

Kosken TI kunta  
tekninen johtaja  
mikko.salmi@koski.fi

Tilausnro 215073 (WKOSKI/R2), saapunut 30.5.2018, näytteet otettu 30.5.2018 (14:14)  
Näytteenottaja: LSVYT/Saarikari

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
7773	Hevonlinnan ottamo raakavesi

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	7773	STM 1352
Escherichia coli *	pmy/100 ml	0	<1 (a)
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	mg/l	2,5	«50 (a)
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	mg/l	<0,007	«0,50 (a)
Torjunta-aineet (pestisidit)		ks. laus.	
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	mg/l	0,01	«0,50 (b)
Mangaani, Mn *	µg/l	29	«50 (b)
Rauta, Fe *	µg/l	37	«200 (b)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0	<1 (b)
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	pmy/ml	0	
pH (25 °C) *		7,3	«9,5, »6,5 (b)
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	µS/cm	150	«2500 (b)
Sameus *	FNU	0,1	
Väri *	mg/l Pt	<1	
Asiditeetti	mmol/l	0,08	
Hiilidioksidi, CO <sub>2</sub>	mg/l	3	
Kokonaiskovuus *	mmol/l	0,52	
kokonaiskovuus *	°dH	2,9	
Kalsiumkovuus *	mmol/l	0,27	
Magnesiumkovuus *	mmol/l	0,25	

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, &lt; = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, &gt; = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista

\* -merkityt analyysit ovat akkreditoituja. (a)=laatuvaatimus, (b)=laatusuositus, (N)=näytteenottajan havainto.

**LAUSUNTO**

Näytteestä löytyi torjunta-ainetta DEET (N,N-dietyyli-m-toluamidi) 0,005 µg/l.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen raja-arvo yksittäiselle torjunta-aineelle on 0,1 µg/l ja torjunta-aineiden yhteismäärälle 0,50 µg/l.

Torjunta-aineet määritettiin alihankintana Eurofins Environment Testing Finland Oy:n Lahden toimipisteessä.



Jari Puusa  
laboratoriopäällikkö

Tutkimustodistus pätee vain tutkitulle näytteelle. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty.

Analyysimenetelmien viitteet ja mittausepävarmuustiedot ovat liitteellä. Akkreditointi ei koske näytteenottoa eikä lausuntoa.



## TIEDOKSI

Liedon kunta/Ympäristöterveyspalvelut/Tiina Riikonen  
Liedon kunta, Ympäristöterveydenhuolto/ympäristöterveydenhuolto@lieto.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluisissa)
Escherichia coli *	SFS 3016 (TL27)
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	SFS-EN ISO 13395 (TL27)
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	SFS-EN ISO 13395 (TL27)
Torjunta-aineet (pestisidit)	GC/MS/MS + UPLC/MS/MS (TL226)
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	Sis. A56 Skalar analytical metodi no.158. (TL27)
Mangaani, Mn *	SFS-EN ISO 11885 (TL27)
Rauta, Fe *	SFS-EN ISO 11885 (TL27)
Koliformiset bakteerit *	SFS 3016 (TL27)
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	SFS-EN ISO 6222 (TL27)
pH (25 °C) *	SFS 3021 (TL27)
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	SFS-EN 27888 (TL27)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027 (TL27)
Väri *	SFS-EN ISO 7887, Menetelmä C (TL27)
Asiditeetti	SFS 3005 (TL27)
Kokonaiskovuus *	SFS-EN ISO 11885 (TL27)
Kalsiumkovuus *	SFS-EN ISO 11885 (TL27)
Magnesiumkovuus *	SFS-EN ISO 11885 (TL27)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL226	Eurofins Environment Testing Fi (FINAS T039)
TL27	Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy (FINAS T101)

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Escherichia coli *	2018/7773	Määrittämysrajan alitus	31.5.2018
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	2018/7773	±10 %	31.5.2018
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	2018/7773	Määrittämysrajan alitus	31.5.2018
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	2018/7773	±3 µg/l	31.5.2018
Mangaani, Mn *	2018/7773	±15 %	1.6.2018
Rauta, Fe *	2018/7773	±15 %	1.6.2018
Koliformiset bakteerit *	2018/7773	Määrittämysrajan alitus	30.5.2018
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	2018/7773	Määrittämysrajan alitus	30.5.2018
pH (25 °C) *	2018/7773	±0,2 yks.	31.5.2018
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	2018/7773	±3 %	31.5.2018
Sameus *	2018/7773	±0,1 FNU	31.5.2018
Väri *	2018/7773	Määrittämysrajan alitus	1.6.2018
Asiditeetti	2018/7773	±0,02 mmol/l	31.5.2018
Kokonaiskovuus *	2018/7773	±10 %	1.6.2018
Kalsiumkovuus *	2018/7773	±10 %	1.6.2018
Magnesiumkovuus *	2018/7773	±10 %	1.6.2018

## Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy

Telekatu 16  
20360 TURKU

Tutkimuksen nimi:	LSVSY, 2018/ 7773	Näytteenottopvm:	
Näytteenottopiste:	2018/7773	Näyte saapui:	1.6.2018
		Analysointi aloitettu:	1.6.2018

### Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL04683	Yksikkö	Menetelmä	
Pestisidit/monij. GC+LC	tod.		EF4038A+4039 <sup>1</sup>	L
DEET (N,N-dietyyli-m-toluamidi)	0,005	µg/l	EF4038A <sup>1</sup>	L

<sup>1</sup> FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

### Eurofins Environment Testing Finland Oy



Anri Aallonen  
FM, kemisti, +358 50 434 4099

**Laboratoriot** L Analysoitu Lahdessa

**Jakelu** laboratorio@lsvsy.fi

### Menetelmien kuvaukset

EF4038A Pestisidit/monij. GC Torjunta-aineet määritettiin käyttäen kiinteäfaasiuuttoa ja GC/MS/MS-tekniikkaa. Mikäli todistuksen liitteenä on lista analysoiduista yhdisteistä, tuloksissa "tutkittu yhdiste <0,005 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määritysrajan oleva pitoisuus. Jos liitettä ei ole, menetelmässä ei vastata totemisrajan ja määritysrajan välissä olevia tuloksia (<0,005 µg/l tarkoittaa määritysrajaa). Mittausepävarmuus on 14-43 % yhdisteestä riippuen.

EF4038A+EF4039 Pestisidit/monij. GC+LC Torjunta-aineet määritettiin käyttäen kiinteäfaasiuuttoa ja GC/MS/MS- ja UPLC/MS/MS-tekniikkaa. Mikäli todistuksen liitteenä on lista analysoiduista yhdisteistä, tuloksissa "tutkittu yhdiste <0,005 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määritysrajan oleva pitoisuus. Jos liitettä ei ole, menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määritysrajan välissä olevia tuloksia (<0,005 µg/l tarkoittaa määritysrajaa). Mittausepävarmuus 14-43 % yhdisteestä riippuen.

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä

18SL04683

**EF4038A TORJUNTA-AINEET \***

Kaasukromatografinen monijäämä-menetelmä, GC/MS/MS

## VESI

	CAS	Määrittäysraja µg/l		CAS	Määrittäysraja µg/l
2,4-Dikloorifenoli	120-83-2	0,005	Isodriini	465-73-6	0,0025
4-kloori-2-metyylifenoli	1570-64-5	0,005	Kaptaani	133-06-2	0,02
4-kloori-3-metyylifenoli	59-50-7	0,005	Klooribensidi	103-17-3	0,005
Akrinatriini	101007-06-1	0,005	Kloridaani, cis-	5103-71-9	0,005
Aldriini	309-00-2	0,0025	Kloridaani, oxy-	27304-13-8	0,005
Alletriini (-D)	584-79-2	0,1	Kloridaani, trans-	5103-74-2	0,005
Antrakiniini	84-65-1	0,01	Klordekoni	143-50-0	0,005
Bifenatsaatti	149877-41-8	0,01	Klorfensoni	80-33-1	0,005
Bifenoksi	42576-02-3	0,01	Klormefossi	24934-91-6	0,005
Bifentriini	82657-04-3	0,005	Kloroneb	2675-77-6	0,005
DDD, 2,4'-	53-19-0	0,001	Kloropropylaatti	5836-10-2	0,005
DDD, 4,4'-	72-54-8	0,001	Klorotaloniili	1897-45-6	0,005
DDE, 2,4'-	3424-82-6	0,001	Kvintotseeni	82-68-8	0,005
DDE, 4,4'-	72-55-9	0,001	Mepanipyriimi	110235-47-7	0,005
DDM, 4,4'-	101-76-8	0,005	Metiokarbi	2032-65-7	0,002
DDMU, 4,4'-	1022-22-6	0,005	Metoksikloori, 4,4'-, -olefiini	2132-70-9	0,005
DDT, 2,4'-	789-02-6	0,001	Metoksikloori, o,p'-	30667-99-3	0,005
DDT, 4,4'-	50-29-3	0,001	Metoksikloori, p,p'-	72-43-5	0,005
DEET	134-62-3	0,005	Metolakloori-s	87392-12-9	0,005
Deltametriini	52918-63-5	0,01	Mirex	2385-85-5	0,005
Dieldriini	60-57-1	0,0025	Nonakloori, cis-	5103-73-1	0,005
Diklobeniili	1194-65-6	0,005	Nonakloori, trans-	39765-80-5	0,005
Dikofoli	115-32-2	0,001	Oksadiatsoni	19666-30-9	0,005
Endosulfaani, alfa-	959-98-8	0,0025	Pentakloorianisoli	1825-21-4	0,005
Endosulfaani, beta-	33213-65-9	0,0025	Pentaklooribentseeni	608-93-5	0,005
Endosulfaanisulfaatti	1031-07-8	0,005	Permetriini (cis+trans)	52645-53-1	0,005
Endriini	72-20-8	0,0025	Permetriini, cis-	61949-76-6	0,005
Endriinialdehydi	7421-93-4	0,005	Permetriini, trans-	61949-77-7	0,005
Endriiniketoni	53494-70-5	0,005	Piperonylibutoksidi	51-03-6	0,005
Epoksikonatsoli	106325-08-0	0,005	Pirimikarbi	23103-98-2	0,005
Esfenvaleraatti	66230-04-4	0,05	Prokloratsi	67747-09-5	0,2
Etofumesaatti	26225-79-6	0,005	Prometryni	7287-19-6	0,005
Etofumesaatti-2-keto	26244-33-7	0,01	Pyrimetaniili	53112-28-0	0,005
Etylaani (etyyli-DDD, Pertaani)	72-56-0	0,005	Sybutryyni (Irgaroli)	28159-98-0	0,002
Fenotriini (cis- ja trans-)	26002-80-2	0,02	Syflutriini, beta-	68359-37-5	0,005
Fenvaleraatti	51630-58-1	0,05	Syhalotriini, lambda-	91465-08-6	0,01
Flusytrinaatti	70124-77-5	0,005	Sypermetriini	52315-07-8	0,005
Fluvalinaatti, tau-	102851-06-9	0,05	Syprodiiniili	121552-61-2	0,005
HCH, heksakloorisykloheksaani	608-73-1	0,004	Teflutriini	79538--32-2	0,005
HCH, alfa-	319-84-6	0,001	Teknatseeni	117-18-0	0,005
HCH, beta-	319-85-7	0,001	Terbutryyni	886-50-0	0,005
HCH, delta-	319-86-8	0,001	Tetradifoni	116-29-0	0,005
HCH, gamma- (lindaani)	58-89-9	0,001	Tetrametriini	7696-12-0	0,005
Heksaklooribentseeni	118-74-1	0,01	Transflutriini	118712-89-3	0,005
Heksaklooributadieeni	87-68-3	0,005	Trifluraliini	1582-09-8	0,005
Heptakloori	76-44-8	0,005	Triklorsaani	3380-34-5	0,005
Heptaklooriepoksidi, ekso-	1024-57-3	0,005	Triklorsaani, metyyli-	4640-01-1	0,005
Heptaklooriepoksidi, endo-	28044-83-9	0,005	Vinklotsoliini	50471-44-8	0,005

\* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

23.5.2018

18SL04683

**EF4039 TORJUNTA-AINEET \***

Nestekromatografinen monijäämä-menetelmä, UPLC/MS/MS

VESI	CAS	Määrittysraja µg/l		CAS	Määrittysraja µg/l
2,4,5-T	93-76-5	0,01	Lenasiili	2164-08-1	0,01
2,4-D	94-75-7	0,01	Linuroni	330-55-2	0,01
2,4-DP	3307-39-9	0,01	Malationi	121-75-5	0,01
4,5-dikloori-2-n-oktyyli-4-isotiatsoliini-3-oni (DCOIT; Sea-Nine)	64359-81-5	0,005	Mandipropamidi	374726-62-2	0,01
Aklonifeeni	74070-46-5	0,01	MCPA	94-74-6	0,01
Alakloori	15972-60-8	0,01	MCPB	94-81-5	0,05
Amidosulfuroni	120923-37-7	0,01	Mekoproppi+Mekoproppi-P	7085-19-0 + 16484-77-8	0,01
Aminopyralidi	150114-71-9	0,05	Metabentstiatruroni	18691-97-9	0,01
Asetamipridi	135410-20-7	0,01	Metalakssyyli	57837-19-1	0,01
Atratsiini	1912-24-9	0,005	Metamitroni	41394-05-2	0,01
Atsoksisitrobiini	131860-33-8	0,005	Metamitroni-desamino	36993-94-9	0,01
BAM (2,6-diklooribentsoamidi)	2008-58-4	0,01	Metatsakloori	67129-08-2	0,01
Bentatsoni	25057-89-0	0,01	Metkonatsoli	125116-23-6	0,01
Bitertanoli	55179-31-2	0,1	Metoksiruoni	19937-59-8	0,01
Boskalidi	188425-85-6	0,01	Metributsiini	21087-64-9	0,01
Bromasiili	314-40-9	0,01	Metributsiini-desamino	35045-02-4	0,01
Bromoksinili	1689-84-5	0,01	Metributsiini-		
Bronopoli	52-51-7	0,2	desaminodiketo	52236-30-3	0,01
Buprofetsiini	69327-76-0	0,01	Metributsiini-diketo	56507-37-0	0,05
Dalaponi	75-99-0	0,1	Metsulfuroni-metyyli	74223-64-6	0,01
DEA (atratsiini, -desetyyli)	6190-65-4	0,01	Metyyliatsinfossi	86-50-0	0,01
DEDIA (atratsiini, -desetyylidesisopropyli)	3397-62-4	0,01	Metyyliarationi	298-00-0	0,02
Desmedifaami**	13684-56-5	0,01	Mevinfossi	7786-34-7	0,01
DIA (atratsiini, -desisopropyli)	1007-28-9	0,01	Napropamidi	15299-99-7	0,01
Difenokonatsoli	119446-68-3	0,01	Nikosulfuroni	111991-09-4	0,01
Diflubentsuroni	3567-38-5	0,01	Ometoatti	1113-02-6	0,01
Diflufenikaani	83164-33-4	0,01	Pakloputratsoli	76738-62-0	0,01
Dikamba	1918-00-9	0,02	Pendimetaaliini	40487-42-1	0,01
Diklofluanidi	1085-98-9	0,01	Penkonatsoli	66246-88-6	0,01
Diklorproppi + Diklorproppi-P	120-36-5 + 15165-67-0	0,01	Pikloraami	1918-02-1	0,02
Diklorvossi	62-73-7	0,0005	Pikoksisitrobiini	117428-22-5	0,01
Dimetoaatti	60-51-5	0,01	Pinoksadeeni	243973-20-8	0,01
Dimetomorfi	110488-70-5	0,01	Primisulfuroni-metyyli	86209-51-0	0,01
Dinoseb	88-85-7	0,01	Pronamidi (propytsamili)	23950-58-5	0,005
Dinoterbi	1420-07-1	0,01	Propakloori	1918-16-7	0,01
Diuroni	330-54-1	0,01	Propakvitsafoppi	111479-05-1	0,01
Etyyliarationi	56-38-2	0,02	Propatsiini	139-40-2	0,01
Famoksadoni	131807-57-3	0,01	Propikonatsoli	60207-90-1	0,01
Fenamidoni	161326-34-7	0,01	Prosulfokarbi	52888-80-9	0,01
Fenheksamidi	126833-17-8	0,01	Propoksikarbatsoni	145026-81-9	0,01
Fenitrotioni	122-14-5	0,02	Pyraklostrobiini	175013-18-0	0,01
Fenmedifaami**	13684-63-4	0,01	Pyretriini 1	121-21-1	0,01
Fenoksapropi-P-etyyli	71238-80-2	0,01	Pyridaatti	55512-33-9	0,01
Flamproppi-isopropyli	52756-22-6	0,01	Pyroksulaami	422556-08-9	0,01
Flonikamidi	158062-67-0	0,01	Rimsulfuroni	122931-48-0	0,01
Florasulami	145701-23-1	0,01	Simatsiini	122-34-9	0,01
Fluatsafoppi-P-butyli	79241-46-6	0,01	Spirodiklofeeni	148477-71-8	0,01
Fluatsinami	79622-59-6	0,01	Sulfosulfuroni	141776-32-1	0,01
Fludioksoniili	131341-86-1	0,01	Sulfoteppi	3689-24-5	0,01
Fluroksipyyri	69377-81-7	0,01	Syanatsiini	21725-46-2	0,005
Flutolaniili	66332-96-5	0,01	Syatsofamidi	120116-88-3	0,01
Furatiokarbi	65907-30-4	0,01	Symoksaniili	57966-95-7	0,01
Heksatsinoni	51235-04-2	0,01	Syprokonatsoli	94361-06-5	0,01
Heksytiatsoksi	78587-05-0	0,01	Tebukonatsoli	107534-96-3	0,01
Hiilifuraani	1563-66-2	0,005	Teflubentsuroni	83121-18-0	0,01
Hymeksatsoli	10004-44-1	0,1	Tepraloksidiimi	149979-41-9	0,01
Imatsamoksi	114311-32-9	0,01	Terbasiili	5902-51-2	0,01
Imidaklopridi	138261-41-3	0,01	Terbutylatsiini	5915-41-3	0,005
Iprodioni	36734-19-7	0,01	Terbutylatsiini-desetyyli	30125-63-4	0,01
Isoksabeeni	82558-50-7	0,01	Tifensulfuroni-metyyli	79277-27-3	0,01
Isoproturoni	34123-59-6	0,01	Tiaklopridi	111988-49-9	0,01
Jodosulfuroni-metyyli	144550-36-7	0,01	Tiametoksaami	153719-23-4	0,01
Karfentratsoni-etyyli	128639-02-1	0,01	Tolklofossi-metyyli	57018-04-9	0,01
Kinoklamiini	2797-51-5	0,01	Tolyylifluaniidi	731-27-1	0,01
Kinometionaatti	2439-01-2	0,01	Tralkoksidiimi	87820-88-0	0,01
Klopyralidi	1702-17-6	0,05	Triadimefoni	43121-43-3	0,01
Klorfenvinfossi	470-90-6	0,01	Triadimenoli	55219-65-3	0,01
Kloridatsoni	1698-60-8	0,01	Triallaatti	2303-17-5	0,005
Kloroksiuroni	1982-47-4	0,01	Triasulfuroni	82097-50-5	0,001
Klorprofaami	101-21-3	0,01	Trifloksitrobiini	141517-21-7	0,01
Klorpyrifossi	2921-88-2	0,01	Triflusulfuroni-metyyli	126535-15-7	0,01
Klorsulfuroni	64902-72-3	0,01	Triklorloni	52-68-6	0,01
Klotianidiini	210880-92-5	0,01	Trineksapakki-etyyli	95266-40-3	0,01
Kresoksiami-metyyli	143390-89-0	0,01	Tritikonatsoli	131983-72-7	0,01
Kvinmerakki	90717-03-6	0,01	Tritosulfuroni	142469-14-5	0,01
Kvinoksifeeni	124495-18-7	0,01	Tsoksamidi	156052-68-5	0,02
Kvitsalofoppi-p-etyyli	100646-51-3	0,01			

\* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

\*\* ei-akkreditoitu