

SISÄVERKON RAKENTAMISVELVOLLISUUS

1 SISÄVERKON RAKENTAMISVELVOLLISUUS 1.1.2017 ALKAEN

Sisäverkon rakentamista, uudistamista tai kunnostamista koskevasta velvollisuudesta säädetään lain sähköisen viestinnän palveluista (917/2014) 249 pykälässä (<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140917>). Tämä rakentamisvelvollisuus on tullut voimaan 1.1.2017.

1.1 Uudiskohteet

Uudiskohteissa on joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta aina rakennettava nopeita laajakaistayhteyksiä tukeva kiinteä sisäinen viestintäverkko. Nopeita laajakaistayhteyksiä tukevalla sisäisellä viestintäverkolla tarkoitetaan verkkoa, joka kykenee vähintään 30 Mbit/s yhteysnopeuteen downlink-suunnassa (verkosta asiakkaan suuntaan) jokaisen asuinhuoneiston osalta. Tämä laajakaistayhteyden nopeusvaatimus perustuu EU-direktiivin 2014/61/EU vaatimukseen.

1.2 Peruskorjaushankkeet

Vastaavasti lain tarkoittamissa peruskorjaushankkeissa, esimerkiksi huoneistoihin asti ulottuvissa laajoissa sähkö- tai putkistoremonteissa, joissa rakenteita avataan, myös sisäverkko on uudistettava. Sisäverkko on uudistettava, jos kiinteistössä tai rakennuksessa ei ole ennestään nopeita laajakaistayhteyksiä tukevaa sisäistä viestintäverkkoa ja jos uuden sisäisen viestintäverkon rakentaminen peruskorjaushankkeen yhteydessä on rakennusteknisesti perusteltua.

Lain tarkoittamia putkistoremontteja ovat esim. käyttövesi-, lämmitysvesi- tai viemäriputkistoa koskevat uusimiset. Jos vain viemäriputkisto kunnostetaan ns. sisäpuolisilla menetelmillä (sukitus/pinnoitus), niin se ei yksin laukaise sisäverkon rakentamisvelvoitetta. Linjasaneerauksen edetessä kerroksesta toiseen joudutaan lähes aina avaamaan rakenteita ja reittejä, jotka sopivat myös kaapeleille. Myös nykyisin paljon käytetyissä tehdasvalmisteisissa putkistomoduleissa on tilavaraus sähkö- ja telekaapeleille, joihin uudet nousukaapeloinnit on helppo asentaa.

Sisäverkon rakentamisvelvoitetta on arvioitava kohdekohtaisesti ja jos edellytykset täyttyvät, niin sisäverkko on uudistettava. Jos käsillä oleva remontti ei käsitä sellaisia osia kiinteistöstä tai rakennuksesta, että samassa yhteydessä olisi rakennusteknisesti perusteltua asentaa myös sisäinen viestintäverkko, velvoitetta sisäisen viestintäverkon ja sen mahdollistaman fyysisen infrastruktuurin rakentamiseen ei ole. Peruskorjaushankkeissa on mahdollista täyttää lain vaatimukset seuraavasti:

- 1) Rakennetaan antenni- ja yleiskaapelointijärjestelmä
- 2) Rakennetaan vain yleiskaapelointijärjestelmä
- 3) Rakennetaan vain antennijärjestelmä

4) Ei rakenneta mitään (vanhan verkon suorituskyky täyttää lain vaatimukset).

1.3 Antenniverkkoa ja puhelinsisäverkkoa ei ole pakko uudistaa samanaikaisesti

Liikenne- ja viestintäviraston määräys 65 kiinteistön sisäverkoista ja teleurakoinnista käsittelee yhteisantenniverkkoa ja yleiskaapelointia erillisinä eli molempia verkkoja ei ole pakko rakentaa tai uudistaa samanaikaisesti. Kiinteistössä/rakennuksessa on oltava vähintään yksi lain vaatimukset täyttävä sisäverkko (antenniverkko tai puhelinsisäverkko tai yleiskaapelointi). Yleiskaapeloinnilla tarkoitetaan optisella kaapeloinnilla ja parikaapeloinnilla (CAT6) toteutettua sisäverkkoa. Antenniverkkoa ja puhelinsisäverkkoa ei ole pakko uudistaa samanaikaisesti, vaikkakin ne molemmat kannattaisi tehdä, kun rakenteet on auki. Taloyhtiö päättää mikä sisäverkko uudistetaan linjasaneerauksen yhteydessä. Lain perusteluissa todetaan, että kiinteistö ja rakennus tulee varustaa lain tarkoittamalla sisäisellä viestintäverkolla, jos se on peruskorjaushankkeen yhteydessä rakennusteknisesti perusteltua, vaikka siitä aiheutuu kustannuksia rakennushankkeeseen ryhtyvälle.

1.4 Lain poikkeukset

Sisäverkon rakentamisvelvoite ei koske pientaloja, vapaa-ajan asuntoja, eikä julkisyhteisöjen omistamia ja niiden pääosin käyttämiä rakennuksia ja kiinteistöjä. Pientaloja ovat omakotitalot ja paritalot. Julkisyhteisöjä ovat esimerkiksi kaupungit ja kunnat.

1.5 Jos taloyhtiö ei halua uudistaa sisäverkkoaan

Liikenne- ja viestintävirastoon tulee myös usein tiedusteluja, miten toimia, jos taloyhtiö ei halua uudistaa sisäverkkoja linjasaneerauksen yhteydessä. Tällöin nykyisen sisäverkon suorituskyky on todennettava. Jos todetaan, että verkko täyttää vaatimukset, niin sisäverkkoa ei ole pakko uudistaa, muussa tapauksessa verkko on uudistettava.

Traficom suosittelee, että vaikka olemassa olevan sisäverkon suorituskyky riittäisi lain mukaiselle 30 Mbit/s -tasolle, sisäverkot uudistetaan peruskorjaushankkeen yhteydessä vastaamaan nykyisiä ja tulevia tarpeita. Tämä on tärkeää etenkin, jos olemassa oleva sisäverkko on vanha ja rakennettu ennen 90-lukua, sillä nykyaikaisten sisäverkon kaapelointien suorituskyky on parantunut merkittävästi vuosien mittaan. Kun rakennuksen rakenteita joudutaan joka tapauksessa avaamaan, purkamaan ja uudelleen rakentamaan, joten rakenteisiin pystytään pienellä vaivalla ja lisäkustannuksella lisäämään uusia kaapelointeja peruskorjauksen yhteydessä. Sen sijaan sisäverkon kunnostaminen tai uudistaminen erikseen voi kasvattaa eri projektien yhteenlaskettuja kokonaiskustannuksia merkittävästi. Useat taloyhtiöt uudistavat samalla myös sähkökaapeloinnin ja -järjestelmän. Näin myös asumisen häiriöt ovat kertaluonteisia.

Nykyaikainen ja toimiva sisäverkko nostaa asuntojen arvoa ja on investointi tulevaisuuteen. Uusi sisäverkko vastaa myös paremmin tulevaisuuden kasvavaan tietoliikenteen määrään.

1.6 Sisäverkkomääräys M65

Liikenne- ja viestintäviraston määräystä M65 kiinteistön sisäverkoista ja teleurakoinnista sovelletaan vakinaiseen asuinkäyttöön tarkoitetun asuinkiinteistön, toimitilakiinteistön ja julkisen kiinteistön sisäisiin viestintäverkkoihin ja -järjestelmiin. Määräystä sovelletaan, kun kiinteistöön tai rakennukseen rakennetaan sisäverkko, kun sisäverkko uudistetaan tai kun olemassa olevaa sisäverkkoa kunnostetaan.

Määräys velvoittaa:

- 1) sisäverkon omistajaa tai haltijaa,
- 2) sisäverkon rakentajaa ja rakennuttajaa,
- 3) sisäverkon suunnittelijaa sekä
- 4) teleurakoitsijaa.

Määräyksessä määrätään sisäverkkojen ja niiden tarvitsemien laitetilojen:

- 1) rakenteesta,
- 2) teknisestä laadusta, suorituskyvystä ja luotettavuudesta,
- 3) turvallisuudesta ja suojaamisesta,
- 4) tarkastuksista ja testauksesta sekä
- 5) asiakirjoista eli dokumentoinnista.

2 VANHAN PUHELINSISÄJOHTOVERKON TAI ANTENNIVERKON SUORITUSKYVYN TODENTAMINEN

Mikäli taloyhtiössä ei ole halua uudistaa laissa mainittujen peruskorjausten yhteydessä nykyisiä sisäverkkoja (antenniverkko ja/tai puhelinsisäjohtoverkko), on niiden lainmukaisuus todennettava. Traficomin sisäverkkomääräyksessä 65 (luku 12, Olemassa olevan sisäverkon suorituskyvyn todentaminen) on kuvattu tarkemmin vaatimukset/mittaukset sille, miten olemassa olevan sisäverkon suorituskyky todennetaan ja milloin sen suorituskyky täyttää edellytetyn 30 Mbit/s yhteysnopeusvaatimuksen talojakamosta jokaiseen huoneistoon.

Suorituskykykartoitus voidaan tehdä joko antenniverkosta tai puhelinsisäverkosta. Molemmille verkoille on määritelty kaksi kartoitusmenetelmää – aistinvarainen ja mittauksiin perustuva menetelmä. Tilaajalla on vapaus valita, kumman verkon suorituskykyä tutkitaan ja millä menetelmällä se tehdään. Jos olemassa olevan sisäverkon suorituskyky täyttää lain vaatimukset, sisäverkkoa ei ole pakko uudistaa lain sähköisen viestinnän palveluista tarkoittaman peruskorjaushankkeen yhteydessä. Ammattitaitoinen teleurakoitsija pystyy todentamaan sisäverkon suorituskyvyn luotettavasti.

Usein ei ole järkevää mitata vanhan sisäverkon suorituskykyä, koska se aiheuttaa lisäkustannuksia eikä lopputuloksesta ole kuitenkaan varmuutta.

Olemassa olevan sisäverkon suorituskykyä tai rakennetta ei tarvitse todentaa määräyksen M65 mukaisilla menetelmillä, mikäli sisäverkko uudistetaan peruskorjauksen yhteydessä.

2.1 Puhelinsisäjohtoverkko

Puhelinsisäjohtoverkon kaapeloinnissa tapahtui selvä loikka parempaan suorituskykyyn 1980-luvun puolivälin paikkeilla, kun MHS-kaapeli kehitettiin ja otettiin käyttöön. MHS-kaapeloidut ja tätä uudemmat sisäverkot täyttävät lähtökohtaisesti lain sähköisen viestinnän palveluista 249 §:ssä tarkoitettujen nopeiden laajakaistayhteyksien 30 Mbit/s yhteysnopeusvaatimuksen silloin, kun kaapelit ovat riittävän toimintakykyisiä. Tällöin suorituskyvyn todentamiseksi riittää toimintakyvyn toteaminen, eikä kaapelien suorituskykyä tarvitse tarkemmin mitata.

Muilla vanhemmilla kaapeleilla toteutettujen sisäverkkojen osalta riittävästä suorituskyvystä ei ole takeita, joten suorituskyky on todennettava määräyksen mukaisesti mittaamalla lain tarkoittaman peruskorjaushankkeen yhteydessä. Mittaaminen on tehtävä, mikäli taloyhtiö pitää sisäverkkooan nopeita laajakaistayhteyksiä tukevana, eikä halua uudistaa sitä merkittävän peruskorjaushakkeen yhteydessä. Jos mittaustulos ei täytä vaadittua 30 Mbit/s yhteysnopeutta, sisäverkko on uudistettava 249 §:n mukaisella tavalla suoraan lain nojalla, eikä sisäverkon uudistamisesta voida päättää toisin.

Mittaaminen tehdään Sähköinfo Oy:n ST-kortin 98.12 mukaisella VDSL2-mittauksella. Olemassa olevan kaapeloinnin suorituskyky on riittävä, mikäli jokaisesta huoneistosta talojakamoon mitattu siirtonopeus on vähintään 30 Mbit/s ja mittaus on suoritettu vaatimusten mukaisesti. Mittaus on monimutkainen ja voi olla myös kallis, joten Traficom ei suosittele tätä.

2.2 Antenniverkko

Mikäli todetaan, että kiinteistön antenniverkko on liitettynä operaattorin kaapelimodeemiverkkoon, täyttää verkko tällöin automaattisesti vaatimuksen vähimmäisnopeudesta (30Mbit/s) eikä uutta sisäverkkoa tällöin ole velvollista asentaa.

Mikäli kiinteistön antenniverkkoa ei ole liitetty operaattorin kaapelimodeemiverkkoon, verkon suorituskyvyn riittävydestä ei voida olla varmoja. Jos antenniverkon omistaja haluaa välttyä verkon uudistamiselta, verkon suorituskyvyn riittävyys on todettava mittauksin. Jokaisesta antennirasiasta on mitattava passiivisen antenniverkon signaalitasot ala- ja ylärajataajuuksilla (47 ja 606 MHz). Tämä mittaus riittää todentamaan myös määräyksen mukaisen paluusuuntakelpoisuuden (5-65 MHz). Traficom suosittelee, että mittaukset suoritetaan myös taajuuksilla 862 MHz ja 1000 MHz.

Mittausten perusteella jokaiselle antennirasialle on laskettava antenniverkon vaimennus ja sen aiheuttama signaalin tasoero mitatuilla ala- ja ylärajataajuuksilla (47 ja 606 MHz). Näin saadaan todettua, täyttääkö antenniverkko vaaditut suorituskykyvaatimukset ja tätä kautta vaaditun 30 Mbit/s yhteysnopeuden. Määräyksen mukaan kiinteistön tai

rakennuksen olemassa oleva antenniverkko on lain sähköisen viestinnän palveluista (917/2014) 249 §:ssä tarkoitetulla tavalla nopeita laajakaistayhteyksiä tukeva, mikäli jokaiseen asuinhuoneistoon on rakennettu ja asennettu toimiva antenniverkon kaapelointi ja antenniverkon:

- 1) rakenne on koaksiaalinen ketju- tai tähtiverkko;
- 2) komponentit ovat paluusuuntakelpoisia (5-65 MHz);
- 3) taajuusalue on vähintään 5 - 606 MHz;
- 4) maksimivaimennus on enintään 45 dB taajuusalueella 47 - 606 MHz;
- 5) vaimennuksen aiheuttama signaalin tasoero on enintään 18 dB taajuusalueella 47 - 606 MHz.

Vanhojen antennijärjestelmien uusiminen tähtiverkoiksi on kuitenkin aina paras vaihtoehto.