

TUPSUn maastokausi alkoi

12.6.2024

Turvetuotannon alasajo on johtanut siihen, että Suomessa on vapautunut kymmeniä tuhansia hehtaareja entisiä turvetuotantoalueita uudelleenkäyttöön viime vuosina. Tämä on luonut tarpeen löytää uusia, kestäviä jatkokäyttömuotoja suonpohjille (ks. esim. Korhonen ym. 2021). Tähän mennessä suosituin uudelleenkäyttömuoto on ollut metsitys, jonka ympäristövaikutuksia on tutkittu laajasti.

TUPSU-hanke (Turvetuotantoalueiden palauttaminen suometsäksi) jatkaa TURNEE-hankkeen (Metsät turvemailla – ratkaisuja päästöjen hillintään ja hiilinielujen kasvattamiseen) työtä. TUPSU-hankkeessa pyritään selvittämään metsitettyjen suonpohjien kokonaisilmasto- ja vesistövaikutuksia. Hankkeessa tuodaan lisää mittalaitteita Naarasnevan mittausasemalle, jossa on päivityksen jälkeen jatkuvatoiminen hiilidioksidin, typpioksiduulin (N_2O) ja metaanin (CH_4) mittaus (ks. https://projektit.app-staging.seamk.hion.dev/kestavat-ruokaratkaisut/tupsu/).

TUPSU-hankkeessa seurataan myös eri-ikäisten metsityskohteiden kasvillisuuden ja luonnon monimuotoisuuden kehittymistä ja lasketaan alueiden puuntuotoskykyä. Kasvukauden 2024 aikana Naarasnevalle perustetaan pistemäisiä kammiomittapisteitä, joista mitataan muutaman viikon välein typpioksiduulin ja metaanin vaihtoa. Tämä antaa tarkemman kuvan Naarasnevan paikallisesta vaihtelusta. Tulevaisuudessa ymmärretään paremmin yksilöllisten olojen, kuten pohjavedenpinnan tason, kasvillisuuden kehittymisen tai jäännösturpeen paksuuden vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin.

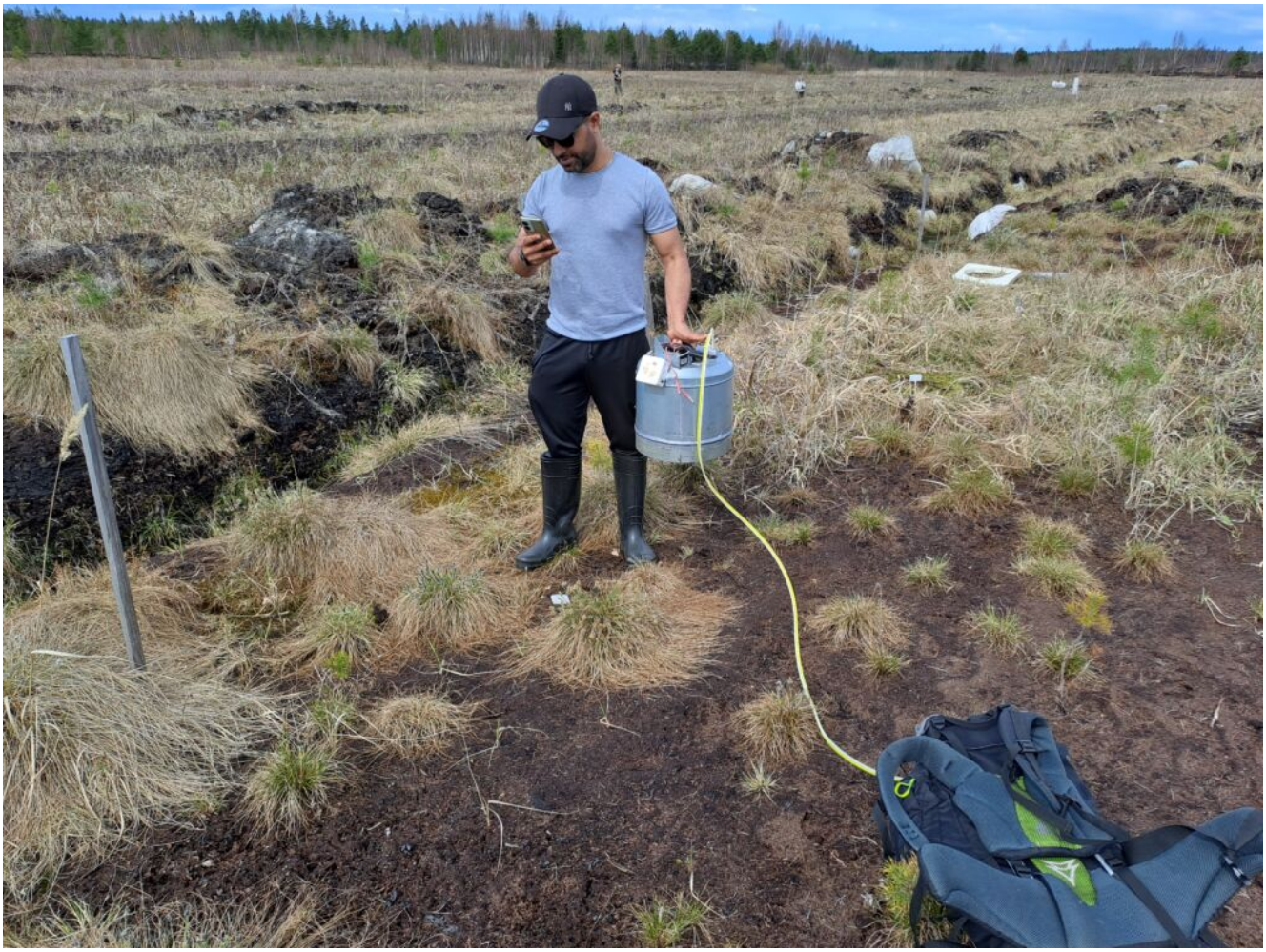
Monta mittauspistettä typpioksiduulille

Typpioksiduulipäästöjen mittauksia suunniteltiin Naarasnevan maastoretkellä 14.5.2024. Paikalla olivat professori Annalea Lohila, yliopistonlehtori Kari Minkkinen (kuva 1), tutkija Gopal Adhikari (kuva 2) ja erityisasiantuntija Kari Laasasenaho. Alueellisen vaihtelun huomioon ottamiseksi päätettiin perustaa yli 80

uutta kammiomittapistettä, joiden etäisyys toisistaan vaihtelee 50 metristä 300 metriin. Mittapisteet on sijoitettu eri ilmansuuntiin jatkuvatoimiselta mittausasemalta, ja ne sijaitsevat kahden eri maanomistajan kiinteistöllä. Suunnittelun yhteydessä tehtiin myös kasvukauden ensimmäiset kammiomittaukset jo olemassa olevilla pisteillä (kuva 2). Jatkuvatoiminen typpioksiduulin ja metaanin mittaus alkaa Naarasnevalla kesän 2024 aikana.



Kuva 1. Yliopistonlehtori Kari Minkkinen (vas.) ja professori Annalea Lohila (oik.) suunnittelevat uusia maaperän kasvihuonekaasumittauksia Naarasnevalla (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 2. Tutkija Gopal Adhikari tekee maaperän kasvihuonekaasumittauksia Naarasnevan metsitetyllä suonpohjalla (kuva: Kari Laasasenaho).

Vesinäytteiden keruuta

TUPSU-hanke seuraa vesistövaikutuksia metsitettyjen suonpohjien alueilla. Vesinäytteitä kerätään eri-ikäisiltä metsityskohteilta Pirkanmaan ja Etelä-Pohjanmaan alueilla. Vesistövaikutusten arviointi perustuu kasvukauden aikana kerättäviin vesinäytteisiin. Näytteiden keräämisestä ja toimittamisesta vastaa Seinäjoen ammattikorkeakoulun mittaaja Elina Hakola kesällä 2024 (kuva 3).

Vesinäytteet otetaan sekä 0,5 metrin että 1 metrin syvyydestä, sekä avo-ojista. Näytevedestä mitataan myös pH-arvo ja sähkönjohtavuus maastossa (kuva 4). Oulun yliopisto tekee vesistövaikutusten arvioinnin, ja osa SeAMKin keräämistä vesinäytteistä toimitetaan sinne. Vesinäytteiden keruun koordinoinnista vastaa Oulun yliopiston tutkija Lassi Päkkilä.



Kuva 3. SeAMKin mittaaja Elina Hakola selvittää puhallusputkella ja rullamitalla pohjavedenpinnan tasoa näytteenottoputkissa Alajärven Savonnevalla. Kyseinen kohde on metsitetty v. 2017. Taustalla on suonpohjien alueella yleistynyttä tuulivoimantuotantoa (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 4. TUPSU-hankkeen vesinäytteistä mitataan maastossa pH ja sähkönjohtavuus (kuva: Kari Laasasenaho).

Riekko viihtyy metsitetyllä suonpohjalla?

Tutkijat havaitsivat Naarasnevan mitta-alueen ympäristössä riekon, joka lähti lentoon alueen reunalta. Lisäksi mitta-alueella oli havaittavissa riekon jätöksiä. Riekkohavainto ja alueen kasvittuminen ovat osoitus metsityksen seurauksena tapahtuvasta elinympäristöjen palautumisesta. Näyttää siltä, että suoalueilla viihtyvä riekko löytää metsitetyiltä suonpohjilta suojaa ja ravintoa ainakin metsityksen alkuvaiheessa.

TUPSU-hanke on Helsingin yliopiston Ilmakehätieteiden keskuksen (INAR) koordinoima hanke ajalle 1.1.2024-30.6.2026, ja siinä ovat osatoteuttajina Helsingin yliopiston Metsätieteiden osasto, Ilmatieteen laitos, Oulun yliopisto ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Hanke on Euroopan unionin osarahoittama.

Kari Laasasenaho, Risto Lauhanen ja **Elina Hakola**
Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Annalea Lohila
Helsingin yliopisto ja Ilmatieteen laitos

Kari Minkkinen ja **Gopal Adhikari**
Helsingin yliopisto

Lassi Päkkilä
Oulun yliopisto

Lähteet

Korhonen, T., Hirvonen, P., Rämet, J. & Karjalainen, S. 2021. Turvetyöryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriö. Saatavilla: https://tem.fi/documents/1410877/67934370/Turvety%C3%B6ryhm%C3%A4n+loppuraportti_TEM_2021_24.pdf/153eaa9c-3a4c-ee27-ccfe-5bebf4af0047/Turvety%C3%B6ryhm%C3%A4n