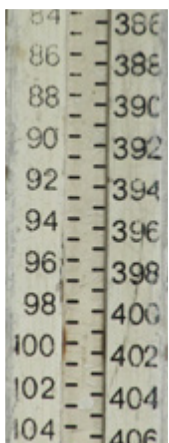


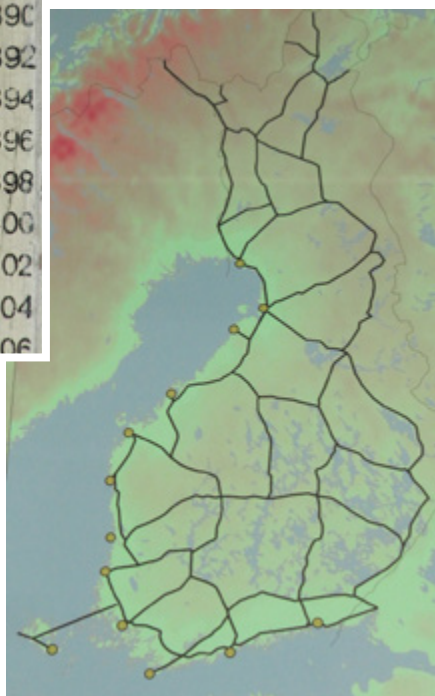


KORKEUSSUHTEIDEN tietäminen ja hallitseminen on kovin tärkeää monissa asioissa. Korkeuttahan mitataan latalla ja vaaituskojeella, ellei sitten käytetä muita temppuja kuten vaikka vesiletkaa. Vanhassa kirjallisuudessa puhutaan vaakitsemisesta. Sana tulee sanasta vaaka ja joku on kai sen taivuttanut k:ta sisältäväksi. Jossain vaiheessa, perimätiedon mukaan, joku oivalsi 1950-luvun lopun aikoihin, että sana taipuukin ilman k:ta eli alettiin vaaita.

No, korkeuseroja alkoi Suomessa kaivata 1890-luvulla ilmeisesti oikein tosissaan silloinen Tie- ja vesirakennuslaitos, koska sen toimesta toteutettiin vuosina 1892–1910 Suomen ensimmäinen tarkkavaaitus, jossa mitatut korkeusarvot saivat tunnukseen NN (normaali nolla). Tämä tarkkavaaitusrupeama käynnistettiin Helsingin kaupungin alueella olevalta Katajanokan laiturissa olevasta vedenkorkeusmittarista ottamalla siitä keskiveden korkeuden kohta.



Suomen toisen tarkkavaaituksen verkko ja kappale tarkkavaaituslattiaa.



Seuraavan eli toisen valtakunnallisen tarkkavaaitusverkon mittauksen (kuva) toteutti Geodeettinen laitos vuosina 1935–75. Se sai nimekseen N43. Tarkkuus on luokkaa 1 mm/km.

Seuraava mittausrupeama, jonka tuloksena saatiin N60-nimellä kulkevat korkeusarvot, oli tiettävästi pääosin matemaattinen harjoitus. Viimeisin valtakunnallisen tarkkavaaitusverkon mittaus tehtiin vuosina 1978–2002 ja sen arvot ovat saaneet nimekseen N2000.

Vaaitusverkkojen uusintamittausten perustana on paitsi verkon laajentaminen myös tämän kohoaminen, joka on vähän erilainen eri puolilla Suomea. Tarkkavaaitukseen on ihan omia isompia vaaituslaitteita järeällä kaukoputkella ja omilla tarkkavaaituslatoilla (kuva).

Korkeutta tarvitaan paitsi tienrakentamisessa myös muussa rakentamisessa. Rakennuspaikoilla käytetään ns. insinöörivaaituskojeita ja senttijaolla olevia lattoja. Ennen kun uusien kaava-alueiden rakentaminen aloitetaan, tuodaan sinne paitsi monikulmio- myös korkeuskiintopisteverkko. Pisteverkon voi tasoittaa verkkotasoituksena, johon saakin upotettua sopivasti pienemmät mittavirheet. Vasta karkeat virheet puskevat esille.

Kun tontille halutaan rakentaa, pitää hakea rakennuslupa. Lupahakemukseen kuuluu ns. rakennuslupakartta, johon lisätään rakennusvalvonnan antama tonttikorkeus, jossa on huomioitu katukorkeus ja naapurikiinteistön taso. Kun rakentaminen aloitetaan, joutuu rakentaja tilaamaan kaava-alueilla rakennuksen sijaintimerkinnän ja korkeustiedon. Korkeus tuodaan tontille aloittamalla vaaitus lähellä olevasta korkeuskiintopisteestä (korkopolla) ja tuomalla korkeus tontille niin, että saatu korkeuslukema merkitään haluttuun paikkaa usein nau-laamalla lankunpätkä johonkin.

Siihen merkitään korkeuslukema. Vaaitus suljetaan sitten toiseen korkeuskiintopisteeseen, jotta tarkistus tulisi tehtyä.

Ollessani vanhempi tieteenharjoittaja päätin mennä katsomaan maastoon, miten mittausporukka silloin vaaituksen suoritti. Työ käynnistettiin tunnetulta pollalta asettamalla siihen latta pystyyn. Vähän matkan päähän pystytettiin vaaituskoje, joka olikin itsetasaava ja kun lukema rekisteröitiin, niin se laski itsestään uuden korkeuden. Paperia ja kynää ei tarvittu. Kun ensimmäiset lukemat oli otettu, siirtyi lattamies kilpikonnalle (latan alusta) ja lattan kanssa uuteen paikkaan. Otettiin taas lukema ja sitten siirrettiin vaaituskojetta. Näin edettiin kohteeseen, merkittiin mitattu korkeus, ja jatkettiin toiselle pollalle, jotta mittaus saatiin suljettua. Kun mittaus oli viety loppuun, todettiin, että vaaitus oli sujunut ilman minkäänlaista sulkuvirhettä. Porukka totesi, että kun päällikkö oli paikalla, ei uskallettu tehdä virhettä.



Jürgen Grönfors
jurgronf@gmail.com