komma att ändras. Leverantören informerar Kunden enligt ordinarie rutiner för nätförändring.

9.3.1 Kvalitetsnivå 1

Produkt med kvalitetsnivå 1 skall uppfylla följande tekniska specifikation.

Media	ITU-T G.652B/D eller G.657
Dämpning per km fiber vid 1550 nm, exkl. skarv- & kontaktdämpning	Maximalt 0,24 dB
Dämpning per skarv vid 1550 nm	Maximalt 0,2 dB
Dämpning för två st sammankopplade kontakter vid 1550 nm	Maximalt 1 dB. Riktvärde 0,5 dB
Kontaktreflektionsdämpning	Maximalt -40 dB
Total dämpning AP-Nod inom ett Erbjudande område vid 1310 och 1550 nm	Maximalt 8 dB

9.3.2 Kvalitetsnivå 2

Produkt med kvalitetsnivå 2 skall uppfylla följande tekniska specifikation.

Media	ITU-T G.652D eller G.657
Dämpning per km fiber vid 1550 nm, exkl. skarv- & kontaktdämpning	Maximalt 0,22 dB
Dämpning per skarv vid 1550 nm	Maximalt 0,2 dB
Dämpning för två st sammankopplade kontakter vid 1550 nm	Maximalt 1 dB. Riktvärde 0,5 dB
Kontaktreflektionsdämpning	Maximalt -45 dB
Total dämpning AP-Nod inom ett Erbjudande område vid 1310 och 1550 nm	Maximalt 8 dB

10 Versionshistorik

Versions	Status	Datum	Hanterad av	Kommentar
1.0	Text.	2021-05-11	ZF/HOJ	Första versionen
2.0		2022-06-28	ZF	Uppdatering av tid för service fönster