

# Skanovas telenät i Sverige

## Anslutning till Skanovas telenät

Innehåll	sida
1 Anslutning till Skanovas telenät .....	2
1.1 Allmänt .....	2
1.2 Dragbar kanalisation på tomtmark .....	2
2 Flerfamiljshus och fastighet för verksamheter .....	3
2.1 Fiberanslutning av fastighet med eget fastighetsnät.....	3
2.2 Fiberanslutning av fastighet där Skanova bygger fibernät.....	3
2.3 Teleutrymme tillhandahålls av fastighetsägaren/kund .....	3
2.4 Vem som ansvarar för vad vid anslutning .....	3
2.5 Vad händer vid kabelfel? .....	4
2.6 Överlåtelse/avskiljning av fastighetsnät .....	4
2.7 Översiktsbild för anslutning av flerfamiljshus och fastighet för verksamheter.....	5
3 Mobilmast på fristående site .....	6
3.1 Vem som ansvarar för vad vid anslutning .....	6
3.2 Vad händer vid kabelfel? .....	6
3.3 Översiktsbild för anslutning till mobilmast på fristående site.....	7
4 Mindre byggnad för enskild bostad eller företag .....	8
4.1 Vem som ansvarar för vad vid anslutning .....	8
4.2 Vad händer vid kabelfel? .....	8
4.3 Översiktsbild för anslutning av enskild villa .....	9
4.4 Intag i husvägg.....	10
5 Teleutrymme och framföringsvägar .....	10
5.1 Flerbostadshus, företag och industrilokaler .....	10
6 Avtal .....	11
6.1 Avtal för teleutrymme .....	11
6.2 Avtal för anslutning av fastighetsnät .....	11
6.3 Avtal för överlåtelse av fastighetsnät .....	11
6.4 Avtal för teleanläggning .....	11
7 Terminologi .....	12

## 1 Anslutning till Skanovas telenät

Skanova äger ett rikstäckande telenät av koppar och fiber. Skanovas telenät är ett öppet nät. Alla operatörer kan hyra fiber- och kopparförbindelser i Skanovas telenät.

För att kunder ska kunna utnyttja tjänster som operatörer erbjuder över nätet (teletjänster) måste kundens ledning anslutas till Skanovas nät. Hos kunden avslutas Skanovas nät i en Anslutningspunkt, där kunden kan ansluta sitt fastighetsnät/områdesnät eller sin kabel.

Denna anvisning är en översiktlig vägledning om olika sätt att ansluta sig till Skanovas telenät. Anvisningen vänder sig till fastighetsägare, operatörer samt slutkunder som önskar anslutning till Skanovas nät. Den behandlar anslutning av fastighet för verksamhet av olika slag som mobilmast, kontor och industri samt för flerbostadshus och enskilt enfamiljshus.

Här förklaras dessutom viktiga begrepp och riktlinjer som ska följas vid teleinstallationer.

### 1.1 Allmänt

För att kunder (brukare av tjänst) ska kunna utnyttja teletjänster måste kundens eget nät, det vill säga fastighetsnät och/eller bostadsnät inom företag och i bostadshus, anslutas till Skanovas telenät. För att underlätta och samordna byggprocessen rekommenderas tidig kontakt med Skanova (för info se [www.skanova.se](http://www.skanova.se)) innan ett sådant arbete påbörjas. Vid denna kontakt klarläggs anläggningens läge i förhållande till befintliga eller planerade kablar, samt var och hur anslutningen till telenätet kan ske.

I samband med byggnation av nya bostadsområden eftersträvar Skanova att i ett tidigt skede, tillsammans med exploatör och andra infrastrukturbyggare, planera samordning av schaktningar till, och i många fall även inom, området.

Befintliga bostadsområden med kopparanslutning, kan konverteras till fiberanslutning. Kopparnätet tas då ur bruk. Alternativt byggs nytt fibernät parallellt med det befintliga kopparnätet, s.k. blandnät. Slutkunden kan då välja att gå över till fiberanslutning eller behålla sin kopparanslutning.

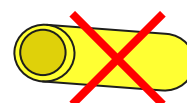
All utbyggnad sker på affärsmässiga grunder efter avtal mellan Skanova och byggherre/exploatör alternativt operatör eller fastighetsägare.

Anslutningen planeras och genomförs efter det att kund tecknat avtal med operatör och operatören har för avsikt att framföra sina tjänster. Byggnationen omfattar anslutning av fastigheten. Överenskommelse om utrymme för anslutningspunkt upprättas.

### 1.2 Dragbar kanalisation på tomtmark

I de fall som fastighetsägare (även privat) i samband med eget markarbete själv anlägger kanalisation (plaströr), för framtida bruk, är det viktigt att följa färg enligt Svensk Standard. Det innebär att opto- eller telekabel inte får förläggas i gula kabelskyddsror, som endast är avsedda för kraft-/elkabel och oftast från 50 mm i ytterdiameter.

Det hjälper inte att subkanalisera (rör inuti rör) ett gult skyddsror.  
Skanova kan därför inte använda nerlagda gula kabelskyddsror!



## 2 Flerfamiljshus och fastighet för verksamheter

Vid nybyggnation tillhandahåller Skanova i första hand fiberanslutning via optokabel. Kopparanslutning kan i vissa fall tillhandahållas mot offert.

### 2.1 Fiberanslutning av fastighet med eget fastighetsnät

Vid fiberanslutning av flerfamiljshus eller fastighet med verksamhet som har ett separat juridiskt fastighetsnät med fiber avslutar Skanova sitt fibernät i en Anslutningspunkt på Fastigheten i ett låst utrymme, i regel inomhus, där sammankoppling kan ske med anslutningskabel (Patch Cord) till Fastighetsnätet.

Fastighetsnätet sammanbinder fastighetens brukarställen till Skanovas telenät. Skanova tillhandhåller vissa produkter som kan användas för att bygga och ansluta brukarstället till Skanovas anslutningspunkt, ARBIFAS (Arbete i Fastighetsnät).

En fastighet med olika verksamhet i separata byggnader kan ha flera anslutningspunkter. Det kan också finnas flera olika kundägda fastighetsnät i en och samma fastighet.

Vid anslutning skall Fastighetsägare (eller ägare av Fastighetsnät) alltid teckna "Avtal för anslutning av fastighetsnät" med Skanova.

### 2.2 Fiberanslutning av fastighet där Skanova bygger fibernät

Vid anslutning av mindre flerfamiljshus, samfällighet eller fastighet med verksamhet som saknar ett fastighetsnät avslutar Skanova sitt utomhusnät på fastigheten i en fastighetsunik spridningspunkt, i regel inomhus, därifrån fortsätter Skanova med sitt fibernät inomhus, med separata kablar, för att ansluta respektive lägenhet och/eller lokal verksamhet beläget inom fastigheten. Det är i detta fall inget separat juridiskt fastighetsnät utan Skanovas fibernät når hela vägen till lägenhet/brukarställe.

### 2.3 Teleutrymme tillhandahålls av fastighetsägaren/kund

En anslutningspunkt eller spridningspunkt består av passiv teleutrustning som placeras i ett teleutrymme som tillhandahålls av fastighetsägaren, där Skanovas utrustning låses/säkras för obehörig åtkomst. Skanovas inkommande kablar ska tas in i byggnaden så nära teleutrymmet som möjligt.

Lokalisering av kabelintag och teleutrymme sker i samråd med fastighetsägaren. Hänsyn ska tas till miljö, säkerhet, åtkomlighet för drift och underhåll samt möjlighet till utökning. I detta utrymme kan även en operatör vilja placera sin Tele/Bredbandsutrustning som då även behöver el.

I undantagsfall kan placering utföras på annat ställe inom fastigheten.

Ägande och ansvar regleras i anslutningsavtal.

### 2.4 Vem som ansvarar för vad vid anslutning

**Vid etablering av anslutningspunkt** – ansvarar fastighetsägare för dragbar kanalisation.

Om detta saknas ansvarar fastighetsägare/kund för schaktning på tomtmark och förläggning av kanalisationsrör från Avlämningspunkt vid fastighetsgräns till anslutningspunkten, håltagning i grundmur, tätning mellan rör och grundmur samt återställning av schakt och ytlager. Det är viktigt att kanalisation förläggs så att uppgrävning vid kabelfel underlättas. Skanova tillhandahåller rör i samband med beställning från Fastighetsägare/kund eller Operatör av Skanovaprodukter som innebär ny anslutning till Skanovas telenät, där Skanova förbehåller sig äganderätten till den förlagda kanalisationen på fastigheten.

Fastighetsägare/kund ansvarar för etablering av eget juridisk fastighetsnät som skall anslutas till Skanovas telenät i Anslutningspunkt eller Första Kopplingspunkt. Skanova ansvarar i regel för sammankoppling mellan Skanovas nät och Fastighetsnät.

**Vid etablering av spridningspunkt** – som används i de fall Skanova bygger fibernät inom fastighet ansvarar Skanova för etablering och installation av passiv utrustning för fibernätet. Skanova ansvarar för schaktning på tomtmark och förläggning av kanalisation till anslutna byggnader samt återställning av schakt och ytlager.

Fastighetsägaren ansvarar för håltagning i grund/husvägg för ett kabelintag. Installation av rör samt tätning mellan rör och byggnad utförs av Skanovas entreprenör i samråd med fastighetsägaren, men det är fastighetsägarens ansvar för hur det skall utföras.

Vid överenskommelse kan Skanovas entreprenör utföra håltagningen genom yttervägg utom i de fall fastigheten innehar byggkonstruktioner som energihus eller ”enskiktstättade fasader”, då det med mycket stor risk förstör fasadens tätskikt så att fukt- och mögelskador sedan uppstår i väggen. Vid intag i sådana fall ansvarar Fastighetsägaren själv för håltagning och tätning som utförs i samband med installation av rör!

Inom byggnad på fastighet ansvarar Skanova för all förläggning av sitt fibernät även efter spridningspunkt/er ända fram till lägenhet/brukarställe. Håltagning och etablering av kabelväg på trådstege och/eller kanalisation inomhus utförs av Skanovas entreprenörer i samråd med fastighetsägare/kund.

## **2.5 Vad händer vid kabelfel?**

Vid fel i markförlagd kabel fram till anslutningspunkten gräver Skanova upp, lagar och återfyller. Innan grävning påbörjas inom tomtmark kontaktas alltid fastighetsägaren för samråd angående det praktiska utförandet. Vid detta tillfälle kommer parterna även överens om hur återställning av ytskiktet (t.ex. asfalt, gräsmatta, plattor, samt marktillbehör som träd, buskar och rabatter) ska genomföras. Fastighetsägaren bekostar återställning av ytskikt.

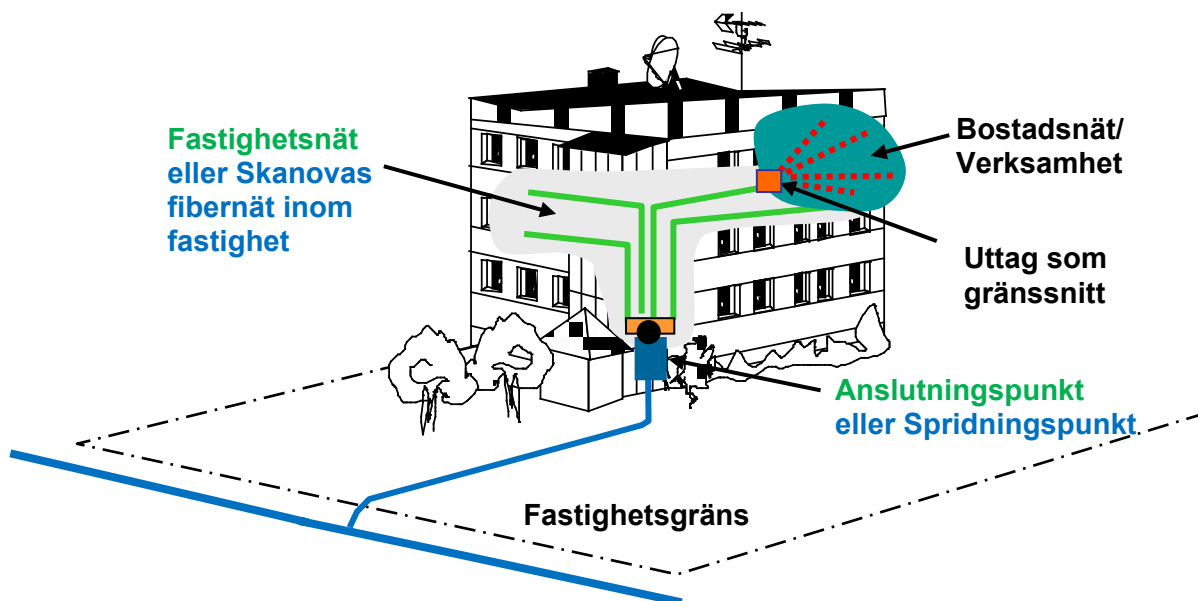
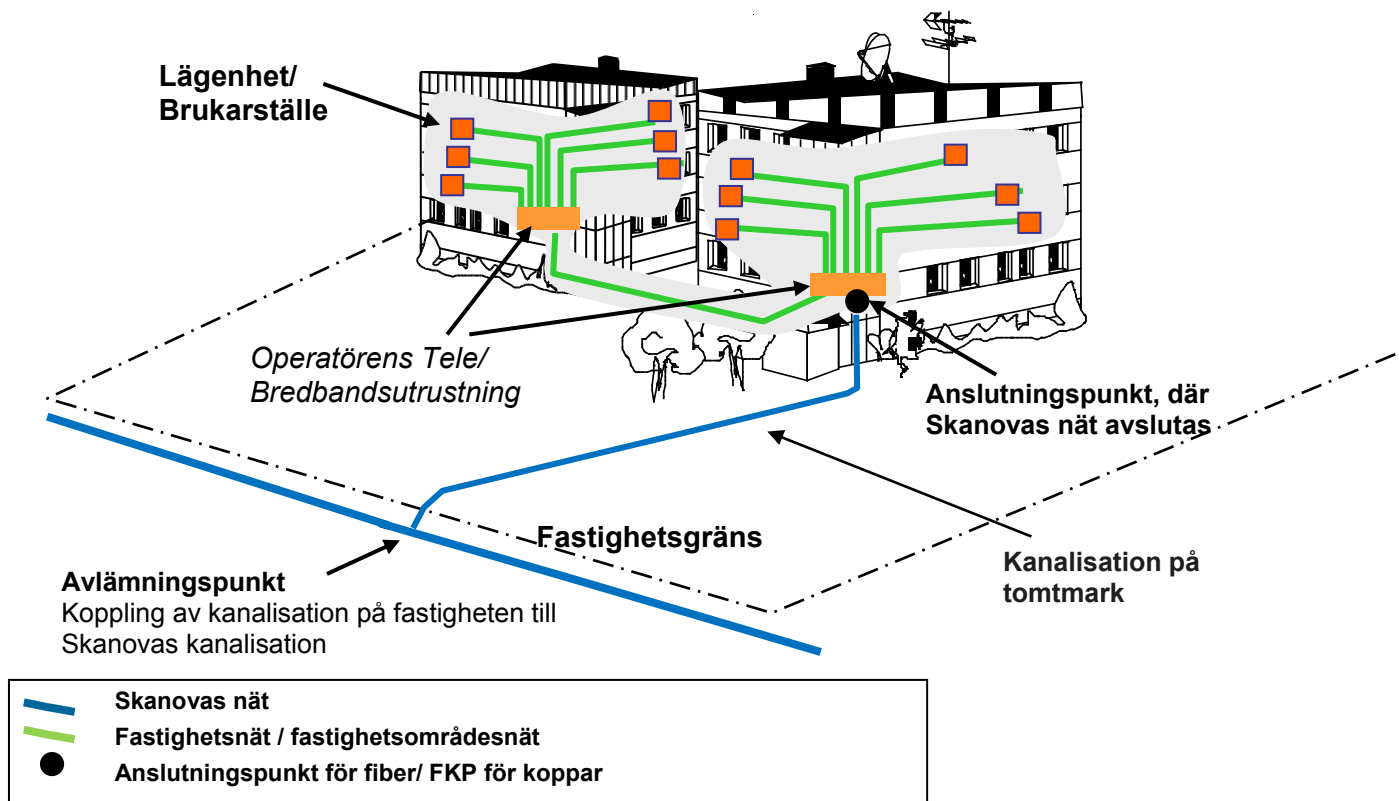
Om felet förorsakats av fastighetsägaren bekostas hela reparationen denne T.ex. grävning, kabel, materiel och resa inkl. arbete.

## **2.6 Överlåtelse/avskiljning av fastighetsnät**

Fastighetsnät som ägs av Skanova (koppar) kan i vissa fall övertas av fastighetsägare eller andra nyttjare. Eventuell överlåtelse administreras av Skanova, och avskiljning sker så att de nya ägarförhållandena klarläggs.

Alla kostnader för separering av andra kunder och avskiljning mot Skanova bekostas av den nye nätägaren.

## 2.7 Översigtsbild för anslutning av flerfamiljshus och fastighet för verksamheter



### **3 Mobilmast på fristående site**

På en mobilsite kan flera operatörer etablera sig i samma antennbärare (mast), oftast har respektive operatör en egen teknikbod (byggnad) till vilken fiberförbindelse skall anslutas.

Skanova etablerar fibernät på fastigheten fram till en spridningspunkt samt vidare till anslutningspunkt inne i respektive operatörs teknikbod. Skanovas ansvar avslutas i anslutningspunkten.

Operatören eller den som äger antennbäraren ombesörjer nödvändiga tillstånd på fastighetsmark.

#### **3.1 Vem som ansvarar för vad vid anslutning**

Skanova ansvarar för anläggning av kabel och kanalisation fram till och med anslutningspunkt i respektive teknikbod, inklusive tätning mellan kabel och rör samt terminering av kabel. Skanova förbehåller sig äganderätten till den på fastigheten förlagda kanalisationen som upptar Skanovas optokabel.

Ägare av teknikbod ansvarar för håltagning för kabelintag och med vilken metod som tätning skall utföras med mellan byggnad och rör.

Den som bygger (ägar) antennbäraren ombesörjer nödvändiga tillstånd för förläggning av kabelstråk från Skanovas avlämningspunkt vid fastighetsgräns, eller från befintlig skarv-/spridningspunkt, till anslutningspunkt i operatörens teknikbod. OBS! Det kan gälla tillstånd på flera fastigheter (kabelstråket kan passera över flera fastigheter).

Tillkommande operatörer ombesörjer tillstånd för etablering av teknikbod och kabelstråk på fastigheten.

Om operatörens teknikbod är placerad på allmän mark, ombesörjer Skanova schakt och förläggning av kanalisation fram till anslutningspunkten i operatörens teknikbod, samt för nödvändiga tillstånd.

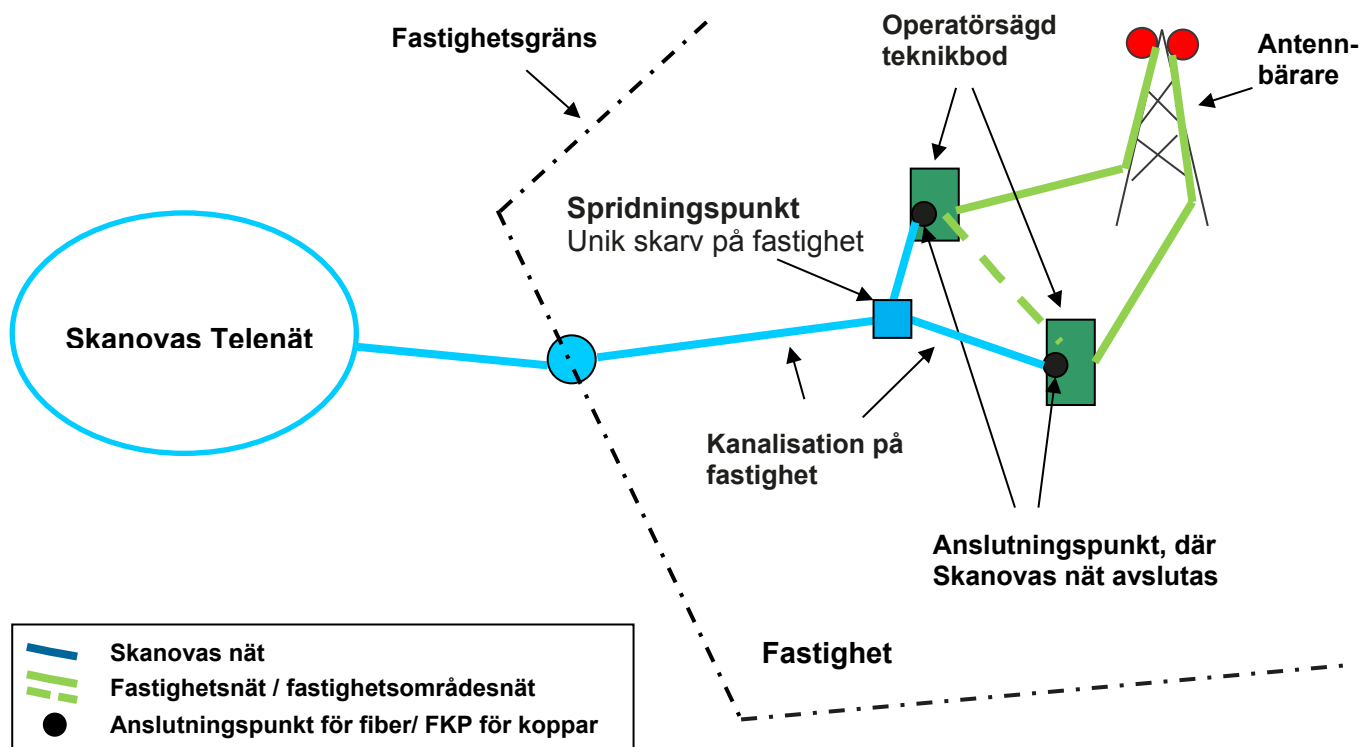
Skanova ansvarar för återställning efter markarbete.

#### **3.2 Vad händer vid kabelfel?**

Vid fel i markförlagd kabel fram till anslutningspunkt gräver Skanova upp, lagar och återfyller. Innan grävning påbörjas inom fastighet kontaktas alltid fastighetsägaren för samråd om det praktiska utförandet.

Om felet förorsakats av fastighetsägaren (eller annan) bekostas hela reparationen denne T.ex. grävning, kabel, materiel och resa inkl. arbete.

### 3.3 Översiktsbild för anslutning till mobilmast på fristående site



## 4 Mindre byggnad för enskild bostad eller företag

Vid anslutning av enskilda byggnader såsom villa, radhus eller mindre företag, ansvarar Skanova för hela nätet fram till en kopplingspunkt placerad inne i bostad respektive i företagslokal.

- Vid fiberanslutning in till bostad respektive företagslokal är det Skanovas nät t.o.m. Anslutningspunkten, som i regel består av ett Fiberuttag vid kabelintaget.
- Vid kopparanslutning till bostad ansvarar Skanova fram till Skanovas teleuttag som benämns "Första Jack" eller via ett Fastighetsnät där motsvarande teleuttag i bostaden som benämns "Nätanslutningspunkt" av PTS.
- Vid kopparanslutning av företag ansvarar Skanova t.o.m. den kopplingsplint/teleuttag som benämns FKP (Första Kopplingspunkt), därefter ansvarar fastighetsägaren.

### 4.1 Vem som ansvarar för vad vid anslutning

**Vid fiberanslutning** – ansvarar Skanova, vid markförläggning, för schaktning på tomtmark och förläggning av kanalisation till ansluten byggnad samt grovåterställning av schakt. Skanova ansvarar vid luftlinjenät för förläggning och infästning av droppledning i fasad samt förläggning på fasad fram till kabelintag. Skanova förbehåller sig ägande- och nyttjanderätten till installerad kanalisation på fastigheten som upptar Skanovas telekabel.

Fastighetsägaren ansvarar för håltagning i grund/husvägg för ett kabelintag. Installation av rör samt tätning mellan rör och byggnad utförs av Skanovas entreprenör i samråd med fastighetsägaren, men det är fastighetsägarens ansvar för hur det skall utföras.

Vid överenskommelse utför Skanovas entreprenör håltagning genom yttervägg utom i de fall fastigheten innehar byggkonstruktioner som energihus eller "enskiktstättade fasader", då det med mycket stor risk förstör fasadens tätskikt så att fukt- och mögelskador sedan uppstår i väggen. Vid intag i sådana fall ansvarar Fastighetsägaren själv för håltagning och tätning som utförs i samband med installation av rör!

Skanova ansvarar för anläggning utomhus och inomhus av kanalisation/skydd och kabel, inklusive tätning mellan kabel och rör samt terminering av kabel i anslutningspunkten, d.v.s. Fiberuttag.

Fastighetsägaren ansvarar för upprättande av eget Bostadsnät. Operatör ansvarar för anslutning från Anslutningspunkt till Bostadsnät, med det utförs normalt av Skanovas entreprenör i samband med etablering av Skanovas Anslutningspunkt.

**Vid kopparanslutning** – ansvarar och bekostar beställande Operatör och/eller Fastighetsägare all installation av kanalisation och kabel på fastighet. Skanova avslutar kopparinstallationen i ett teleuttag/kopplingsplint som benämns "Första Jack" eller FKP.

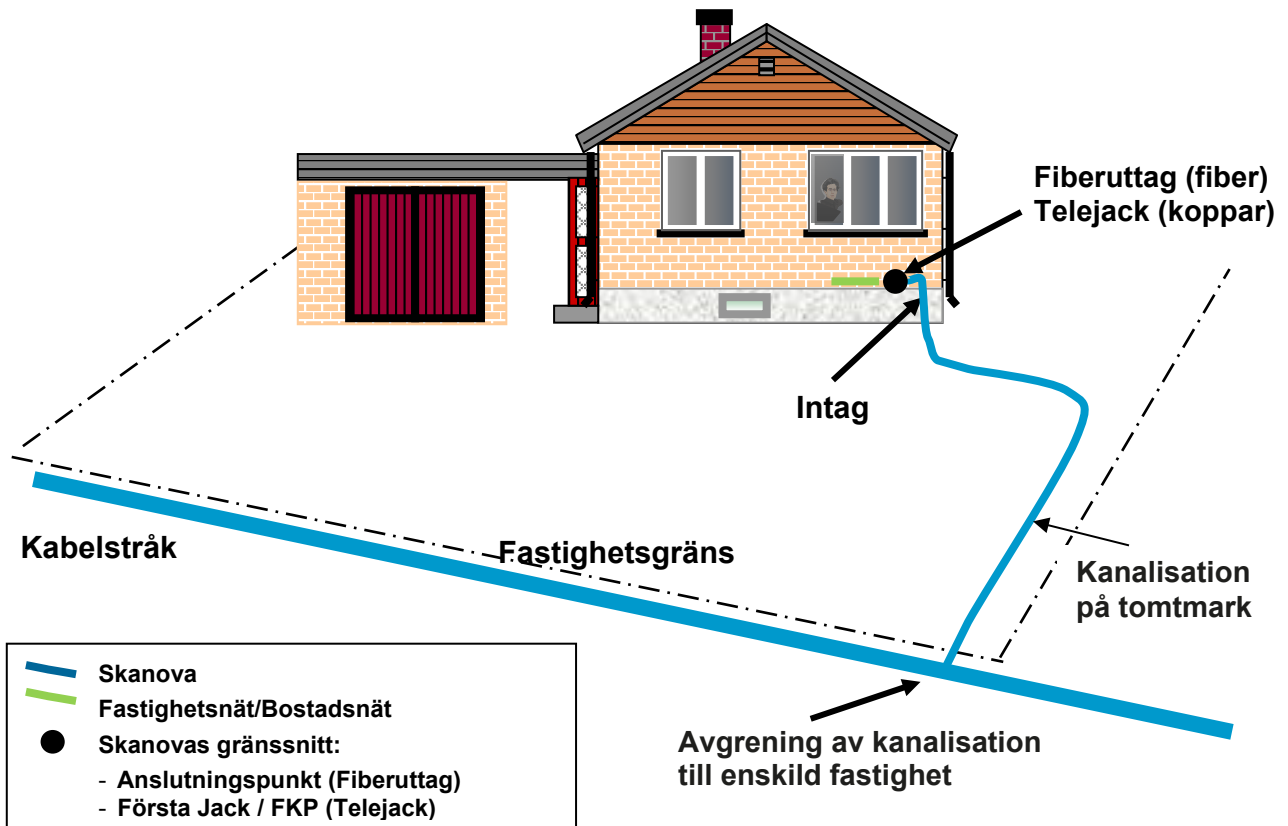
### 4.2 Vad händer vid kabelfel?

Skanova ansvarar för drift av sitt nät fram till Anslutningspunkt. Vid fel i markförlagt nät gräver Skanova på tomtmark, reparerat nätet och återfyller schaktet. Innan grävning påbörjas inom fastighet kontaktas alltid fastighetsägaren för samråd om det praktiska utförandet. Vid fel i luftlinjenät åtgärdar Skanova nätet fram till och med anslutningspunkt.

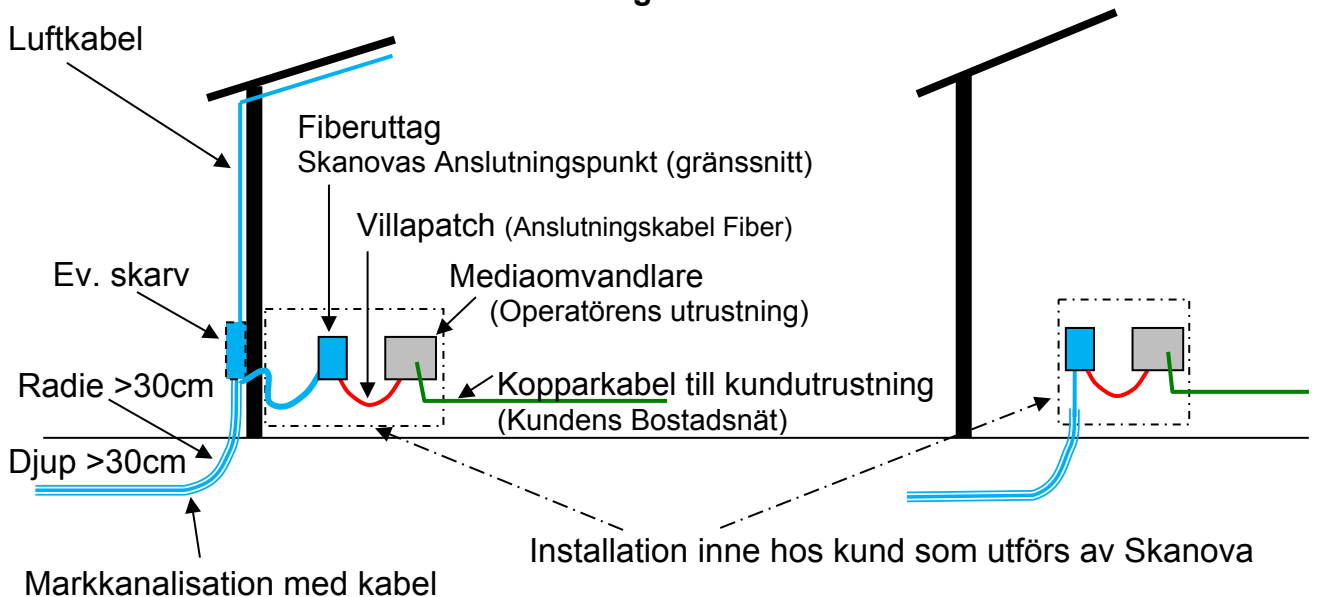
Om felet förorsakats av fastighetsägaren (eller annan) bekostas hela reparationen av denne. T.ex. grävning, kabel, materiel och resa inkl. arbete. Gäller såväl luft- som markförlagd kabel.



### 4.3 Översiktbild för anslutning av enskild villa



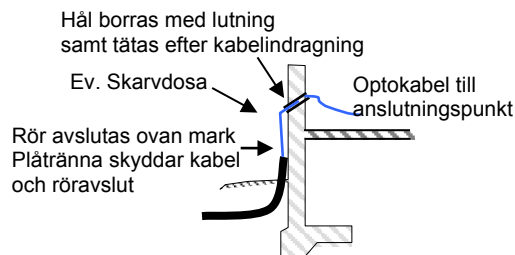
### Fiberanslutning till villa



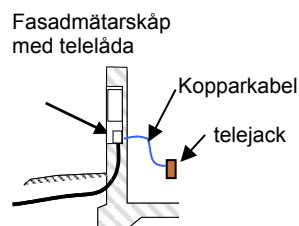
## 4.4 Intag i husvägg

I vissa fall finns det förberett kabelintag för telekabel men i andra fall utförs det i samband med anslutning till Skanovas nät. De vanligaste varianterna enligt nedan.

### Fiber



### Koppar



## 5 Teleutrymme och framföringsvägar

### 5.1 Flerbostadshus, företag och industrilokaler

Utrustningen för Skanovas anslutningspunkt och/eller spridningspunkt placeras i ett teleutrymme som tillhandahålls kostnadsfritt av fastighetsägaren. I de fall teleutrymmet också betjänar andra fastigheter kan emellertid fastighetsägaren få ersättning för själva utrymmet samt för de anläggningsarbeten som behövs för att nå fram till detta.

Ersättningen svarar mot den del av utrymmet som avser nyttjandet för andra fastigheter.

#### Krav på teleutrymme

För teleutrymmet tecknas avtal med fastighetsägaren. I avtalet regleras bland annat hur den personal som anlitas av Skanova får tillträde, så att drift och underhåll kan utföras alla dagar och tider på dygnet, året runt.

Teleutrymmet ska placeras med hänsyn tagen till:

- Byggnadens utformning och storlek
- Kundernas krav på tele-/datasäkerhet, till exempel två vägar för kabelintag
- Att anslutningspunkt/spridningspunkt kan placeras i ett eget låst utrymme (rum, skåp, hölje eller liknande) beroende på utrymmesbehov
- Att anslutningspunkt/spridningspunkt kan placeras inomhus under förutsättning att kabelväg och utrymme kan ordnas
- Att behovet av elförsörjning säkerställs i de fall operatör vill ha sin utrustning där
- Att placeringen ska vara så nära kabelintaget som möjligt
- Att flera nyttjare via fastighetsnät ska kunna ansluta sig till anslutningspunkten.

#### Avslutning av Skanovas nät

Vid fiberanslutning avslutas Skanovas nät och termineras i en vägg- eller stativplacerad ODF-enhet (Optiskt DistributionsFält) eller annan lämplig enhet som t.ex. ett terminaluttag.

Vid kopparanslutning avslutas Skanovas nät i en vägg- eller i skåpsplacerad KK (KorsKoppling) som består av en eller flera kopplingsplintar.

**Kanalisation och framföringsvägar inomhus**

Vid byggnation av Fastighetsnät eller fibernät till lägenheter och Brukarställen ska fastigheten förses med framföringsvägar för teleledningar som består av t.ex. rör, kabelstegar, stigarschakt, kabelgenomföringar och teleutrymmen.

Skanovas entreprenör kan i samband med anläggande av fibernät komplettera fastigheten med det som saknas. Dessa kostnader skall i så fall faktureras fastighetsägaren/kund.

**6 Avtal**

När fastighetsägaren anlägger och äger fastighetsnätet tecknas alltid avtal för anslutning till Skanovas telenät.

**6.1 Avtal för teleutrymme**

Avtalet är utformat med inriktning på att reglera Skanovas och fastighetsägarnas åtaganden i samband med installation av teleanläggning i fastighet. Ersättning för lokaler och elkraft kan utgå till fastighetsägaren om Skanovas telenät även betjänar annan fastighet än den direkt berörda.

**6.2 Avtal för anslutning av fastighetsnät**

Syftet med avtalet är att reglera villkor och ansvar mellan Skanova och ägaren av fastighetsnätet så att nätets fysiska egenskaper medger anslutning till Skanovas telenät. Ytterligare skäl för att teckna avtal är att säkerställa telefoni-, bredbands- och tv-tjänster till boende och arbetsställen inom fastigheten.

**6.3 Avtal för överlåtelse av fastighetsnät**

Syftet med avtalet är att reglera villkor för övertagande och ägande av fastighetsnät. I samband med tecknande av överlåtelseavtal tecknas även anslutningsavtal. Detta gäller endast kopparfastighetsnät som idag ägs av Skanova.

**6.4 Avtal för teleanläggning**

Syftet med avtalet är att reglera Skanovas och fastighetsägarnas åtaganden i samband med att Skanova installerar teleanläggning i fastighet i syfte att ansluta enskilda lägenheter eller lokaler för verksamhet med fiber.

## 7 Terminologi

**Anslutningspunkt** - En plats på en fastighet (i regel inne i en byggnad) där Skanovas optokabel avslutas/termineras. Skanovas kabel kan termineras på flera olika sätt.

**Avlämningspunkt** - Den punkt vid fastighetsgräns, där Skanovas kanalisation sammankopplas med kundägt kanalisation.

**Bredbandsplats/-skåp** - Plats för utrustning som behövs för tjänster så som telefoni, bredband och IP-tv.

**Bostadsnät** - Ett telefoni-/TV- och/eller datanät inom en enskild bostad, som kan vara en Villa/Radhus (SDU) eller en lägenhet i ett flerfamiljshus (MDU). Bostadsnät är idag spridningsnät inom respektive bostad med kopparbaserade telekablar, koaxialkablar och kategorikablar men i framtiden kan nätet vara fiberbaserat med optiska kablar med glasfiber eller plastfiber. Bostadsnät omfattar även unika trådlösa datanätverk som WiFi eller WLAN.

**Brukarställe** - Den plats inom en fastighet dit Skanovas företagskund önskar få beställd produkt levererad och tillika en Nätanslutningspunkt.

**Exploateringsområde** - Område utan sammanhållen bebyggelse som är avsett för planmässig bebyggelse eller som är under utbyggnad.

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

**Fastighetens teleutrymme** - Det utrymme i vilket fastighetsägaren upplåter plats för terminering av inkommande kabel och Anslutningspunkt.

**Fastighetsnät** - Tele- och/eller datanät inom en eller flera byggnader på en fastighet, som kan vara kopparbaserad med telekablar eller kategorikablar, eller vara uppbyggt av optokablar. Fastighetsnätet ägs normalt av fastighetsägaren. Fastighetsnät kan omfatta flera byggnader på samma fastighet som då binds samman av kablar som bildar ett fastighetsområdesnät.

**Fastighetsområdesnät** - Består av de kablar som binder samman två eller flera delar av ett fastighetsnät, som finns i olika byggnader inom samma fastighet, som då innefattas i ett gemensamt fastighetsnät (benämns ibland även som Områdesnät).

*För leverans av TV, Telefoni och Internetjänster där utrustning placeras i respektive byggnad skall nyttjat fastighetsområdesnät uppfylla Skanovas vid var tid gällande krav på fibernät.*

**FKP (Första Kopplingspunkt)** - FKP är gränssnitt mot kundens nät (gäller endast kopparanslutning).

**Kanalisation** - En nätstruktur utomhus i mark, luft eller inomhus för att förlägga koppar- eller optokablar. Kanalisation består av rör, skarv- och draglådor, skåp och kopplingspålar etc.

**Nätanslutningspunkt** - Den kopplingspunkt inne i byggnad där kunden kan ansluta till Skanovas nät. En nätanslutningspunkt sammanfaller ibland med Anslutningspunkt eller FKP.

**Områdesnät** - Ett avgränsat kabelnät inom ett geografiskt område som kan vara en stadsdel, ett bostadsområde eller en samfällighet som omfattar flera fastigheter. (Områdesnät används ibland även som samma betydelse som Fastighetsområdesnät.)

**Skanovas telenät** - Det fysiska telenät som Skanova driver och utvecklar för telekommunikation.