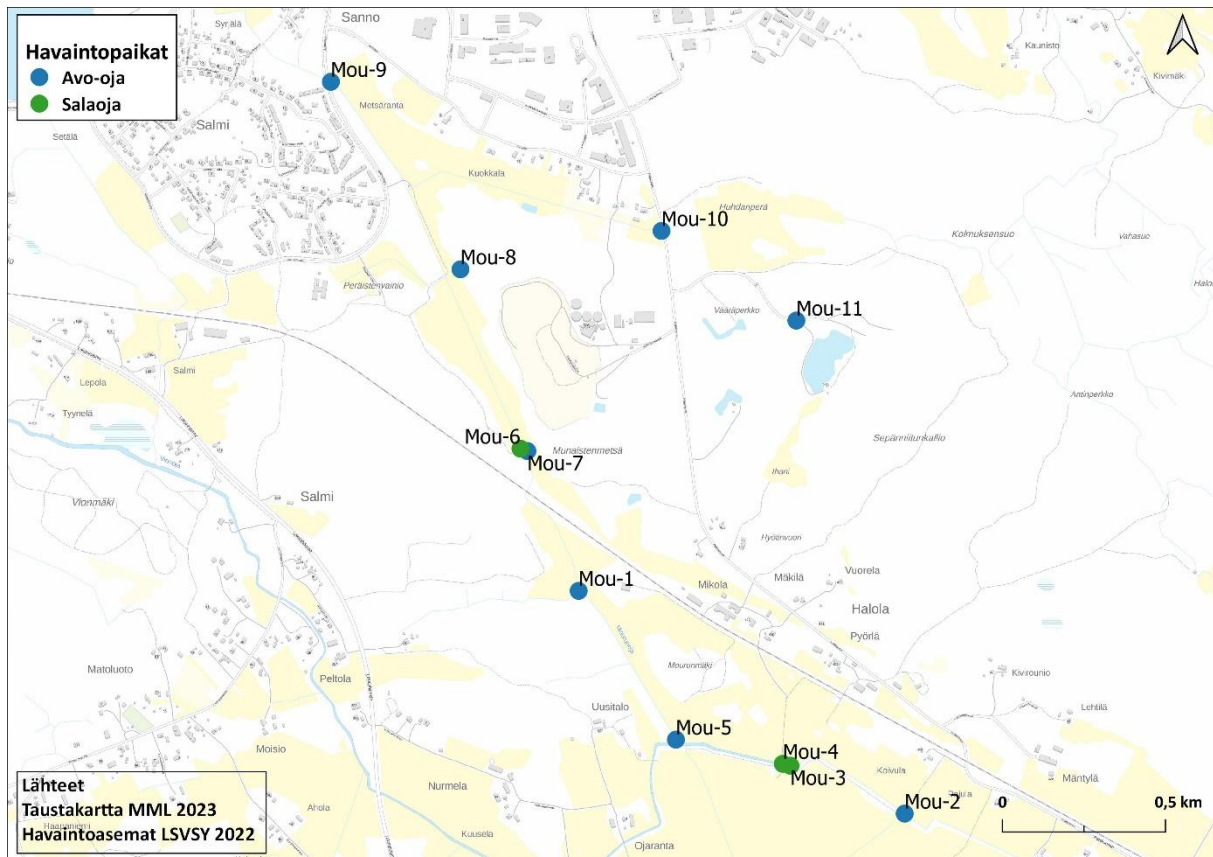


Mourunojan ja Vionoja vedenlaadun lisätutkimukset keväällä 2022

1. Yleistä

Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry tutki Uudenkaupungin Mourunojan vedenlaatua vuosina 2021-2022. Tutkimus oli osa Uusikaupunki kirkkailla vesillä -hanketta. Vedenlaatu-
mitarin lisäksi alueella tehtiin lisäkartoitusta Mourunojan ja Vionojan vesistä. Tutkimus suoritettiin 11.5.2022. Tuolloin näytteitä kerättiin 11 näytepisteestä (kartta 1).



Kartta 1. Lisätutkimukseen liittyvät vedenlaatu-
tarkkailun havaintopaikat 11.5.2022.

2. Näytteenotto ja virtaamamittaus

Näytteenoton tavoitteena oli selvittää tarkemmin Mourunojan ja Vionojan vedenlaatua ja mahdollisia kuormituskohteita. Samalla mitattiin avo-ojista virtaamat siivikoimalla. Salaojista virtaamat arvioitiin joko silmämääräisesti tai käyttämällä mitta-astiaa. Vesinäytteet kerättiin 11.5.2022. Vesinäytteistä analysoitiin kokonaisravinteet (fosfori ja typpi) ja veden lämpötila.

Vesinäytteenotto ja virtaamamittaukset tehtiin Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry:n toimesta. Vesinäytteet tutkittiin Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa.

3. Tulokset

Näytteenottopäivänä uomien ja salaojien virtaamat olivat vähäisiä. Taulukossa 1 on esitetty vedenlaatutulokset. Kokonaistyyppipitoisuudet vaihtelivat alueella 380-18 000 µg/l välillä. Korkeimmat pitoisuudet mitattiin havaintopaikoissa 3-Mou, 7-Mou ja 8-Mou. Havaintopaikka 3-Mou on peltosalaoja, joka laskee Vionojaa. Havaintopaikan pellolla kasvatetaan erikoiskasveja ja peltoa kastellaan kasvukauden aikana. Havaintopaikka 7-Mou on Mourunojaan laskeva sivuoja. Sivuojan valumavedet ovat peräisin kaatopaikalta. Havaintopaikka 8-Mou on pieni oja, joka laskee kaatopaikalta Mourunojan sivuojaan. Ojien fosforipitoisuudet vaihtelivat 7-2600 µg/l välillä, ja pitoisuudet ovat tyyppillisiä alueen ojavesille, poikkeuksena kuitenkin havaintopaikat 3-Mou ja 8-Mou. Korkeimmat fosforipitoisuudet havaittiin havaintopaikoilta 1-Mou, 3-Mou, 4-Mou, 8-Mou ja 9-Mou. Havaintopaikka 1-Mou on Mourunojan kosteikon yläpuolinen havaintopiste, jota on käytetty kosteikkoon tulevan vedenlaadun mittauksessa. 4-Mou peltosalaoja. Havaintopaikka 9-Mou on Salmen asutusalueelta tuleva oja. Salaojassa 6-Mou fosforipitoisuudet olivat hyvin pieniä. Tämä salaoja laskee Mourunojaan länsipuolelta ja siinä on pumppaamo. Havaintopaikka 11-Mou sijaistaa kivimurskaamon alapuolella.

Taulukko 1. Vedenlaatu- ja virtaamatulokset 11.5.2022 tehdyssä lisätutkimuksessa Mourun. ja Vionojan alueella.

Havaintopaikka	Näytesyvyys	Tyyppi	Virtaama	Lämpötila	Kok. N	Kok.P
	m		m ³ /s			
1-Mou (kosteikon yläpuoli)	0,2	Avo-oja	0,012	8,9	2200	100
2-Mou	0,05	Avo-oja	-	11,2	880	58
3-Mou	-	Salaoja	0,00025	8,1	16000	400
4-Mou	-	Salaoja	-	11,6	1800	150
5-Mou (kosteikon alapuoli)	0,1	Avo-oja	-	12,2	380	20
6-Mou	-	Sala-oja	0,00008	7,0	2000	7
7-Mou	0,04	Avo-oja	0,0005	12	18000	56
8-Mou	0,05	Avo-oja	0,001	8	13000	2600
9-Mou	0,02	Avo-oja	0,016	9,7	920	100
10-Mou	0,1	Avo-oja	0,0005	9,1	2200	43
11-Mou	0,1	Avo-oja	0,001	10,6	1600	45

4. Johtopäätökset

Mourunojan ja Vionojan alueella ojavesien pitoisuudet vaihtelevat suuresti. Aikaisemmin, kun alueella toimi muitakin pistemäisiä kuormittajia (kaatopaikan lisäksi), Mourunojan ravinnepitoisuudet olivat selvästi nykyistä korkeampia. Edellä mainitusta huolimatta alueella on yhä kuormittajia, jotka heikentävät selvästi vedenlaatua sekä ravinnepitoisuuksien että hygieenisen tilan osalta. Kivimurskaamon ei havaittu merkittävästi vaikuttavan vedenlaatuun, vaikka paikoin ne saattavat lisätä nitraatti- ja fosforipäästöjä vesistöön. Kivimateriaalin koostumus vaikuttaa siihen, millaisia päästöjä kivimurskaamoilta tulee vesistöön.

Tässä tutkimuksessa analysoitiin vedestä vain kokonaisravinteet, jotka sisältävät sekä kiintoaineeseen sitoutuneet aineet että liuenneena olevat aineet. Luonnonvesissä kokonaisfosforipitoisuuden ja liuenneen fosforin pitoisuuden suhde vaihtelee 0,80-1,52 (esim. Aurajoki). Tämä merkitsee sitä, että suurin osa ravinteista on pääosin kiintoaineeseen sitoutunutta. Salaojissa ravinteet ovat yleensä liuenneina ravinteina, jos salaoja toimii moitteettomasti. Samea salaojavesi kertoo suoraan, että salaoja ei toimi tarkoituksenmukaisella tavalla (putki on rikkoutunut, salaojasorassa valunut pois paikoiltaan, routavauriot jne.).

Kaatopaikalta valuma- ja suotovesinä valuvat vedet ovat ravinnerikkaita. Tarkkoja valumamääriä on vaikea arvioida ilman pitkäaikaisempaa ja intensiivisempää seuranta virtaamista. Ravinteiden lisäksi kaatopaikalta saattaa valua myös ympäristölle vaarallisia ja haitallisia kemiakaaleja. Alueen pellot ovat pääosin erikoiskasvien viljelyssä, jossa kasvien lannoite- tasot ovat selvästi viljanviljelyä korkeimpia. Näitä peltoja myös kastellaan kasvukauden aikana. Tässä tutkimuksessa havaitut korkeat peltosalaojien ravinnepitoisuudet viittaavat siihen, että pelloille on kertynyt runsaasti ravinteita, jotka valuvat liuenneina ravinteita vesistöön salaojia pitkin. Koska alueella tehdään laaja-alaista kastelua, olisi hyvä saada kasteluvete- det kiertämään ns. kiertovesimenetelmällä. Tällöin kasteluvesiä kierrätetään kasteluaitaiden ja säätökaivojen kautta.

Alueella kannattaisi kartoittaa tarkemmin pelloilta tulevia ravinteita avo-ojista ja salaojista esim. Valkiameren alueella. Kartoituksen yhteydessä voisi antaa vesiensuojeluneuvontaa alueen viljelijöille.