

Föreskrift 65 C/2018 M

Vanliga frågor om inomhusnät

Föreskrift om inomhusnät och teleentreprenader 65 C/2018 M

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Vad betyder inomhusnät och hurdan ska det vara?	4
2	Måste man följa föreskriften om inomhusnät?	4
3	Vad tillämpas föreskriften på?	4
4	Varför regleras inomhusnät?	4
5	Måste man bygga ett inomhusnät i en fastighet?	4
6	Måste man bygga ett inomhus i ett småhus?	5
7	Är det nödvändigt att konstatera inomhusnätets prestanda?	5
8	Hur konstatera gamla inomhusnäts prestanda?	5
9	Måste man installera både fibrer och partvinnade kablar från husfördelaren till bostadslägenheterna?	6
10	Måste de installerade fibrerna avslutas i båda ändarna?	6
11	Måste man installera anslutningspunkter till inomhusnät i köket?	6
12	Vilka förbindelser måste man installera i ett skyddsrum?	6
13	Vem är ansvarig för funktion och reparation av inomhusnätet?	6
14	Vem får utföra teleentreprenader, dvs. installera inomhusnäten i en fastighet?	6
15	Vilken tv-antenn uppfyller kraven?	7
16	Hur ska hemfördelare dimensioneras?	7
17	Ska man bygga hemkablign i en fastighet?	7
18	Får utomhuskablar dras in inomhus?	7
19	Ska nya inomhusnät mätas?	7
20	Tillämpas den senaste föreskriften retroaktivt?	8
21	Vad är en kvalitetsplan?	8

1 Vad betyder inomhusnät och hurdan ska det vara?

Med inomhusnät, dvs. interna kommunikationsnät och -system i en fastighet eller byggnad avses kommunikationsnät och -system i en fastighet eller byggnad, såsom generella kabelnät, antennnät och -system samt andra antensystem. Bestämmelser om minimiegenskaperna hos olika inomhusnät, t.ex. om uppbyggnad och material som ska användas, finns i Traficoms [föreskrift 65](#).

2 Måste man följa föreskriften om inomhusnät?

Föreskriften är förpliktande lagstiftning och bindande för ägaren eller innehavaren av inomhusnätet, byggaren och byggherren av inomhusnätet, planeraren av inomhusnätet och teleentreprenören. Det är inte möjligt att avvika från föreskriften genom avtal mellan parterna. Inomhusnäten ska byggas enligt Traficoms [föreskrift 65](#).

3 Vad tillämpas föreskriften på?

Föreskriften tillämpas på interna kommunikationsnät och -system i bostadsfastigheter som är avsedda för fast boende, lokalfastigheter och offentliga fastigheter. Föreskriften tillämpas också på alla antenner och antensystem, oberoende av installationstidpunkten, vid avhjälpande av radiostörningar.

Föreskriften tillämpas inte på ett teleföretags allmänna kommunikationsnät. Föreskriften gäller varken satellitmottagning (DVB-S) eller distributionen av den på en fastighet.

4 Varför regleras inomhusnät?

Det finns många samhälleliga och ekonomiska grunder för reglering av inomhusnät. De beskrivs närmare i motiveringspromemorian (motivering till och tillämpning av föreskrift 65), punkt 1 Föreskriften syfte.

5 Måste man bygga ett inomhusnät i en fastighet?

Bestämmelser om skyldigheten att bygga, förnya eller renovera ett inomhusnät finns i 249 § i [lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation \(917/2014\)](#). Skyldigheten att bygga inomhusnät har trätt i kraft 1.1.2017.

Nya fastigheter eller byggnader ska utrustas med ett internt kommunikationsnät som stöder bredbandsförbindelser (minst 30 Mbit/s). Kravet gäller inte småhus, fritidsbostäder och byggnader som ägs och huvudsakligen används av ett offentligt samfund.

I de projekt för grundläggande reparation som avses i lagen, t.ex. i samband med ett omfattande rör- eller elsanering, måste inomhusnätet förnyas, om det i fastigheten eller byggnaden från tidigare inte finns ett internt kommunikationsnät som stöder snabba bredbandsförbindelser och det är byggnadstekniskt motiverat att bygga ett internt kommunikationsnät i samband med den grundläggande reparationen. Inomhusnätet ska förnyas även om det medför kostnader för den som påbörjar byggprojektet.

6 Måste man bygga ett inomhus i ett småhus?

Det är inte nödvändigt att bygga ett inomhusnät i småhus. Med småhus avses enfamiljshus, parhus och tvåvåningshus med två lägenheter.

Lagens skyldighet att bygga inomhusnät gäller inte heller:

- fritidsbostäder
- byggnader som ägs och huvudsakligen används av ett offentligt samfund, och
- byggnader där det, med beaktande av byggnadens användningsändamål och av kostnaderna för byggandet, skulle vara uppenbart oskäligt att bygga ett internt kommunikationsnät. Sådana byggnader kan vara t.ex. vissa typer av minnesmärken, historiska/skyddade byggnader, byggnader i militär användning eller andra byggnader som används för nationella säkerhetssyften.

7 Är det nödvändigt att konstatera inomhusnätets prestanda?

Bestämmelser om skyldigheten att bygga, förnya eller renovera ett inomhusnät finns i 249 § i [lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation \(917/2014\)](#).

Det är inte nödvändigt att konstatera det gamla inomhusnätets prestanda i samband med grundläggande renoveringsprojekt, om inomhusnätet förnyas enligt [föreskrift 65](#). Lagen förpliktar inte att man ska förnya inomhusnätet och antensystemet samtidigt utan det räcker att det ena eller det andra förnyas.

Traficom rekommenderar att även om det existerande inomhusnätets prestanda skulle vara tillräcklig för 30 Mbit/s, som är i enlighet lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, förnyas inomhusnäten i samband med grundläggande renoveringsprojekt så att de motsvarar både nuvarande och framtida behov.

8 Hur konstatera gamla inomhusnäts prestanda?

Det går att granska prestanda antingen hos antennnät eller hos inomhusnät. För inomhusnät kan granskningen basera sig på sinnesförmålor eller på mätning beroende på det inomhus som undersöks. Den som beställt granskningen avgör vilket nät som granskas.

Genom en sinnesmässig granskning kan det konstateras att det gamla inomhustelefonnätets prestanda stöder snabba bredbandsförbindelser så som avses i lag, om det från husfördelaren till varje lägenhet har byggts och installerats en funktionsduglig partvinnad kablning med hjälp av minst MHS-kablar och en utomhuskabel av typ VMOHBU (eller VMHBU eller VMOPU) som kabel mellan byggnaderna. Dessa telekablar har använts vid installationer från slutet av 1980-talet.

Prestanda i andra än ovan nämnda inomhustelefonnät ska konstateras med mätningar. Mätningen och rapporteringen för ett existerande inomhustelefonnät görs med VDSL2-mätningen i enlighet med ST-kortet 98.12.

Om det konstateras att fastighetens antennnät är anslutet till operatörens kabelmodemnät, uppfyller nätet då automatiskt kravet på minimihastighet (30 Mbit/s) och det är inte nödvändigt att bygga ett nytt inomhusnät. Om antennnätet inte är anslutet till operatörens kabelmodemnät ska prestanda konstateras genom mätning i enlighet med [föreskrift 65](#).

9 Måste man installera både fibrer och partvinnade kablar från husfördelaren till bostadslägenheterna?

Ja. Enligt [föreskrift 65](#) ska, utöver fiber, minst en partvinnad kabel av kategori 6 (eller telekabel för områdeskablingen) installeras från husfördelaren till varje lägenhet. Vid förnyelse av inomhusnätet är det dock inte obligatoriskt att bygga partvinnad kabling om det efter förnyelsen finns fiber till hemmet (FTTH)-abonnemang/tjänster att tillgå för fastigheten och det befintliga inomhustelefonnätet förblir i användning.

10 Måste de installerade fibrerna avslutas i båda ändarna?

Ja. Det behövs för att man kan använda de installerade kablarna. Skyldigheten finns i 28 § i [föreskrift 65](#). Om man inte avslutar fibrerna, skulle det inte heller vara möjligt att göra de mätningar som föreskriften kräver. Fiberavslutning har varit en förutsättning redan i Traficoms tidigare föreskrift 25, om det byggts ett fibernät i fastigheten.

11 Måste man installera anslutningspunkter till inomhusnät i köket?

Vid nybyggnader ja. I köket installeras minst ett datauttag med två jack eller två datauttag med ett jack som hör till ett generellt kabelnät samt ett antennuttag som hör till centralantennnätet. Båda uttag kablats till hemfördelaren. Kravet baserar sig på 2 kapitlet i [föreskrift 65](#).

Ett allrum är ett vardagsrum med kök ofta vid en vägg, utan extra mellanväggar mellan köket och vardagsrummet. Då ska man installera minst ett datauttag med två jack eller två datauttag med ett jack och ett antennuttag i det gemensamma utrymmet.

12 Vilka förbindelser måste man installera i ett skyddsrum?

Om kommunikationsutrustning i skyddsrum bestäms i inrikesministeriets förordning 506/2011. Traficom rekommenderar dock att i skyddsrummet installeras

- i fråga om ett generellt kabelnät ett datauttag med två jack som kablats med två partvinnade kablar i stjärnstruktur till husfördelaren och
- i fråga om ett centralantennnät ett antennuttag som kablats med koaxialkabel i stjärnstruktur till husfördelaren.

13 Vem är ansvarig för funktion och reparation av inomhusnätet?

Inomhusnäten i en fastighet är en del av fastighetens egendom, och därför är det fastighetsägarens ansvar att se till att näten är funktionsdugliga.

14 Vem får utföra teleentreprenader, dvs. installera inomhusnäten i en fastighet?

Teleentreprenad var tidigare tillståndspliktig och senare anmälningspliktig verksamhet. I dag finns det inte sådana bestämmelser. Arbeten på inomhusnät kräver i praktiken dock särskild expertis varför Traficom rekommenderar att man anlitar ett proffs i alla arbeten som gäller planering, byggande och underhåll på inomhusnät.

15 Vilken tv-antenn uppfyller kraven?

Ett husbolag måste ha separata tv-antennerna för VHF- och UHF-frekvenser. Antennerna ska placeras i ledigt utrymme på minst fem meters höjd från markytan. UHF-antennens förstärkning ska vara minst 14 dBi och VHF-antennens minst 11 dBi. För att kunna minimera den risk för störningar som mobilnätets LTE700/800-sändare orsakar, ska antensystemet dämpa dessa frekvenser. Det är möjligt med en UHF-antenn med inbyggt filter för LTE700/800-bandet eller ett separat lågpassfilter som kopplas direkt till antennen. Om antensystemet inte uppfyller dessa minimikrav, börjar Traficom inte reda ut eventuella mottagningsproblem.

16 Hur ska hemfördelare dimensioneras?

I nybyggnationer ska installationsytan (höjden x bredden) för hemfördelaren vara minst 0,24 m² och verkningsdjupet minst 90 mm.

När ett existerande inomhusnät förnyas eller renoveras ska installationsytan (höjden x bredden) för hemfördelaren vara minst 0,12 m² och verkningsdjupet minst 90 mm.

Syftet är att både antennnätets och det generella kabelnätets utrustning rymms i hemfördelaren. Det finns inte några bestämmelser om ett utrymme som ska reserveras för aktiv nätverksutrustning, men detta ska beaktas vid placering av eluttag. Hemfördelaren ska kunna rymma ett vanligt modem med strömkälla så att det går att stänga fördelarens dörr.

17 Ska man bygga hemkablning i en fastighet?

Då det byggs ett nytt inomhusnät i en bostadsfastighet, ska stam- och hemkablningen i regel byggas i alla bostadslägenheter. Hemkablning ska alltid byggas i nybyggnader. Denna skyldighet gäller såväl antennnät som generella kabelnät.

Till föreskriften har dock fogats en möjlighet att låta bli att bygga hemkablning för generella kabelnät i samband med förnyelse av inomhusnätet på aktieägarens uttryckliga begäran. Det betyder i praktiken en skriftlig lägenhetsspecifik begäran som ska bevaras och bifogas till dokument över inomhusnät. Undantaget gäller inte hemkablning för antennnät som alltid ska byggas när inomhusnätet förnyas.

18 Får utomhuskablar dras in inomhus?

Enligt standard SFS 6000-5-52, punkt 527.1.4 får kablar som inte uppfyller kraven på minst brandklass E_{ca} (klass F_{ca}) användas i byggnadsobjekt då telekommunikationskablar dras från utanför byggnaden så att kabellängden är högst 5 meter. Sådana kablar får inte dras från en brännkammare till en annan, och de får inte överskrida 5 meter inomhus även om de var skyddade mot brand. Sådana kablar ska avslutas på högst 5 meter från ingångspunkten eller skarvas minst till kabel av klass E_{ca}. Kravet motsvarar det krav som uppställts för anslutningskablar för elnät.

19 Ska nya inomhusnät mätas?

Byggda och förnyade inomhusnät och ändringar i renoverade inomhusnät ska testas och inspekteras innan nätet tas i drift. Dessutom ska det upprättas slutdokument som överläts till beställaren. Slutdokumenten behövs vid användning och underhåll av näten.

20 Tillämpas den senaste föreskriften retroaktivt?

Föreskriften om inomhusnät uppdateras vid behov, och den senaste versionen tillämpas inte retroaktivt vid byggande av inomhusnät. Exempel: om ett inomhusnät har byggts år 2010, tillämpas Kommunikationsverkets då gällande föreskrifter 21 och 25.

Då det tolkas om inomhusnätet är i överensstämmelse med föreskriften, bestäms föreskriftsversionen enligt följande:

- sådana projekt vid nybyggnationer vars bygglov har beviljats under föreskriftens giltighetstid
- sådana projekt vid förnyelse- eller renoveringsarbeten vars planering har börjat under föreskriftens giltighetstid. Som tidpunkt för planeringsstarten betraktas beslut av bolagsstämman, styrelse eller annat beslutfört organ om att beställa planering eller en villafastighets beställning av en tele- eller antenntreprenad. För mindre åtgärder för avhjälpande av fel avgörs den tillämpliga föreskriften enligt datumet för när arbetet beställs, om det inte görs en separat plan över entreprenaden.

Här finns en kort sammanfattning av giltighetstiderna för de olika föreskriftsversionerna:

- Föreskrift 21 E/2007 M om det interna centralantennnätet och -systemet i en fastighet
 - Giltighetstid 30.7.2007 – 31.12.2013
- Föreskrift 25 E/2008 M om inomhusnätet i en fastighet
 - Giltighetstid 1.4.2008 – 31.12.2013
- Föreskrift 65/2013 M om inomhusnäten i en fastighet och teleentreprenader
 - Giltighetstid 1.1.2014 – 31.12.2014
- Föreskrift 65 A/2014 M
 - Giltighetstid 1.1.2015 – 30.6.2016
- Föreskrift 65 B/2016 M
 - Giltighetstid 1.7.2016 - 31.1.2018
- Föreskrift 65 C/2018 M
 - Giltig fr.o.m. 1.2.2018

21 Vad är en kvalitetsplan?

Kvalitetsplan är väsentlig när det gäller att bygga generella kabelnät som uppfyller föreskriftens krav. I en kvalitetsplan kommer beställaren och entreprenören överens om bl.a. arbetsmetoder och -tekniker, metoder för testning av prestandan hos kabling, testningens omfattning samt grunderna för godkännande av kabling. Enligt föreskriften ska entreprenören göra upp en kvalitetsplan som den som beställt arbetet godkänner innan installationsarbetet börjar.

För entreprenörer är kvalitetsplan ett bra verktyg med vilket man kan förebygga många eventuella problem på förhand. När man avtalar om dessa frågor tillräckligt noggrant på förhand i kvalitetsplanen, kan man undvika svåra situationer och tråkiga överraskningar. I kvalitetsplanen specificeras en hel del frågor som är av ekonomisk betydelse och därför är det skäl att få den så färdig som möjligt redan då man ger anbud.

En kvalitetsplan som uppfyller kraven i standard SFS-EN 50174-1 har publicerats som ST-kort 681.43.