

Ympäristönsuojelun asioita tiedoksi

RAKYL 19.10.2022 § 170

Valmistelija Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen, puh. 044 417 4685, matti.rautiainen@savonlinna.fi ja toimistosihteeri Pasi Turtiainen, puh. 044 417 4688, pasi.turtiainen@savonlinna.fi

Selostus

JÄTEASIA

Ympäristötekniinen tutkimus Savonlinnan Kipparintorni, kiinteistö 740-3-36-12

Ramboll Finland Oy teki Savonlinnan Vuokratalot Oy:n toimeksiannosta ympäristötekniisen maaperän pohjatutkimuksen Kipparinkadun varrella sijaitsevalla kiinteistöllä, jolle tullaan rakentamaan asuinkerrostalo Savonlinnan Kipparintorni.

Tutkimuskohde sijaitsee Huutokallionkadun ja Kipparinkadun risteyksen kaakkoispuolella kiinteistöllä RN:o 740-3-36-12, jonka omistaa Savonlinnan kaupunki.

Näytteenotto tehtiin 17.8.2022 keskiraskaalla kairan putkiottimella. Tutkimuspisteiden sijannit merkittiin etukäteen maastoon ja kartoitettiin tarkkuus gps-mittalaitteella. Jokaisesta tutkimuspisteestä otettiin kerroksittain yksittäisnäytteitä 1 – 5,5 m syvyydelle maanpinnasta. Näytteistä (15 kpl) kirjattiin aistinvaraiset havainnot (maalaji, haju, ulkonäkö, kosteus ja jätteet).

Näytteissä ei havaittu viitteitä jätteistä. Neljässä tutkimuspistenäytteessä havaittiin aistinvaraisesti viitteitä maaperän pilaantumisesta (öljyn hajua).

Kenttämittauksissa todettiin yksittäiset kynnysarvotason ylittävät pitoisuudet arseenia (P4) ja kromia (P5). Laboratoriossa analysoiduissa rinnakkaisnäytteissä näytteen P5 kromin pitoisuudeksi varmistui kynnysarvotason ylittävä 149 mg/kg ja nikkelille kynnysarvotason ylittävä 63 mg/kg. Tutkimuspisteen P4 arseenin analysoitu pitoisuus alitti kynnysarvotason.

Näytteessä P2 / 3 - 4 m todettiin alemman ohjearvotason ylittävät pitoisuudet 120 mg/kg bensiinijakeita ja 660 mg/kg öljyjakeiden keskittisleitä. Lisäksi havaittiin kynnysarvotason ylittävät pitoisuudet PAH-yhdiste bentso(a)-pyreeniä, fenantreenia ja fluoranteenia. Yläpuolisessa näytteessä 2 - 3 m todettiin kynnysarvotason ylittävä pitoisuus öljyjakeita.

Tutkimus oli luonteeltaan alustava ympäristötekniinen tutkimus eikä pilaantumisen laajuutta rajattu tutkimuksen yhteydessä lisäkairauksin. Koska myös lähialueen tutkimuksissa on havaittu viitteitä öljypilaantumasta pohjaveden pinnantasossa, viittaisi se mahdollisen päästölähteen sijaintiin tutkimusalueen ulkopuolella ja pilaantumisen leviämiseen vesipinnan tasossa.

Muutoin tutkituissa näytteissä ei todettu kynnysarvotasoja ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita.

Viitearvovertailun perusteella kohteessa on pilaantuneen maan kunnostustarve, koska haitta-ainepitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvotasot. Kohteeseen esitetään ympäristötekniisiä lisätutkimuksia pilaantumisen laajuuden ja laadun tarkentamiseksi. Kohteeseen esitetään myös asennettavaksi pohjavesiputki pohjaveden laadun selvittämiseksi.

Pilaantuneen maan kunnostustarvetta voidaan myös arvioida riskinarvioinnin perusteella. Tällöin maaperästä, pohjavedestä ja huokosilmasta tulee saada tarkentavia näytteitä, jotta pilaantumasta aiheutuvat ympäristö- ja terveysriskit voidaan arvioida.

VESIASIAT

Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon veloitettarkkailun tulokset, syyskuu 2022

Ramboll Finland Oy on toimittanut vesistökuormituksen tarkkailun tulokset Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon toiminnasta näytteenottopäivänä **27.9.2022**:

Määrittymät	Tuleva	Lähtevä	Yksikkö	Puhd.teho%
Lämpökestoiset, kolimuotoiset bakteerit, kertanäyte		3300	pmy/100ml	
Ammoniumtyppi	56	0,13	mg/l	31
Nitraattityppi		13	mg/l	
Kokonaistyyppi	79	17	mg/l	78
Kokonaisfosfori	12	0,092	mg/l	99
Kokonaisfosfori, liukoinen		0,068	mg/l	
Kiintoaine	300	<2	mg/l	99
Alkaliteetti	5,8	1,0	mmol/l	
BOD ₇ ATU	250	1,5	mg/l	99
COD _{Cr}	530	22	mg/l	96
Alumiini, kokonais		6	µg/l	
Rauta, kokonais		230	µg/l	

Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailun osavuosi-raportti 3/2022

Kuormitustarkkailunäytteet otetaan kaksi kertaa kuukaudessa automaattisilla näytteenottimilla 24 h kokoomanäytteinä. Kertanäytteenä otetaan lähtevän veden bakteeeri- ja lietenäytteet.

Ramboll Finland Oy on toimittanut 10.10.2022 Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailun osavuosi-raportin 3/2022, jonka mukaan puhdistamolla käsiteltiin tarkkailujakson aikana yhteensä 584 986 m³ jätevettä eli keskimäärin 6 359 m³/d.

Näytteenottopäivien keskimääräinen virtaama 6 567 m³/d oli 103 % jakson keskimääräisestä käsitellystä virtaamasta (6 359 m³/d). Näytteenottopäivät edustivat hyvin koko jaksoa.

Ohituksia verkostosta vesistöön ei tapahtunut jaksolla.

Ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ovat:

<u>Pitoisuus</u>		<u>Puhdistusteho</u>
Biologinen hapenkulutus	< 10 mg O ₂ /l	> 95 %
Kokonaisfosfori	< 0,4 mg/l	> 95 %
Kemiallinen hapenkulutus	< 125 O ₂ /l	> 75 %
Kiintoaine	< 35 mg/l	> 90 %

Vesistöön johdetun jäteveden pitoisuudet ja puhdistustehot olivat kolmannella vuosineljänneksellä 2022:

<u>Pitoisuus</u>		<u>Puhdistusteho</u>
Biologinen hapenkulutus	2,4 mg O ₂ /l	99 %
Kemiallinen hapenkulutus	27,0 O ₂ /l	94 %
Kiintoaine	1,5 mg/l	99 %
Kokonaisfosfori	0,12 mg/l	99 %
Kokonaistyyppi	15 mg/l	77 %
Ammoniumtyppi	0,66 mg/l	99 %

Puhdistamon vesistökuormitus oli kolmannella vuosineljänneksellä 2022 (suluissa vastaavat kuormitusarvot vuodelta 2021):

Biologinen hapenkulutus	15 kg O ₂ /d	(100 kg O ₂ /d)
Kemiallinen hapenkulutus	171 kg O ₂ /d	(384 kg O ₂ /d)
Kiintoaine	9,6 kg/d	(49 kg/d)
Kokonaisfosfori	0,76 kg/d	(13 kg/d)
Kokonaistyyppi	95 kg/d	(103 kg/d)
Ammoniumtyppi	4,2 kg/d	(45 kg/d)

Puhdistamon toiminta saavutti sekä ympäristöluvan että VNa:n (888/2006) puhdistusvaatimukset vuoden ensimmäisellä neljänneksellä.

Fosforin saostuskemikaalina käytettiin ferrosulfaattia. Tarkkailujaksolla käytetyn ferrosulfaatin annostus oli 73 - 84 g/m³. Puhdistamon sähkönkulutus oli 295 102 kWh (keskimäärin noin 0,50 kWh/m³).

Puhdistusprosessissa syntyvää kuivattua ylijäämälietettä kertyi tarkkailujaksolla yhteensä 792 tonnia. Liette kuljetettiin umpikonteilla Kuopioon Gasum Oy:n biokaasulaitokselle jatkokäsiteltäväksi. Liette alitti MMM:n asetuksen (24/2011) raskasmetallipitoisuudet. Tutkitun lietteen kuiva-ainepitoisuus oli 22,8 %.

Savonrannan jätevedenpuhdistamon purkuvesistön vesistötarkkailun tulokset, elokuu 2022

Savonrannan jätevedenpuhdistamon purkuvesistön velvoitetarkkailun mukaiset näytteet otettiin 29.8.2022 neljästä tarkkailupisteestä (Pukkivirta 019, Uimaranta 1, Purkupiste 2, Jokilahti 023). Näytteet toimitettiin analysoitavaksi MetropoliLab:n akkreditoituun tutkimuslaboratorioon Helsinkiin.

Savonrannan jätevedenpuhdistamon vesistötarkkailua on muutettu Etelä-Savon ELY-keskuksen 18.3.2021 antaman päätöksen ESAELY/740/2015 mukaisesti, jossa väliaikaiset tarkkailupisteet Uimaranta 1 ja Purkupiste 2 muutettiin pysyviksi tarkkailupisteiksi. Heiskassaari 3b väliaikainen tarkkailupiste poistui seurannasta.

Kaikissa tarkkailupisteissä aistinvaraiset havainnot olivat yhteneväiset veden ollessa lievästi kellertävää, kirkasta ja hajutonta. Päälysveden lämpötilat olivat +19,3 - +19,4 °C ja alusveden lämpötilat +19,1 - +19,2 °C.

Hygieniabakteereja todettiin tarkkailupisteillä vähäinen määrä, 1 – 3 pmy/100 ml. Veden laadussa ja ravinnepitoisuuksissa ei todettu merkittäviä eroavaisuuksia taustapisteen ja purkupaikan alapuolisten tarkkailupisteiden välillä. Veden laatu ja ravinnepitoisuudet eivät myöskään poikenneet edellisten vuosien vastaavan ajankohdan tasosta.

Havaintopaikka: Pukkivirta 019

kokonaissyvyys 4,9 m, näkösyvyys 2,1 m, pilvisyys 1/8, ilmanlämpötila 13 °C

Näytesyvyys	0 - 2 m	1 m	3,9 m	yksikkö
Escherichia coli		3		mpn/100 ml
Suolistoperäiset enterokokit		1		pmy/100 ml
Sameus		0,79	0,79	FNU
pH		7,1	7,1	
Sähkönjohtavuus 25 °C		3,9	3,9	mS/m
Hapen kyllästysaste		93	93	%
Happi		8,6	8,6	mg/l
BOD _{7ATU}		<1	<1	mg/l
COD _{Mn}		9,8	9,4	mg/l
Väriluku		46	48	mg Pt/l
Ammoniumtyppi		13	13	µg/l
Nitraattityppi		89	88	µg/l
Nitraatti- ja nitriittitypen summa		92	92	µg/l
Kokonaistyyppi		380	370	µg/l
Fosfaattifosfori		<2	<2	µg/l
Kokonaisfosfori		17	9	µg/l
Haju		H	H	µg/l
Veden lämpötila		19,3	19,1	°C

Havaintopaikka: purkupiste 2

kokonaissyvyys 6,0 m, näkösyvyys 2,2 m, pilvisyys 1/8, ilman lämpötila 12 °C

Näytesyvyys	0-2 m	1 m	5,0	yksikkö
Escherichia coli		1		mpn/100 ml
Suolistoperäiset enterokokit		2		pmy/100 ml
Sameus		0,83	1,0	FNU
pH		7,1	7,1	
Sähkönjohtavuus 25 °C		3,9	3,9	mS/m
Hapen kyllästysaste		89	92	%
Happi		8,2	8,5	mg/l
BOD _{7ATU}		<1	<1	mg/l
COD _{Mn}		9,5	9,5	mg/l
Väriluku		46	46	mg Pt/l
Ammoniumtyppi		13	19	µg/l
Nitraattityppi		89	94	µg/l
Nitraatti- ja nitriittitypen summa		93	97	µg/l
Kokonaistyyppi		360	380	µg/l

Fosfaattifosfori		<2	<2	µg/l
Kokonaisfosfori		8	8	µg/l
Haju		H	LMT	µg/l
Veden lämpötila		19,3	19,2	°C

Havaintopaikka: uimaranta

kokonaissyvyys 2,8 m; näkösyvyys 2,2 m, pilvisyys 1/8, ilman lämpötila 13 °C

Näytesyvyys	1 m	0 - 2 m	yksikkö
Escherichia coli	1		mpn/100 ml
Suolistoperäiset enterokokit	2		pmy/100 ml
Sameus	0,96		FNU
pH	7,1		
Sähkönjohtavuus 25 °C	3,9		mS/m
Hapen kyllästysaste	95		%
Happi	8,7		mg/l
BOD _{7ATU}	<1		mg/l
COD _{Mn}	9,3		mg/l
Väriluku	42		mg Pt/l
Ammoniumtyppi	14		µg/l
Nitraattityppi	85		µg/l
Nitraatti- ja nitriittitypen summa	87		µg/l
Kokonaistyyppi	370		µg/l
Fosfaattifosfori	<2		µg/l
Kokonaisfosfori	7		µg/l
Klorofylli-a		2,3	µg/l
Haju	H		µg/l
Veden lämpötila	19,3		°C

Havaintopaikka: Jokilahti

kokonaissyvyys 10,3 m; näkösyvyys 2,2 m, pilvisyys 1/8, ilman lämpötila 12 °C

Näytesyvyys	0-2 m	1 m	9,3	yksikkö
Escherichia coli		2		mpn/100 ml
Suolistoperäiset enterokokit		3		pmy/100 ml
Sameus		0,84	0,92	FNU
pH		7,0	7,1	
Sähkönjohtavuus 25 °C		3,9	3,9	mS/m
Hapen kyllästysaste		94	93	%
Happi		8,6	8,6	mg/l
BOD _{7ATU}		<1	<1	mg/l
COD _{Mn}		9,3	9,6	mg/l
Väriluku		47	49	mg Pt/l
Ammoniumtyppi		13	15	µg/l
Nitraattityppi		89	94	µg/l
Nitraatti- ja nitriittitypen summa		92	97	µg/l
Kokonaistyyppi		400	380	µg/l
Fosfaattifosfori		<2	<2	µg/l
Kokonaisfosfori		8	8	µg/l
Klorofylli-a	2,2			µg/l
Haju		H	H	µg/l
Veden lämpötila		19,4	19,1	°C

MUUT ASIAT

Ilmanlaadun mittauksen kuukausiraportti, syyskuu 2022

Savonlinnan ilmanlaatua seurataan Olavinkadulla, Sokoksen luona sijaitsevalla mittausasemalla, joka siirrettiin Savonlinnaan Mikkelistä kahdeksi vuodeksi. Mittaukset aloitettiin 5.1.2022. Edellisen kerran ilmanlaatua mitattiin Savonlinnassa vuosina 2016 - 2017.

Syyskuussa mittausasemalla tehtyjen hengitettävän pölyn mittaustulosten mukaan ilmanlaatu oli hyvää. Ilmanlaatuindeksi oli 100 % ajasta hyvä.

Hengitettävän pölyn mittauksen ajallinen kattavuus oli helmikuun aikana 100 % ja validiteetti 100 %. Huipputuntipitoisuus oli 22 µg/m³ (14.9.2022). Toiseksi suurin ohjearvoon verrattava vuorokausiarvo oli 8 µg/m³, joka on 11 % ohjearvosta (70 µg/m³).

Lukuarvon ylityksiä Olavinkadun mittausasemalla on ollut vuonna 2022 yhteensä 13 kappaletta. Lukuarvon ylityksiä oli edellisellä mittauskerralla Savonlinnassa Haapasalmen mittausasemalla 22 kappaletta vuonna 2017 ja 13 kappaletta vuonna 2016. Lukuarvon ylityksiä sallitaan vuodessa 35 kappaletta ennen kuin varsinainen raja-arvo ylittyy.

Esittelijä	Vs. ympäristöpäällikkö Heidi Käyhkö, puh. 044 417 4687, heidi.kayhko@savonlinna.fi
Päätösehdotus	Lautakunta päättää, etteivät edellä olevat asiat anna aiheutta ottaa niitä erikseen käsiteltäviksi ja merkitä asiat tiedoksi.
Päätös	Päätösehdotus hyväksyttiin.