

## Ympäristönsuojelun asioita tiedoksi

RAKYL 26.03.2025 § 50

Valmistelijat Toimistosiihteeri Tarja Säily, tarja.saily@savonlinna.fi, p. 044 417 4688; ympäristöinsinööri Hanne Turunen, hanne.turunen@savonlinna.fi, p. 044 417 4690

Selostus

### **JÄTEASIA**

#### **Päätös ympäristönsuojelulain (547/2014) 186 §:n mukaiseen vireillepanoon**

Etelä-Savon ELY-keskus on toimittanut 27.2.2025 tekemänsä päätöksen ympäristönsuojelulain (547/2014) 186 §:n mukaiseen vireillepanoon. Vireillepano 3.11.2024 ja sen uusinta 2.1.2025 koskee Itä-Suomen AVI:n ympäristölupapäätöstä 8.11.2018 ISAVI/3367/2016 (jätteen vastaanotto- ja käsittelylaitos kiinteistöllä 740-597-1-61) ja toiminnanharjoittajan mahdollista ympäristöluvan vastaista toimintaa (jätteiden hyödyntäminen maarakentamisessa, yksityistien käyttö).

ELY-keskus on tutkinut vireillepanon ja kehottaa toiminnanharjoittajaa ryhtymään riittäviin toimenpiteisiin laillisen tilan palauttamiseksi poistamalla jätteiden hyödyntämisen väylässä Kulennoistentie 104 ja palauttamalla ympäristö ennalleen. Toiminnanharjoittajan tulee ilmoittaa ELY-keskukselle, mihin toimenpiteisiin ja missä aikataulussa se aikoo ryhtyä. Mikäli kehotusta ei noudateta, ELY-keskus voi käynnistää asiassa hallintopakkomenettelyn (YSL 175 §). Niiltä osin, kuin vireillepanossa on kyse yksityistien käytöstä, ELY-keskus hylkää vireillepanon.

### **VESIASIA**

#### **Tervajärven luonnonravintolammikon velvoitetarkkailun vuosiyhteenveto 2024**

Ramboll Finland Oy on toimittanut Etelä-Savon kalatalouskeskus ry:n toimeksiannosta laatimansa raportin Tervajärven luonnonravintolammikon vedenlaadun tarkkailusta, jota tehdään ympäristöluvan ISAVI/1038/2017 mukaisesti. Raportissa käsitellään vedenlaadun tarkkailua Tervajärven luonnonravintolammikon tyhjennysjuoksutuksen aikana Tervajärven tyhjennysuomassa sekä Jalasjärvenväessä vuonna 2024.

Tervajärven luonnonravintolammikon ravinnekuormitus Jalasjärveen on pysynyt melko tasaisena ollen vuonna 2024 hieman edellisvuotta korkeampi. Kiintoaineen osalta vaihtelua on ollut enemmän. Jalasjärven vedenlaatu on pysynyt vuosien 2008-2024 aikana tasaisena vuoden 2022 pH:n vaihtelua lukuunottamatta. Vuonna 2024 Jalasjärven vedenlaadussa ei todettu merkittäviä poikkeamia aiempiin vuosiin verrattuna, ainoastaan päänlysveden kiintoainepitoisuus nousi hieman loppujuoksutuksen aikana. Jalasjärven ekologinen luokitus oli hyvä/erinomainen.

#### **Nordkalkin Louhen kaivoksen vesien tarkkailu 2024**

Ramboll Finland Oy on toimittanut raportin Louhen kaivoksen vesien tarkkailusta vuodelta 2024. Kaivoksen kalkkiuunin tuotanto loppui vuonna

2019, eikä louhintaa ole suunnitteilla lähitulevaisuudessa. Kaivokseen on kertynyt vesiä toiminnan aikana ja lisäksi sinne on suotautunut maaperän kautta kalliopohjavesiä sekä sade- ja sulamisvesiä. Kaivos- ja tehdasalueelta tulevissa vesissä on kuormitteena lähinnä kiintoainesta sekä typpeä, fosforia, kalsiumia, mangaania ja rautaa.

Tarkkailu tehtiin vuonna 2019 päivitetyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Kaivoksesta pumpattavia kuivanapitovesiä tarkkaillaan 4 kertaa vuodessa, pintavesiä neljästä tarkkailupisteestä kerran vuodessa ja pohjavesiä kolmesta tarkkailupisteestä kerran vuodessa.

Vuonna 2024 kaivoksesta pumpattu vesimäärä 403 014 m<sup>3</sup> oli selvästi edellisvuotta pienempi. Kuivanapitoveden pitoisuudet vaihtelivat eri näytteenotokertojen välillä; suurimmat pitoisuudet todettiin elokuun näytteissä. Pidemmällä aikavälillä kloridin, sulfaatin ja ravinteiden pitoisuuksissa on havaittavissa laskeva trendi, ja keskimääräiset pitoisuudet olivat vuosien 2019-2024 yleisellä tasolla. Vain pH-taso oli hieman noussut, ja emäksisyys oli hieman aiempaa korkeammalla tasolla. Kuormitus pintavesiin oli pienentynyt.

**Taulukko 3. Kaivoksen kuivanapitovesien kuormitus vuosina 2019–2024.**

		2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kiintoaine	kg/a	4727	-	2977	2879	1835	1975
Rauta	kg/a	1090	-	666	1241	651	610
Mangaani	kg/a	122	-	49	90	42	42
Kalsium	kg/a	42315	-	24098	38209	22195	18942
Sulfaatti	kg/a	44960	-	26366	43521	20597	20352
Kloridi	kg/a	17810	-	9044	17391	7162	8755
Kokonaistyyppi	kg/a	-	-	266	463	210	180
Kokonaisfosfori	kg/a	22	-	9	17	9	8,5
COD <sub>Mn</sub>	kg/a	2182	-	1644	2193	1657	1149

Selkeytsaltaat vähentävät kuormitusta vesistöön, mutta kaivosvesien vaikutus on havaittavissa purkureitin tarkkailupisteellä kohonneena sähkönjohtavuutena sekä kohonneina sulfaatti-, kalsium-, rauta- ja ravinnepitoisuuksina. Muilla tarkkailupisteillä (Löksään laskeva oja, Löksäjärvä ja Löksän luusua) pitoisuudet olivat pintavesien normaalilla tasolla.

Pohjaveden pinnat olivat lähellä keskimääräistä tasoa. Suoalueiden vaikutus näkyi edellisvuosien tapaan kahdella niitä lähimmällä tarkkailupisteellä (PVP1 ja PVP2) pohjaveden laadussa (kemiallinen hapenkulutus korkeampi ja happipitoisuus matalampi). Näillä tarkkailupisteillä myös rauta- ja mangaanipitoisuudet olivat koholla, mutta viime vuotta alemmalla tasolla. Talousveden laatuksiteerit ylittyivät kaikissa havaintoputkissa raudan ja mangaanin osalta.

Taulukko 5. Vuonna 2024 pohjavesistä todetut pitoisuudet ja vertailu viitearvoihin.

	Ympäristö- laatu-normi	Talousve- den laatu- kriteerit	Keskimää- räinen taus- tapitoisuus	PVP1	PVP2	PVP3
pH	-	6,5...9,5	6,6-8,0 <sup>2</sup>	7,2	6,6	6,8
Sameus (NTU)	-	aisti	0,4 <sup>2</sup>	2,8	11	5,5
Kovuus (mmol/l)	-	-	0,2-0,7 <sup>2</sup>	0,45	1,2	0,76
Happipitoisuus (mg/l)	-	-	-	4,7	<0,2	0,8
COD <sub>Mn</sub> (mg/l)	-	5	0,9-1,2 <sup>2</sup>	1,5	9,9	4,0
Kokonaistyyppi (µg/l)	-	-	371 <sup>1</sup>	130	420	200
Kokonaisfosfori (µg/l)	-	-	19,3 <sup>1</sup>	5,1	13	28
Sähkönjohtokyky (mS/m)	-	250	6,43 <sup>1</sup>	13	30	23
Sulfaatti (mg/l)	150	250	7,14 <sup>1</sup>	16	24	34
Kalsium (mg/l)	-	-	5,42 <sup>1</sup>	12	40	22
Mangaani (µg/l)	-	50	2-73 <sup>2</sup>	77	190	160
Rauta (mg/l)	-	0,2	0,030-0,050 <sup>2</sup>	0,4	10	7,5
Magnesium (mg/l)	-	-	1,49 <sup>1</sup>	3,4	5,1	5,2

<sup>1</sup> Soveri, 2001<sup>2</sup> Vesi-instituutti, 2008

Tarkkailua jatketaan vuonna 2025 voimassa olevan tarkkailuohjelman mukaisesti.

### Metsä Wood Punkaharjun jätevedenpuhdistamon loka-joulukuu ja yhteenveto 2024

Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy on toimittanut raportin Metsä Wood Punkaharjun jätevedenpuhdistamon veloitettarkkailusta. Vuonna 2024 puhdistamolle tulevasta ja sieltä lähtevästä vedestä otettiin tarkkailunäytteet kahdeksan (8) kertaa. Kokoomanäytteet analysoitiin SKYT:n laboratoriossa. Lisäksi puhdistamon ylijäämälietteestä sekä koivu- ja tukkihautomoiden pohjalietteestä otettiin näytteet toukokuussa. Näytteistä ohjelman mukaisesti analysoitujen ravinteiden ja raskasmetallien pitoisuuksien tutkimustulokset raportoitiin SKYT:n raportilla 24.7.2024.

Vuonna 2024 puhdistamolle johdettiin vettä 565 738 m<sup>3</sup>, vesistöön johdetun veden määrä oli yhteensä 35 214 m<sup>3</sup>. Lupaehtojen mukaiset vesistö päästöt ovat kemiallisen hapetuksen (COD<sub>Cr</sub>) osalta enintään 250 kg/d ja kokonaisfosforin (kok.P) osalta enintään 0,2 kg/d. Häiriöpäästöjä vesistöön johdettiin tammikuussa 440 m<sup>3</sup>, helmikuussa 170 m<sup>3</sup>, elokuussa 275 m<sup>3</sup> sekä lokakuussa 550 m<sup>3</sup>. Häiriöpäästöistä aiheutuneet kuormitukset on viranomaisen kanssa sovitusti lisätty 4. kvartaalin kuormituksiin: COD<sub>Mn</sub> osalta 7 kg/d ja fosforin 0,01 kg/d sekä laskettu niiden vaikutus puhdistusprosessiin. Vuonna 2024 puhdistamon lupaehdoissa neljännesvuosijaksottain asetettu luparaja-arvo saavutettiin kemiallisen hapenkulutuksen sekä kokonaisfosforin osalta kaikilla neljännesvuosijaksoilla.

### Metsä Wood Punkaharjun tehtaan edustan vesistötarkkailun yhteenveto 2024

Savo-Karjalan ympäristötutkimus on toimittanut raportin Metsä Wood Punkaharjun tehtaan edustan vesistötarkkailusta vuodelta 2024. Purkuvesistöä on tutkittu saman tarkkailuohjelman mukaisesti vuodesta 2001 lähtien. Näytteitä on otettu Pihlajaveden Kauvonlahdelta kaksi kertaa vuodessa kolmelta eri havaintopaikalta (KL1 tehtaan eteläpuoli, KL4 tehtaan länsipuoli, KL7 tehtaan luoteispuoli). Vuonna 2024 tarkkailuun lisättiin referenssiväyläpaikka KL8 (Punkasalmen silta) ja analyysivalikoimaa laajennettiin liittyen selvitykseen vesipäästöjen vaikutuksesta natriumkloridiin vesistöissä.

Kokonaisuudessaan Kauvonlahden veden laatua voidaan pitää vuonna 2024 erittäin hyvänä. Pitkäaikaistarkastelussa 2001-2024 keskimääräiset kemiallisen hapenkulutuksen pitoisuudet ovat hieman kasvaneet vuoden 2006 jälkeen. Väri- ja klorofyllipitoisuudet ovat vaihdelleet, mutta pysytelleet pääsääntöisesti värittömälle vedelle ominaisina. Sameusarvoissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Veden ravinne- ja (levien määrää ilmaisevat) a-klorofyllipitoisuudet ovat olleet erittäin alhaisia lukuunottamatta vuoden 2024 pisteen KL1 fosforipitoisuutta, joka maaliskuun näytteenotossa osoitti fosfaattifosforin osalta kohonnutta ja kokonaisfosforin osalta rehevää tasoa erityisesti pohjanläheisessä vesikerroksessa. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli keskimäärin vain hyvin lievästi likaantunutta kaikilla havaintopaikoilla.

### **Punkaharjun kaatopaikkojen velvoitetarkkailun vuosiraportti**

Ramboll Oy on toimittanut vuosiraportin Punkaharjun kaatopaikkojen velvoitetarkkailusta. Kaatopaikat sijaitsevat Turtianniemen kylässä n. 6 km etäisyydellä Punkaharjun keskustasta kaakkoon Puruveden vesistöalueen Siimesjoen valuma-alueella. Vanhan kaatopaikan 23011-2012 tehdyn kunnostuksen jälkeen sen pintavesivaikutukset ovat pienentyneet selkeästi eikä kaatopaikan vaikutusta ole ollut enää merkittävästi havaittavissa. Kunnostuksen yhteydessä kaatopaikan massa poistettiin. Uudemman kaatopaikan, jonka sulkemistyöt tehtiin vuonna 2022, pintavedet purkautuvat ojien kautta Pieneen Haukilampeen ja myös alueen pohjaveden virtaussuunta on länteen Pieneen Haukilammen suuntaan. Kaatopaikka-alueella ei varsinaista pohjaveden muodostumista tapahdu, joskin lounais- ja koillispuolelta pohjavettä purkautuu kaatopaikan suuntaan. Jätetäyttöalueen reunoille on asetettu suotovesialaojat, joista vedet johdetaan länsipuolen esialtaisiin ja niistä suotovesialtaaseen, josta edelleen purkuojaan ja kohti Haukilampea virtaavaan ojaan.

Pohjavesi-, suotovesi- ja pintavesinäytteet otettiin vuonna 2024 kahdesti, ja kaatopaikkakaasujen mittaukset samoin kahdesti kaikista kolmesta biosuodattimen kaasukaivosta. Kaikissa biosuodattimissa havaittiin selkeästi kaatopaikkakaasua tammikuussa, yhdessä suodattimessa kesäkuussa. Uudemman kaatopaikan suotovedessä kaatopaikan vaikutus on nähtävissä korkeana sähkönjohtavuutena, kohonneena ammoniumtyypen pitoisuutena, orgaanisen aineksen määränä ja hapettomuutena. V. 2011-2012 tuodut jätetäytön massat vaikuttavat vielä sähkönjohtavuudessa, ravinnepitoisuuksissa ja orgaanisen aineksen määrässä. Myös vesien purkureitillä em. pitoisuudet ovat taustapistettä korkeammalla tasolla, mutta vedenlaatu on hieman viime vuosina parantunut. Suotovesialtaasta lähtevän veden virtaamamittauksia oli tarkoitus tihentää jo vuodelle 2023, mutta niitä ei ole purkupuutken ja -ojan kunnan vuoksi voitu toteuttaa suunnitelman mukaisesti. Siksi esitetään, että virtaamamittaukset tehtäisiin v. 2025 kerran kuukaudessa.

Tarkkailua jatketaan vuonna 2025 voimassa olevan tarkkailuohjelman mukaisesti.

**Kaakkolammen vanhan kaatopaikan vesistötarkkailun 4.3.2025 tulokset**

K=kirkas V=väritön LKE=lievästi kellertävä  
H=hajuton LMT=lievä maan tai turpeen haju

	<b>Jouhenjärvi V3 1m</b>	<b>Jouhenjärvi V3 p-1m</b>	<b>Hirvasjärvi V12 1 m</b>	<b>Hirvasjärvi V12 3 m</b>	<b>Hirvasjärvi V12 5 m</b>
Ulkonäkö	LKE	LKE	K,V	K,V	K,V
Lämpötila C	2,2	2,6	2,4	2,7	3,0
Haju	H	H	H	H	H
pH	7,4	7,4	7,4		
Sähkönjohtavuus mS/m	12	12	12		
Sameus NTU	1,0	1,4	0,20		
Liuennut happi mg/l	8,8	8,4	10,3		8,6
Hapen kyllästysaste%	57	57	57	60	58
Kloridi mg/l		4,6			
Typpi, kokonais µg/l	810	790	370		
Fosfori, kokonais µg/l	13	8,3	6,7		
Rauta µg/l	630	670	17		

<b>Hirvasjärvi</b>	V12 7 m	V12 10 m	V12 12,5 m	V12 p-1 m	V9 1 m
Ulkonäkö	K,V	K, V	K,V	K,V	K,V
Lämpötila	3,0	3,0	3,1	3,2	1,5
Haju	H	H	H	H	H
Väri mg Pt/l				9,3	9,9
pH				7,6	7,4
Sähkönjohtavuus mS/m				12	12
Sameus NTU				1,0	0,25

Liuenut happi mg/l		8,8		8,2	10,5
Hapen kyllästysaste%		65		61	75
Kloridi mg/l				5,6	
Typpi, kokonais µg/l				380	430
Fosfori, kokonais µg/l				7,9	7,9
Rauta µg/l				23	<10

<b>Hirvasjärvi</b>	V9	V9	V9	V9	V9
	3 m	5 m	7 m	10	p-1 m
Ulkonäkö	K,V	K,V	K,V	K,V	K,V
Lämpötila	2,5	2,7	2,7	2,8	2,9
Haju	H	H	H	H	H
Väri mg Pt/l					9,6
pH					7,4
Sähkönjohtavuus mS/m					13
Sameus NTU					0,34
Liuenut happi mg/l		8,9		8,8	8,5
Hapen kyllästysaste%		66		65	63
Kloridi mg/l					5,4
Typpi, kokonais µg/l					440
Fosfori, kokonais µg/l					7,5
Rauta µg/l					18

### Vesistöalitusilmoitukset

- Etelä-Savon ELY-keskus on vastaanottanut Elvera Oy:n tekemän ilmoituksen vesistöalituksesta koskien verkonsaneerausta Sulkavalla ja ohjeistanut ilmoittajaa johdon asentamiseen liittyvillä yleisillä

näkökohdilla. Valvontaviranomainen voi myös vaatia hakemaan vesilain mukaista lupaa 60 vrk:n kuluessa ilmoituksesta.

- Etelä-Savon ELY-keskus on vastaanottanut Elvera Oy:n tekemän ilmoituksen vesistöналituksesta koskien sähköverkon uudistamista Savonlinnan Kosolan alueella. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan reiteillä ei sijaitse vesilain tarkoittamaa yleistä kulkuväylää eikä hankkeesta ennalta arvioiden aiheudu vesilaissa tarkoitettua yleisen tai yksityisen edun loukkauksia tai ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua pilaantumista vesialueella. ELY-keskus asettaa ehdot hankkeen toteuttamiselle ilman vesilain mukaista lupaa.

### **Ilmoitus valokuitukaapelin asennuksesta**

Etelä-Savon ELY-keskus on antanut lausunnon koskien BLC:n valokuitukaapelin asennusta vesistön pohjaan. ELY-keskus katsoo, että hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu vesilain 2 luvun 7 §:ssä tai 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettua yleisen tai yksityisen edun loukkauksia eikä YSL:n 5 § 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua pilaantumista. Vesilain mukainen lupa tulee kuitenkin hankkia AVI:lta, mikäli alueen vesialueen omistajien suostumuksia ei saada. Etelä-Savon alueelliselle vastuumuseolle (Savonlinnan museo) on myös varattava tilaisuus arkeologisen potentiaalin arvioimiseen ja hankkeen ohjeistamiseen. Lausunnossa on annettu myös muuta ohjeistusta hankkeen toteuttamisesta; vastuu työn toteutuksesta ja valvonnasta ja mahdollisista haitoista on työn teettäjällä.

### **Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon vesistötarkkailu 2024**

Ramboll Finland Oy on toimittanut raportin Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon vesistötarkkailusta vuodelta 2024. Tarkkailuohjelman mukaiset vesinäytteet otettiin kahdesti viidestä tarkkailupisteestä ja niistä analysoitiin tarkkailuohjelman mukaiset parametrit. Puhdistamolla käsiteltiin tarkkailuvuoden aikana 2 886 160 m<sup>3</sup> jätevettä. Puhdistamon toiminta saavutti tarkkailuvuonna 2024 kaikki sille ympäristöluvassa asetetut vaatimukset sekä VNa 888/2006 asettamat vaatimukset.

Tarkkailualueen veden laatu oli erinomaista tai hyvää. Vedenlaadussa ei todettu merkittäviä muutoksia aikaisempaan, eikä merkittäviä eroavaisuuksia taustapisteen ja puhdistamon alapuolisten tarkkailupisteiden välillä. Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon puhdistettujen jätevesien vaikutus purkuvesistöön ei ollut merkittävää vuonna 2024.

### **Savonrannan jätevedenpuhdistamon purkuvesistötarkkailu 2024**

Ramboll Finland Oy on toimittanut raportin Savonrannan jätevedenpuhdistamon (kiinteistöllä 740-579-5-107) purkuvesistötarkkailusta vuodelta 2024. Vesistötarkkailunäytteet otettiin tarkkailuohjelman mukaisesti kahdesti vuodessa neljältä tarkkailupisteeltä (Pukkivirta taustapiste (019), Jokilahti (023), Uimaranta (1) ja Purkupiste (2)). Purkuvesistö kuuluu Saimaan Enonveden-Pyyveden järviolueeseen.

Vuonna 2024 puhdistamolla käsiteltiin 46 867 m<sup>3</sup> jätevettä. Ensimmäisen jakson aikana puhdistamo ei saavuttanut kokonaisfosforin puhdistusvaatimuksia. Kaikki VNa 888/2006 mukaiset puhdistusvaatimukset saavutettiin. Vedenlaadussa ei todettu merkittäviä eroja taustapisteen ja puhdistetun jäteveden purkupisteen alapuolisissa

tarkkailupisteissä. Veden hygieeninen laatu oli pääsääntöisesti erinomaista, elokuussa tarkkailupisteellä Purkupiste 2 hyvä. Tarkkailupisteen Jokilahti 023 alusvedessä todettiin yksittäiset piikit ammoniumtyypen ja kokonaisfosforin osalta. Ravinnepitoisuudet olivat aiempien vuosien tasolla. Tarkkailualueen vesistöntila vastasi vesienhoidon ekologisen luokitustason tilaa erinomainen.

Puhdistamon vaikutusta ei ollut merkittävästi havaittavissa tarkkailualueella. Tarkkailua jatketaan vuonna 2025 tarkkailuohjelman mukaisesti.

### **Savonrannan jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailun vuosiyhteenveto 2024**

Ramboll Finland Oy on toimittanut raportin Savonrannan jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailusta vuodelta 2024. Tarkkailuohjelmaa noudatettiin ja kaikki tarkkailuohjelman mukaiset analyysit tehtiin. Näytteitä otettiin kuusi kertaa 24 h kokoomanäyteinä tulevasta ja lähtevästä vedestä.

Tarkkailuvuoden keskimääräinen virtaama oli vertailuvuosien matalimmalla tasolla. Koko vuoden vesistökuormitus oli kokonais- ja ammoniumtyypen sekä BOD:n osalta vertailuvuosien matalimmalla tasolla. Kokonaisfosforin vesistökuormitus oli vertailuvuosien korkeimmalla tasolla. Vuoden toisella jaksolla puolivuotiskeskisarvona tarkasteltava lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuus (0,91 mg/l) ylitti ympäristöluvan asettaman raja-arvon (0,80 mg/l). Kokonaisfosforin puhdistusteho (91 %) alitti ympäristöluvan asettaman vaatimuksen (92 %). Kaikki muut ympäristöluvan vaatimukset saavutettiin. Kaikki VNa 888/2006 mukaiset puhdistusvaatimukset saavutettiin.

Vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineista tutkittiin elokuussa otetusta lähtevän veden seitsemän vrk:n kokoomanäytteestä, josta analysoitiin nikkeli (kokonais-), diuroni, alkyylifenolit ja -etoksylaatit (NO + NPE, OP + OPE). Pitoisuudet alittivat ympäristölaatusnormin lukuunottamatta oktyylifenoleita ja niiden etoksylaatteja (pitoisuus 0,12 µg/l, ympäristölaatusnormin raja 0,1 µg/l). Ramboll Oy suosittelee kokonais- ja liukoisen nikkelin pitoisuuden analysointia vuoden 2025 elo-syyskuun näytekerralla. Päätöksen em. aineiden kuormitus- ja vesistötarkkailun jatkosta tekee valvova viranomainen eli Etelä-Savon ELY-keskus.

Tarkkailua jatketaan entiseen tapaan. Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailu jatkuu samalla tavalla kuin 2024, mikäli valvova viranomainen ei muuta edellytä.

### **Savonrannan jätevedenpuhdistamo, velvoitetarkkailun näytteenotto helmikuu 2025**

Savonrannan jätevedenpuhdistamon toimintaa tarkkailtiin 12.–13.2.2025 kerättyjen 24 tunnin kokoomanäytteiden analyysitulosten perusteella. Tällä tarkkailukerralla jätevedenpuhdistamon toiminta ei saavuttanut kaikkia ympäristöluvan puolivuotiskeskisarvoina tarkasteltavia puhdistusvaatimuksia. Lähtevän veden BOD-arvo (18 mg/l) ei täyttänyt ympäristöluvan asettamaa puhdistusvaatimusta (alle 15 mg/l). Puhdistusteho oli kuitenkin erinomainen, 97 %. Tulevan jäteveden BOD-arvo oli normaali.



Ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset:

	Pitoisuus-vaatimus	Puhdistusteho	Laskentajakso
<b>BOD<sub>7-ATU</sub></b>	≤ 15 mg O <sub>2</sub> /l	≥ 92 %	½-vuosikeskiarvo
<b>Fosfori</b>	≤ 0,8 mg/l	≥ 92 %	½-vuosikeskiarvo
<b>COD<sub>Cr</sub></b>	≤ 125 mg/l	≥ 75 %	½-vuosikeskiarvo
<b>Kiintoaine</b>	≤ 35 mg/l	≥ 90 %	½-vuosikeskiarvo

Tämän tarkkailukerran tulokset olivat:

	Pitoisuus, mg/l	Puhdistusteho, %
<b>BOD<sub>7-ATU</sub></b>	<b>18</b>	97
<b>Fosfori</b>	0,30	99
<b>COD<sub>Cr</sub></b>	58	94
<b>Kiintoaine</b>	16	98

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Vastaanotettu	Aloitettu
25-001015-001 Tuleva jv	Jätevesi, tuleva	19.2.2025 10:06	19.2.2025 15:06
25-001015-002 Lähtevä jv	Jätevesi, lähtevä	19.2.2025 10:06	19.2.2025 11:56

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-001015-001 Tuleva jv	MU	25-001015-002 Lähtevä jv	MU
Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml			980	
* Suolistoperäiset enterokokit	M0094	prmy/100 ml			910	
* Kiintoaine GF/A	M0150	mg/l	800	± 80	16	± 2
* pH	M0195		6,5	± 0,2	6,9	± 0,2
* Sähkönjohtavuus	M0198	mS/m	88,5	± 4	51,2	± 3
* Alkaliteetti	M0183	mmol/l	5,7	± 0,6	2,0	± 0,2
* Biokemiallinen hapenkulutus (BOD <sub>7-ATU</sub> )	M0189	mg/l	594,23	± 89	18,24	± 2,7
* COD <sub>Cr</sub> , kemiallinen hapenkulutus	M0176	mg/l	1044	± 157	58	± 9
* Kokonaisfosfori, P	M0173	mg/l	20,27	± 3	0,297	± 0,04
* Kokonaistyyppi, N	M0179	mg/l	76,9	± 10	25,5	± 4
* Ammoniumtyyppi, NH <sub>4</sub> -N	M0171	mg/l	56,37	± 8	18,45	± 3
* Nitraattityppi, NO <sub>3</sub> -N	M0171	mg/l			5,05	± 0,8
* Alumiini, Al, kokonais	M0141	µg/l			446	

MU = Mittausepävarmuus

\* Menetelmä on akkreditoitu

## Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailun vuosiyhteenveto 2024

Ramboll Finland Oy on toimittanut raportin Pihlajaniemen jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailusta vuodelta 2024. Näytteet otetaan kaksi kertaa kuukaudessa 24 tunnin kokoomanäytteinä. Kertanäytteenä otetaan lähtevän veden bakteerinäyte sekä lietenäytteet.

Tarkkailuvuoden keskimääräinen virtaama oli edellisvuotta matalammalla tasolla. Puhdistamolla käsiteltiin vuoden 2024 aikana 2 848 339 m<sup>3</sup> jätevettä (7 782 m<sup>3</sup>/d). Puhdistamolle tulevat vuorokausivirtaamat ylittivät

puhdistamon keskimääräisen vuorokautisen mitoitusvirtaaman (m<sup>3</sup>/d) maalis-toukokuun aikana lumien sulamisen vuoksi. Loppuvuonna ei tapahtunut mitoitusvirtaaman ylityksiä. Fosfori saostettiin jakson 1 aikana vielä ferrosulfaattilla, kunnes maaliskuussa vaihdettiin ferrisulfaattiin. Tarkkailuvuoden tulokuormitus (sis. BOD (biologinen hapenkulutus), kiintoaine, kokonaisfosfori ja -typpi) oli normaalilla tasolla ja kaikilta osin maltillinen.

Vuonna 2024 puhdistamon toiminta saavutti kaikki ympäristöluvan ja VNa 888 /2006:n mukaiset vaatimukset. Tarkkailua jatketaan entiseen tapaan ottamalla 24 näytettä vuodessa.

### **Putikon kalanviljelylaitos, Punkaharjun Myllyjoen vesistö tarkkailu, helmikuu 2025**

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy on toimittanut raportin helmikuussa Putikon kalanviljelylaitoksen kuudelta havaintopaikalta otetuista näytteistä. Näytteet otettiin Saarijärvestä johdettavasta vedestä laitoksen yläpuolelta (4), Myllyjoesta kahdelta havaintopaikalta kalanviljelylaitoksen alapuolelta (5 ja 6) sekä Niskalammesta (7), Saunalahdesta (8) ja Myllyjokeen laskevasta ojasta (9, Jokelan laskuoja).

Tulokset:

- Saarijärvi (4): happitilanne tyydyttävä, ravinnepitoisuudet (kokonaistyyppi ja -fosfori) karulle vedelle ominaiset, humuspitoisuus melko alhainen, hygieeninen laatu erinomainen
- Myllyjoki (5) ja (6) ja Niskalampi (7): happitilanne erinomainen, ravinnepitoisuudet typen osalta karu, fosforipitoisuuden osalta lievästi rehevä, hygieeninen laatu erinomainen
- Saunalahti (8): kuten edellä, mutta kokonaistyyppipitoisuus lievästi rehevälle vedelle ominainen
- Jokelan laskuoja (9): erittäin tumma ja humuspitoinen vesi, ravinnepitoisuudet rehevälle vedelle ominaisella tasolla, hygieeninen laatu erinomainen. Kokonaislaatu selvästi huonompi kuin Myllyjoen vedellä.

### **Vaasan hallinto-oikeuden päätös valituksesta vesiasiassa**

Aluehallintovirasto oli myöntänyt Luonnonvarakeskukselle oikeuden poiketa Ylä-Enonveden ja Saarijärven säännöstely- ja vedenottomääräyksistä väliaikaisesti Enonkosken kalanviljelylaitoksen vedensaannin turvaamiseksi. Päätöksestä oli valitettu ja vaadittu että talviaikaisen säännöstelyn alarajan alittamista tulee pienentää sekä sallitun vedenoton määriä alentaa valituksessa eritellyllä tavalla. Valitusta perusteltiin mm. veneellä liikkumisen ja lomakiinteistöjen rantojen käytön vaikeutumisella, lomakiinteistöjen arvon alenemisella ja veden laadun heikkenemisellä.

Hallinto-oikeus hylkäsi valituksen saamiensa lausuntojen ja vastineiden sekä valittajan vastaselityksen perusteella mm. seuraavin perustein:

- Enonkosken kalanviljelylaitoksella säilytetään äärimmäisen uhanalaisia kalakantoja ja tuotetaan niiden poikasmateriaalia. Vedenoton estyessä kalakannat menetetään eikä menetys ole korvattavissa. HaO katsoo, että kyseessä on ollut välttämätön ylläpitovirtaama kalanviljelylaitoksen kalakannoille.
- Lukella on lainvoimainen lupa ko. vesien säännöstelyyn, veden ottamiseen ja johtamiseen kalanviljelylaitokselle sekä tarpeellisten rakenteiden rakentamiseen. Luvassa on määräys myös luonnonuomaan juoksettavasta vähimmäisvirtaamasta.

- Valituksenalainen päätös antaa luvan noudattaa poikkeavia määräyksiä vain määräajan, enintään 30.4.2025 saakka.
- Valituksenalaisessa päätöksessä veloitetaan luvanhaltija korvaamaan poikkeamisen toimeenpanosta mahdollisesti aiheutuvat vahingot, haitat ja muut edunmenetykset.

### **Oravin vesiosuuskunnan panospuhdistamon kuormitustarkkailu 23.2.2025**

Savo-Karjalan ympäristötutkimus on toimittanut raportin Oravin jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailusta. Näytteet on otettu kahtena osanäytteenä 23.2.2025. Tuleva jätevesi vastasi pitoisuuksiltaan täysipainoista asumajätevettä. Mitattu tuleva BOD-kuorma oli 54 % laitoiksen mitoituskormasta ja virtaama 44 % keskimitoitusarvosta. BOD7-ATU:n pitoisuus ja kiintoaineen poistoteho olivat vuosikeskiarvoja heikkommat. Saavutettu puhdistustulos oli muilta osin ympäristöluvan sekä VNa 888/2006:n mukainen. Fosforin saostuminen oli tehokasta ja liukoisen fosforin jäännös oli 0,031 mg/l. Kokonaisrautajäännös oli koholla, osa raudasta on mahdollisesti kiintoaineen mukana karannutta rautasakkaa (9 mg/l).

### **Savonlinnan lentoaseman pintavesien tarkkailun vuosiraportti 2024**

Eurofins Oy on toimittanut Savonlinnan lentoaseman pintavesien tarkkailun vuosiraportin vuodelta 2024. Savonlinnan lentokentälle talvisin liukkauden estämiseksi levitettyjen liukkaudentorjunta-aineiden vaikutuksia lentokentän ympäristön järviin, Pellosjärveen ja Kuhajärveen, on tutkittu vuodesta 1978 lähtien.

Liukkaudentorjunta-, jäänesto- ja -poistoaineina käytetään propyleeniglykolia (liukokseen lisätään vettä ja lisäaineita) sekä formiaatteja (natrium- ja kaliumformiaatti). Aineiden hajoaminen kuluttaa happea vesistöissä. Vuonna 2023 käytettiin glykoliliuosta yhteensä 0,24 m<sup>3</sup> ja nestemäistä formiaattia 19,9 t. Nestemäisen formiaatin käyttömäärä nousi reilusti edellisvuoteen verrattuna.

Lentoaseman kiitotien kaakkoispää sijaitsee Kuhajärven ja Pellosjärven välisellä maa-alueella. Lentoaseman alue kuuluu Suurijoen 3. jakovaiheen valuma-alueelle (04.293). Lentoaseman alueelta pintavesiä kulkeutuu sekä Kuhajärveen että Pellosjärveen. Lentokenttää lähinnä oleva vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue on Seppäharju, lähimmillään 500 m etäisyydellä. Pohjavesialueen materiaali on Seppäharjulla karkeaa kivistä soraa ja alueen muilla harjujaksoilla hiekkavaltaista. Pohjaveden pinta on pääosin vain joitakin senttejä Seppäjärven pinnan yläpuolella ja pohjavedet purkautuvat ympäröiviin vesistöihin läpäisevillä ranta-alueilla.

Savonlinnan lentoaseman vesistö tarkkailu jakautuu pintavesitarkkailuun kahdesta ojasta sekä järvitarkkailuun kolmesta näytepisteestä. Vuonna 2024 tarkkailu toteutui tarkkailuohjelman mukaisesti. Ojapisteiden vedenlaatu oli pääasiassa edellisvuosien kaltaista. Ojavesipisteen 8 CODCr-arvot ovat hieman nousseet kahden viime vuoden aikana. Kokonaistyyppipitoisuudet pisteellä 8 ovat olleet selvästi alhaisemmalla tasolla verraten tarkkailuvuosiin 2018-2021, kun taas kokonaisfosforipitoisuudet ovat olleet lievästi koholla. Pellosjärven pisteellä veden pH – arvo poikkesi kevään tarkkailukerralla tavanomaisesta tasosta. Sameudet olivat hieman koholla syksyn

tarkkailukierroksilla. Happitilanne järvipisteillä oli erinomainen tai hyvä. Järvipisteillä ei ollut havaittavissa selviä kuormitusvaikutuksia.

Vesitarkkailu jatkuu vuonna 2025 tarkkailuohjelman mukaisesti.

### **Itä-Suomen aluehallintoviraston päätös (Koivukannan lossiväylän lauttapaikkojen ruoppaus ja louhinta)**

Itä-Suomen aluehallintovirasto on toimittanut päätöksensä 14.3.2025 koskien Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lupahakemusta Koivukannan lossiväylän lauttapaikkojen ruoppaukselle ja louhinnalle. Hankealue sijoittuu vesialueelle 740-876-51-1. Reitille on tulossa liikennöimään nykyistä suurempi lossi, minkä vuoksi lauttapaikkojen edustaa syvennetään ja levennetään louhimalla ja ruoppaamalla. Ruopattavan alueen pinta-ala on noin 2600 m<sup>2</sup>. Louhittavan kerroksen paksuus on Koivukannanniemessä keskim. 1,8 m (suurimmillaan 3,7 m) ja Haaporannassa vastaavasti 1,0 m (4,4 m).

Hankkeen kestoksi on arvioitu noin 6-11 viikkoa (ajalla 1.9.-31.12). Lossi joudutaan pysäyttämään louhintatyön ajaksi (klo 23 – 05).

Hankealue sijaitsee Natura 2000-suojelualueella Pihlajavesi, joka on erityisten suojelutoimien alue. Hankkeen työnaikaisia vaikutuksia ovat veden samentuminen, kiintoaineksen leviäminen sekä melu ruoppaus-, louhinta- ja läjitysalueilla. Hankkeen pysyviä vaikutuksia ovat järvenpohjan topografian muuttuminen louhituilla alueilla.

Alkuperäisessä suunnitelmassa massat oli tarkoitus läjittää vesistöön. Hakija on mm. Savonlinnan kaupungin ympäristöviranomaisen lausunnon johdosta muuttanut hakemustaan siten, että kaikki massat läjitettäisiin maalle vanhalle kiviaineksen ottoalueelle kiinteistölle 740-538-42-7, jolla on voimassa oleva maa-aines- ja ympäristölupa 31.8.2028 saakka. Mikäli massat halutaan murskata, tulee maa-ainesluvan haltijan hakea muutosta lupamääräykseen, jonka mukaan ottamisalueella on lupa murskata vain alueelta otettavaa kiviainesta.

Aluehallintovirasto myöntää Varsinais-Suomen ELY-keskukselle vesilain mukaisen luvan hakemuksen ja sen täydennysten mukaisesti. Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu vesilain mukaan korvattavaa edunmenetystä. Hankkeen toteutuksessa on noudatettava lupamääräyksiä. Ratkaisua perustellaan lossiliikenteen energiatehokkuuden parantamisella ja ilmastopäästöjen vähenemisellä AVI:n näkemyksen mukaaan hanke parantaa lossiliikenteen kannattavuutta, sujuvuutta ja turvallisuutta. Hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatavan hyödyn katsotaan olevan huomattava verrattuna menetyksiin.

### **Ruoppaus- ja niittoilmoitukset**

ELY-keskus on käsitellyt ja hyväksynyt ruoppausilmoitukset

- kiinteistöllä 740-598-1-3
- kiinteistöllä 740-512-11-7

### **LUONNONSUOJELUASIAT**

#### **Luonnonsuojelualueen perustaminen, Pesävuoren Is-alue**

Etelä-Savon ELY-keskus on toimittanut tiedoksi päätöksensä luonnonsuojelualueen perustamisesta kiinteistölle 740-507-5-30.

Suojelualan perustamisella toteutetaan Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (METSU-ohjelma) suojelutavoitteita. Alue on ELY:n näkemyksen mukaan edustava ja monimuotoinen metsäluonnon suojelukohde ja alueen suojeleminen on tarpeen luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Alueen omistajalle maksetaan korvaus rauhoitusmääräyksistä aiheutuviesta taloudellisista menetyksistä.

## ILMANLAATUASIAT

### Ilmanlaadun mittausten kuukausiraportti, helmikuu 2025

Savonlinnan ilman laatua seurataan Olavinkadun varteen sijoitetulla mittausasemalla vuosina 2024 - 2025. Vuonna 2025 asemalla mitataan hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) ja pienhiukkasten (PM<sub>2.5</sub>) pitoisuuksia. helmikuussa tehtyjen mittausten mukaan ilmanlaatu oli suurimman osan ajasta hyvä mutta indeksiluokituksen mukaan huono. Pienhiukkaspitoisuudet olivat selvästi koholla 22.-28.2., jolloin Suomeen tuli hiukkasia kaukokulkeutuna Itä-/Keski-Euroopasta, etenkin Puolan suunnalta.

Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) huipputuntipitoisuus oli 72 µg/m<sup>3</sup>. Toiseksi suurin ohjearvoon verrattava vuorokausiarvo oli 29 µg/m<sup>3</sup>, joka on 42 % ohjearvosta (70 µg/m<sup>3</sup>).

Pienhiukkasten (PM 2.5) huipputuntipitoisuus oli 38,5 µg/m<sup>3</sup>. Kuukauden suurin vuorokausiarvo oli 30,8 µg/m<sup>3</sup> eli 205 % WHO:n ohjearvosta (15 µg/m<sup>3</sup>).

Mittausten ajallinen kattavuus oli 100 %. PM<sub>10</sub>- ja PM 2.5-mittauksen aineiston määrä oli 100 %.

### Pienhiukkasten kaukokulkeuma

Aeri Oy ilmoitti helmikuun lopulla, että etelämpää Euroopasta, erityisesti Puolan suunnalta on kulkeutunut pienhiukkasia, mikä on johtanut myös Savonlinnassa WHO:n vuorokausiohjearvotason (15 µg/m<sup>3</sup>) ylityksiin joinakin päivinä.

Olavinkadulta mitattuja ylityksiä:

	PM <sub>2.5</sub>
	µg/m <sup>3</sup>
23/02/2025 24:00	15.3
24/02/2025 24:00	18.6
25/02/2025 24:00	30.3

## MUUT ASIAT

### Sortavalanjärven ahvennäytteiden raskasmetallipitoisuudet

Sortavalanjärvestä pilkkityistä ahvenista on toimitettu Ruokavirastolle näytteet raskasmetallien määrittämistä varten. Näytteet otti ja toimitti tutkittavaksi paikallinen vapaa-ajan kalastaja. Ruokaviraston 26.2.2025 toimittaman analyysitodistuksen mukaan ahvenissa todettiin elohopeaa 1,3 mg/kg, arseenia alle määrittämissä rajan (0,01 mg/kg), kadmiumia alle määrittämissä rajan (0,001 mg/kg), kromia alle määrittämissä rajan (0,1 mg/kg), kuparia 0,46 mg/kg, mangaania 0,085 mg/kg, nikkeliä alle määrittämissä rajan

(0,10 mg/kg), seleeniä 0,26 mg/kg, sinkkiä 3,9 mg/kg ja lyijyä alle määritysrajan (0,010 mg/kg).

Euroopan komission asettama (1881/2006, muutettu 629/2008) sallittu elohopean enimmäispitoisuus elintarvikekäyttöön tarkoitetuissa kaloissa on tietyillä petokaloilla, kuten hauella 1 mg/kg ja muilla kaloilla (kuten kuhalla ja ahvenella) 0,5 mg/kg. Sortavalanjärven ahventen elohopeapitoisuus ylitti yli kaksinkertaisesti elintarvikekäyttöön sallitun rajan. Talvivaarassa ja Kymijoella tehtyjen tutkimusten perusteella on todettu, että veden sulfaattipitoisuus nostaa kalojen elohopea-arvoja.

Sinkille ei ole asetettu sallittua enimmäispitoisuutta. Sinkki on suurina pitoisuuksina erittäin myrkyllistä mm. joillekin kalalajeille. Kalanäytteen sinkkipitoisuus oli vastaavaa suuruusluokkaa kuin Terrafamen (ent. Talvivaaran) kaivoksen kalataloudellisen tarkkailun kaloista on tutkittu.

On huomioitava, että Sortavalanjärvi on Laukunkankaan vanhan kaivoksen jäte- ja muiden suotovesien johtamiselle vesioikeuden päätöksen sallima, laillinen suunta. Järveltä ei ole syytä kalastaa kaloja elintarvikekäyttöön, kuten kyseisten, tutkittavaksi toimitettujen ahventen elohopeapitoisuuden perusteella voidaan vahvistaa.

### **Yritystalo Schauman, ympäristötekkinen tutkimus ja riskinarvio**

Ramboll Finland Oy on toimittanut raportin Savonlinnan kaupungin toimeksiannosta suorittamastaan maaperän ympäristötekkinisestä lisätutkimuksesta Schaumanin yritystalon kiinteistöllä (740-9-100-24). Tutkimus rajattiin koskemaan Savonlinnan yritystalon kiinteistön koko pihaluettua ja siihen liittyviä tiealueita. Tutkimusalueen laajuus on n. 2,9 ha (koko kiinteistö noin 4,85 ha). Kiinteistö sijaitsee teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella. Kohde on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon ja kiinteistö rajautuu Saimaan Pihlajaveteen. Lähin pohjavesialue sijaitsee n. 4 km etäisyydellä. Kiinteistöllä on suoritettu maaperän ympäristötekkinen tutkimus vuonna 2009, jolloin maaperän todettiin pilaantuneen paikoin dioksiini/furaani-yhdisteillä sekä öljyhiilivedyillä. Tuolloiseen tutkimukseen liittyi epävarmuuksia pilaantumalan laajuuden ja laadun suhteen.

Vuonna 2024 tehdyn ympäristötekkinen tutkimuksen yhteydessä tehtiin 13 koekuoppaa joiden sijainnit määriteltiin kohdekatselmuksen ja aiempien tutkimusten perusteella. Yhteensä 45 kpl n. 0,5-1 m kerrospaksuutta edustavia näytteitä otettiin 1,3 – 3,5 metrin syvyyteen maanpinnasta. Näistä 20 valittiin laboratorioanalyysiin.

Näytteistä analysoitiin

- Raskasmetallit (Vna 214/2007 mukaiset) 5 kpl
- PAH-yhdisteet (16-yhdistettä) 10 kpl
- VOC, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaatit 8 kpl
- VOC, Klooratut alifaattiset hiilivedyt 8 kpl
- Bensiinijakeet (>C5–C10) 8 kpl
- Öljyjakeet (>C10–C40) 15 kpl
- Dioksiinit, Furaanit ja dioksiinien kaltaiset PCB:t 8 kpl
- TOC 2 kpl
- Kloorifenolit 3 kpl

Suoritettussa tutkimuksessa todettiin piha-alueella kohonneita pitoisuuksia PCDD/F/PCB-yhdisteitä, sinkkiä ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi todettiin yksittäisiä jätejakeita, puukuitua ja jätteen sekalaista täyttyä. Raskaita

öljyjakeita todettiin VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittävänä pitoisuutena. Rannan alueella todettiin jätetäyttöä, jossa kohonneita PAH-yhdisteiden ja raskasmetallien pitoisuuksia.

Tutkimusten perusteella karkea arvio haitta-ainepitoisen maan kokonaismäärästä tutkitulla alueella on VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittävien maiden osalta 2700 m<sup>3</sup>kr / 4600 t ja kynnysarvon ylittävien maiden osalta 6300 m<sup>3</sup>kr / 10700 t.

Vna 214/2007 mukaisen riskinarvioinnin perusteella kohteesta ei aiheudu tutkimusten ja tehdyn arvioinnin perusteella terveydellistä, ympäristöllistä tai ekologista haittaa eikä siten alueella ole välitöntä maaperän puhdistustarvetta. Mikäli tutkimuspisteen KK12 alueella suoritetaan kaivutöitä tai poistetaan asfaltointia, jolloin PCDD/F/PCB-yhdistepitoiset maa-ainekset paljastuvat maanpintakerrokseen, on alueella kohonnut terveyshaitta ja maaperän puhdistustarve.

Todetuista haitta-aineista aiheutuu kiinteistölle maan ja maa-ainestenkäytön rajoitteet. Kynnysarvon ylittävistä maa-aineksista aiheutuu kiinteistölle maa-aineksen käyttörajoite. Haitta-ainepitoinen maa-aines tulee huomioida mahdollisten maanrakennustoimenpiteiden yhteydessä. Alemman ohjearvon ylittävistä haitta-ainepitoisuuksista aiheutuu maankäyttörajoite.

### **Entisen pienvenetelakka- ja korjaamoalueen ympäristötekniinen lisätutkimus Karkulahdentiellä**

Savonlinnan kaupungin omistamalla, Karkulahdentiellä sijaitsevalla entisen pienvenetelakka- ja korjaamo alueen määrääloilla on tehty pilaantuneen maaperän tutkimuksia ja kunnostustoimenpiteitä vuosien 2008–2019 aikana. Puhdistustoimenpiteet keskeytettiin, koska pilaantuneisuuden todettiin olevan aiempia (2008) tutkimuksia laajempaa. Savonlinnan Kaupungin toimeksiannosta Ramboll Finland Oy on suorittanut kohteessa marraskuussa 2024 lisätutkimuksia maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioimiseksi.

Alue sijaitsee Suutarniemessä. Asemakaavassa vuokra-alueen kohdalla kaavaan on merkitty erillispientalojen korttelialue (AO-1), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET), venevalkama (LV) ja suojaviheralue (EV). Kohde ei sijaitse pohjavesialueella.

Vuosina 2018 ja 2019 alueella suoritettiin ympäristötekniisiä tutkimuksia, joilla rajattiin todettuja pilaantuneita alueita. Tutkimusten perusteella kohteessa todettiin haittaaineita seitsemällä erillisellä alueella, massamäärältään yhteensä arviolta n. 425 m<sup>2</sup> / 730 tonnia.

Vuoden 2024 lisätutkimusten näytteenotto suoritettiin koekuoppakaivuna. Koekuoppia kaivettiin 6 kpl 0,3-1,4 m syvyyteen maanpinnasta, lisäksi alueelta otettiin 5 pintakokoomanäytettä. Aistinvaraisten havaintojen ja kenttämittausten perusteella valittiin näytteet, joista analysoitiin:

- raskasmetallit (VNa 214/2007) 4 kpl
- 2-vaiheinen liukoisuustesti 1 kpl
- PAH-yhdisteet 2 kpl
- Öljyjakeet (>C10-C40) 5 kpl
- TOC (orgaaninen kokonaishiili) 1 kpl
- Orgaaniset tinayhdisteet (TBT/TPT) 2 kpl

Tutkimuksessa todettiin VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia lyijyä, kuparia ja PAH-yhdisteitä, sekä kynnysarvon ylittävä pitoisuus lyijyä pienvenetelakan vuokra-alueella. Yksityishenkilön kuolinpesän vuokra-alueella ei todettu lisätutkimuksessa kynnysarvoa ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Suoritetuilla tutkimuksilla saatiin rajattua ja selvitettyä alueen maaperän pilaantuneisuutta. VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittävää haitta-ainepitoista maata pienvenetelakan alueella todettiin n. 300 m<sup>2</sup> laajuisella alueella, n. 0,3 metrin kerroksessa yhteensä arviolta 90 m<sup>3</sup> / 180 tonnia. Tästä PAH / metalli sekapilaantunutta arviolta 20 m<sup>3</sup> / 40 tonnia. VNa 214/2007 kynnysarvon ylittävää, mutta alemman ohjearvon alittavaa maa-ainesta todettiin pintakokoomanäytteiden (tunnukset: 103 ja 104) n. 270 m<sup>2</sup> laajuisella alueella, 0,1 metrin kerroksessa yhteensä arviolta 30 m<sup>3</sup> / 55 t.

Aikaisempien tutkimusten perusteella kuolinpesän vuokra-alueella arvioidaan olevan vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavaa VNa 214/2007 alemman tai ylemmän ohjearvon ylittävää maa-ainesta yhteensä noin 265 m<sup>3</sup> / 450 tonnia. Maa-aineksessa ja maan päällä on paikoin todettu jätteitä. Jätteen sekaista maa-ainesta on alueella arvioitu olevan n. 70 m<sup>3</sup> / 120 tonnia.

Riskitarkastelun perusteella pintamaassa sijaitsevista haitta-aineista voi aiheutua kulkeutumisriski pölyämisen ja huuhtoutumisen välityksellä. VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittävistä haitta-aineista sekä VNa 214/2007 alemman ohjearvon lyijypitoisuuksista voi aiheutua riski ympäristölle tai terveydelle. Alueen maankäyttö huomioiden pintamaassa sijaitsevista haitta-aineista voi myös aiheutua merkittävää viihtyvyyshaittaa. Syvemmissä maakerroksissa sijaitsevista haitta-aineista ei arvioida aiheutuvan ympäristö- tai terveysriskejä.

Tarkastelun perusteella alueella on pilaantuneen maaperän puhdistustarve pintamaan VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittävien haitta-aineiden, sekä VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittävien lyijypitoisuuksien osalta. Viihtyvyyshaitan sekä kulkeutumisriskin vuoksi maankäyttö huomioiden arvioidaan, että muille haitta-ainepitoisille pintamaan alueille riskinhallintatoimena on syytä poistaa pintamaat (0-0,2 m) tai eristää ne puhtaan maakerroksen alle.

Esittelijä	Vs. rakennustarkastaja Jari Heiskanen
Päätösehdotus	Lautakunta päättää, etteivät edellä olevat asiat anna aiheutta ottaa niitä erikseen käsiteltäviksi ja merkitä asiat tiedoksi.
Päätös	Päätösehdotus hyväksyttiin.