Helsingin yliopiston Ilmakehätieteiden keskuksen mitta-asema Soiniin

2.6.2021

Soinin Naarasnevalle kohoaa kesäkuussa Helsingin yliopiston mitta-asema. Mitta-aseman tarkoitus on mitata vähintään seuraavien 10 vuoden ajan suonpohjan metsityksen kokonaisilmastovaikutuksia osana Suomen hiilineutraaliustavoitetta v. 2035. Maa- ja metsätalousministeriön Nappaa hiilestä kiinni -rahoitusohjelman TURNEE-hankkeessa aloitetaan mitta-aseman rakentaminen Naarasnevan turvetuotannosta vapautuneelle suonpohjalle. TURNEE on Helsingin yliopiston Ilmakehätieteiden keskuksen (INAR) ja metsätieteiden osaston sekä Ilmatieteen laitoksen, Oulun yliopiston ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun yhteinen hanke.

Mitta-asema perustetaan Soiniin, koska alue on sopiva tutkimuksen tekoa varten: Alue on vapautunut juuri Vapon hallinnasta ja vesitalous on metsitykselle sopiva. Alueen koko ja sijainti on logistisesti hyvä. Lisäksi sähköliittymä oli tarjolla riittävän edullisesti. Paikka on luonnonmaantieteellisesti edustava, sillä ilmasto-oloissa on piirteitä juuri niistä alueista, joilla turvetuotantoa on eniten. Mitta-asema perustetaan yksityisen maanomistajan alueelle ja hänen kanssaan on solmittu 10 vuoden vuokrasopimus alueen tutkimuskäytöstä. Mittaus ei vaikuta alueen muiden maanomistajien maankäyttöön.

Paikalle asennetaan meteorologisia laitteita, käytännössä teräsrakenteisia laitekaappeja enintään 10 m2 sekä kaksi enintään 5 m korkeaa mittausmastoa. Asemalla mitataan jatkuvatoimisesti 1) metsitetyn alueen ja ilmakehän välistä kasvihuonekaasujen vaihtoa ja hiilitaseita, 2) puiden ja muun kasvillisuuden muodostamia orgaanisia höyryjä ja siitä seuraavaa pienhiukkasten muodostumista, 3) pinnan albedoa eli heijastavuutta ja 4) vesistöpäästöjä. Laitteet mittaavat ensimmäisen vuoden aikana paljaan suonpohjan ilmastovaikutuksia ja metsitys tehdään vasta vuoden 2022 aikana.

Tällä hetkellä suonpohjista arviolta n. 75 % metsitetään, mutta tilanne voi muuttua turpeen käytön vähetessä nopeasti. Toisaalta jälkikäytön ilmastovaikutuksia on tutkittu vain vähän, mikä oli yksi syy hankkeen rahoitukselle. Maankäytön ilmastoviisailla ratkaisuilla on suuri potentiaali sitoa hiiltä, sillä turvemaiden oikeanlaisilla käsittelytavoilla voidaan saada aikaan merkittäviä hiilinieluja.

Kyseessä on mitä luultavimmin ensimmäinen kovarianssi -menetelmällä (EC) kasvihuonekaasutaseita mittaava asema metsitettävällä suonpohjalla, mutta aivan varmasti maailman ensimmäinen sellainen, joka mittaa lisäksi myös aerosolihiukkasten ilmastovaikutuksia.

Soilla on mitattu ilmastovaikutuksia 90-luvun lopusta lähtien ja Lapissa sijaitsevalta Ilmatieteen laitoksen Kaamasen mitta-asemalta kerätty EC-aikasarja hiilidioksidin taseista lienee soiden osalta maailman pisin. Kansainvälisessä vertailussa Kanadan Mer Bleue tulee hyvänä kakkosena. Suomessa ja maailmalla on nykyään lukuisia luonnontilaisella tai ojitetulla suolla sijaitsevia EC-asemia, mutta metsitettävälle suonpohjalle nyt perustettava asema on tiedon mukaan maailman ensimmäinen kokonaisilmastovaikutuksia mittaava asema. Nyt mitataan jopa sitä, miten auringon säteilyn takaisinheijastuma maanpinnasta vaikuttaa ilmastoon metsityksen yhteydessä.

Annalea Lohila, Helsingin yliopiston Ilmakehätieteiden keskus INAR
Kari Laasasenaho, projektipäällikkö, SeAMK Ruoka, kari.laasasenaho@app-staging.seamk.hion.dev
Risto Lauhanen, erityisasiantuntija, SeAMK Ruoka, risto.lauhanen@app-staging.seamk.hion.dev
Markku Kulmala, Helsingin yliopiston Ilmakehätieteiden keskus INAR