

No 214/23

25.5.2023

## SAIMAAN KANAVAN VESISTÖTARKKAILU KEVÄTTALVELLA 2023

### 1 YLEISTÄ

Saimaan kanavaa kuormittavat UPM Kaukaan tehtaiden jätevedet, Mustolan satama-alueen hulevedet ja Nuijamaan taajaman jätevedenpuhdistamon vedet. Lisäksi kanavan sulutus ja liikennöinti sekoittavat ja samentavat kanava-alueen vettä. Juustilan sulun alapuolella vedenlaatuun vaikuttaa myös hajakuormitus/suovedet. Kanavan vesistöä tarkkaillaan Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimuksen laatiman ohjelman 1342/11/PS mukaisesti. Kevättalven näytteet otettiin 22.3.2023 ja ne analysoitiin Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa. Saimaan kanavan vedenlaatua on seurattu matemaattisen vedenlaatuokitusmallin (Saukkonen, Vesitalous 6/91 & 3/92) avulla. Malli perustuu veden kokonaisfosforin, COD<sub>Mn</sub>:n, väriluvun, sähkönjohtavuuden, sameuden, kokonaistypen, natriumin ja hapen arvoihin. Havaittuja pitoisuuksia verrataan oletettuun luonnontilaan. Indeksien vedenlaatuokalat on esitetty taulukossa 1.

Vuonna 2023 Venäjän puoleisilta havaintopaikoilta K5, K6 ja K7 ei oteta näytteitä liittyen Ulkoministeriön Venäjälle matkustuksen välttämisen suositukseen.

Taulukko 1. Vedenlaatuindeksin vedenlaatuokalat.

| Vedenlaatuokalat |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 1 – 1,34         | Erinomainen                           |
| 1,35 – 1,64      | Erinomainen/hyvä tai hyvä/erinomainen |
| 1,65 – 2,34      | Hyvä                                  |
| 2,35 – 2,64      | Hyvä/tydyttävä                        |
| 2,65 – 3,34      | tydyttävä                             |
| 3,35 – 3,64      | tydyttävä/välttävä                    |
| 3,65 – 4,34      | välttävä                              |
| 4,35 – 4,64      | välttävä/huono                        |
| 4,65 – 5,34      | huono                                 |
| 5,35 – 5,64      | huono/erittäin huono                  |

## 2. VESISTÖTARKKAILUTULOKSET

Kanavan edustalla (K1) vesi oli loppupalvella 2023 kokonaisfosforipitoisuuden perusteella lievästi rehevää, kemiallisen hapenkulutuksen ( $COD_{Mn}$ ) ja väriluvun mukaan lievästi humuksista ja sameusarvon perusteella kirkasta. Pohjanläheisessä vesikerroksessa natriumpitoisuus ja sähkönjohtavuus olivat koholla ja kertoivat sellujätevesien suuresta pitoisuudesta. Happitilanne oli tyydyttävällä tasolla koko vesipatsaassa. Kokonaisvedenlaatuindeksin arvo 2,60 (taulukko 2) indikoi tyydyttävää/hyvää vedenlaatua ja oli vuosien 2013–2022 keskiarvon tasolla. Vedenlaatua heikensivät eniten metsäteollisuuden jätevesistä kertovat sähkönjohtavuus ja natriumpitoisuus.

Mustolaan (K2) tultaessa veden laatu heikkeni kanavan edustan havaintopaikkaan verrattuna lukuun ottamatta parempaa happipitoisuutta ja humuspitoisuutta ( $COD_{Mn}$ ). Vedenlaatu oli Mustolassa tyydyttävä (ind. 3,33) ja lähellä pitkän aikavälin (2013–2022) keskiarvoa.

Soskuan sulun yläpuolisella havaintopaikalla (K3) veden laatu heikkeni edelleen yläpuolisiin havaintopaikkoihin nähden. Vedenlaatuindeksi 3,99 indikoi välttävää vedenlaatua ja laatu oli lähellä pitkän aikavälin keskimääräistä tasoa. Vesi oli ravinnepitoisuuksien perusteella rehevää, lievästi sameaa ja lievästi humuspitoista. Vedenlaatua heikensi eniten sähkönjohtavuus ja natriumpitoisuus, mitkä olivat korkeammat kuin ylemmillä havaintopaikoilla.

Kansolan havaintopaikalla (K4) veden laatu heikkeni hieman lähinnä humuspitoisuuden ja ravinteiden osalta. Sähkönjohtavuus ja natriumpitoisuudet olivat vastaavasti alhaisemmat Soskuan ja Mustolan havaintopaikkoihin nähden. Vedenlaatu oli Kansolan havaintopaikalla välttävä (ind. 4,14) ja pitkän ajan keskiarvon tasolla.

Nuijamaanjärven havaintopaikoilla (N3, N002, N2) veden kokonaislaatu oli kevätpalvella 2023 tyydyttävällä tasolla ja vedenlaatuindeksit olivat pitkäaikavälin 2013–2022 keskiarvoon nähden paremmalla tasolla mm. matalampien ravinnepitoisuuksien vuoksi. Vedenlaaduissa järven eri havaintopaikojen välillä ei ollut suuria eroja ja vedenlaatuindeksin perusteella vesi oli kaikilla havaintopaikoilla tyydyttävällä tasolla. Vesi oli Nuijamaanjärvessä kokonaisfosforipitoisuuksien perusteella lievästi rehevää, lievästi humuspitoista sekä lievästi sameaa. Eniten havaintopaikkojen veden laatua heikensivät natriumpitoisuus ja sähkönjohtavuus, jotka kuvastavat sellujätevesiä.

Näytteitä ei otettu Venäjän puolelta Taipaleen syvänteestä räittäjärvestä (K5) eikä Juustilan ylä- ja alapuolisista pisteistä (K6 ja K7).

Kaikkien (pois lukien venäjän puoleiset havaintopaikat K5, K6 ja K7) Saimaan kanavan tarkkailupisteiden vedenlaatuindeksien keskiarvo 3,37 maaliskuussa 2023 osoitti tyydyttävää/välttävää ja hieman pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa veden laatua. Muun muassa humuspitoisuus, ravinnepitoisuudet sekä natriumpitoisuudet olivat useimmilla pisteillä hieman alhaisemmat vuosien 2013–2022 keskiarvoon verrattuna.

Taulukko 2. Vedenlaatu Saimaan kanavan eri pisteillä keväällä 2023 ja vuosien 2013–2022 keskiarvona.

| Näytteenottopiste             |                        | 2023        |                            | 2013 - 2022 ka. |                     |
|-------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------|-----------------|---------------------|
|                               |                        | Indeksi     | Vedenlaatuluokka           | Indeksi         | Vedenlaatuluokka    |
| K1                            | Turvapato              | 2,60        | tyydyttävä/hyvä            | 2,62            | tyydyttävä/hyvä     |
| K2                            | Mustola                | 3,33        | tyydyttävä                 | 3,36            | tyydyttävä/välttävä |
| K3                            | Soskua                 | 3,99        | välttävä                   | 3,93            | välttävä            |
| K4                            | Kansola                | 4,14        | välttävä                   | 4,18            | välttävä            |
| N2                            | Nuijamaanjärvi (tulli) | 3,27        | tyydyttävä                 | 3,47            | tyydyttävä/välttävä |
| N002                          | Nuijamaanjärvi         | 3,02        | tyydyttävä                 | 3,37            | tyydyttävä/välttävä |
| N3                            | Nuijamaanjärvi         | 3,26        | tyydyttävä                 | 4,04            | välttävä            |
| K5                            | Taipale                |             | ei näytteitä               | 3,70            | välttävä*           |
| K6                            | Juustilan yläpuoli     |             | ei näytteitä               | 3,72            | välttävä*           |
| K7                            | Juustilan alapuoli     |             | ei näytteitä               | 5,29            | huono*              |
| <b>Kaikkien pisteiden ka.</b> |                        | <b>3,37</b> | <b>tyydyttävä/välttävä</b> | <b>3,77</b>     | <b>välttävä</b>     |

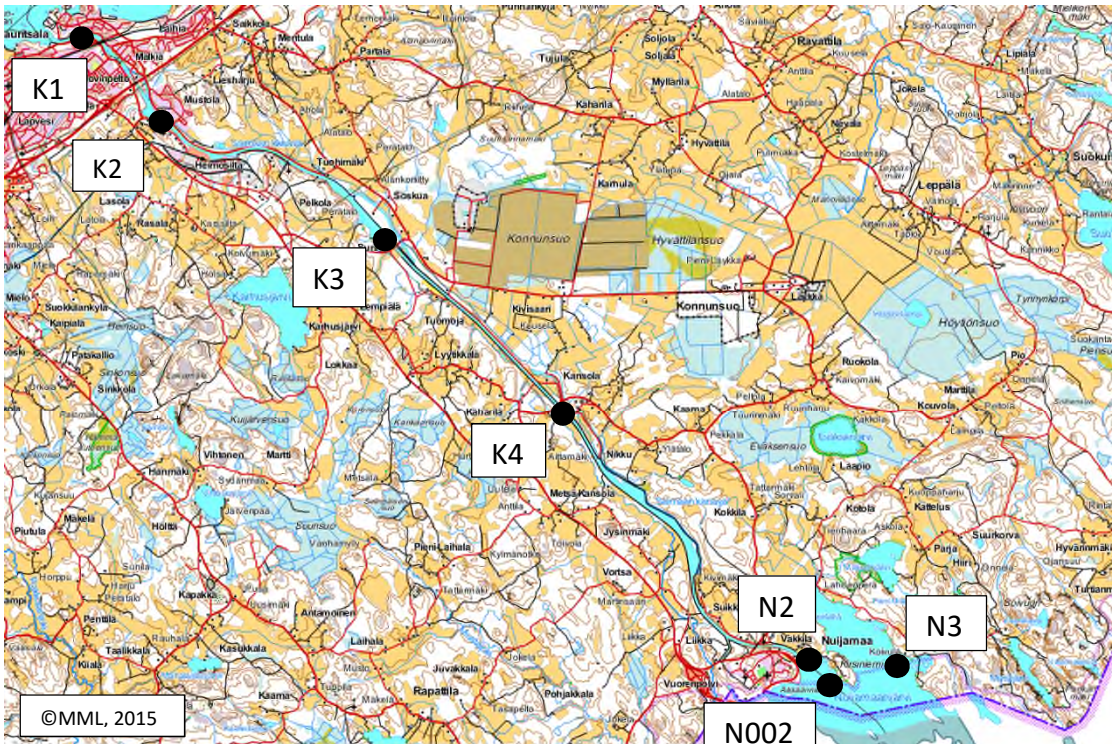
\*K5, K6 ja K7 pitkänaikavälin keskiarvo vain vuosilta 2013–2021

## SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tiia Velin  
ympäristöasiantuntija

LIITTEET havaintopaikkakartta

# SAIMAAN KANAVAN JA NUIJAMAANJÄRVEN TARKKAILUPISTEET



- K1: Kanava 005, turvapato
- K2: Kanava Mustola 012
- K3: Soskuan sulun yläpuoli, 036
- K4: Kansolan sillan alapuoli 037
- K5: Rättijärvi 043, Taipaleen kanava
- K6: Juustilan yläpuoli 042
- K7: Juustilan alapuoli
- N002: Nuijamaanjärvi 002, jätevesien pp
- N2: Nuijamaanjärvi 001, tulli
- N3: Nuijamaanjärvi 041

