



## VANHOJEN MASTOJEN TARKISTUS, PERUSPERIAATTEET

Vanhoiden mastojen lujuustarkistuksiin sovelletaan seuraavia perusperiaatteita.

### I Mastojen rakenteellinen kestävyys

1. Olemassa olevissa vanhoissa mastoissa voidaan alkuperäisissä suunnitelmissa olleet antennit ja laitteet asentaa mastoon ilman eri laskelmia, jos ko. asennuksia ei vielä ole ehditty tehdä.
2. Muiden vanhojen mastojen tapauksissa lujuustarkistus tehdään aina standardin EN 1993-3-1 mukaisesti ottaen huomioon sen voimassaolevat kansalliset liitteet. Kuitenkin, mikäli maston lujuus ei täytä uuden standardin SFS-EN 1993-3-1 ja sen kansallisen liitteen vaatimuksia, voidaan soveltaa seuraavia periaatteita.
  - a) Mikäli olemassa olevaan mastoon tehdään antennien ja kaapelien määriin tai sijoituksiin muutoksia, jotka eivät aiheuta merkittäviä lisäyksiä kuormituksiin, voidaan tarkistuslaskelmat tehdä käyttäen alkuperäisen suunnitelman mukaisia kuormitus- ja mitoitusohjeita. Muutosten merkittävyyden arvioi maston haltija tarvittaessa asiantuntijoiden avulla.
  - b) Mikäli olemassa olevaan mastoon tehdään muutoksia (antennilisäyksiä), jotka aiheuttavat merkittäviä lisäyksiä kuormiin tai, jos mastoon tehdään oleellisia rakenteellisia muutoksia (esim. huipun jatkaminen tms.), laskelmat tehdään standardin SFS-EN 1993-3-1 mukaisesti ottaen huomioon sen voimassaoleva kansallinen liite (NA) sekä voimassaolevat viitestandardit. Erikoistapauksissa voidaan laskelmat tehdä käyttäen alkuperäisen suunnitelman mukaisia kuormitus- ja mitoitusohjeita. Muutosten merkittävyyden ja käytettävän laskentamenetelmän arvioi maston haltija tarvittaessa asiantuntijoiden avulla.
  - c) Kun maston lujuutta tarkistetaan käyttäen alkuperäisen suunnitelman mukaisia kuormitus- ja mitoitusohjeita, tehdään vertailu aina myös standardin SFS-EN 1993-3-1 ja siihen liittyvän kansallisen liitteen (NA) mukaisesti. Jos maston jäljellä oleva suunniteltu elinaika on tiedossa, voidaan standardin SFS-EN 1993-3-1 mukaisissa laskelmissa soveltaa muuttuviin kuormiin (tuuli ja jää) elinaikakerrointa, jonka laskenta on esitetty standardissa EN 1991-1-4 (kohta 4.2). Esim. 25 vuoden jäljellä olevalle elinajalle kerroin on 0,92.
  - d) Mikäli käyttöaste standardin SFS-EN 1993-3-1 ja sen kansallisen liitteen (NA) mukaisissa laskelmissa ylittyy, harkitaan rakentaa vahvistamista tai suunnitelluista muutostöistä luopumista.

### II Rakenteen kuntoisuuden tarkistus

Vanhoilla mastoilla perustusten lujuuden arviointi on ongelmallista. Etenkin harusankkureilla on olemassa korroosiovaurioiden vaara. Vanhojen harustettujen mastojen lujuutta arvioitaessa (merkittävien antennilisäysten tai rakennemuutosten yhteydessä) tehdään tarvittaessa harusankkurien teräsosien tarkastus kaivamalla pistokoeluontoisesti joidenkin ankkurien kohdalla täyttömää pois riittävältä syvyydeltä. Tämä tehdään mahdollisimman tyyneellä säällä. Ennen kaivamista löysätään ko. harustason harukset tai pienennetään niiden alkukiristykksiä. Laskelmilla tarkistetaan tuulennopeuden sallittu suuruus. Tarkastuksen jälkeen kuoppa täytetään ja tiivistetään huolellisesti sekä kiristetään harukset ennalleen. Tarvittaessa tarkistetaan perustusten betoniosien kuntoisuus ennen niiden suunnitellun käyttöiän päättymistä.

Vanhoiden mastorakenteiden osalta tarkistetaan, että rakenteiden ja materiaalien kunto vastaa laskelmissa tehtyjä oletuksia.