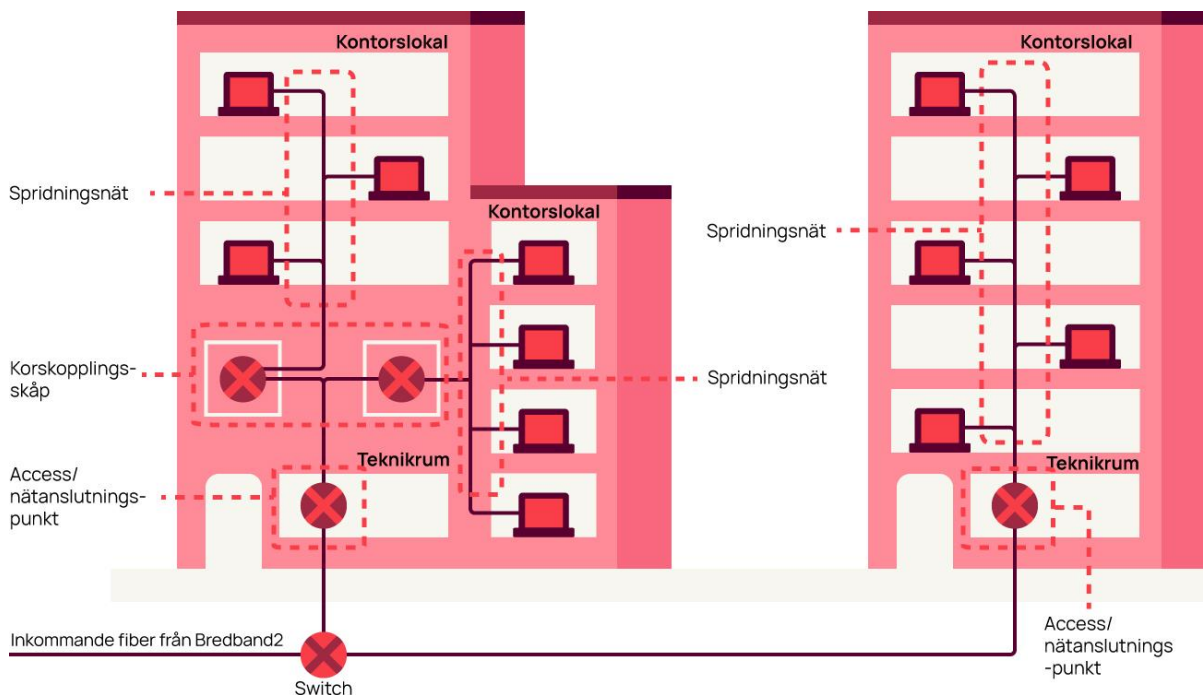


## Kravspecifikation



## Teknisk specifikation

### Fastighetsnät (FTTH)

För Fastighetsnät FTTH, och i förekommande fall Områdesnät, ska kabeltypen vara singlemode-fiber av typ ITU-T G.652C eller D användas och vara utfört enligt Svensk Standard SS-EN 501 73-1 A1.

Fibrerna termineras i Nätanslutningspunkt med skarvstycken avsedda för singlemode-kontakter. Uttagen i Nätanslutningspunkt ska vara märkta med unik lägenhetsidentifikation. I bostaden avslutas fibern i här för avsett fiberuttag. Alla ingående kontakter ska vara av typ SC/UPC med max 0,5dB kontaktdämpning och minst 50dB reflexionsdämpning. Skarvar på fibrerna får dämpa max 0,5dB.

Förläggning av kabel ska ske med hänsyn tagen till kabelns mekaniska och miljömässiga omgivningskrav.

Vid nyttjande av befintligt nät eller när Fastighetsägaren bygger nät ska dokumentation över anläggningen finnas. Panelkort, monteringsritningar ska finnas i respektive korskoppling samt nätschema fiber och godkänt mätprotokoll för Fastighetsnät och Områdesnät. Dokumentationen ska lämnas till Bredband2:s kontaktperson innan

driftsättning kan ske. Fastighetsägaren ansvarar för att anläggningen uppfyller ställda krav.

## Medieomvandlare

Medieomvandlare ska uppfylla Bredband2:s krav om Medieomvandlare ska anslutas till Fastighetsnät. I det fall Medieomvandlare levereras av annan än Bredband2 förbehåller sig Bredband2 rätten att testa den föreslagna Medieomvandlaren. I annat fall kan inte leverans av Bredband2:s tjänster garanteras.

## Fastighetsnät (FTTB)

Fastighetsnät FTTB består av koppar in i Lägenhet respektive Enfamiljshus.

Fastighetsnät ska ha ett funktionskrav om minst 1000 Mbit/s i enlighet med Svensk Standard SSEN50173-1 PL Class D eller E (cat6). Inmätning i enlighet med EN50173-1 PL Class D eller E.

Fastighetsnätet ska vara installerat med separata anslutningar till varje bostad och lokal. Det innebär att nätet ska vara stjärnkopplat. Fastighetsnätet ska uppfylla Ethernetstandard IEEE 802.3.

Installationen av kabel bör ske i Fastighetens befintliga kanalisation.

Kanalisation i nybyggnad bör utföras enl. SIS 437 0145; grundläggande dimensioneringsregler för elinstallationer i byggnader.

Dokumentation över anläggningen ska finnas. Panelkort och monteringsritningar ska finnas i respektivespridningspunkt.

Fastighetsnätet utgår från RJ45-uttag i kopplingspanelen (som placeras i 19" stativ) och avslutas med RJ45-uttag i varje Lägenhet. Uttagen ska vara märkta med unik identifikation.

Mätning av Fastighetsnät koppar ska uppfylla standard EN50173 PL Class D eller E (cat6).

Om befintligt Fastighetsnät används är minimikravet på kabeltyp minst cat5e, SS-EN 50173-1:1995. För testresultat som uppfyller ställda krav ansvarar Fastighetsägaren.

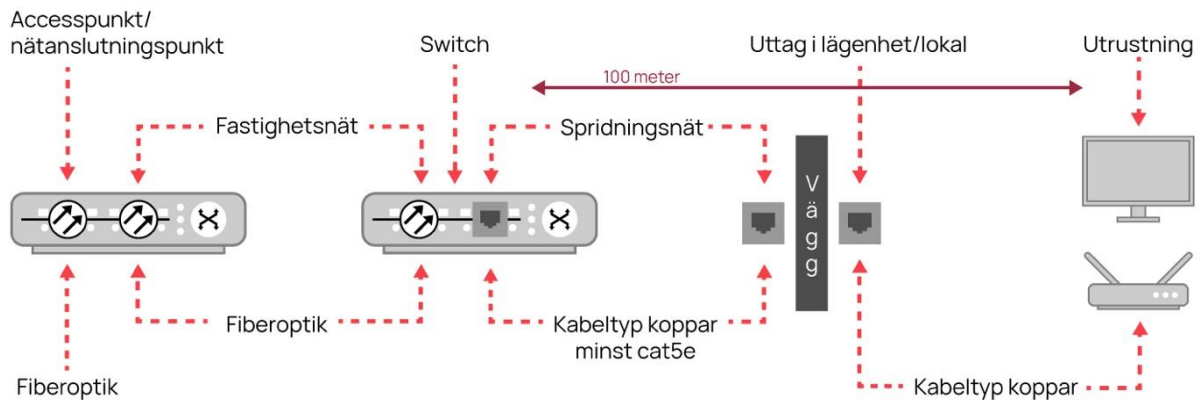
Kabeln för Fastighetsnät ska vara av halogenfritt material och oskärmad. Förläggning av kabel ska ske med hänsyn tagen till kabelns mekaniska och miljömässiga omgivningskrav.

## Kabellängd

Fastighetsnätets totala längd per anslutning får ej överstiga 90 meter från korskopplingspanelen till uttag i bostad.

## Beskrivning av en anslutnings totala längd.

## Kopplingspaneler



## Spridningsnät/Bostadsnät

Vid befintligt Spridningsnät/Bostadsnät är minimikravet på kabeltyp minst cat5e, SS-EN 50173-1:1995. Nya Bostadsnät ska vara utförda enligt Svensk Standard, SS-EN 50173-1 A1.

## Områdesnät

Områdesnätet skall vara draget från Spridningspunkten och vara i form av ett stjärnformat fibernät som ansluter andra Fastighetsnät inom samma Fastighet.

Områdesnätet ska installeras med standard singlemode-fiber av typ ITU-T G.652C eller D. Fibrerna termineras i varje ända i en Nätanslutningspunkt med skarvstycken avsedda för singlemode-kontakter. Alla ingående kontakter skall vara av typ SC/UPC med max 0,5 dB kontaktdämpning och minst 50 dB reflexionsdämpning. Nätet ska innehålla minst 4 fiber till resp. switch. Skarvar på fibrerna får dämpa max 0,5 dB.

## Teknikutrymmen

Teknikutrymmen ska både innehålla Nätanslutningspunkt samt kundplacerad Access-switch och ska vara centralt lokaliserat i respektive byggnad eller i området.

Teknikutrymmet ska vara ett låsbart utrymme eller ett låsbart skåp för Kundplacerad Utrustning, placerat inomhus. Fastighetsägaren ansvarar för att utrymmet är låst och otillgängligt för obehöriga. Utrymmet ska dock vara så åtkomligt att Bredband2 och Bredband2:s servicetekniker kan sköta drift och underhåll.

I detta utrymme installeras ett eget 19"-stativ. På detta stativ ska Fastighetsnätets kopplingspaneler samt Bredband2:s utrustning, monteras. Generellt utrymmesbehov för 19"-stativet är bredd 60 cm, djup 50 cm och höjd minst 80 cm i ett stativ, beroende på anläggningens storlek.

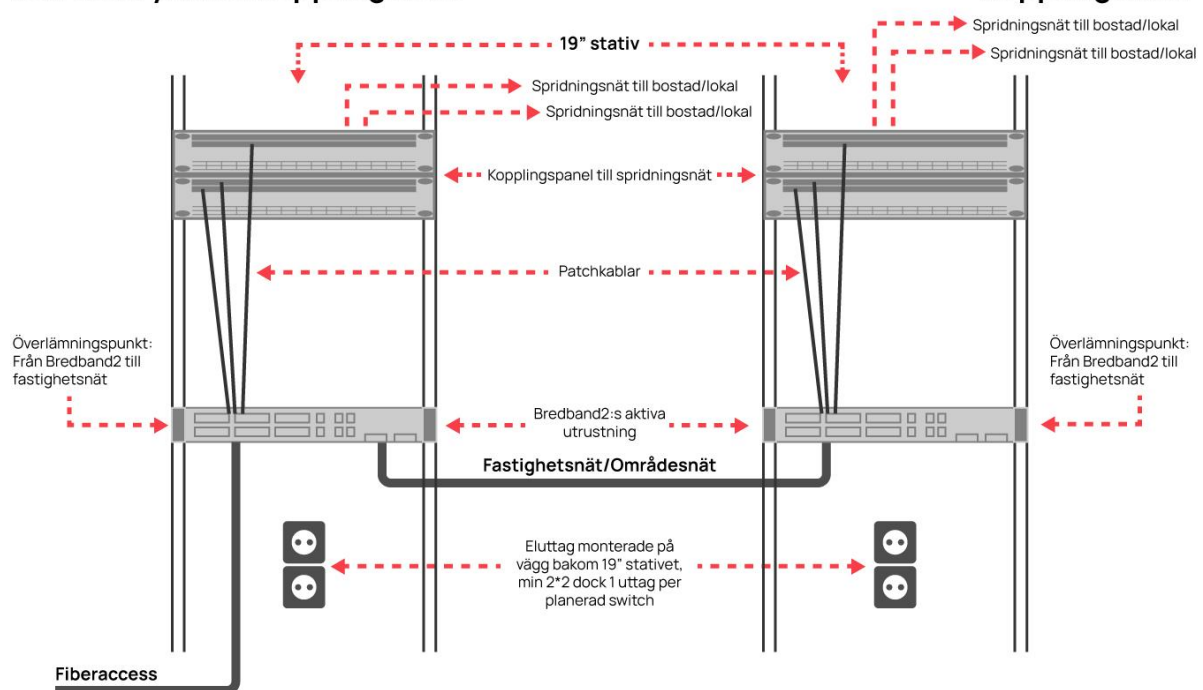
- Utrymmet ska vara sådant att förhållandet mellan temperatur och fuktighet gör att kondens inte uppstår.

- Utrymmet ska klara krav enligt ETS 300 019-1 klass 3. Driftstemp: +5° till +40°C
- Luftfuktighet: 5 % till 85 %.
- Bakom stativet ska det alltid finnas minst ett jordat uttag per planerad switch, utöver detta, ska minst ett jordat dubbeluttag finnas för service.

Nätanslutningen ska vara 230-240 VAC, 50 Hz och ska avslutas på egen säkringsgrupp, 10 A. Eventuella jordfelsbrytare ska inte omfatta dessa uttag. Dessa ska endast användas av Bredband2:s utrustning. Stativet kan vara jordat. Placeras stativet i skåp ska utrymmet mellan stativfront och dörr vara minst 10 cm.

## Teknikutrymme/Kopplingsrum

## Kopplingsrum



## Kundplacerad utrustning

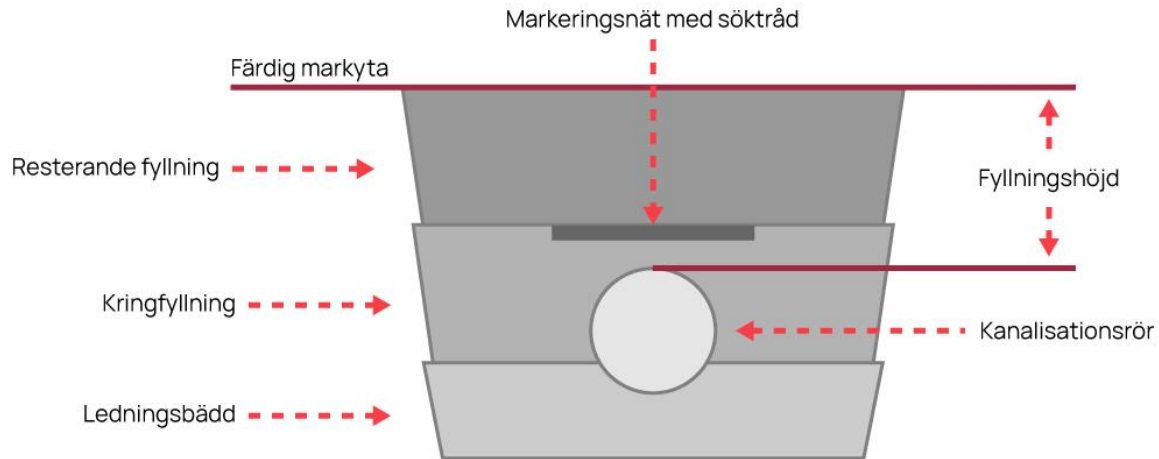
Kundplacerad utrustning ska placeras i Fastighetsägarens 19"-stativ/skåp där Fastighetsägaren ska lämna plats för utrustningen. Access-switch samt inkommande fiberkabel (avslutas i Nätanslutningspunkt) och alla ingående patchkablar ingår i Bredband2:s åtagande.

## Grävning och byggande av kanalisation i mark

Kanalisation skall förläggas enligt följande specifikation. För ytterligare information hänvisas till: (Anläggnings AMA 98), AMA anläggning 07.

Avtalsparten ansvarar för att förläggning sker på ett riktigt sätt. Vid intag över mark ansvarar avtalsparten för att Bredband2:s Kabel skyddas från åverkan på lämpligt sätt.

## Ledningsgrav med kanalisationsrör



Ledningsbädden skall vara 10 cm tjock, jämn och utföras med finkornigt, kompakterat materiel med max 8 mm diameter. Kringfyllningen görs till 10 cm ovanför kanalisationsröret och med samma materielkrav som ledningsbädden. Kompakteras. Markeringsnät läggs ovanpå ringfyllningen. Det skyddar kanalisationsröret och den inbyggda söktråden är till hjälp vid en kabelutsättning i samband med markarbeten. Resterande fyllning görs enligt markägarens önskemål.

Fyllningshöjd är avståndet mellan det översta kanalisationsröret och markytan. Följande avstånd gäller:

- Körbana: min 0,55 m
- Trottoar, cykelbana, parkmark o liknande: min 0,35 m
- Brukad mark (åker och skog): min 0,75 m fyllningshöjd
- I övrig mark: min 0,65 m

### Kabelväg på Fastighet

Fastighetsägaren ansvarar för att kabelvägar finns tillgängliga mellan tomtgräns och Intag. Kabelvägen ska förläggas med rör med minst 21 mm innerdiameter samt förses med dragtråd.

### Anslutning av Lägenhet och Lokal

Anslutning sker mellan Bredband2:s och Fastighetsnätets kopplingspaneler. Denna anslutning sker genom att en patchkabel monteras i uttag på Bredband2:s utrustning till uttag för aktuell Lägenhet eller Lokal.

# Bredband2

Version 2018.0.0.2