



Bygga bostadsnät

Telias rekommendationer för att bygga bostadsnät för telekommunikation

Innehåll

Varför bostadsnät? _____	3
Bostadsnätets struktur _____	4
Bredbandskåpet _____	5
Uttagsnätet _____	7
Byggnation av kanalisation i bostaden _____	8
Exempel på bostadsnät _____	9
Terminologi _____	11



Varför bostadsnät?

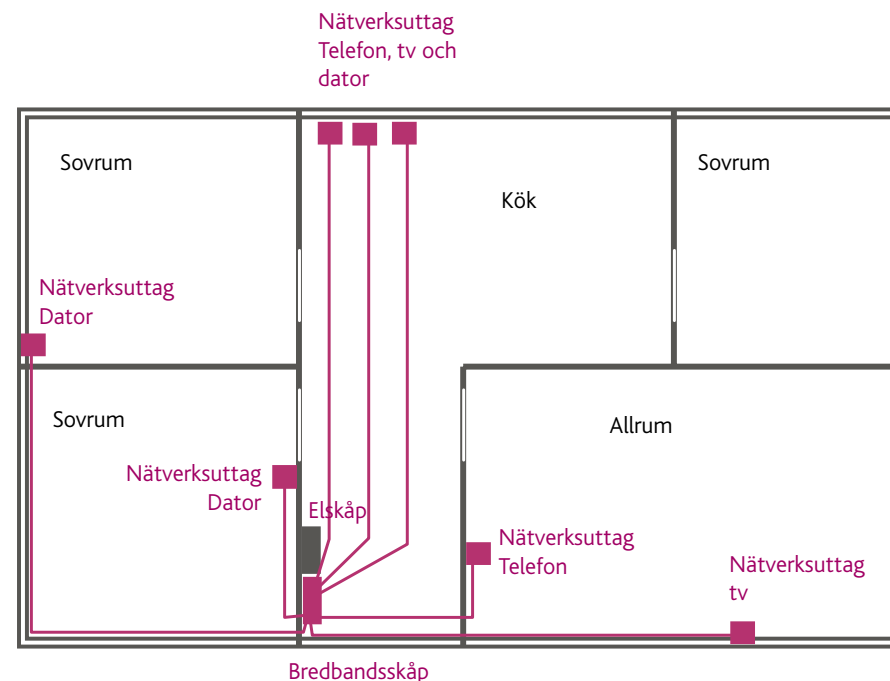
Bostadsnätet fördelar fastighetens anslutning till Telias nät ut till varje rum i bostaden. Bostadsnätet ansluter telefoner, datorer för internet och tv till bredbandsnätet.

Ett bostadsnät ska byggas enligt stjärnnätsstruktur, vilket innebär att varje apparat (telefon, dator, tv) som ska anslutas till telenätet behöver en egen ledning från bredbandsskåpet till apparaten. Konsekvensen blir således att för ett rum med både tv, telefoni och internetanslutning behövs tre kablar från bredbandsskåpet.

Bostadsnätet består förutom av kablar av ett bredbandsskåp; ett skåp för de apparater som behövs för att omvandla inkommande signaler till signaler för telefoni, data (internet) och tv.

I varje rum där telefoni, datorer eller tv ska anslutas behövs nätverksuttag, ett per tjänst.

I planering av bostadsnätet behöver man därför bestämma vilka tjänster som kan komma att behövas per rum i bostaden. Enklarest är att planera för minst 1 uttag per rum.



Ett bostadsnät består av följande delar:

Bredbandsskåp: Skåp för mediakonverterare och övrig utrustning som behövs för telefoni, bredband och tv i bostadsnätet.

Uttagsnät: Kablar från bredbandsskåpet till respektive uttag i varje rum i bostaden.

Mediakonverterare: Omvandlar optisk signal, som transporteras över fibernätet, till elektrisk signal, som kan hanteras av kundens utrustning.

Bredbandsswitch: Enhet som delar upp inkommande signaler för telefoni, internet och tv.

Router: Nätverksenhet som delar ut interna ip-adresser och skyddar bostadens datorer från intrång av andra internetanslutna datorer. Behövs om fler än en dator används i bostaden.

Switch för tv: Används för att koppla in fler än en digitalbox.

Telefonadapter: Omvandlar inkommande signaler i fastighetsnätet till telefonsignaler. En telefonadapter per telefonabonnemang behövs.

Kontaktpanel: Panel med RJ45-jack för spridning av bostadsnätet ut i bostaden.

Nätverksuttag: Uttag i varje rum där utrustning ska placeras, uttaget ska ha ett eller flera RJ45-jack.

Ledningskabel: Kabeltyp minst Cat.5e, för ett framtidssäkert bostadsnät Cat.6.

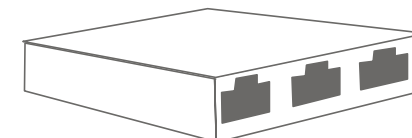
Digitalbox: Omvandlar inkommande signaler i fastighetsnätet till tv-signaler.

Patchkabel: Ansluter mellan kontaktpanel och de olika funktionsenheterna. Ska vara rak kabel av typ Cat.5e med RJ45-kontakter.

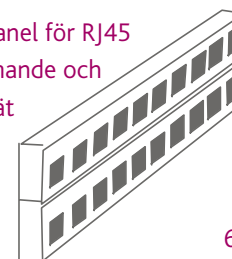
Mediakonverterare



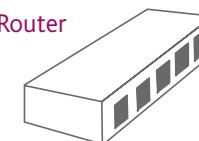
Bredbandsswitch



Kontaktpanel för RJ45
– inkommande och
bostadsnät



Router



6 mm²
jordning

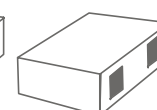


Telefonadapter

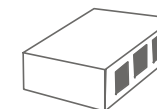
Abonnemang 1



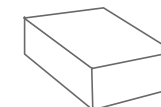
Abonnemang 2



Switch för tv



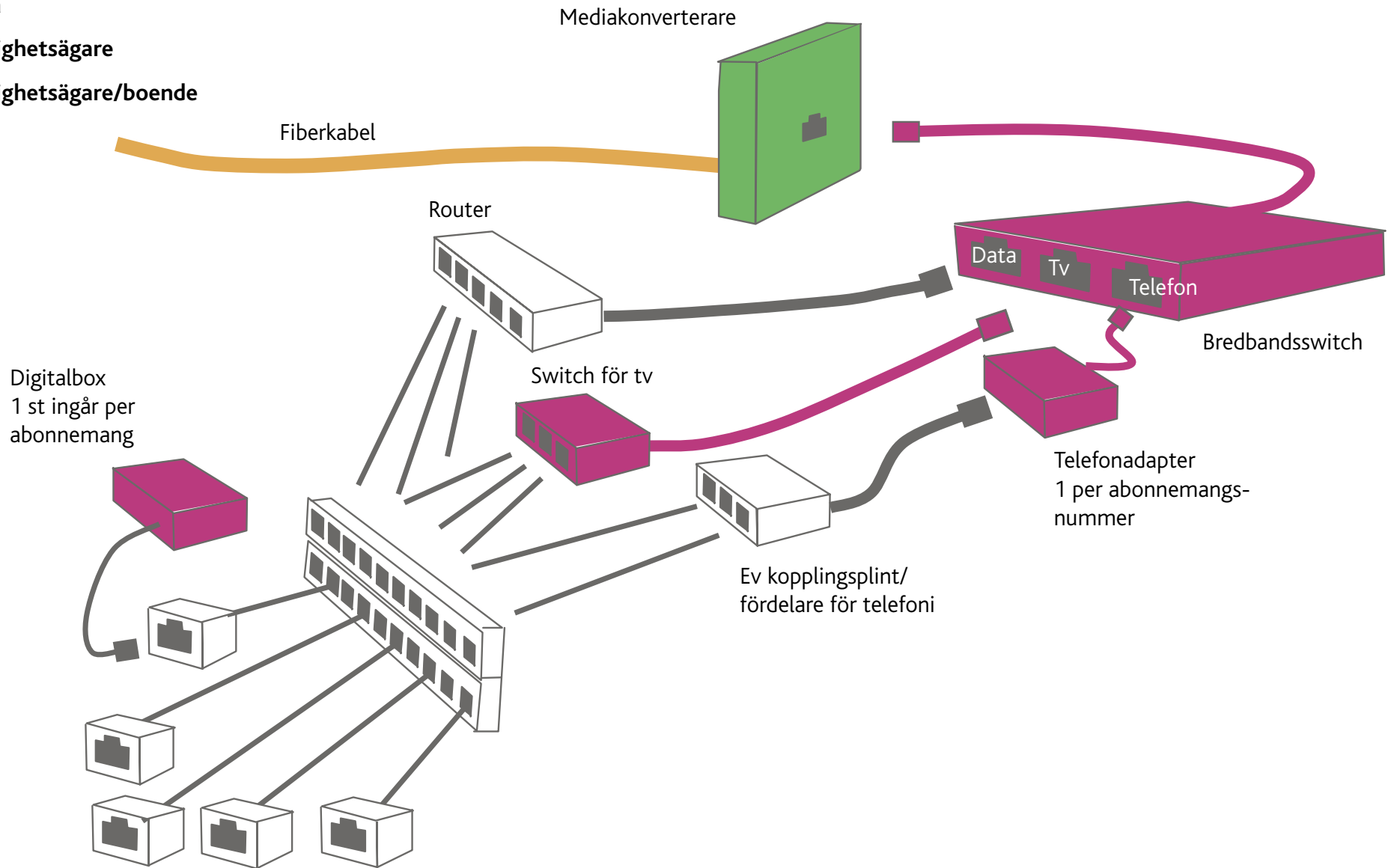
Digitalbox, 1 per tv



Eluttag, 6 st med plats
för eliminatorer

Bredbandsskåpet

- Telia
- Fastighetsägare
- Fastighetsägare/boende



Bredbandsskåpet

Bredbandsskåpet är en samlingsplats för inkommande ledning och bostadsnät med plats för samtliga apparater i bostadsnätet. Den placeras lämpligen i hallen eller där intaget i fastigheten är. Samlokalisering bör ske med elcentral och utrustning för styr och reglering av bostaden. Bredbandsskåpet bör planeras i samband med elinstallationen, för att optimera kabeldragning i bostaden.

Eftersom det är flera enheter, kablar och eliminatorer som ingår är det lämpligt att montera alla dessa i ett särskilt avsett apparatskåp. Apparatsskåpet placeras lämpligen nära intaget i fastigheten, ofta i närheten av bostadens elcentral. Apparatsskåpet bör vara låsbart för att obehöriga inte ska kunna störa utrustningen.

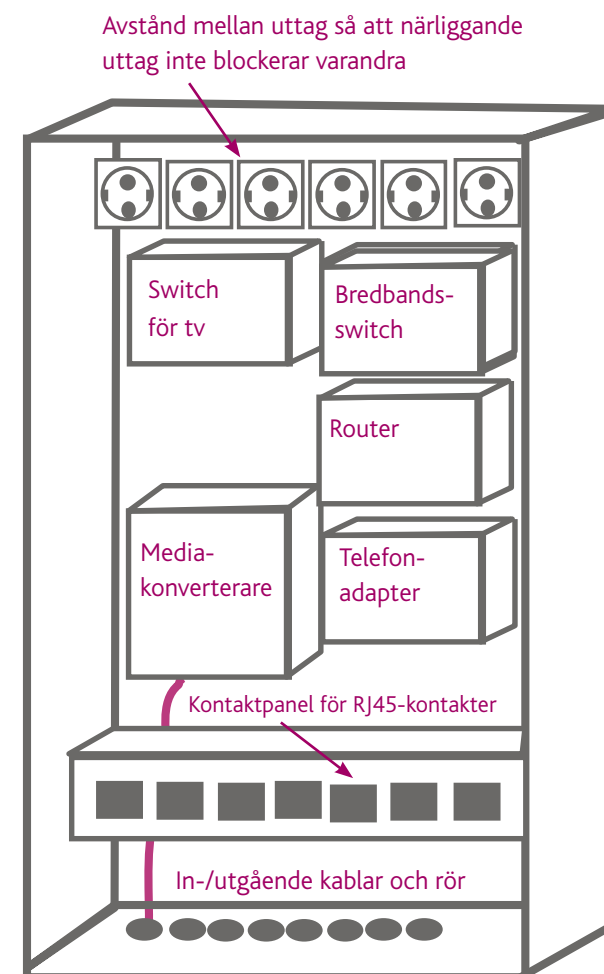
Utrymmet ska vara flexibelt, möjligt att utöka samt inte vara uppbyggt med fästramar och paneler för ett visst fabrikat. Räcker inte utrymmet till måste nya intag göras och lådor placeras på sidan om.

Ytterligare utrustning som skulle kunna placeras i skåpet är utrustning för styr och regler, fjärravläsning, övervakning, larm, anpassning för handikapp-/äldreboende m.m.

Utrymmesbehov för utrustningen

Skåpet ska ha plats för minst 6 jordade eluttag med plats för batterieliminatörer samt 6 st enheter (mediakonverterare, bredbandsswitch, router, switch för tv och 2 st telefonadapterar), elförsörjning, överspänningsskydd samt kontaktpanel för RJ45-kontakter.

Storleken på skåpet rekommenderas vara minst 300 mm x 600 mm x 200 mm (bredd x höjd x djup).



Uttagsnätet

Uttagsnätet ska ha prestanda på minst 100 Mbit/s, i praktiken minst Cat.5e-kabel. Tv måste gå via kabel, telefon och data kan vara trådlöst.

Uttagsnätet dras från kontaktpanel i bostadens kanalisation till nätverksuttag i respektive rum.

Telefoni kan monteras på två sätt, dels med telefonadaptorn i bredbandsskåpet och vanlig telefonislinga (seriell) , dels med telefonadaptorn vid telefonen (då dras en kabel Cat.5e till nätverksuttag med RJ45-jack). Vid vanlig telefonislinga används telesignalkabel och vanliga telejack.

Nätverksuttag i varje rum med ett eller flera RJ45-jack.

För miljövänligt uttagsnät, använd halogenfritt materiel.

Märkning av uttagsnätet i bredbandsskåpet

Nätverksuttag i rummen och kontaktpanel i bredbandsskåpet bör märkas upp så att det är lätt att hitta vilken kabel som går till vilket uttag i bostaden. Lämplig märkning är enligt SS 455 1200, det vill säga samma märkningssystem som i fastighetsnätet.

Enkelt märkningssystem är att först märka upp uttag i varje rum med rumsnummer och uttagsnummer, och sedan motsvarande nummer på kontaktpanelen i bredbandsskåpet. T.ex: Kök, jack 1 = K1. Märk uttag med K1 och kontaktpanel med K1.



Byggnation av kanalisation i bostaden

Kanalisation för bostadsnätet kan utföras på två sätt, dels inbyggd kanalisation och dels utanpåliggande kanalisation. Inbyggd kanalisation ska göras med fast monterade rör i vägg. Flexrör bör undvikas då dessa inte möjliggör omdragning av kabel.

Utvändig kanalisation medger enkel omdragning av kabel. Ytterligare alternativ finns i form av trådlös förbindelse för data och telefoni.

Exempel på rördimensionering

Vid enkeluttag minst 1 x 16 mm rör per kabel. Vid dubbeluttag minst 2 x 16 alternativt 1 x 20 mm rör från bredbandsskåpet till varje uttagsplats. Vid trippeluttag 1 x 16 + 1 x 20 mm rör.

På marknaden finns flertalet produkter för utvändig kanalisation. Utvändig kanalisation kan med fördel dras gömd under demonterbar golvsöcket alternativt under taklist.



Exempel på bostadsnät

Enkelt bostadsnät

Till mediakonverteraren ansluts en telefonadapter. Anslutningen görs med korta raka kablar typ Cat.5e med RJ45-kontakter i ändarna.

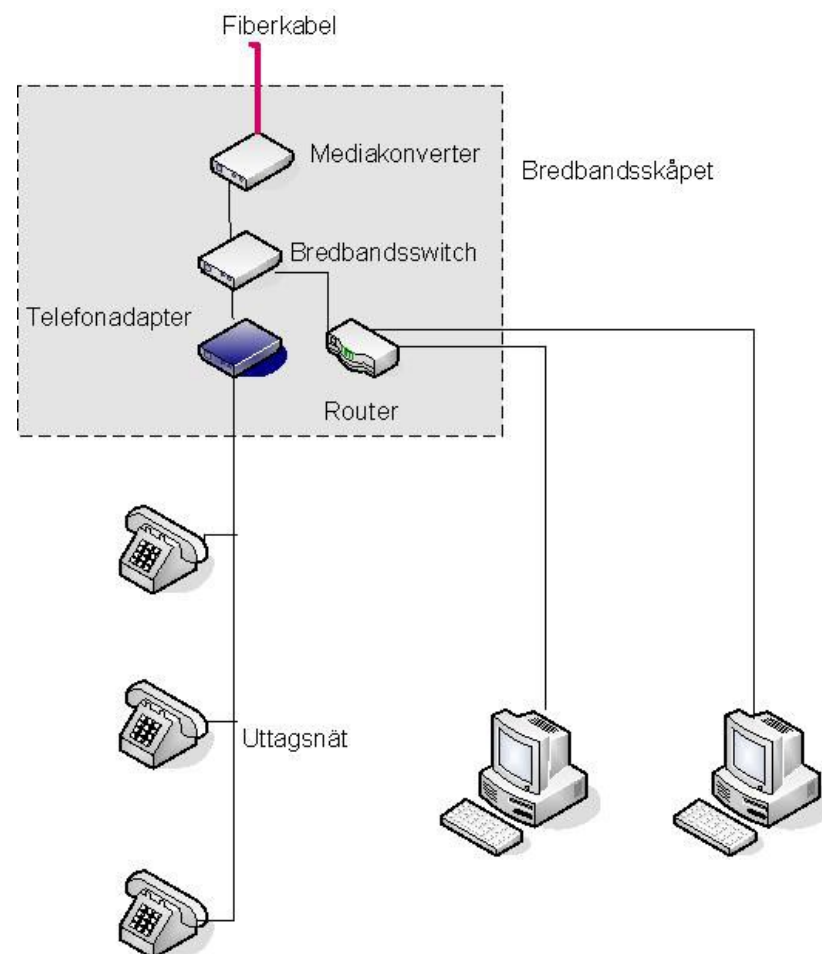
Till nätverksuttag med RJ45-jack dras kabel typ Cat.5e från router via kontaktpanelen i bredbandsskåpet.

Avancerat bostadsnät (se nästa sida)

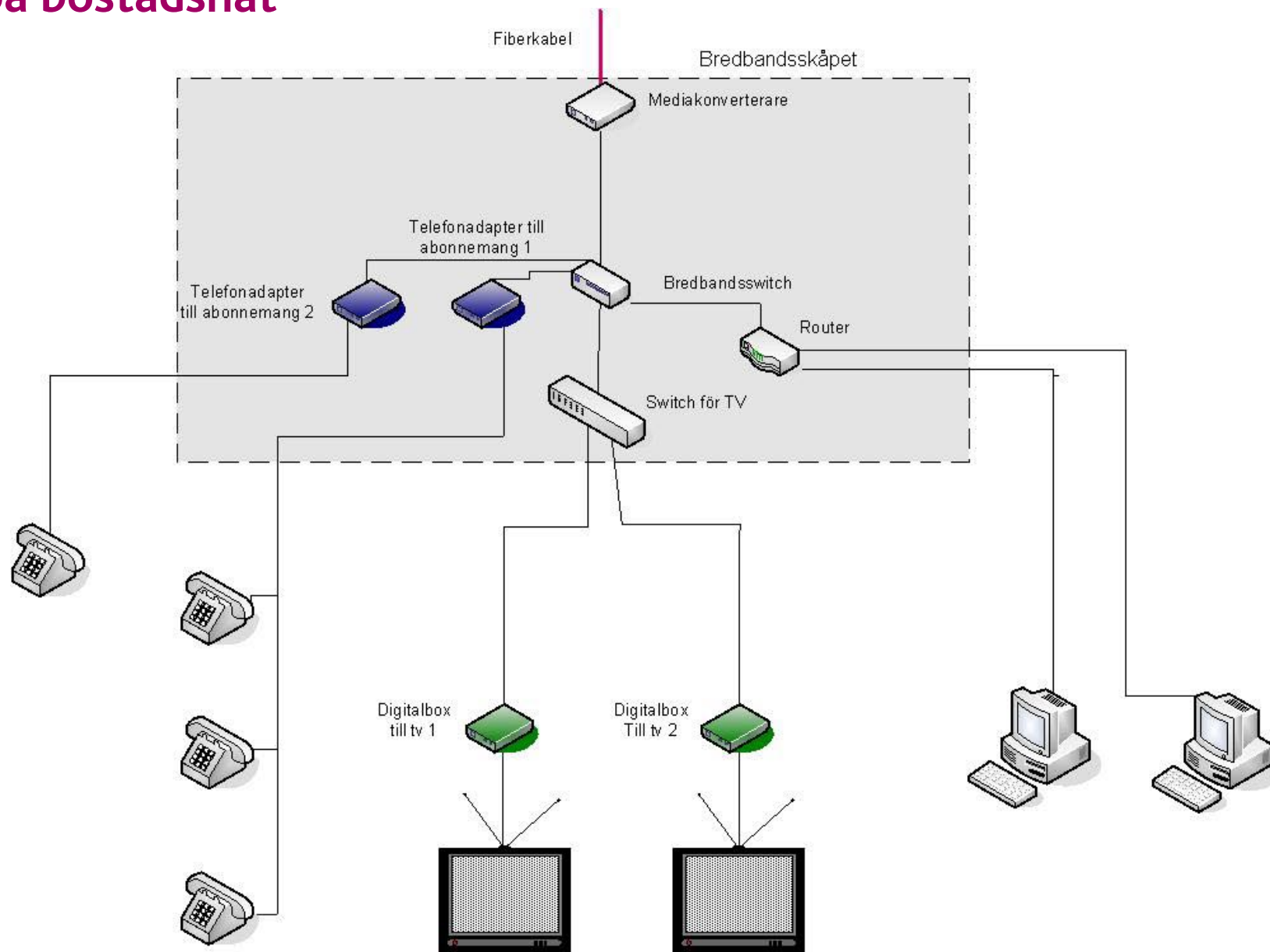
Till mediakonverteraren ansluts bredbandsswitchen. Router, switch för tv och telefonadapter ansluts till respektive port på bredbandsswitchen. Anslutningen görs med korta kablar typ Cat.5e med RJ45-kontakter i ändarna.

Telefonislinga dras med telesignalkabel med RJ11-jack till telejack i bostaden.

Till nätverksuttag (tv och data) med RJ45-jack dras kabel typ Cat.5e från router och switch för tv via kontaktpanelen i bredbandsskåpet.



Exempel på bostadsnät



Terminologi

För fullständiga begreppsdefinitioner se TNC 95, Tekniska nomenklaturcentralens ordlista, utgiven 1994.

Anslutningspunkt. Kundens anslutning till Telias telenät. Gränsen för Telias ansvar.

Nätverksuttag: Uttag i varje rum där utrustning ska placeras, uttaget ska ha ett eller flera RJ45-jack.

Bredbandsskåp. Skåp för mediakonverterare och övrig utrustning som behövs för telefoni, bredband och tv i bostadsnätet.

Fastighet. Fast egendom som är upptagen eller ska upptas i fastighetsregister som en självständig rättslig enhet.

Fastighetsnät. Det spridningsnät för telekommunikationstjänster, efter första kopplingspunkt, som fastighetsägaren äger, driver och underhåller.

Första kopplingspunkt, fkp. Den punkt i bostad, där kabel är avslutad i ett teleuttag, i vissa fall i en kopplingsplint eller skarv. Denna punkt utgör gränsen för Telias (i enfamiljsfastighet) alternativt fastighetsägarens (i flerfamiljsfastighet) anläggnings-, drifts- och underhållsansvar. Efter denna punkt benämns nätet bostadsnät.

Kanalisation. Rör eller andra rörliknande kanaler i vilket nätet dras i bostaden. Kanalisationen kan vara inbyggd eller utanpåliggande.

Ledningskabel. Kabeltyp, minst Cat.5e, för att framtidssäkert bostadsnät Cat.6.

Mediakonverterare. Omvandlar optisk signal, som transporteras över fibernätet, till elektrisk signal, som kan hanteras av kundens utrustning.

Patchkabel. Ansluter mellan kontaktpanel och de olika funktionsenheterna. Ska vara rak kabel av typ Cat.5e med RJ45-kontakter.

Telias telenät. Det telenät som Telia driver och utvecklar för telekommunikation. I nätet ingår bland annat telefoni, internet och bredbandstjänster.

Uttagsnät. Spridningsnät och ledningar i bostad.