

**Pihtiputaan Lämpö & vesi**  
**Pertti Pasanen**



**PL 20**  
**44800 Pihtipudas**

**Näytetiedot**

Näyte	Liitonmäen verkosto, vedenottamolta verkostoon menevä vesi		
Näyte otettu	30.05.2018	Näytteen ottaja	Kirsi Hyvärinen
Saapunut	31.05.2018	Näytteenoton syy	Tutkimuspyyntö
Tutkimus alkoi	31.05.2018		
Tutkimus valmis	05.06.2018		
Viite			
Yhteyshenkilö	Sinikka Hannila 0503119026		

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	12185-1
Sameus	* SFS-EN ISO 7027-1:2016	FTU	0,12
Sähkönjohtavuus, 25°C	* SFS-EN 27888:1994	µS/cm	74
pH-arvo, 25 °C	* SFS 3021:1979		6,8
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2012 modif.	mg Pt/l	< 5
Haju	Sis. men., aistinvarainen		hajuton
Maku	Sis. men., aistinvarainen		mauton
Koliformiset bakteerit	* SFS 3016:2011	pmy/100ml	0
E. coli	* SFS 3016:2011	pmy/100ml	0
Ammonium	* ISO 15923-1:2013 modif.	mg/l	< 0,004
Rauta	* SFS-EN ISO 11885:09	µg/l	10
Mangaani	* SFS-EN ISO 11885:09	µg/l	< 2

\*=näyte tutkittu akkreditoidulla menetelmällä. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin. Mittausepävarmuus ilmoitetaan pyydettäessä.

p)=tulos poikkeaa raja-arvoista

**Lausunto** Tutkituilta ominaisuuksiltaan näyte täyttää talousvesiasetuksen 1352/2015 mukaiset laatuvaatimukset ja -suositukset.



Sinikka Hannila  
Kemisti

**Jakelu** ari.kahilainen@pihtipudas.fi, 44800 Pihtipudas;  
ymparistoterveys@viitasaari.fi;

Analyysitulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen kielletty.

# Tutkimustodistus

1/2

Projekti: 1510024436-520/1

Keski-Suomen ELY-keskus

PL 250

40101 Jyväskylä

Tutkimuksen nimi:	Keski-Suomen ELY-keskus, pohjavesinäytteet	Näytteenottopvm:	16.3.2016
		Näyte saapui:	17.3.2016
Näytteenottaja:	Pekka Heino	Analysointi aloitettu:	17.3.2016

## ELY pohjavedet

				Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottpisteet	Liiton- mäen vo K2	Korppi- sen vo K1	Ilosjoen vo K1 (54319)		
Näyttenumero	16XG 00016	16XG 00017	16XG 00018		
<b>MÄÄRITYKSET</b>					
Näytteenottosyvyyys	1,00	1,00	1,00	m	Kenttät.
Lämpötila	5,2	5,4	6,2	°C	Kenttät.
Kolimuotoiset bakteerit, 37°C	0	0	0	mpn/100 ml	ISO 9308-2 <sup>1</sup> L
Escherichia coli	0	0	0	mpn/100 ml	ISO 9308-2 <sup>1</sup> L
Enterokokit	0	0	0	pmy/100 ml	ISO7899-2 <sup>1</sup> L
Suodatus (alkuaineet), KT	ok	ok	ok		Kenttät.
Sameus	<0,20	0,26	<0,20	NTU	RA2024 <sup>1</sup> L
Väriluku	7,5	7,5	<5	mg Pt/l	RA2014 <sup>1</sup> L
pH	6,7	6,4	6,8		RA2000 <sup>1</sup> L
Sähkönjohtavuus	8,8	8,8	5,2	mS/m	RA2013 <sup>1</sup> L
Alkaliteetti	0,71	0,45	0,42	mmol/l	RA2001 <sup>1</sup> L
Happipitoisuus (O2)	6,6	7,1	7,0	mg/l	RA2002 <sup>1</sup> L
Hapen kyllästysprosentti	52	56	57	%	RA2002 L
Hiilidioksidi (CO2), vapaa	24	43	16	mg/l	RA2015 L
CODMn	1,5	2,2	<0,50	mg/l	RA2012 <sup>1</sup> L
TOC	2,4	3,1	1,1	mg/l	RA2007 <sup>1</sup> L
Kloridi (Cl)	2,0	5,5	0,75	mg/l	RA2018 <sup>1</sup> L
Fluoridi (F)	85	91	24	µg/l	RA2018 <sup>1</sup> L
Sulfaatti (SO4)	3,1	6,1	1,9	mg/l	RA2018 <sup>1</sup> L
Typpi (N), kokonais-	58	710	97	µg/l	RA2087 <sup>1</sup> L
Nitraattityppi (NO3-N)	5,5	600	80	µg/l	RA2035 <sup>1</sup> L
Nitriittityppi (NO2-N)	<2,0	<2,0	<2,0	µg/l	RA2035 <sup>1</sup> L
Ammoniumtyppi (NH4-N)	<4,0	<4,0	<4,0	µg/l	RA2046 <sup>1</sup> L
Fosfori (P), kokonais-	<3,0	4,5	<3,0	µg/l	RA2087 <sup>1</sup> L
Fosfaattifosfori (PO4-P), kokonais-	2,7	4,5	3,5	µg/l	RA2087 <sup>1</sup> L
Piidioksidi (SiO2)	12	15	15	mg/l	RA2087 <sup>1</sup> L
Radon	<30	44	<30	Bq/l	RA2019 <sup>1</sup> L
Kovuus (Ca + Mg)	0,37	0,29	0,18	mmol/l	RA3004 <sup>1</sup> L
Metallit 2, liukoiset	ok	ok	ok		RA3000 L
Alumiini (Al), liuk.	56	53	<10	µg/l	RA3000 <sup>1</sup> L
Antimoni (Sb), liuk.	<0,10	<0,10	<0,10	µg/l	RA3000 <sup>1</sup> L
Arseeni (As), liuk.	<0,10	0,16	0,11	µg/l	RA3000 <sup>1</sup> L

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

# Tutkimustodistus

2/2

Projekti: 1510024436-520/1

	16XG 00016	16XG 00017	16XG 00018	Yksikkö	Menetelmä	
Boori (B), liuk.	<1,0	2,8	<1,0	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Elohopea (Hg), liuk.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Kadmium (Cd), liuk.	0,026	0,010	<0,010	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Kalium (K), liuk.	0,57	1,7	1,6	mg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Kalsium (Ca), liuk.	16	7,4	4,7	mg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Kromi (Cr), liuk.	0,52	0,42	0,28	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Kupari (Cu), liuk.	5,8	7,4	6,3	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Lyijy (Pb), liuk.	0,39	0,73	0,27	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Magnesium (Mg), liuk.	0,66	2,2	1,4	mg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Mangaani (Mn), liuk.	4,8	11	<1,0	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Natrium (Na), liuk.	1,3	3,1	1,5	mg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Nikkeli (Ni), liuk.	0,48	0,73	1,1	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Rauta (Fe), liuk.	17	70	<10	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Seleeni (Se), liuk.	<0,20	<0,20	<0,20	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Sinkki (Zn), liuk.	15	19	15	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L
Uraani (U), liuk.	0,18	0,11	0,095	µg/l	RA3000 <sup>1</sup>	L

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

## Ramboll Analytics



Ilpo Lahdelma

FL, kemisti, +358 40 074 5295

**Laboratoriot** L Analysoitu Lahdessa

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