



Knowledge grows

Yara Siilinjärvi

Pohjois-Savon Kunnostajat Koolla
2025 – tilaisuus

Kuopio 2.9.2025



Esityksen sisältö

- Yara lyhyesti
- Siilinjärven toimipaikka
- Yara Suomi – vesiensuojelutoimet
- Toimipaikan vesienhallinta ja hoitotoimet



Yara osana Suomen ruokahuoltoa

Olemme tuottaneet lannoitteita yli 100 vuotta osana suomalaista elintarvikeketjua.

Suomen tehtaiden vahvuudet

- Toimitusvarmuus
- Turvallisuus, luotettavuus
- Laatu, puhtaus, laaja räätälöity valikoima

Tuotteet

- NPK-lannoitteita: 1,8 miljoona tonnia, josta 2/3 vientiin.
- Kierrätyslannoitteita: 45 000 t.
- Teollisuustuotteita: 160 000 tonnia, josta 1/4 vientiin.

Tutkimus

Kotkaniemen tutkimusasemalla kehitetään viljelyratkaisuja maanviljelyn kannattavuuden ja kestävyysparantamiseksi.



Yara Siilinjärvi – kivistä leipää

- Kemiantehtaiden lisäksi alueella sijaitsee EU:n ainoa fosfaattikaivos, josta saadaan maailman puhtainta fosforia lannoite- ja rehufosfaattituotantoon.
- Fosfaatti on luokiteltu EU:n kriittiseksi raaka-aineeksi (Critical Raw Material Act).
- Suomen vaativiin viljelyoloihin räätälöityjä NPK-lannoitteita, apatiittia, fosforihappoa, rikkihappoa ja typpihappoa.
 - Sivuvirtojen hyödyntäminen: Kaukolämpöä Siilinjärven talouksiin, Kipsiä ympäristönsuojeluun, Pasutetta sementti- ja terästeollisuudelle, Sivukiveä maanrakennuskohteisiin
- Yara Siilinjärvi työllistää suoraan noin 400 henkilöä. Kumppanuustoimijat mukaan lukien toimipaikalla työskentelee noin 700 henkilöä.
- Merkittävä investoija ja veronmaksaja

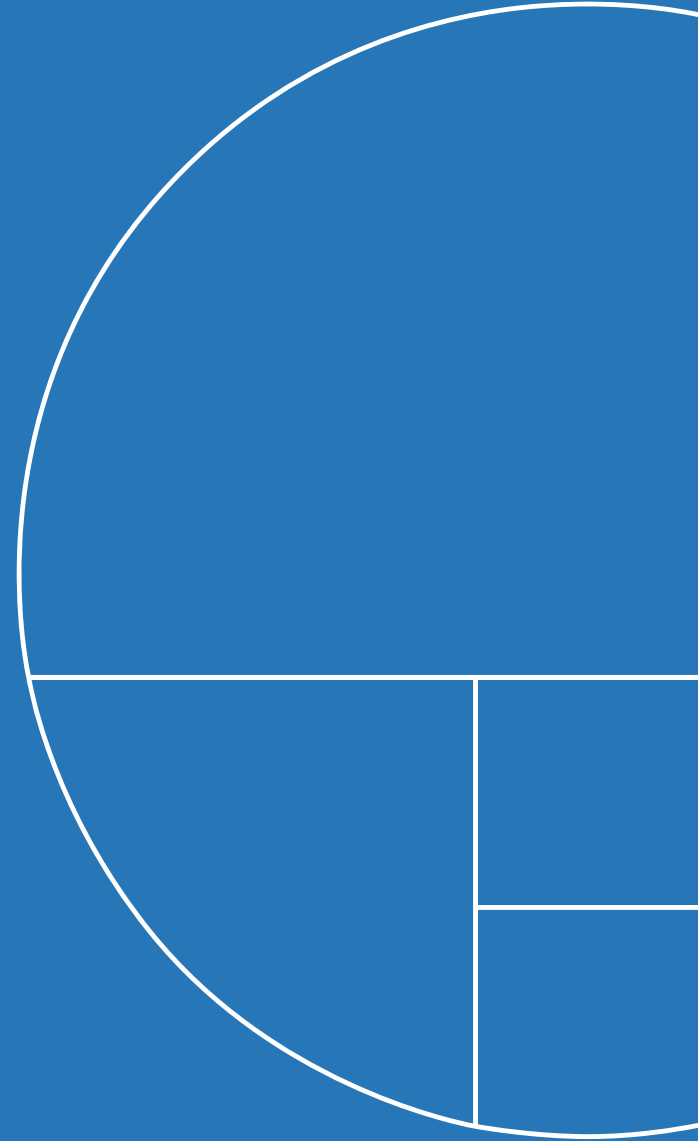
Tehtaiden
tuotanto
alkoi
1969

Kaivoksen
tuotanto
alkoi
1979



Ympäristövastuu ja vesienhallinta

Ympäristövaikutustemme tunteminen, riskien hallinta ja haitallisten vaikutusten minimointi ovat osa jokapäiväistä toimintaamme.



Yara Suomi - Vesiensuojelu

- Maataloudella on tärkeä rooli vesiensuojelussa. Vesistöjen rehevöitymistä aiheuttavat muun muassa fosfori ja typpi. Lannoitteita tarvitaan, jotta saadaan määrältään ja laadultaan mahdollisimman hyvä sato, mutta ravinteet tulee saada kasveihin – ei vesistöön.
- Parhaat viljelykäytännöt - Lannoittamisessa tämä tarkoittaa tarpeenmukaisia ravinteita: oikea määrä, oikeassa paikassa, oikeaan aikaan. Näin kasvit saavat käyttöönsä juuri sen, minkä tarvitsevat muodostaakseen parhaan mahdollisen sadon, eikä ravinteita siirry vesistöön tai haihdu ilmaan
- Peltojen kipsikäsittely, Itämeren rehevöitymisen vähentäminen – Kipsiä (kalsiumsulfaattia) syntyy fosforihappotuotannon sivuvirtana, puolittaa fosforin huuhtoutumisen pellolta vesistöön



Yara Siilinjärvi toimet ympäristövaikutusten minimoimiseksi



Kohti hiilineutraaliutta

Ilokaasupäästöt alas 90%
katalyyttiteknologialla

Typpioksidipäästöt alas
80% DeNox-reaktorilla

Prosessilämmön
hyödyntäminen
tuotannossa



Vesienhallinta

Vesistökuormituksen minimointi

Kuuslahteen
ammoniumtyppikuormituksen
vähentäminen
vanhojen altaiden poistolla
ja räjäytystoiminnan
kehitystyöllä

Sulkavanjärven
fosforikuormituksen
pienentäminen
Sulkavanojan
parannustoimilla



Melun, pölyämisen ja maisemavaikutusten hallinta

Sivukiven läjitystoiminnan
yöajan melujen hallinta
meluvallien avulla

Rikastushiekka-alueen
pölyämisen hallinta lumi-
ja vesitykkien sekä
kylvöjen avulla

Maisemavaikutusten
pienentäminen toiminnan
aikaisella maisemoinnilla



Luonnon monimuotoisuus

Rikastushiekka-alueet
lintujen pesimä- ja
levähdysalueina

Metsänhoito kestävän
metsänkäytön
periaatteiden mukaisesti

Rauhoitettujen
idänlehväsammalen ja
valkolehdokin siirrot
kaivosalueella



Kiertotalous

Kaukolämpöä Siilinjärven
kuntakeskukseen

Kipsiä lannoitteiden raaka-
aineeksi ja
maanparannuskäyttöön

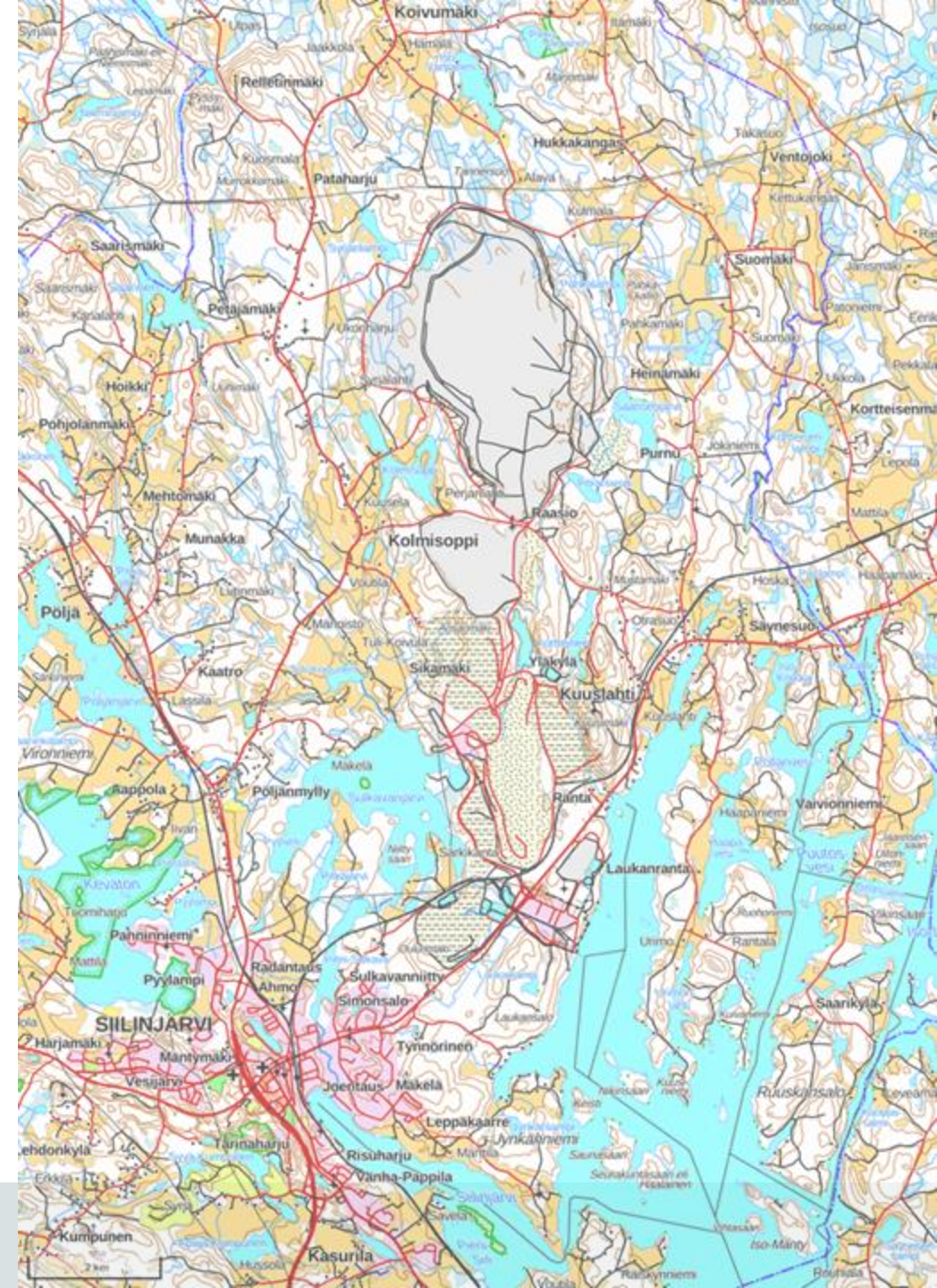
Pasutetta terästeollisuuden
raaka-aineeksi

Sivukiveä
maanrakennuskohteisiin

Rikastushiekkaa
maanparannusaineeksi ja
kiilletuotteisiin

Vesienhallinta ja seurannat

- Toimipaikan sijainti
- Ympäristöluvassa vesikuormitukselle pitoisuusrajat ja vesistökohtaiset kuormitusrajat
 - Jatkuvatoimiset seurannat ja raportoinnit viranomaisille
- Vesistökuormituksen minimointi
 - Ravinnekuormituksen minimointi vesistöihin erilaisin parannustoimin
- Vesistövaikutusten seuranta latvavesien tarkkailuohjelman ja Juurusveden yhteistarkkailuohjelman mukaisesti
- Yhteistyöryhmät ja alueryhmät – säännöllisissä kokoontumissa vesiin liittyvät asiat keskustelussa

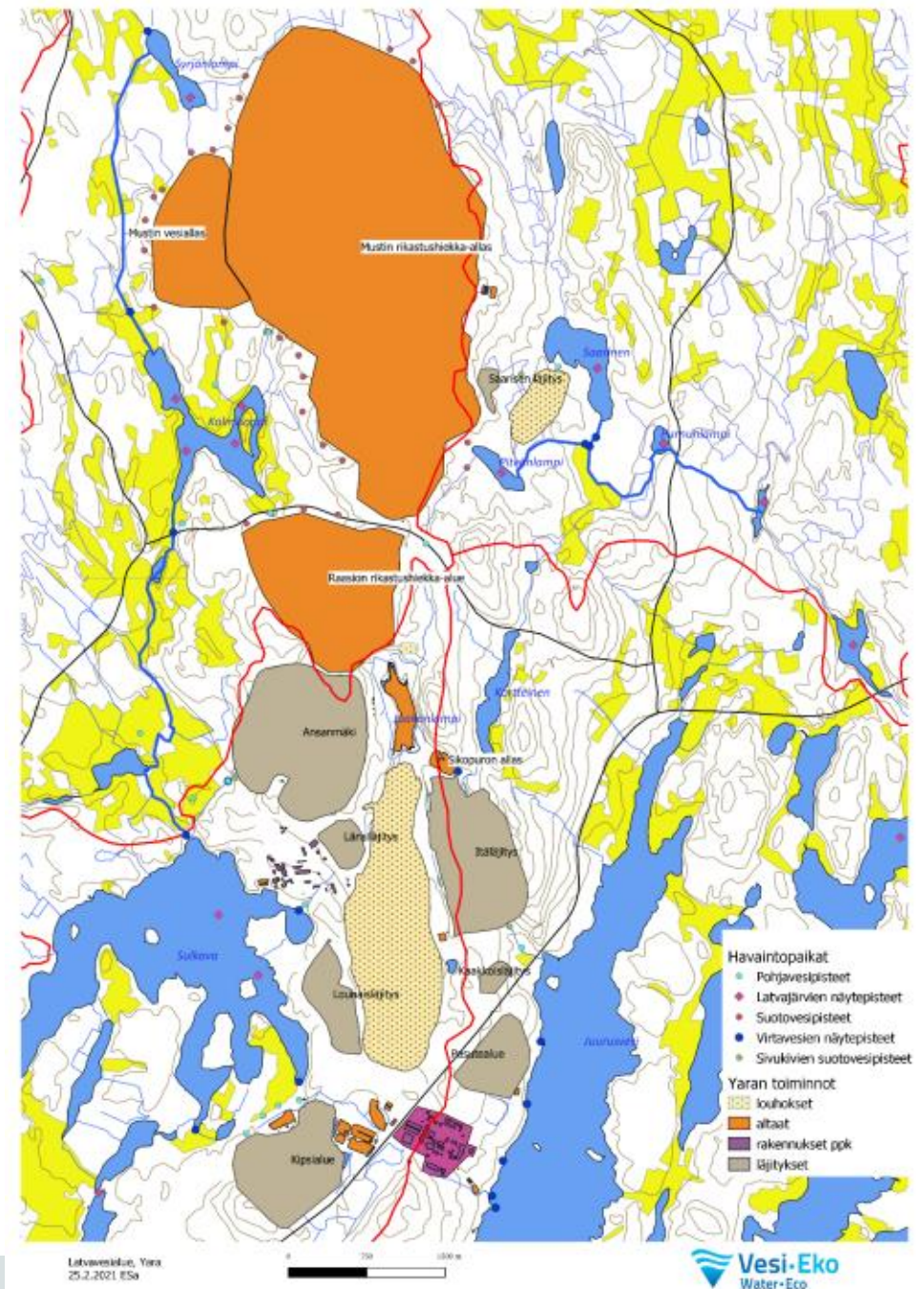




Vesistövaikutusten seuranta useista tarkkailupisteistä



Kartta 1. Juurusveden, Pieni-Sulkavan ja Siilinjärven havaintopaikkojen sijainti.



Kuva 3.1. Latvavesien tarkkailualue. Pohjakartta © Maanmittauslaitos.

Vesistöjen hoitotoimet - Kolmisoppijärvi

- Kolmisoppijärvi (n.48 ha)– rikastushiekka-alueen laajentumisen aiheuttamat valuma-aluemuutokset, ravinnekuormitusta suotovesistä
- Hapetus ja ilmastus 90-luvulta lähtien.
- Kunnostushanke 2015 –
 - Aloitus ympäristöluvan kunnostusvelvoitteen perusteella, jatkettu vapaaehtoisesti
 - Yhteistyö Kolmisopen kyläläisten ja osakaskuntien kanssa
 - Vesikasvillisuuden poisto, ruoppaus 2015-2016
 - Tehokalastus 2015-2019, hoitokalastukset 2020 –
 - Sillan korjaus (virtausolosuhteiden parantaminen), venepaikan rakennus
 - Kolmisoppijoen pohjapadon rakennus, korvattiin vuotava vanha myllyn pato 2024. Aloitus 2020 aliveden vakiinnuttamiseksi yhdessä osakaskunnan kanssa. Lupa 11/ 2022 ja rakennustoimet 12/2024.
- Vedenlaadussa ei merkittäviä muutoksia, asukkaiden näkemysten mukaan vedenlaatu parantanut



Taulukko 13.1. Kolmisopen hapetinlaitteiden ja alusvesi-ilmastimien toimintatiedot hapetuskaudella 2024.

Hapetusyväne:	Syksy 2023	Talvi 2024	Kevät 2024	Kesä 2024	Syksy 2024
Syrjänlahti, Kolmis. 46: 4 kW alusvesi-ilmastin	Käynnistetty talveksi 16.11.2023	Toiminnassa.	Pysäytetty kesän ajaksi 9.5.2024	Ei toiminnassa (kesätauko)	Käynnistetty talveksi 8.10.2024
Syrjänlahti, Kolmis. 46: Mixox MD 500- hapetin	Toiminnassa.	Toiminnassa.	Pysäytetty kevään ajaksi 9.5.2024	Toiminnassa. Käynnistetty 19.6.2024	Toiminnassa.
Savolanlahti, Kolmis. 4B: 2,2 kW alusvesi-ilmastin	Käynnistetty talveksi 16.11.2023	Toiminnassa.	Pysäytetty kesän ajaksi 9.5.2024	Ei toiminnassa (kesätauko)	Käynnistetty talveksi 8.10.2024
Savolanlahti, Kolmis. 4B, Mixox MD 500 - hapetin	Toiminnassa.	Toiminnassa.	Pysäytetty kevään ajaksi 9.5.2024	Toiminnassa. Käynnistetty 19.6.2024	Toiminnassa.
Perjonlahti, Kolmis. 4C: 2,2 kW alusvesi-ilmastin	Toiminnassa.	Käyttökatko 16.1.- 14.5.2024	Käyttökatko 16.1.- 14.5.2024	Toiminnassa.	Toiminnassa.



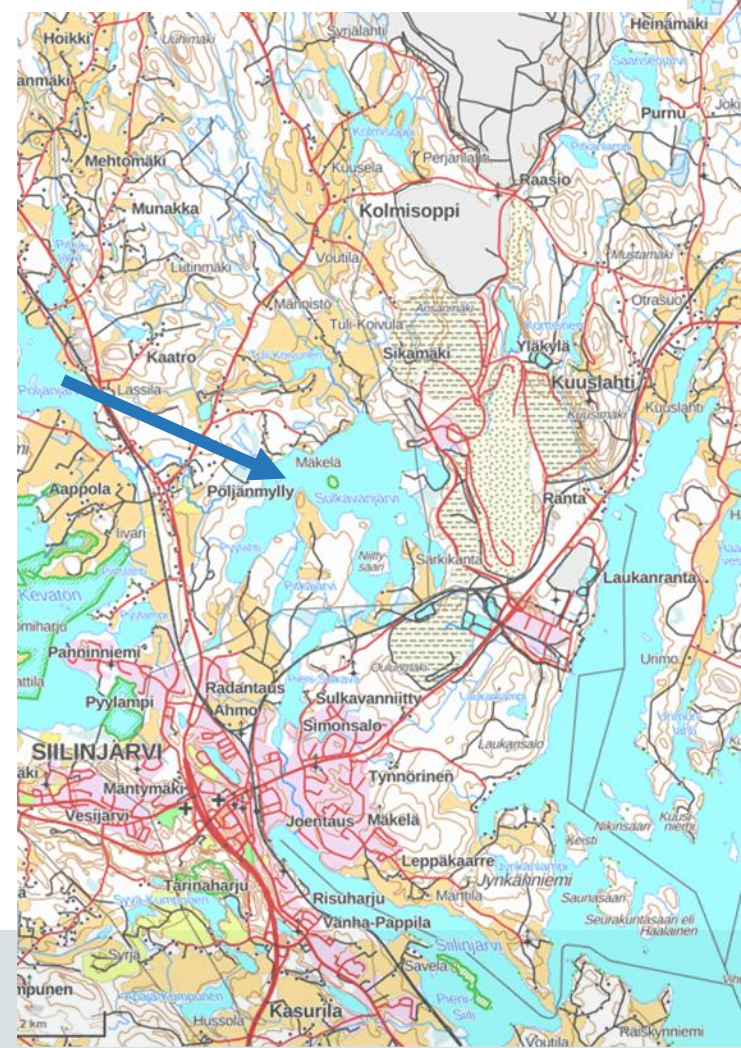


Vesistöjen hoitotoimet - Sulkavanjärvi

- Sulkavanjärvellä (n.320 ha) on aloitettu velvoitteeseen perustuva hapetus kesällä 2018.
- Lisäksi tehty vapaaehtoisuuteen perustuen hoitokalastusta vuodesta 2019 lähtien. Syksyllä 2023 nopea talven tulo esti hoitokalastukset (jääkansi)
 - 2019: n. 10 000 kg – n.80 kg fosforia (Yaran kuormitus arvioitu n.116 kg)
 - 2020: n. 5 000 kg – n. 40 kg fosforia
 - 2021: 21 120 kg – n.170 kg fosforia
 - 2022: 8 000 kg – n.60 kg (Yaran kuormitus arvioitu n. 192 kg)
 - 2024: 17 420 kg – n.140 kg fosforia
- Osin kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden johdosta Sulkavanjärven kokonaisfosforipitoisuudet ovat olleet viime vuosina loivassa laskussa.
- Muuta: tulevaisuuden luvitushankkeet – vesistömallinnusten tiedonkeruu, tulevien ja lähtevien padottujen vesivirtojen jatkuvatoimiset virtaamamittaukset

Taulukko 13.2. Sulkavanjärven hapettilaitteiden toimintatiedot hapetuskaudella 2024.

Hapetusyväne:	Syksy 2023	Talvi 2024	Kevät 2024	Kesä 2024	Syksy 2024
Sulkavanjärvi 1 Autioniemi (17 m) Mixox MC 750	Toiminnassa.	Toiminnassa.	Pysäytetty kevään ja alkukesän ajaksi 13.5.2024	Käynnistetty kesän ajaksi 19.6.2024	Toiminnassa.
Sulkavanjärvi 2 Pyyähti (15 m) Mixox MC 750	Toiminnassa (pysäytetty syystäyskierron ajaksi 21.10.-1.11)	Käyttökatko 19.1.-15.2.2024	Pysäytetty kevään ja alkukesän ajaksi 16.5.2024	Käynnistetty kesän ajaksi 19.6.2024	Toiminnassa.
Sulkavanjärvi 3 Kiviniemi Mixox MC 750	Toiminnassa.	Toiminnassa.	Pysäytetty kevään ja alkukesän ajaksi 9.5.2024	Käynnistetty kesän ajaksi 19.6.2024	Toiminnassa.









Knowledge grows



Yara Suomi,
Siilinjärven toimipaikka
Hanna Luukkonen
etunimi.sukunimi@yara.com
p. 040 566 2050