

## Havaintometsän koordinaattien määrittäminen

Marjahavaintojen tarkan sijainnin tunteminen on erittäin tärkeää. Tarkka sijainti ei selviä kuvailemalla, jopa kartalta osoittaminen voi olla epävarmaa mm. mittakaavaongelmien takia. Varmin tapa kiinnittää havaintometsän tarkka sijainti on selvittää sen koordinaatit.

Koordinaatit ovat DigiMasi – havainnoissa aina havaintometsäkohtaisia. Yhtä havaintometsää kohti määritetään siis yhden koordinaatit. Koordinaatit kannattaa määrittää paikan päällä, joko GPS – laitteella tai älypuhelimien paikannusominaisuutta käyttäen. Tällöin mennään seisomaan koeruudukon keskivaiheille ja koordinaatit määritetään tälle sijainnille. Koordinaatit voi määrittää myös jälkikäteen kotitietokonetta käyttäen, mutta tällöin on oltava ehdottoman varma kartanlukutaidoistaan.

Koordinaattijärjestelmiä on lukuisia, yleensä paikannussovellusten oletuksena on WGS84 – järjestelmä (käytetään myös nimitystä ”ETRS89 maantieteellinen”), jossa sijainti ilmoitetaan asteina ja minuutteina. Tätä koordinaattijärjestelmää käytetään myös marjahavaintojen tallentamisessa.

**Esimerkiksi** Luonnonvarakeskuksen Rovaniemen toimipaikan eteläosan WGS84 - koordinaatit:

Pohjoinen leveys P **66,480536** (P = Pohjoinen, voi olla myös N = North tai Lat = Latitude)  
Merkitään joskus myös  $66^{\circ} 48' 0,536$ . **Havainnot tallennettaessa käytetään kuitenkin muotoa, jossa desimaalipilkku on kahden ensimmäisen numeron jälkeen kuten esimerkin 66,480536**

Itäinen pituus I **25, 684161** (I = Itä, voi olla myös E = East tai Lon = Longitude)  
Merkitään joskus myös  $25^{\circ} 68' 4,161$ . **Havainnot tallennettaessa käytetään kuitenkin muotoa, jossa desimaalipilkku on kahden ensimmäisen numeron jälkeen kuten esimerkin 25,684161**

Seuraavilla sivuilla neuvotaan, miten koordinaatit määritetään Android - ja iOS – laitteella sekä Maanmittauslaitoksen Karttapaikka – palvelua käyttäen. Ohjeet on kirjoitettu ”Maastokartat” ja ”Jaa GPS - koordinaatit” – sovelluksille.

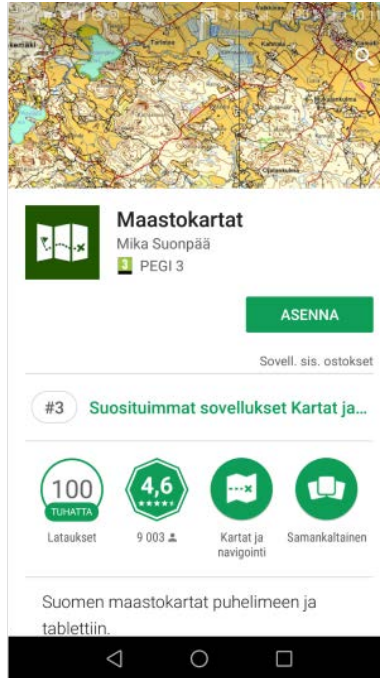
Paikannussovelluksia on tarjolla runsaasti, itselleen sopivan sovelluksen valinta on luonnollisesti havainnoijan oma asia, kunhan koordinaatit ilmoitetaan tarkasti ja luotettavasti havainnon tallentamisen yhteydessä.



## Koordinaattien määrittäminen Android – laitteella havaintometsässä

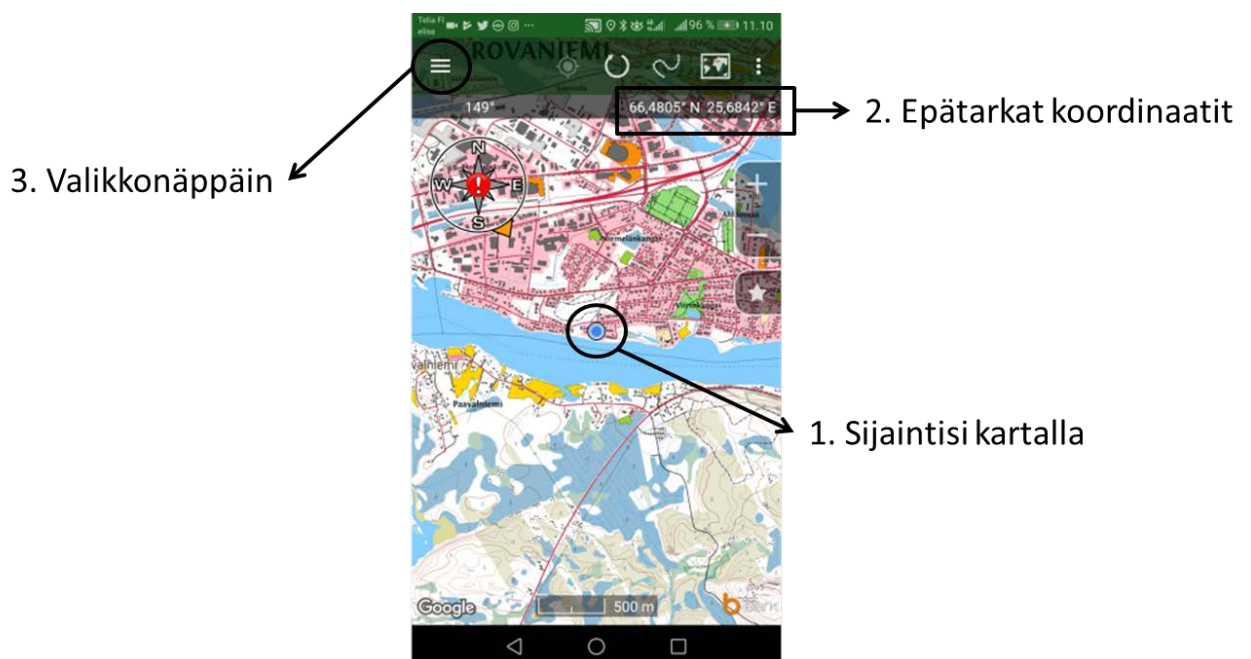
Koordinaattien määrittämiseen tarvitaan Android - puhelin tai -tabletti sekä paikannussovellus. Vaihtoehtoja on useita, helppokäyttöinen sovellus on esimerkiksi Maastokartat – sovellus jonka voi ladata ilmaiseksi Play – kaupasta.

1. Avaa Play kauppa – sovellus, syötä hakukenttään ”Maastokartat”
2. Asenna Maastokartat – sovellus Android – laitteellesi (alla oleva kuva)

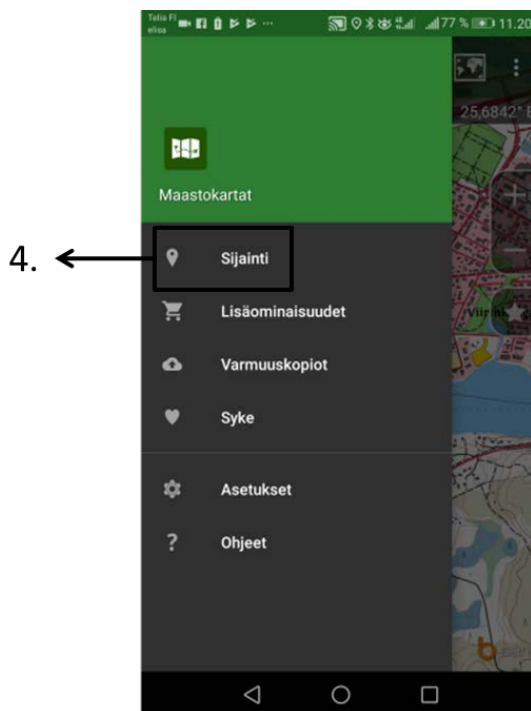


3. Seiso koeruudukkosi keskivaiheilla, avaa Maastokartat – sovellus. Sovellus kysyy, saako se käyttää laitteen sijaintia sovellukselle Maastokartat. Hyväksytään tämä. Puhelimeesi avautuu karttanäkymä (alla oleva kuva).

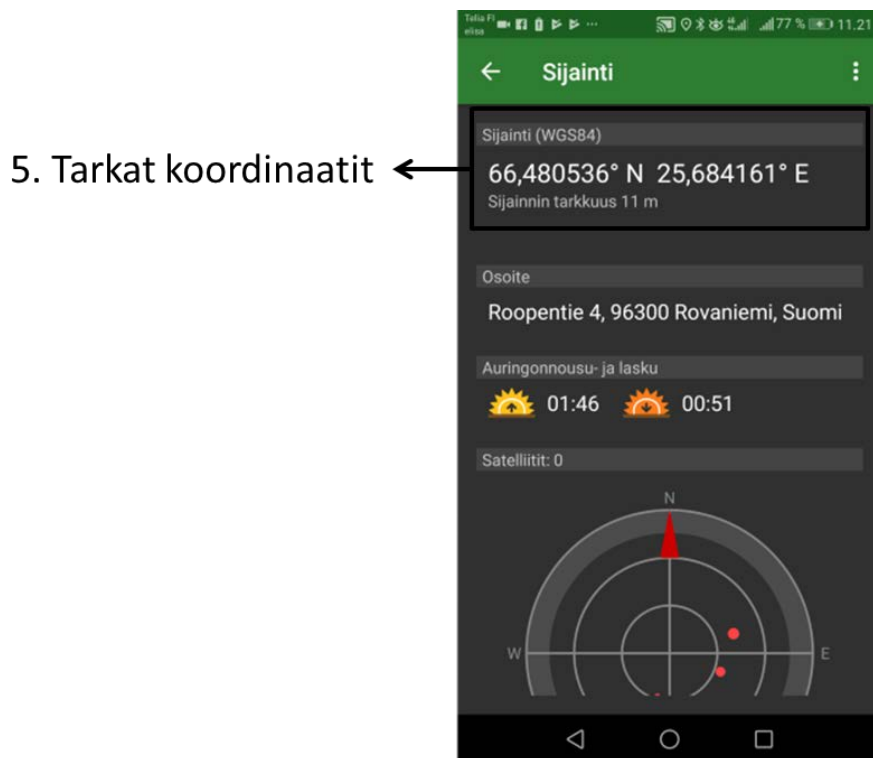
Odotu hetki, sijaintisi ilmestyy karttanäkymään (1.). Voit zoomata karttaa jos haluat tarkemman näkymän. Sijaintisi WGS84 - koordinaatit näkyvät jo tässä näytössä, mutta ne eivät ole kovinkaan tarkat (2.). Tarkat koordinaatit saat näpäyttämällä vasemmassa yläkulmassa olevaa valikkopainiketta (3.).



4. Kun olet näpäyttänyt valikkopainiketta, puhelimesi näyttö on alla olevan kuvan kaltainen. Näpäytä valikosta vaihtoehtoa ”sijainti” (4.)



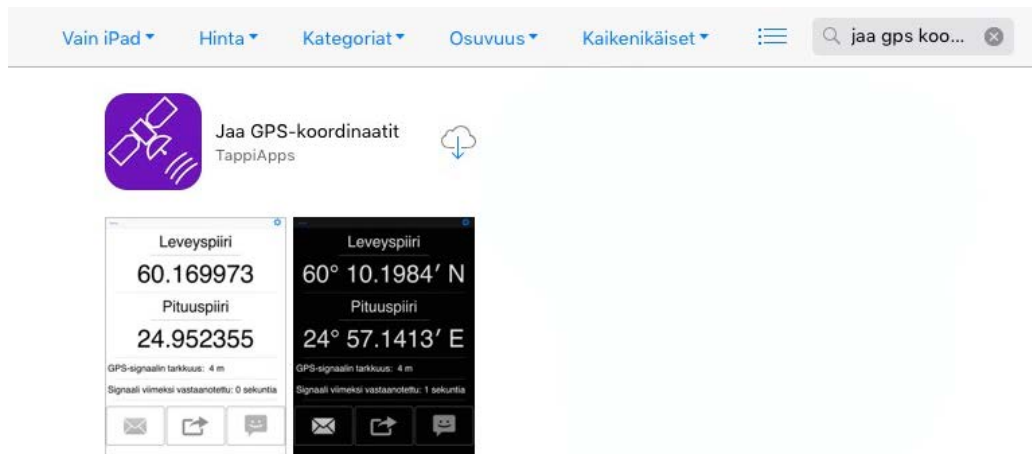
5. ”Sijainti” – vaihtoehtoa näpäytettyäsi puhelimesi näyttö on alla olevan kuvan mukainen. Tässä näkymässä on tarkat koordinaatit (5.). Esimerkkikuvassa sijainti on määritetty peräti 11 metrin tarkkuudella. **Tallenna koordinaatit huolella viimeistä desimaalia myöten.**



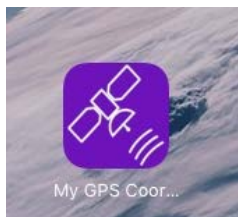
## Koordinaattien määrittäminen iOS - laitteella (iPad, iPhone) havaintometsässä

Koordinaattien määrittämiseen tarvitaan iOS - puhelin tai -tabletti sekä paikannussovellus. Vaihtoehtoja on useita, helppokäyttöinen sovellus on esimerkiksi ”Jaa GPS-koordinaatit” – sovellus jonka voi ladata ilmaiseksi App Store – kaupasta.

1. Avaa App Store - kauppa, syötä hakukenttään ”Jaa GPS - koordinaatit” (alla oleva kuva)



2. Asenna ”Jaa GPS-koordinaatit” – sovellus iOS – laitteellesi. Sovellus ilmestyy laitteesi näytölle ”My GPS coordinates” – nimisenä (alla oleva kuva)



3. Avaa sovellus. Sovellus kysyy ”Sallitko, että My GPS Coordinates käyttää sijaintiasi silloin, kun käytät ohjelmaa?”. Vastaa ”Salli”



4. Sen hetkinen sijaintisi koordinaatit ilmestyvät näytölle hetken kuluttua (alla oleva kuva). Tässä näkymässä on tarkat koordinaatit. Esimerkkikuvassa sijainti on määritetty peräti 5 metrin tarkkuudella. **Tallenna koordinaatit huolella viimeistä desimaalia myöten.**

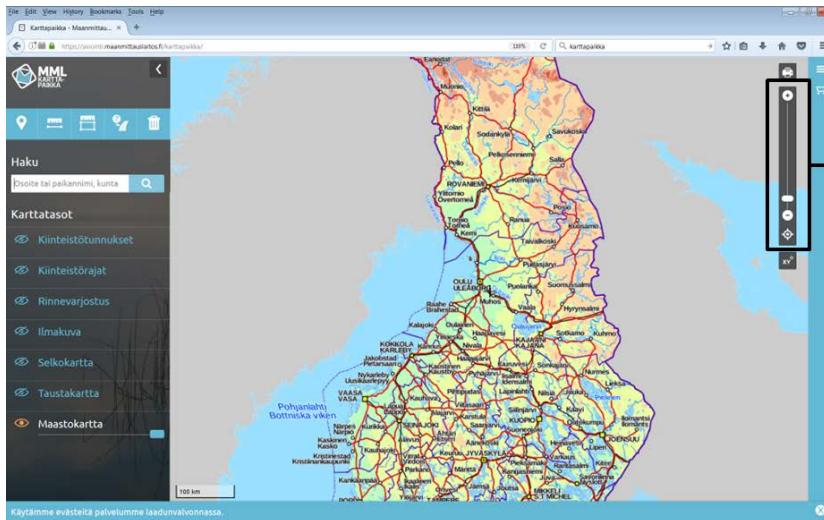


Jos haluat tarkastella sijaintiasi kartalla, lataa esimerkiksi "Radius on Map" – sovellus. Tämä ei kuitenkaan ole havaintometsän koordinaattien määrittämiseksi välttämätöntä.

## Koordinaattien määrittäminen pöytätietokoneella Karttapaikka – palvelun avulla

Jos olet ehdottoman varma, että pystyt osoittamaan havaintometsäsi sijainnin kartalta, voit määrittää havaintometsän koordinaatit kotoa käsin pöytätietokoneen ja Maanmittauslaitoksen Karttapaikka-sovelluksen avulla.

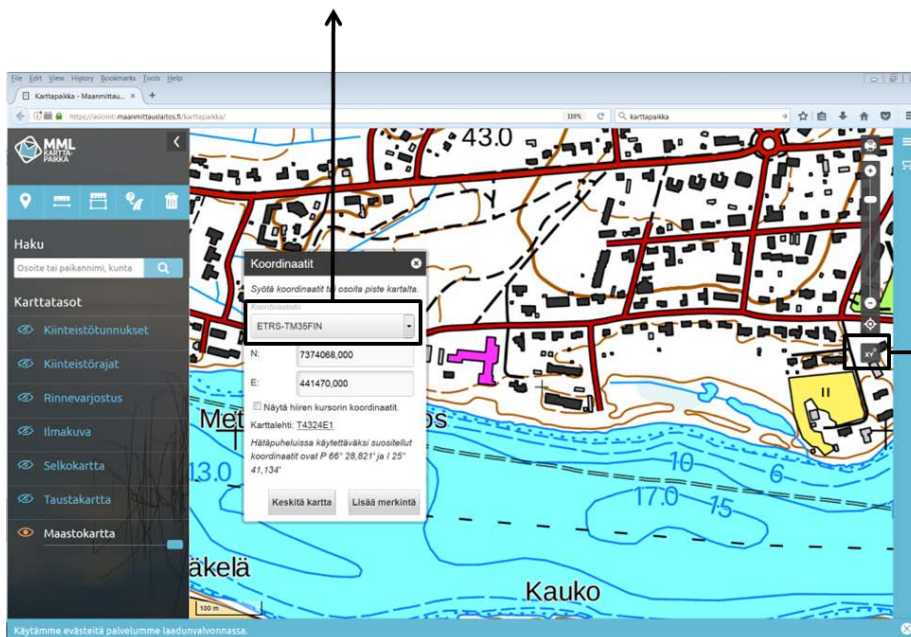
1. Mene osoitteeseen: <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/>
2. Tarkenna näytössäsi oleva kartta oikean reunan zoomaustyökalulla (1.) sellaiseen mittakaavaan, että pystyt osoittamaan havaintometsän tarkan sijainnin. Karttanäkymää voi siirtää kursorinuoilla raahaamalla



1. Zoomaustyökalu

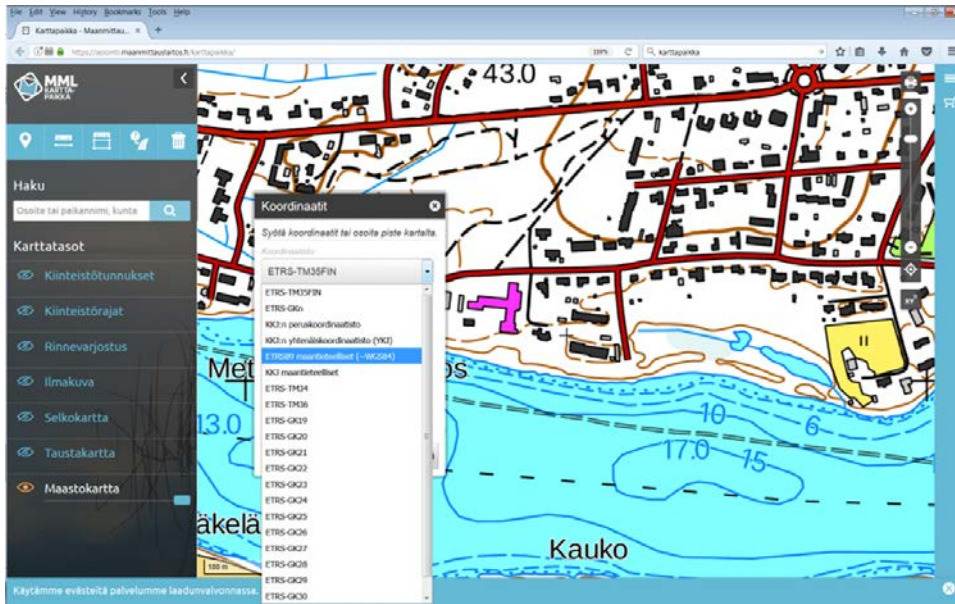
3. Klikkaa näkymän oikeassa reunassa olevaa XY<sup>o</sup> – laatikkoa (2.). Näytölle ilmestyvän "Koordinaatit" – laatikon "Koordinaatisto" – pudotusvalikon oletuksena on ETRS-TM35FIN (3.). Laatikossa oleviin N- ja E – koordinaatteihin ei tarvitse tässä vaiheessa kiinnittää huomiota.

### 3. Pudotusvalikon oletuskoordinaatisto



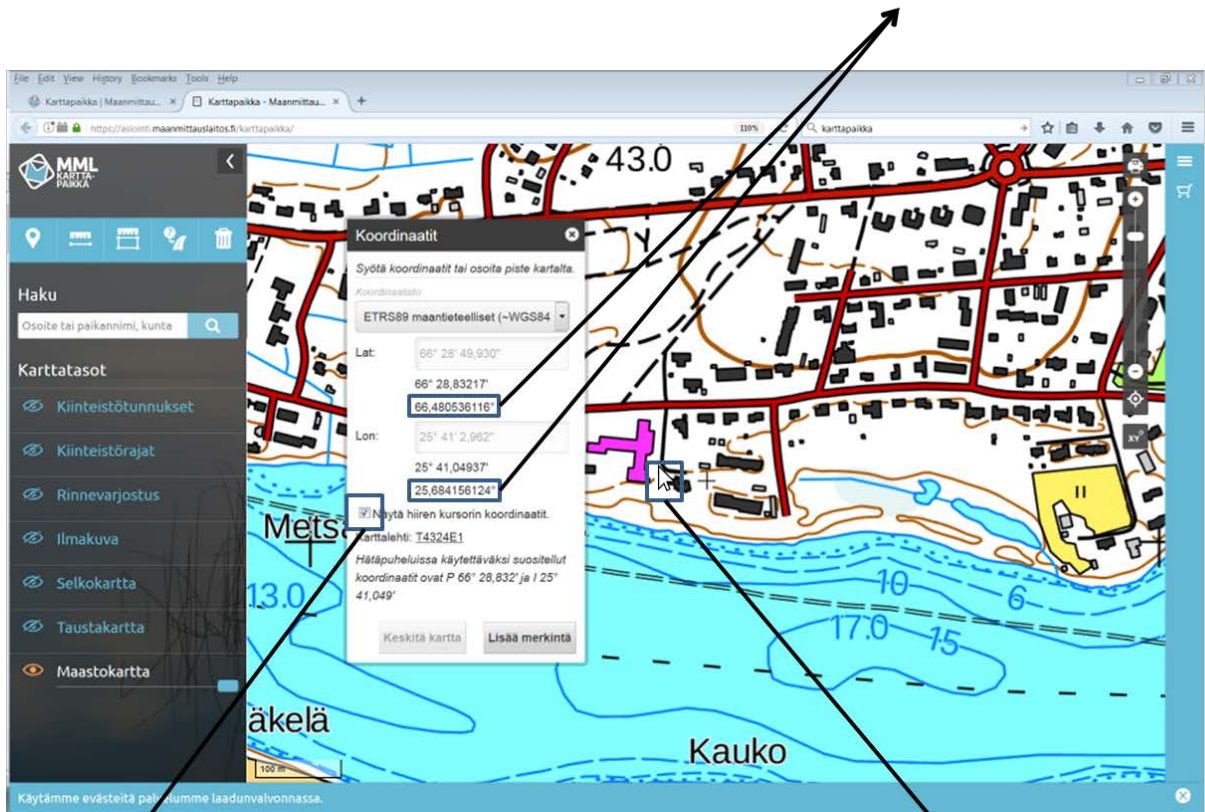
2. XY<sup>o</sup> - laatikko

4. Klikkaa pudotusvalikon alaspäin osoittavaa nuolta ja vaihda koordinaatistoksi pudotusvalikosta vaihtoehto ”ETRS89 maantieteelliset (~WGS84)”.



5. Rastita tämän jälkeen ”Koordinaatit” – laatikon kohta ”Näytä hiiren kursorin koordinaatit” (4.). Koordinaatit – laatikossa näkyvät nyt (pienellä viiveellä) kursorin sijaintia (5.) vastaavat koordinaatit (6.). **Vie kursorinuoli havaintometsäsi kohdalle ja tallenna ”Koordinaatit” – laatikossa näkyvät koordinaatit.** Käytä esitysmuotoa, jossa desimaalipilkku on kahden ensimmäisen numeron jälkeen. Kuusi desimaalia riittää.

### 6. Kursorin sijahtia vastaavat koordinaatit



4. Rastittamalla tämän laatikon kursorin sijaintia vastaavat koordinaatit saa näkyviin

5. Kursorinuoli