



## Antennit

Antenniteoriaa ja käytännön antenniratkaisuja

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Mikäs se antenni oikeastaan on?

- Säteilevä elementti eli säteilijä
- Maataso
- Syöttökaapeli
- Liittimet
- Kiinnitys

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Erilaiset antennit

- Kannettavien radioiden antennit
- Ajoneuvoantennit
- Tukiasema-antennit
- Erilaiset tilapäisantennit

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Kannettavien radioiden antennit

- Yleensä 1/4 aallon mittaisia gp-antenneja
- Usein sähköisesti kelalla pidennettyjä, jolloin hyötysuhde laskee.
- Huonon tai usein olemattoman maatason vuoksi säteilykuvio on epämääräinen.

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Ajoneuvoantennit

- Useimmiten 1/2 tai 5/8 aallon gp-antenneja
- Monesti magneettikiinnitteisiä
- Hyötysuhde parempi kannettavien radioiden antenneihin verrattuna säteilijän pituuden ja paremman maatason ansiosta, pidemmät yhteydet mahdollisia samalla teholla

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Tukiasema-antennit

- Useimmiten 1/2 aallon dipoleja
- Useasti putkeen kiinnitettäviä, käytetään tilapäismastoja tai kiinteitä rakenteita hyödyntäen
- Hyötysuhde moninkertainen verrattuna kannettavien radioiden antenneihin

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Tilapäisantennit

- Vaikkapa taskuun mahtuvia koaksiaalikaapelista tehtyjä dipoleja kannettavien radioiden kantaman parantamiseksi
- Joko paikalla tehtyjä tai ennalta rakennettuja rakenteeltaan pelkistettyjä ja yksinkertaisia antenneja

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Syöttökaapelit

- Radion ja antennin välinen kaapeli
- Oikea kaapeli oikeaan käyttöön!
- Ratkaisevia tekijöitä ovat:
  - impedanssi
  - vaimennus
  - kaapelin pituus

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Syöttökaapelin vaimennus

- Syöttökaapeliin häviävä teho
- Pituuden ja kaapelin halkaisijan vaikutus
- Taajuuden vaikutus
- Liittimien laatu ja kytkentä

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>

## Sovitus

- Koostuu kolmesta osatekijästä:
  - Radio (lähettimen impedanssi)
  - Syöttökaapeli + liittimet (aaltovastus)
  - Antenni (säteilyvastus)

Simo Hallikainen OH3HMM  
<oh3hmm@sral.fi> <http://www.vapepa.fi/>