

**MOTIVERING TILL OCH TILLÄMPNING AV  
FÖRESKRIFT 25**

**OM INOMHUSNÄTET I EN FASTIGHET**

**INNEHÅLL**

<b>1</b>	<b>LAGSTIFTNING .....</b>	<b>2</b>
1.1	RÄTTSGRUND .....	2
1.2	ANDRA RELATERADE BESTÄMMELSER .....	2
<b>2</b>	<b>SYFTET MED FÖRESKRIFTEN OCH ÄNDRINGSHISTORIA.....</b>	<b>3</b>
2.1	SYFTET MED FÖRESKRIFTEN .....	3
2.2	CENTRALA ÄNDRINGAR OCH ÄNDRINGSHISTORIA .....	3
<b>3</b>	<b>MOTIVERING TILL ENSKILDA PARAGRAFER OCH ANVISNINGAR FÖR TILLÄMPNING .....</b>	<b>3</b>
3.1	1 § TILLÄMPNINGSOMRÅDE.....	3
3.2	3 § INOMHUSNÄTETS UPPBYGGNAD.....	4
3.3	4 § FÖR INOMHUSNÄTET BEHÖVLIGA TELEUTRYMMEN .....	5
3.4	5 § TILLTRÄDE TILL TELEUTRYMMEN FÖR INOMHUSNÄTET.....	5
3.5	6 § KABLAR OCH KOPPLINGAR .....	5
3.6	7 § KOMPONENTER.....	5
3.7	8 § PRESTANDA .....	6
3.8	9 § JORDNINGAR OCH POTENTIALUTJÄMNINGAR .....	6
3.9	10 § ANORDNINGAR FÖR ÖVERSPÄNNINGSSKYDD .....	6
3.10	11 § DOKUMENTATION ÖVER TELEENTREPRENADARBETETS ÖVERENSSTÄMMELSE MED FÖRESKRIFTERNA.....	7
3.11	12 § DOKUMENT ÖVER INOMHUSNÄTET .....	7
3.12	13 § IKRAFTTRÄDANDE OCH ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER .....	7
<b>4</b>	<b>REFERENSLISTA.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>BILAGOR.....</b>	<b>9</b>
5.1	BILAGA 1: STANDARDER OCH ANVISNINGAR SOM HAR SAMBAND MED FÖRESKRIFTEN .....	9

## 1 LAGSTIFTNING

Syftet med detta kapitel är att ge användaren av föreskriften en helhetsbild av de författningar som utgör grunden för föreskriften. Här uppräknas dessutom andra väsentliga författningar som har samband med ämnet.

### 1.1 Rättsgrund

Kommunikationsverkets föreskrift baserar sig på 129 § i kommunikationsmarknadslagen (393/2003) [1]. Lagen som trädde i kraft den 25 juli 2003 verkställde för sin del EG:s direktiv inom elektronisk kommunikation, dvs. ramdirektiv, auktorisationsdirektiv, tillträdesdirektiv och direktiv om samhällsomfattande tjänster vilka godkändes i februari 2002.

Föreskriften hänför sig till krav som ställs i 128 § 1-8 och 11 punkter i kommunikationsmarknadslagen där det bestäms att allmänna kommunikationsnät och kommunikationstjänster samt kommunikationsnät och kommunikationstjänster som ansluts till dem ska planeras, byggas och underhållas så att:

- 1) telekommunikationens tekniska standard är god
- 2) näten och tjänsterna tål normala klimatrelaterade, mekaniska, elektromagnetiska och andra yttre störningar som kan förväntas
- 3) de fungerar så tillförlitligt som möjligt även vid sådana undantagsförhållanden som avses i beredskapslagen och vid störningar under normala förhållanden
- 4) användarnas eller andra personers datasekretess, dataskydd eller andra rättigheter inte äventyras
- 5) användarnas eller andra personers hälsa eller egendom inte äventyras
- 6) näten och tjänsterna inte orsakar oskäliga elektromagnetiska eller andra störningar
- 7) de är kompatibla och vid behov kan anslutas till ett annat kommunikationsnät
- 8) terminaler som uppfyller kraven enligt radiolagen vid behov kan anslutas till dem
- 11) tillgången till nödtjänster är tryggad på ett så tillförlitligt sätt som möjligt även vid störningar i nätet.

I denna föreskrift preciseras ovan nämnda tekniska krav med stöd av lagens 129 § 1-6, 10, 17 och 20 punkter enligt vilka Kommunikationsverkets föreskrifter kan gälla

- 1) elektroniskt och fysiskt skydd av kommunikationsnät
- 2) kommunikationsnätens konstruktion
- 3) prestanda i kommunikationsnät och kommunikationstjänster
- 4) sammankoppling, kompatibilitet och signalering
- 5) tekniska egenskaper hos anslutningspunkter i kommunikationsnätet
- 6) fysiskt skydd för ett utrustningsutrymme som hör till kommunikationsnätet
- 10) säkerhet och störningsfrihet i kommunikationsnät
- 17) teknisk dokumentation samt
- 20) standarder som ska iakttas.

### 1.2 Andra relaterade bestämmelser

I detta avsnitt beskrivs Kommunikationsverkets andra föreskrifter som har samband med denna föreskrift. Syftet med avsnittet är att ge läsaren en bättre helhetsbild av de skyldigheter som gäller kommunikationsnät och kommunikationstjänster.

Föreskrift 21 om det interna centralantennnätet och -systemet i en fastighet [2]. I föreskriften bestäms om tekniska krav på planering, byggande och underhåll av interna centralantennsystem i en fastighet, centralantennnät som genomförts med kablar och utrymmen som de behöver samt om krav på dokument som gäller desamma.

Listan motsvarar läget vid den tidpunkt då detta dokument har publicerats. Alla Kommunikationsverkets föreskrifter har publicerats på verkets internetsidor under adressen [www.ficora.fi](http://www.ficora.fi).

I bilaga 1 uppges dessutom standarder och anvisningar som hänför sig till föreskriftens område.

## **2 SYFTET MED FÖRESKRIFTEN OCH ÄNDRINGSHISTORIA**

Syftet med detta kapitel är att informera användaren om föreskriftens mål och syften. I kapitlet behandlas också de mest avsevärda ändringarna till tidigare skyldigheter och rekommendationer.

### **2.1 Syftet med föreskriften**

Föreskriften beskriver hurdan inomhusnät ska installeras i en nybyggnad. Avsikten är att trygga fastighetsinnehavarens, ägarens eller hyresgästens möjlighet att använda redan befintliga och framtida kommunikationstjänster.

Det måste dock för några år vara möjligt att ansluta en analog telefon till det allmänna telenätet trots att ett strukturerat kabelsystem byggs.

Som det nu ser ut kommer prestanda för ett nät som använder kabelpar att vara otillräcklig under byggnadens levnadstid. Därför är det en förutsättning att optiska kablar dras från husfördelaren till lägenheterna eller att de lätt kan installeras när de behövs. Med optiska kablar eller färdigbyggande av installationsmöjligheten säkerställs tillgången på bredbandiga tjänster och tjänsternas kvalitet också i framtiden, även om optiska kablar inte genast tas i bruk överallt. Stam- och accessnät i det allmänna telenätet utförs numera i regel med optiska kablar. Med optiska kablar som installeras i en fastighet uppnås i framtiden en snabb och kostnadseffektiv integration i accessnätets kablar och de tjänster accessnätet förmedlar. Det blir dyrare att installera optiska kablar i efterhand än att installera dem i samband med byggandet.

### **2.2 Centrala ändringar och ändringshistoria**

Föreskrift 25 D definierade ett inomhusnät som ett telefonnät. Den analoga telefonen kommer dock småningom att försvinna inom de närmaste åren och inomhusnätet används i framtiden endast för bredbandig dataöverföring. Föreskrift 25 E förutsätter därför att fastigheterna ska utrustas med ett bredbandigt strukturerat kabelsystem.

## **3 MOTIVERING TILL ENSKILDA PARAGRAFER OCH ANVISNINGAR FÖR TILLÄMPNING**

I detta kapitel behandlas motiveringen till enskilda paragrafer samt rekommendationer för tillämpningen av dem.

### **3.1 1 § Tillämpningsområde**

I denna föreskrift bestäms om tekniska minimikrav på planering, byggande och underhåll av ett inomhusnät i en fastighet som ansluts som en del av ett allmänt kommunikationsnät och av de utrymmen som inomhusnätet behöver samt om krav på dokument över det. Föreskriften tillämpas på bostadsfastigheter som är avsedda för fast boende. Föreskriften tillämpas även på kontorsfastigheter med undantag av 3 § "inomhusnätets uppbyggnad". Det beror på att inomhusnäten kan ha mycket varierande uppbyggnad på grund av lokalernas egna särdrag.

Föreskriften tillämpas vid nybygge och även när det befintliga inomhusnätet i fastigheten förnyas, dvs. ett gammalt hus utrustas med ett helt nytt inomhusnät. Det betyder att det befintliga och fungerande telefonnätet inte nödvändigtvis behöver demonteras utan det tills vidare kan användas för att ansluta en analog telefon till det allmänna telenätet.

Denna föreskrift tillämpas inte på det allmänna kommunikationsnätets utrustningar som eventuellt placeras i husfördelaren. På sådana utrustningar tillämpas i stället andra föreskrifter som Kommunikationsverket har meddelat.

### 3.2 3 § Inomhusnätets uppbyggnad

När denna föreskrift meddelas har ungefär en tredjedel av hushållen analoga telefonanslutningar. Andelen minskar dock i takt med att den snabba bredbandsanslutningens betydelse ökar. Enligt prognoserna har bara 20 % av hushållen en analog telefon om tre år.

För tillfället är bredbandsförbindelserna ADSL-förbindelser med en genomsnittlig hastighet på 1–2 Mbit/s. Anslutningshastigheterna ökar och det förutspås att hushållens bredbandsanslutning når en hastighet upp till 100 Mbit/s inom 10 år. Därför är det skäl att planera och bygga inomhusnäten i nybyggnaderna med tanke på dessa omständigheter. Telenätföretagen har övergått till att använda optisk fiber för att ansluta fastigheter på nybyggda områden till sitt nät.

För parkablar krävs en stigarkabel i klass E till varje bostadslägenhet. Det genomförs så att minst en parkabel av kategori 6 dras från husfördelaren eller en underfördelare och installeras i varje lägenhet. Kabeln avslutas i båda ändorna i anslutningsenheter av kategori 6.

Bostäderna utrustas med bostadsfördelare. Bra tillgång på tjänsterna i hemmen säkerställs med bostadskabel i klass E. Bostadskablarna genomförs så att från bostadsfördelaren installeras till varje bostadsrum två parkablar av kategori 6 som i rummen avslutas i ett arbetsplatsuttag med två jack utrustat med anslutningsenheter av kategori 6. När inomhusnätet i en fastighet förnyas, ska minst ett bostadsrum förses med bostadskabel.

Det är att vänta att optisk fiber blir det dominerande användningssättet under byggnadens levnadstid. Därför är det skäl att utrusta fastigheten med optiska stigarkablar redan i byggskedet för då kan man undvika besvärliga och dyra ändringar senare. Optiska stigarkablar med minst fyra fibrer i en kategori för singelmode OS1 eller OS2 dras från husfördelaren och installeras i varje bostad. Kablarna avslutas både i husfördelaren och i bostadsfördelaren i en SC- eller LC-anslutningsdon. Optisk stigarkabel till en ny byggnad kostar några hundra euro per bostad. Om man inte vill installera optisk kabel i början, ska man förbereda sig för installationen senare genom att bygga de behövliga ledningsvägarna, t.ex. rör, mikrorör och dylikt. På så sätt undviker man dyra renoveringar som kräver ändring av byggnader.

Eftersom klass E för parkablar förutsätter att kablingsavståndet inte får vara mer än 90 m, behövs för fastigheter med flera höghus underfördelare som ansluts till husfördelaren med optisk stamkabel. För en sådan optisk stamkabel mellan fördelarna räcker i allmänhet singelmode OS1 eller OS2 av kategori 6. För att möjliggöra en analog telefonförbindelse och/eller en DSL-förbindelse installeras vid sidan om optiska stamkablar också parkablar, minst ett par/lägenhet. Parkablarna korskopplas ihop med byggnadens stigarkablar i underfördelaren.

I bostäderna görs i samband med installationen en färdigkoppling som säkerställer att invånarna har minst en direkt anslutningspunkt till analog telefon och/eller DSL-förbindelse. Det genomförs med korskoppling i bostadsfördelaren så att en stigarkabel med fyra par kopplas direkt till ett av bostadens arbetsplatsuttag som förses med "1". Det är möjligt att senare och när som helst ändra bostadsfördelarens kopplingar och utrustning i enlighet med de tjänster invånarna använder.

För kopparkablarna möjliggör föreskriftens minimikrav en basfärdighet till analoga telefonitjänster och DSL-tjänster till varje bostad så att ett rum är försett med färdigkoppling. Stigarkabel i klass E möjliggör även Ethernet-tillämpningar. Att genomföra en samtidig analog telefonförbindelse kräver dock vissa specialkopplingar, och då uppfyller den upprättade kanalen inte längre kraven i klass E. Om man vill säkerställa att analoga telefonitjänster och lokalnätstjänster som överensstämmer med klass E (1000 Mbit/s) kan användas samtidigt, kan stigarkabeln genomföras med två parkablar av kategori 6 som i båda ändorna avslutas i anslutningsenheter av kategori 6. En av kablarna kan användas förutom för analoga telefonitjänster också för överföring av data i fråga om fastighetstekniska system i bostaden.

Det är inte längre resonabelt att bygga ett traditionellt telefonnät, men när nätet förnyas är det antagligen skäl att bevara ett fungerande inomhustelefonnät och använda det för dess ursprungliga syfte. Planeraren ska bestämma saken särskilt från fall till fall.

Det lönar sig att installera ett arbetsplatsuttag i klass E med möjlighet till Ethernet-anslutning till de tekniska utrymmena i fastigheten, t.ex. hissmaskinrum, punkterna för mätning av vatten- och energikonsumtion osv. Det svarar mot framtida behov för fastighetsautomation.

Föreskriftens 3 § tillämpas inte på kontorsfastigheter därför att planering av ett inomhusnät för sådana lokaler förutsätter att användningsbehovet beaktas särskilt i olika fall.

Ett generellt kabelsystem har standardiserats genom europeiska standarder EN 50 173-1...4. Standarderna har översatts till finska med referens SFS-EN 50 173-1...4 [3-5].

### **3.3 4 § För inomhusnätet behövliga teleutrymmen**

I paragrafen ges regler för dimensionering av utrymme för inomhusnätets komponenter. Syftet är att nätets komponenter på ett ändamålsenligt sätt kan installeras i de utrymmen som lämpar sig för dem och där de fungerar för en lång tid. De ska också kunna underhållas och skötas.

Telefönnätet var till sin natur helt passivt men sedan ADSL har tagits i drift har det börjat komma aktiv utrustning till husfördelarna. Den aktiva utrustningen förbrukar el och producerar värme. I husfördelaren ska man därför installera eluttag och ordna ventilation på grund av värmeproduktionen. Detsamma gäller underfördelare och bostadsfördelare som i ett FTTH-nät eventuellt behöver en aktiv triple play-mediomvandlare.

Husfördelarens eller underfördelarnas storlek definieras inte i föreskriften därför att behovet av utrymme varierar avsevärt beroende på nätet och typ av utrustning som används. En mycket liten kåpa rekommenderas dock inte för att kablarna ska kunna installeras i fördelaren utan skador.

Husfördelaren kan placeras i samma låsbara utrymme som stjärnpunkten i fastighetens interna centralantennnät och därtill anslutna utrustningar.

### **3.4 5 § Tillträde till teleutrymmen för inomhusnätet**

I paragrafen specificeras låsanordningen för teleutrymmena med tanke på informationssäkerhet. Fastigheten är ansvarig för informationssäkerheten. Fastighetsägaren är skyldig att planera och genomföra vald skyddsnivå med hänsyn till byggnadernas och anslutningarnas användningssyfte samt uppskattade hot mot dem. En bostadsfastighet kan i allmänhet anses ha lägre skyddsnivå än en kontorsfastighet, där informationssäkerhet kan bli en kritisk fråga.

Informationssäkerhet betyder till exempel att obehörigas tillträde till teleutrymmena ska vara förhindrat, att konstruktionen och monteringen av samt låsanordningen till de dörrar som leder till utrymmet ska hålla mot inbrott som begås utan speciella verktyg, och att de skåp eller kåpor som är åtkomliga för obehöriga utan hinder eller hjälpmedel ska hålla mot inbrott som begås utan speciella verktyg.

Kommunikationsverket och aktörerna i branschen har utarbetat rekommendationen 306/2006 S om låsanordning av teleutrymmen i en fastighet [6].

### **3.5 6 § Kablar och kopplingar**

I paragrafen uppställs krav på kablar och kabelvägar som används vid installationen. I allmänhet ska man använda kablar som överensstämmer med standard, men avvikelser är tillåtna om det finns grundad anledning, förutsatt att de inte medför sämre prestanda.

Det lönar sig att dimensionera ledningsvägarna med beaktande av framtida behov.

### **3.6 7 § Komponenter**

I paragrafen behandlas vissa frågor om komponenter.

För att få ett lämpligt stativ i husfördelaren är det skäl att förhandla om det med representanterna för de telenätföretag som levererar förbindelser till fastigheten.

Telefonanslutningen i skyddsrummet ska enligt föreskrifterna vara tillgänglig vid behov utan teleoperatörens åtgärder. Det förutsätter i praktiken att anslutningen fungerar, men att den i en normal situation är skyddad t.ex. med en låsbar kåpa som hindrar obehörig användning.

När anslutningar installeras i allmänna utrymmen är det skäl att koppla terminalutrustningarna fast eller så att kopplingarna inte kan ändras utan verktyg. På så sätt hindras missbruk av anslutningar.

Inomhusnätet ansluts till det allmänna kommunikationsnätet i husfördelaren. När en invånare vill börja använda en kommunikationstjänst, kopplar en teleentreprenör eller ett teleföretag i husfördelaren koppar- eller fiberledningar från lägenheten till rätt abonnentförbindelse i kommunikationsnätföretagets nät. Teleentreprenören eller teleföretaget kan väljas av fastighetsinnehavaren med stöd av 69 § 3 mom. i kommunikationsmarknadslagen. Parterna i ett sådant fall är alltså nätföretaget som tillhandahåller abonnentförbindelsen, tjänsteföretaget som tillhandahåller kommunikationstjänsten, fastigheten som äger inomhusnätet, invånaren i fastigheten och eventuellt teleentreprenören.

### **Rekommendation om ansvarsgränssnittet mellan det allmänna kommunikationsnätet och inomhusnätet i en fastighet**

I kommunikationsmarknadslagen bestäms inte var ansvarsgränssnittet mellan fastighetens inomhusnät och det allmänna kommunikationsnätet ligger. Lagen bemyndigar inte heller Kommunikationsverket att föreskriva om saken. Frågan hänför sig juridiskt till gränssnittet mellan teleföretaget och fastighetsinnehavaren med tanke på egendom och ansvar.

Det är klart att det allmänna kommunikationsnätet sträcker sig åtminstone till teleföretagets kabelända i husfördelaren medan inomhusnätet sträcker sig till stigarkabeländan (kopparpar eller fiber) som kommer från lägenheten. Fysisk sammankoppling av dessa nät antingen direkt eller med en korskopplingstråd kunde anses höra antingen till kommunikationsnätets, dvs. teleföretagets ansvarsområde, eller till inomhusnätets, dvs. fastighetsinnehavarens ansvarsområde. Frågan kan uppskattas utgående från att behovet av och initiativet till sammankopplingen i första hand ligger i fastighetens och invånarens intresse och i andra hand i tjänsteföretagets intresse. I ljuset av 69 § 3 mom. i kommunikationsmarknadslagen har teleföretaget inte rätt att bestämma vem som gör sammankopplingen utan fastighetsinnehavaren får välja den som utför arbetet. I praktiken kan fastighetsinnehavaren välja mellan en teleentreprenör och ett teleföretag. Med tanke på helheten behövs detta antagande därför att ansvarsgränssnittet finns i teleföretagets kabelända och korskopplingen hör till inomhusnätet. Frågan är avtalsmässig, men Kommunikationsverket rekommenderar att ansvarsgränssnittet definieras i avtalen i enlighet med denna rekommendation, om det inte finns särskilda skäl för undantag. I situationer där det inte finns något avtal, utgår Kommunikationsverkets juridiska tolkning vid övervakningen av det tekniska utförandet från de bedömningsgrunder som ges i denna rekommendation. Kommunikationsverket beaktar dock alltid särdragen och fakta i de olika fallen, när det ger eventuella tolkningslösningar.

### **3.7 8 § Prestanda**

I paragrafen uppställs krav på elektroniska egenskaper hos parkablar och optiska egenskaper hos optiska kablar. Kraven uppfylls när inomhusnätet byggs i enlighet med standardserie EN 50173 som gäller generella kabelsystem. Parkablarna ska uppfylla kraven i standard EN 50173-1 klass E och de optiska kablarna ska uppfylla de relevanta kraven i samma standard optisk klass.

### **3.8 9 § Jordningar och potentialutjämnningar**

Bestämmelsen har inte ändrats. Syftet med kraven som uppställts för jordningar och potentialutjämnningar är att skydda människorna och utrustningarna mot överspänningar och elektroniska störningar.

### **3.9 10 § Anordningar för överspänningsskydd**

Bestämmelsen har inte ändrats. I bestämmelsen ges de förutsättningar med vilka det är möjligt att öka skyddet mot överspänningar utöver det som nätoperatören redan har installerat i sitt

allmänna nät. I landsbygden tillåts endast överspänningar på minst 370 V, eftersom en skyddsanordning med lägre spänning kan orsaka fara för elsäkerheten och brandfara, om det blir fel i elnätet. Städerna har inte samma problem och därför har minimikraven på tändspänning vid likström tagits bort från föreskriften. Teleföretagen ser till att det allmänna nätet skyddas i enlighet med Kommunikationsverkets föreskrift 43 [7].

### **3.10 11 § Dokumentation över teleentreprenadarbetets överensstämmelse med föreskrifterna**

Inomhusnätet ska dokumenteras noggrant därför att en yrkeskunnig montör på basis av dokumentationen kan avgränsa felet och göra eventuella ändringar på ett effektivt och förnuftigt sätt. Framför allt är avsikten dock att säkerställa att den som beställer ett teleentreprenadarbete får av teleentreprenören tillräckligt detaljerade dokument av vilka det går att kontrollera att arbetets resultat uppfyller de krav som uppställts på nätet. Bestämmelsen ger de omständigheter som åtminstone ska framgå av dokumentet. De detaljerade uppgifterna förtydligar vid behov även teleentreprenörens och beställarens inbördes ansvar.

Begreppet teleentreprenör definieras i 2 § 18 punkten i lagen om dataskydd vid elektronisk kommunikation [8].

### **3.11 12 § Dokument över inomhusnätet**

Krav som uppställts på innehållet i dokumenten säkerställer att de nödvändiga uppgifterna alltid finns tillgängliga när det behövs ändringar i nätet, när det finns fel som ska avhjälpas eller när man annars måste utreda nätets uppbyggnad.

För klarhetens skull konstateras i bestämmelsen att fastighetsägaren eller innehavaren bär ansvaret för dokumenten; i enlighet med allmänna rättsprinciper ansvarar var och en för sin egen egendom. Fastighetsägaren eller innehavaren kan dock vid behov skaffa experttjänster för att uppfylla sin skyldighet. Till bestämmelsen har fogats entreprenörens skyldighet att förvara kopior av dokumenten för 2 år.

Det är i praktiken möjligt att flera teleföretag som utövar verksamhet på olika områden ingår ett avtal om genomförande och underhåll av det interna kommunikationsnätet i en och samma fastighet (telefonitjänster, internettjänster, kabeltelevisionstjänster osv.). För att underhåll och ändringar av de funktioner som beställts till fastigheten ska vara möjliga likvärdigt för alla, måste dokumenten över inomhusnätet vid behov vara tillgängliga för alla. Av denna orsak ska dokumenten förvaras i husfördelaren eller i något annat med tanke på informations säkerheten tryggt ställe som fastighetsägaren eller innehavaren har bestämt och där de vid behov är tillgängliga.

### **3.12 13 § Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**

Föreskriften tillämpas på nya nät och tjänster som byggs efter det att föreskriften har trätt i kraft. Kraven för ett nät som byggts före föreskriftens ikraftträdande träder i kraft i takt med att nätet förnyas.

Den nya föreskriften ska iakttas i alla nya föremål (nybyggnader, ändringar och utbyggnader). Byggnadsarbeten som redan påbörjats kan slutföras i enlighet med den föreskrift som var i kraft när arbetet började.

Som kriterium används dagen för beviljande av bygglov. Föreskriften tillämpas på sådana projekt vars bygglov har beviljats 1.4.2008 eller senare.

Föreskriften är i kraft tills vidare.

#### 4 REFERENSLISTA

Listan motsvarar läget vid den tidpunkt då detta dokument har publicerats. Bland annat alla Kommunikationsverkets föreskrifter har publicerats på verkets internetsidor under adressen [www.ficora.fi](http://www.ficora.fi).

[1] Kommunikationsmarknadslagen (393/2003 jämte ändringar), uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2003/20030393>.

[2] Kommunikationsverkets föreskrift 21 E/2007 M om det interna centralantennätet och -systemet i en fastighet <http://www.ficora.fi/attachments/ruotsi/5qKbuHSID/Files/CurrentFile/Kommunikationsverket21E2007M.pdf>

[3] SFS-EN 50173-1 Tietotekniikka. Yleiskaapelointijärjestelmät. Osa 1: Yleiset vaatimukset Information technology. Generic cabling systems. Part 1: General requirements, <http://www.sfs.fi/luettelo/sfs.php?term=SFS-EN+50173&kohde%5B%5D=sfs>

[4] SFS-EN 50173-2 Tietotekniikka. Yleiskaapelointijärjestelmät. Osa 2: Toimistotilat Information technology. Generic cabling systems. Part 2: Office premises, <http://www.sfs.fi/luettelo/sfs.php?term=SFS-EN+50173&kohde%5B%5D=sfs>

[5] SFS-EN 50173-4 Tietotekniikka. Yleiskaapelointijärjestelmät. Osa 4: Koti Information technology. Generic cabling systems. Part 4: Homes, <http://www.sfs.fi/luettelo/sfs.php?term=SFS-EN+50173&kohde%5B%5D=sfs>

[6] Kommunikationsverkets rekommendation 306/2006 S om låsanordning för teleutrymmen i en fastighet, <http://www.ficora.fi/attachments/ruotsi/5kpM7WZSK/Files/CurrentFile/Rekommendation3062006S.pdf>

[7] Kommunikationsverkets föreskrift 43 C/2004 M om elektroniskt skydd av kommunikationsnät, <http://www.ficora.fi/attachments/ruotsi/1156489185761/Files/CurrentFile/Kommunikationsverket43C2004M.pdf>

[8] Lagen om dataskydd vid elektronisk kommunikation (516/2004 jämte ändringar), uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2004/20040516>.

## 5 BILAGOR

### 5.1 Bilaga 1: Standarder och anvisningar som har samband med föreskriften

Denna bilaga uppger de standarder och anvisningar som ger ytterligare information inom föreskriftens område.

. Förteckningen är inte bindande.

#### **SFS:**

- EN 50173-3: Information technology – Generic cabling systems – Part 3: Industrial premises
- EN 50173-5: Information technology – Generic cabling systems – Part 5: Data centres
- SFS-EN 50174-1. Tietotekniikka. Kaapeloinnin asentaminen. Osa 1: Spesifiointi ja laadunvarmistus
- SFS-EN 50174-2. Tietotekniikka. Kaapeloinnin asentaminen. Osa 2: Asennuksen suunnittelu ja asennuskäytännöt sisätiloissa
- SFS-EN 50174-3. Tietotekniikka. Kaapeloinnin asentaminen. Osa 3: Asennuksen suunnittelu ja asennuskäytännöt ulkotiloissa
- SFS-EN 50346. Tietotekniikka. Kaapeloinnin asentaminen. Asennetun kaapeloinnin testaus
  
- EN 50288-1 Allmänna krav på uppbyggnad och testning
- EN 50288-2-1 Skärmad kabel av kategori 5
- EN 50288-2-2 Skärmad flexibel kabel av kategori 5
- EN 50288-3-1 Oskärmad kabel av kategori 5
- EN 50288-3-2 Oskärmad flexibel kabel av kategori 5
- EN 50288-4-1 Skärmad kabel av kategori 7
- EN 50288-4-2 Skärmad flexibel kabel av kategori 7
- EN 50288-5-1 Skärmad kabel av kategori 6
- EN 50288-5-2 Skärmad flexibel kabel av kategori 6
- EN 50288-6-1 Oskärmad kabel av kategori 6
- EN 50288-6-2 Oskärmad flexibel kabel av kategori 6
- EN 50288-10-1 Kabel av kategori 6A
- EN 50288-10-2 Flexibel kabel av kategori 6A
- EN 50288-11-1 Kablar av kategori 5–7A för industrifastigheter
- EN 50288-12-1 Skärmad kabel av kategori 7A
- EN 50288-12-2 Skärmad flexibel kabel av kategori 7A

#### **Sähkötieto ry:**

Förteckningen granskats och uppdaterats 7.10.2008.

- ST-käsikirja 14. Kiinteistön puhelinjärjestelmät ja -yhteydet.
- ST-käsikirja 16. Yleiskaapelointijärjestelmät.
- ST-käsikirja 35. Tilat ja asennusreitit.
  
- ST 53.05. Sähkötekniisten järjestelmien tilantarpeet
- ST 53.06. Toimitilakiinteistön tietojärjestelmien johtoteiden valinta, sijoittelu ja asennus
- ST 53.07. Toimitilakiinteistön tietojärjestelmien tila- ja johtoreittivarauksien määrittely
  
- ST 98.13. Yleiskaapelointijärjestelmän kuntotutkimusohje
- ST 98.42. Yleiskaapelointijärjestelmän kuntotutkimuslomake
- ST 98.51. Puhelinsisäjohtoverkot. Käyttö, ylläpito ja huolto.
- ST 98.52. Yleiskaapelointijärjestelmät. Käyttö, ylläpito ja huolto.
  
- ST 605.01. Asuinkiinteistön viestintäverkot. Yleiskuvaus.
- ST 605.02. Asuinkiinteistön viestintäverkot. Asennusohjeet.
- ST 605.03. Asuinkiinteistön viestintäverkot. Mittaukset, tarkastukset ja dokumentointi.
- ST 605.04. Asuinkiinteistön viestintäverkot. Talojakamo ja nousukaapelointi.
- ST 605.05. Asuinkiinteistön viestintäverkot. Kotijakamo ja kotikaapelointi.

- ST 605.10. Asuinkiinteistön tietoverkko. Tarjouspyynnön lähtötietolomake.
- ST 611.10. Puhelinsisäjohtoverkot. Tekninen suunnittelu- ja asennusohje.
- ST 611.30. Puhelinsisäjohtoverkot. Asennusohje
- ST 611.40. Tarkastuspöytäkirja. Kiinteistön sisäjohtoverkko.
  
- ST 681.10. Toimitilakiinteistöjen yleiskaapelointijärjestelmät. Suunnitteluohje.
- ST 681.11. Kotien yleiskaapelointijärjestelmät. Suunnitteluohje.
- ST 681.30. Yleiskaapelointijärjestelmät, Asennusohje
- ST 681.40. Tietojärjestelmien yleiskaapelointi. Tarkastuspöytäkirja
- ST 681.41. Yleiskaapeloinnin dokumentointi.
- ST 681.42. Yleiskaapelointijärjestelmät. Testausohje.
- ST 681.43. Yleiskaapelointijärjestelmät. Asennuksen laatusuunnitelmalomake.