

## Antennin valinta – lyhyt oppimäärä

Versio 20.9.2013 - Kaikki oikeudet pidetään - Sisällön kopioiminen ilman lupaa on kielletty

**Sivu 1** – 3G-antennit / **Sivu 2** – 4G/LTE-antennit / **Sivu 3** – Kaupunkiympäristö / **Sivu 4** – Huono kännykkäkuuluvuus.

### Mitä tarvitsen 3G-verkon parantamiseksi mookulan kanssa kun signaali on heikko?



Valmiilla kaapelilla varustettu oman asuinalueen 3G-taajuutta tukeva suunta-antenni

+



Mookulan kanssa yhteensopiva modeemisovitin

+



Oma lisäantenniliittimellä varustettu mookulasi

+



Halutessasi voit jakaa yhteyden oman mookulasi kanssa yhteensopivan wlan-tukiaseman avulla



Tai vaihtoehtoisesti ilman kaapelia oleva oman alueen 3G-taajuutta tukeva suunta-antenni

+



Sekä antennin liittimen että modeemisovittimen kanssa yhteensopiva jatkokaapeli (esim. N-SMA)

+



Mookulan kanssa yhteensopiva modeemisovitin

+



Oma lisäantenniliittimellä varustettu mookulasi. Voit myös jakaa yhteyden muihin tietokoneisiin (ks. kuva yllä)

**Voit jatkaa myös valmiilla kaapelilla varustettua antennia SMA-jatkokaapelin avulla. Jokainen tarpeeton metri kuitenkin heikentää turhaan antennin toimintaa.**

**Huom!** Aina kun teet kaapeliliitoksia joissa liittimet jäisivät paljaksi sään armoille, suojaa liitokset kutistesukan tai valikoimastamme löytyvän itsevulkanoituvan teipin avulla jotta kosteus ei pääse hapettamaan kaapelia.

## Entä mitä erilaista tarvitsen 4G/LTE-verkon parantamiseksi kun signaali on heikko?



+



+



+



Valmiilla kaapeleilla varustettu oman asuinalueen 4G/LTE-taajuutta tukeva kaksoisantenni

Mokkulan kanssa yhteensopivat modeemisovittimet

Oma kahdella lisäantenniliittimellä varustettu mokkulasi

Halutessasi voit jakaa yhteyden oman mokkulasin kanssa yhteensopivan wlan-tukiaseman avulla



+



+



+



Tai vaihtoehtoisesti ilman kaapeleita oleva oman alueen 4G/LTE-taajuutta tukeva kaksoisantenni

Sekä antennin liittimen että modeemisovittimen kanssa yhteensopiva kaksoiskaapeli (tai kaksi erillistä jatkokaapelia)

Mokkulan kanssa yhteensopivat modeemisovittimet

Oma lisäantenniliittimellä varustettu mokkulasi. Voit myös jakaa yhteyden muihin tietokoneisiin (ks. kuva yllä)



Voit myös käyttää kahta LTE-taajuutta tukevaa suunta-antennia ristikkäisissä polarisaatioissa (kääntösarjoja saatavilla)



Voit myös käyttää SIM-korttipaikalla varustettua pöytäreititintä erillisen mokkulan ja reitittimen yhdistelmän sijaan (suositus jos yhteys korvaa kiinteää yhteyttä). Tuotteita on myös valikoimassamme.

## Mitä tarvitsen 4G/LTE-verkon parantamiseksi matkakäytössä tai lähellä tukiasemaa?

Kun tukiasema on suhteellisen lähellä mutta siihen ei saada suoraa yhteyttä (vieressä olevat korkeat rakennukset, puut, ym. esteet) ja toisaalta ison suunta-antennin asentaminen olisi hankalaa (esim. kerrostalot), voi olla mielekkäämpää asentaa heijastuksia tehokkaasti hyödyntävä ympärisäteilevä antenni.



+



+



+



Valmiilla kaapeleilla varustettu oman asuinalueen 4G/LTE-taajuutta tukeva kaksoisantenni

Mokkulan kanssa yhteensopivat modeemisovittimet

Oma kahdella lisäantenniliit-  
timellä varustettu mokkulasi

Halutessasi voit jakaa yhteyden oman mokkulasi kanssa yhteensopivan wlan-tukiaseman avulla



+



+



Tai kaksi valmiilla kaapelilla varustettua mokkulan mallikohtaista pikkuantennia

Oma kahdella lisäantenniliit-  
timellä varustettu mokkulasi

Halutessasi voit jakaa yhteyden oman mokkulasi kanssa yhteensopivan wlan-tukiaseman avulla

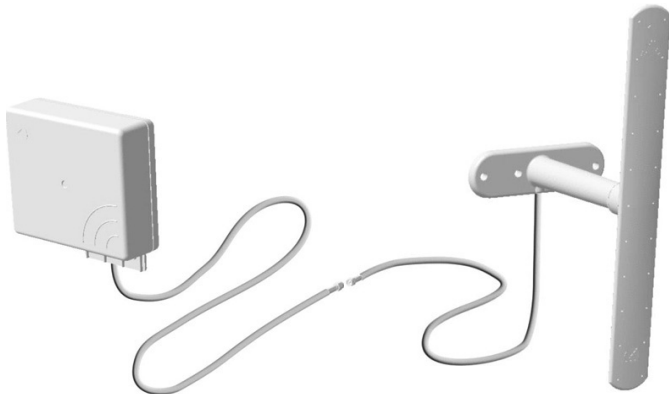
**Huomioitavaa!** Olipa antennin teho mikä tahansa, **antennille kannattaa aina pyrkiä etsimään mahdollisimman esteetön asennuspaikka.** Hyvän paikan löytäminen korostuu entisestään pienitehoisilla ympärisäteilevillä antennilla. **Antenni kannattaa aina pyrkiä asentamaan ulos ja mahdollisimman avaraan paikkaan** oletettua operaattorin tukiaseman suuntaa ajatellen. Etenkin selektiivi-ikkunoiden ohut lämpöä heijastava metallinen suojakalvo estää tehokkaasti signaalin kulkemisen sisätiloihin.

## Mitä tarvitsen kännykän huonon kuuluvuuden parantamiseksi sisätiloissa?

Kännyköissä ei nykyään ole paikkaa lisäantenneille eikä kaapeli korvalla puhuminen niin kovin helppoa olisikaan. Mikäli kuuluvuuden heikkouteen sisätiloissa on jokin rakenteellinen syy, kuten kellaritilat, peltiseinäiset teollisuushallit, kivi- tai tiiliverhoillut talot, selektiivi-ikkunat tms. kuuluvuuden ollessa kuitenkin hyvä ulkotiloissa, passiivisesta toistimesta voi silloin olla apua.

Passiivinen toistin koostuu antenniparista jotka on liitetty toisiinsa kaapeleilla. Periaatteessa kokoonpano voi olla tehty mistä tahansa GSM/3G-taajuuksia tukevista antenneista. Kokoonpanon heikkoutena on vahvistuksen puute signaalia toistettaessa. Signaalitaso ulkona täytyy olla riittävällä tasolla jotta se pystytään toistamaan vielä sisätiloissa. Lisäksi kuuluvuusalue sisällä on melko pieni, n. 2-5 metriä sisääntennilta eteenpäin.

Siinä missä **ulkoantenni tulee asentaa mahdollisimman avaraan paikkaan, sisääntenni kannattaa pyrkiä sijoittamaan mahdollisimman lähelle puhelimen lataus ja käyttöpaikkaa**, esim. korvan korkeudelle toimistopöydän viereen.



**Passiivinen toistinkokoonpano. Vasemmalla sisääntenni, oikealla ympärisäteilevä ulkoantenni kuten se kuuluu asentaa.**



**Valikoimassamme myös WLAN-tarvikkeita kuten ulkotukiasemia ja ulkoantenneja.**