



SAVITAIPALEEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PURKUVE SISTÖN TARKKAILU TALVELLA 2024

1 YLEISTÄ

Kuolimon vesistötarkkailun velvoite perustuu Savitaipaleen Peijonsuon jätevedenpuhdistamon ympäristölupaan (28.6.2016, Nro 134/2016/2, Dnro ESAVI/91/04.08/2014). Jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia tarkkaillaan Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n 28.12.2020 laatiman tarkkailuohjelman (No 3355/20) mukaisesti. Ojavesinäytteet otetaan neljä kertaa vuodessa (helmi-maalis-, touko-, elo- ja loka-marraskuu) ja järvivesinäytteet kaksi kertaa vuodessa (helmi-maalis- ja elokuu).

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Kuolimon vesistötarkkailun talvinäytteet 27.2.2024, lu-
kuun ottamatta ojavesitarkkailun havaintopaikkoja 2 ja 3, joista näytteet otettiin erillisenä ajankoh-
tana 22.2.2024. Näytteenotto on tehty Savitaipaleen kunnan toimeksiantona. Havaintopaikat on esi-
tetty taulukossa 1 ja liitteen 1 kartassa. Näytteet analysoitiin Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus
Oy:n laboratoriossa.

Taulukko 1. Kuolimon velvoitetarkkailun havaintopaikat

TUNNUS	HERTTA-NIMI	KOORDINAATIT (ETRS-TM35FIN)
2	Lammikkopuhd Siparno läht 279	6784537 – 533639
3	Siparinoja 138	6785492 – 531644
4	Rovastinoja 008	6787037 – 530633
5	Kuolimo 007	6787311 – 530477
6	Kuolimo 006	6787832 – 531242
7	Kuolimo, Isoselkä 005	6788602 – 531817
8	Olkolan uimaranta	6785545 – 536200
9	Paimensaaren sauna	6786045 – 536256
10	Itä-Kaijanlahti	6785328 – 537078
11	Länsi-Kaijanlahti	6785308 – 537209

2 VESISTÖTARKKAILUN TULOKSET

2.1 Ojavesitarkkailun tulokset

Savitaipaleen Peijonsuon jätevedenpuhdistamon vedet laskevat Siparinojan ja Rovastinojan kautta Kuolimoon. Lammikkopuhdistamolta Siparinojaan lähtevä vesi (havaintopaikka 2) oli helmikuussa 2023 ravinnepitoisuuksiltaan (kokonaistyyppi ja –fosfori) erittäin rehevää, väriltään tummaa, lievästi humuspitoista (COD_{Mn}) ja sameaa. Jätevesikuormituksesta kertovat sähkönjohtavuus ja ammoniumtyyppipitoisuus olivat korkeat. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli likaantunutta.

Siparinojan havaintopaikalla (3) veden sähkönjohtavuus, kokonaisfosforipitoisuus sekä bakteerien määrä laskivat selvästi edeltävään havaintopaikkaan (2) nähden. Veden väriluku, humuspitoisuus (COD_{Mn}) sekä kokonais- ja ammoniumtyyppipitoisuus puolestaan kasvoivat lammikkopuhdistamolta lähtevään veteen (2) verrattuna. Siparinoja kulkee ojitetun Peijonsuon läpi ja vastaanottaa humusyhdisteitä suolta. Ravinnepitoisuuksiltaan vesi luokiteltiin erittäin reheväksi. Vesi oli lievästi sameaa ja hygieeniseltä laadultaan likaantunutta. Helmikuussa 2024 havaintopaikan veden sameusarvo ja kokonaistyyppipitoisuus olivat 2000-luvun talvien keskimääräistä tasoa alhaisemmat. Väriluku sekä humus- (COD_{Mn}) ja kokonaisfosforipitoisuus olivat puolestaan pitkän aikavälin keskiarvoja suuremmat.

Rovastinojassa (havaintopaikka 4) ennen Kuolimoa veden sähkönjohtavuus ja ravinnepitoisuudet laskivat selvästi edeltävään Siparinojan havaintopaikkaan (3) verrattuna. Sähkönjohtavuus oli edelleen hieman koholla luonnontilaisille vesistöille ominaiseen tasoon nähden. Veden väriluku ja humuspitoisuus (COD_{Mn}) kasvoivat edelleen edeltäviin havaintopaikkoihin verrattuna. Rovastinojan vesi oli lievästi sameaa, erittäin tummaa ja humuspitoista sekä ravinnepitoisuuksiltaan erittäin rehevää. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli likaantunutta. Siparinojan havaintopaikan tapaan Rovastinojan vesi oli helmikuussa 2024 pitkän aikavälin (2000–2023) keskiarvoa tummempaa ja humuspitoisempaa. Sameusarvo, kokonaistyyppipitoisuus ja sähkönjohtavuus olivat pitkän aikavälin keskiarvoa alhaisemmat.

2.1 Kuolimon tarkkailutulokset

Rovastinojasta Kuolimoon laskeva vesi sekoittuu Kuolimon suureen vesimassaan laimentuen. Pyhä-Paulanlahdella (havaintopaikka 5) vesi oli helmikuussa 2024 kirkasta ja väriltään lievästi humuksen tummentamaa. Kokonaistyyppipitoisuuden osalta vesi luokiteltiin lievästi reheväksi ja kokonaisfosforipitoisuuden osalta karuksi. Sähkönjohtavuus oli luonnontilaisille sisävesille ominaisella tasolla ja vesi oli tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan erinomaista. Mahdollista jätevesien vaikutusta havaintopaikan vedenlaatuun ei havaittu. Happitilanne oli erinomainen koko vesipatsaassa. Vedenlaatuindeksin arvo 1,89 (Taulukko 2.) indikoi hyvää ja hieman 2000-luvun talvien keskimääräistä tasoa huonompaa vedenlaatua. Veden humuspitoisuus (COD_{Mn}) sekä väriluku olivat helmikuussa 2024 hieman pitkän aikavälin keskiarvoa korkeammat.

Säkniemen länsipuolella (havaintopaikka 6) vesi oli kokonaislaadultaan Pyhä-Paulanlahden vettä huonompaa. Ammoniumtyyppipitoisuus oli korkeampi ja kokonaistyyppipitoisuus rehevälle vedelle

ominainen. Kokonaisfosforipitoisuus oli karulle vedelle ominaisella tasolla. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin hyvää. Happitilanne heikkeni pohjaa kohti mentäessä, ollen alusvedessä välttävällä tasolla. Alusvesi oli muuta vesipatsasta sameampaa, tummempaa sekä selvästi ravinnepitoisempaa. Havaintopaikan vesi oli keskimäärin kirkasta ja lievästi humuksen tummentamaa. Vedenlaatuindeksin arvo 2,75 indikoi tyydyttävää ja hieman 2000-luvun talvien keskimääräistä tasoa huonompaa vedenlaatua. Pyhä-Paulanlahden havaintopaikan (5) tapaan vedenlaatuindeksiä heikensivät pitkän aikavälin keskimääräistä tasoa korkeampi humuspitoisuus (COD_{Mn}) ja väriluku.

Isoselällä (havaintopaikka 7) vedenlaatu oli Pyhä-Paulanlahden (5) ja Säkniemen länsipuolen (6) havaintopaikkoja parempaa. Vesi oli kirkasta ja lähes väritöntä. Ravinnepitoisuuksiltaan vesi luokiteltiin karuksi. Happitilanne säilyi alusvedessäkin hyvänä ja vesi oli melko tasalaatuista koko vesipatsaassa. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin erinomaista. Vedenlaatuindeksin arvo 1,30 indikoi erinomaista vedenlaatua ja oli samalla tasolla 2000-luvun talvien keskimääräiseen tasoon nähden.

Kuolimon havaintopaikkojen 5–7 veden kokonaislaadun kehityksen seurantaan on käytetty maattista vedenlaatumallia (Saukkonen, Vesitalous 6/91 ja 3/92). Vedenlaatuindeksi koostuu talvella kuudesta vedenlaatutekijästä: alusveden happikyllästyneisyys, väri, sameus, orgaanisen aineksen määrää kuvaava COD_{Mn} (kemiallinen hapenkulutus), kokonaisfosfori sekä sähköjohtavuus. Indeksillä voi saada arvoja välillä 1–6. Indeksillä vertailla havaittua veden laatua oletettuun ihannetasoon, eli luonnontilaan. Veden laatuluokituksen 2000-luvun keskiarvon laskennassa on huomioitu talvinäytteenoton tulokset vuosilta 2000–2023. Veden laatuluokitukset on esitetty taulukossa 2.

Helmikuussa 2024 havaintopaikkojen keskimääräinen vedenlaatuindeksi 1,98 vastasi hyvää ja hieman 2000-luvun talvien keskimääräistä tasoa huonompaa vedenlaatua.

Taulukko 2. Vedenlaatuindeksit ja –luokat näytepisteittäin talvella 2024 ja 2000-luvun talvien keskiarvona

TUNNUS	PISTE	VEDEN LAATULUOKITUS			
		helmikuu 2024		2000-luvun talvien ka.	
5	Pyhä-Paulanlahti (Kuolimo 007)	1,89	hyvä	1,69	hyvä
6	Säkniemen länsipuoli (Kuolimo 006)	2,75	tyydyttävä	2,50	hyvä/tyydyttävä
7	Isoselkä (Kuolimo 005)	1,30	erinomainen	1,29	erinomainen
Kaikkien havaintopaikkojen ka.		1,98	hyvä	1,83	hyvä

2.2 Siirtoviemärin tarkkailutulokset

Kuolimon vedenalaisten siirtoviemäriputkien kunnon varmistamiseksi otettiin vesinäytteet putkien liitoskohtien läheltä havaintopaikoilta 8, 9, 10 ja 11. Havaintopaikkojen veden hygieeninen laatu oli erinomainen, eikä viemärivuotoon viittaavia bakteerimääriä havaittu.

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Iida Hietamies
ympäristöasiantuntija

LIITTEET

Havaintopaikkakartta

