

Turvemaiden ilmasto- ja vesistö päästöjä mittaava tutkimusympäristö

Timo Lötjönen

Miksi tutkimusympäristö rakennettiin?

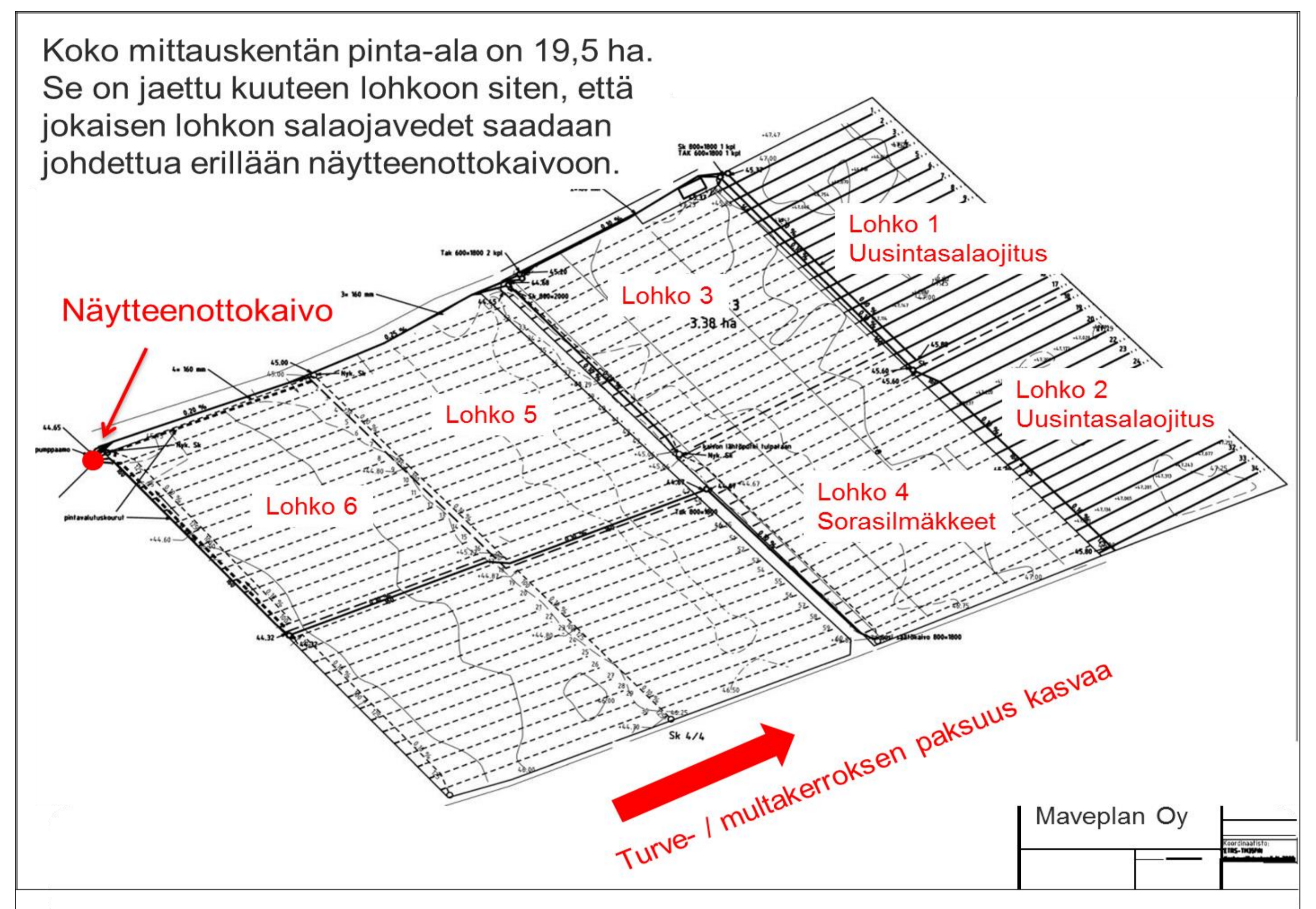
- ohutturpeisten peltojen päästöistä on hyvin vähän tutkimustietoa (turvekerros < 60 cm)
- turve/multakerroksen alla on usein sulfaattipitoista kivennäismaata
- voi syntyä ravinne-, metalli- tai happamuuspäästöjä valumavesiin ja kasvihuonekaasupäästöjä ilmaan
- tutkimusympäristö rakennettiin, jotta voidaan etsiä ja löytää vähäpäästöisiä viljelytapoja
- rakentaminen toteutettiin vuosien 2016 – 17 aikana Euroopan aluekehitysrahaston tuella

Miten se toimii?

- kuuden peltolohkon salaojien valuntaa ja yhden lohkon pintavaluntaa mitataan jatkuvatoimisesti V-padoilla
- vesinäytteiden otto tapahtuu automaattisesti ja virtaamasuhteisesti => ne analysoidaan laboratoriossa
- toistaiseksi on analysoitu mm. vesien typpi-, fosfori-, rauta-, alumiini- ja rikkipitoisuuksia sekä happamuutta
- kasvihuonekaasujen mittaamiseen on 24 kammiota, joiden viereen on asennettu pohjavesiputket

Millaisia tuloksia on saatu?

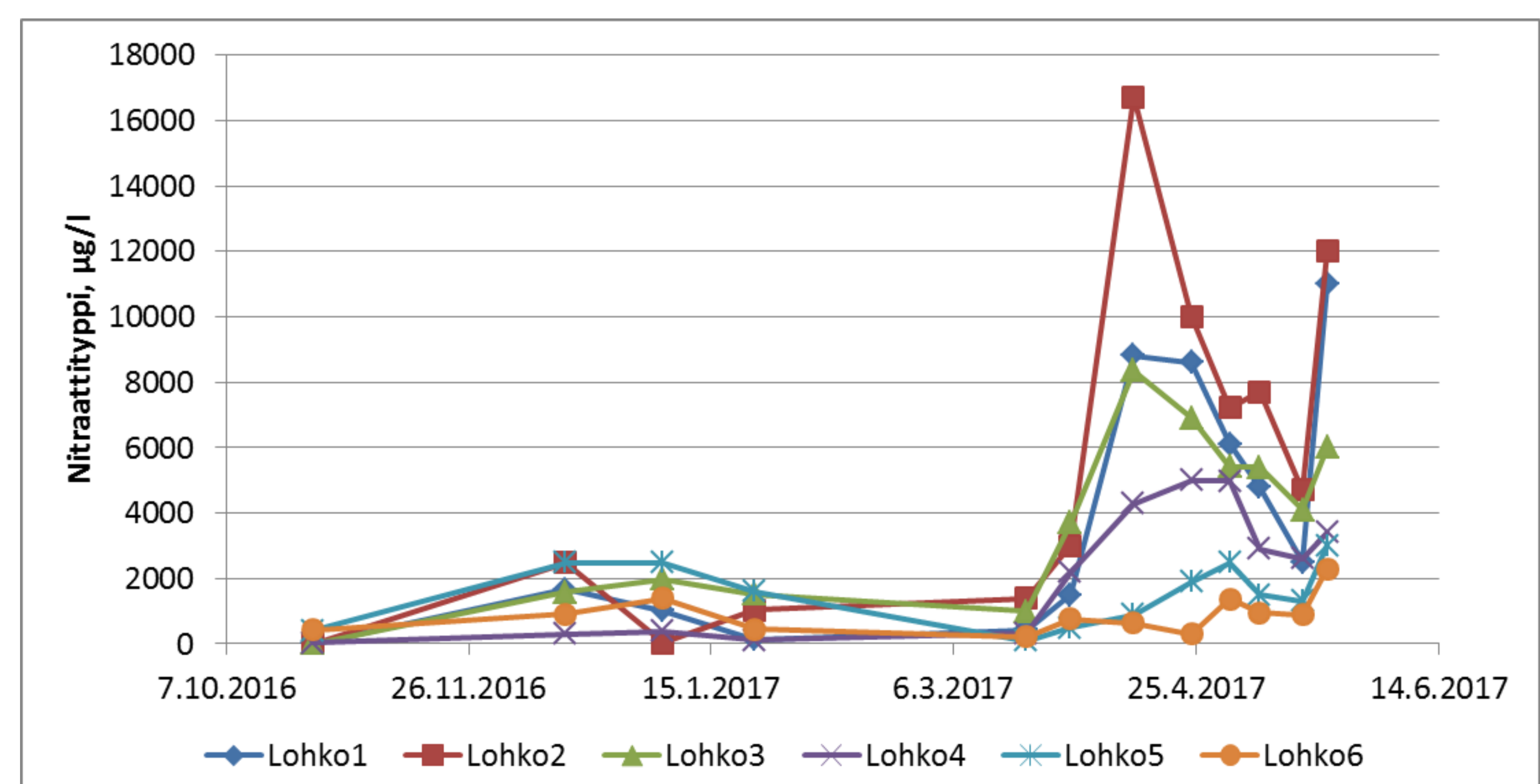
- kenttä on ollut vuodet 2016 – 17 sisäänajovaiheessa
- alkuvaiheessa nitraattitypen ja liukoisen fosforin päästöt olivat pienimmät ohutmultaisella osalla. Alumiinin ja rikin päästöt olivat siellä suurimmat.
- ohutmultaisella osalla kasvihuonekaasupäästöt (CO₂ ja N₂O-N) olivat pienimmät
- tulevaisuudessa voidaan alkaa vertailemaan eri viljelymenetelmien vaikutuksia päästöihin



Kuva 1. Mittauskenttä muodostuu kuudesta noin 3 ha:n peltolohkosta.



Kuva 2. Jokaisen peltolohkon salaojavedet johdetaan mittauskaivoon. Näytteenotto tapahtuu kuvan yläreunan letkupumpuilla, kun tietty vesimäärä on virrannut ojaston läpi. Laitteiston on toimittanut EHP Environment Oy.



Kuva 4. Nitraattityypin pitoisuus salaojavesissä. Suurimmat pitoisuudet mitattiin lumen ja roudan sulamisen aikaan paksumpiturpeisilta lohkoilta (lohkot 1 – 4).



Kuva 3. Kasvihuonekaasukammiosta otetaan näytettä. Kun näytteenotto loppuu, kuvut nostetaan syrjään, jotta kasvusto pääsee kasvamaan normaalisti.