

Rautailmiö infrarakentamisessa

Ympäristöasiantuntija Satu Pietola



YHDYSKUNTA- JA
YMPÄRISTÖPALVELUT

OULU



OULU



Havaintopiste	Pvm.	Alumiini (Al), liukoinen µg/l	Kadmium (Cd), liukoinen µg/l	Lyijy (Pb), liukoinen µg/l	Nikkeli (Ni), liukoinen µg/l	Rauta (Fe), liukoinen µg/l
Pyykösjärvi	1.9.2022	17	<0,003	0,15	3,1	770
Pyykösjärvi länsiosa	1.9.2022	16	<0,003	0,14	2	730
Laholaisoja	1.9.2022	220	0,019	0,42	5	9100
Kuivasjärven silta (lis.)	1.9.2022	280	0,022	0,51	6,2	12000
Kuivasjärven silta alapuoli	1.9.2022	150	0,012	0,31	5,6	5500
Kuivasjärvi	1.9.2022	120	0,0094	0,22	5,5	3400



YHDYSKUNTA- JA
YMPÄRISTÖPALVELUT



Kaupunginoja

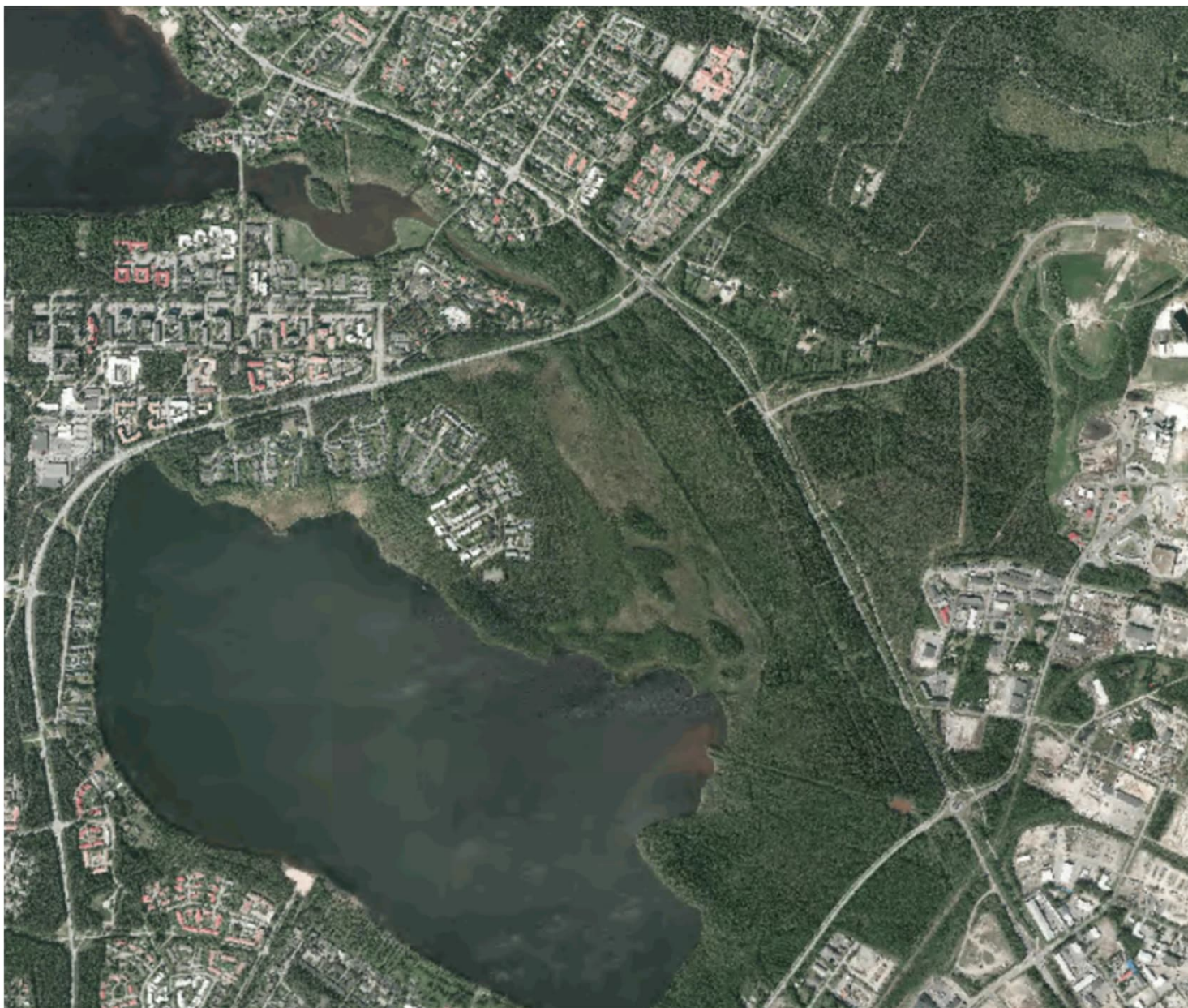


- Kaupunginojan huono veden laatu on peräisin Juurusojasta tulevasta kuormituksesta (ravinteet, kiintoaine, rauta ja humus)
 - o Juurusojan vesi muodostaa valtaosan Kaupunginojan virtaamasta
 - o Juurusojan merkittävin kuormittaja on maa- ja metsätalous
- Veden laatuun vaikuttavat myös
 - o Kaupunginojan alaosan hidas virtaus, veden suuri viipymä
 - o Oletettavasti hulevesien tuomat kuormituspiikit
- Kaupunginojan rauta- ja humuspitoinen vesi sakkautuu hidaskvirtaisiin laajoihin suvantoihin
 - o Aiheuttaa veden ulkonäköön liittyviä haittoja
- Kokonaisfosforin pitoisuus on koko uoma-alueella rehevällä tai erittäin rehevällä tasolla
- Virtaaman pieneneminen kesäaikana korostaa haittoja

	Bakteerit	Fe	Mn	PO ₄	Sähkönjoh- tavuus	Kiinto- aine	Kok.typpi	Kok.fos- fori
Näytepiste	pmy/100 ml	µg/l	µg/l	mg/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l
Juurusoja 5	160	4800	150	58	18	6,2	840	76
Kaupungin- oja 20	190	5200	140	52	15	5,7	690	110
Hulevesi 1	290	12000	390	15	51	30	1300	130
Hulevesi 2	90	16000	280	160	16	7,3	580	130
Kaupungin- oja alapää	170	4300	110	31	16	7,1	590	70



YHDYSKUNTA- JA
YMPÄRISTÖPALVELUT



Kaijonlahden
valuma-alue



Väläkylä, Jääli



YHDYSKUNTA- JA
YMPÄRISTÖPALVELUT

Onko ongelmaan olemassa ratkaisuja?

- Pohjavedenpinnan laskun välttäminen
- Satavan huleveden ja likaisten kuivatusvesien (happamat, rautapitoiset jne) eriyttäminen
- Puhdistetaan vain oikeasti likaiset vedet
- Raudan sakkauttaminen ojiin ennen vesistöä (pohjapatosarjat jne)
- Luonnonmukaiset hulevesiratkaisut





Kiitos

Satu.Pietola@ouka.fi



YHDYSKUNTA- JA
YMPÄRISTÖPALVELUT

OULU