

Ruskon kunta
Vahdon-Paattisten Vesi Oy
Vanhatie 5
21290 RUSKO

Tilausnro 248823 (VAPAVE/HPK), saapunut 19.10.2020, näytteet otettu 19.10.2020 (13:06)
Näytteenottaja: Kari Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
19813	pv putki

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	19813	STM 401y
Sameus	FNU	2,5	«1 (b)
pH (25 °C)		6,7	«9,5, »6,5 (b)
Väri	mg/l Pt	120	«5 (b)
COD(Mn)	mg/l O ₂	2,4	«5 (b)
Nitriittityppi	µg/l	<2	«152,2 (a)
Nitraattityppi	µg/l	<5	«11294 (a)
Ammoniumtyppi	mg/l	0,10	«0,39 (b)
Lämpökest. kolimuot. bakteerit	pmy/100 ml	18	
Kloridi	mg/l	6,7	«100 (b)
Alumiini, kok, ICP-OES	µg/l	E	«200 (b)
Mangaani, kok, ICP-OES	µg/l	E	«100 (b)
Rauta, kok, ICP-OES	µg/l	E	«400 (b)
Rauta, kok, ICP-MS	µg/l	14000	«400 (b)
Mangaani, kok, ICP-MS	µg/l	380	«100 (b)
Alumiini, kok, ICP-MS	µg/l	3400	«200 (b)
Kalsiumkovuus, ICP-OES	mmol/l	0,22	
Magnesiumkovuus, ICP-OES	mmol/l	0,20	
Kokonaiskovuus, ICP	mmol/l	0,41	
Varmistettu koliforminen bak	pmy/100 ml	0	<100 (b)
Fluoridi	mg/l	1,1	«1,5 (a)
Sulfaatti	mg/l	1,3	«250 (b)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

STM 401y = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus N:o 401/2001, yksittäinen talousvesikaivo

LAUSUNTO

Havaintoputkesta otetun näytteen sameus- ja väriarvot sekä rauta-, mangaani- ja alumiinipitoisuudet ylittivät Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen N:o 401/2001 raja-arvot yksittäisen kotitalouden talousvedelle. Muilta osin vesi täytti talousveden laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

Veden sameus johtuu usein raudasta tai savesta, eikä sameudella sinänsä ole mitään terveydellisiä haittavaikutuksia. Veden väri johtuu yleisesti värillisistä orgaanisista yhdisteistä kuten humushapoista. Myös rauta ja mangaani aiheuttavat veden väriluvun kasvua. Veden värillisuus on esteettinen ongelma ja tekninen haittatekijä; suoraa terveydellistä haittaa se ei aiheuta.

Rautaa ja mangaania esiintyy yleisesti pinta- ja pohjavesissä. Rauta ja mangaani alentavat veden



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

käyttökelpoisuutta, koska ne muodostavat kerroksia vesikalusteisiin ja -astioihin sekä tahroja pesuvaatteisiin. Lisäksi ne aiheuttavat veteen makuvirheitä. Uusimmat tutkimukset viittaavat siihen, että juomaveden korkea mangaanipitoisuus voi olla terveysriski.

Alumiinia esiintyy pinta- ja pohjavesissä yleensä vähän, alle 100 µg/l. Vesistöjen ja maaperän happamoituminen lisää alumiinin liukenemista maaperästä. Alumiinin ei tiedetä olevan ihmiselle välttämätön hivenaine. Korkea alumiinipitoisuus lisää vesijohtojen korroosiota ja voi muodostaa saostumia putkistoihin. Alumiinin enimmäispitoisuus on annettu lähinnä näiden teknisten haittojen perusteella.

Veden pinta oli näytteenottopäivänä etäisyydellä 1,08 m putken päästä.

Sari Koivunen
biologi
(02) 274 0208

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Sameus	SFS-EN ISO 7027, osa 1 (TL27)
pH (25 °C)	SFS 3021 (TL27)
Väri	SFS-EN ISO 7887, Menetelmä C (TL27)
COD(Mn)	SFS 3036 (TL27)
Nitriittityppi	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL27)
Nitraattityppi	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL27)
Ammoniumtyppi	Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka (TL27)
Lämpökest. kolimuot. bakteerit	SFS 4088 (TL27)
Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1 (TL27)
Alumiini, kok, ICP-OES	SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Mangaani, kok, ICP-OES	SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Rauta, kok, ICP-OES	SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Rauta, kok, ICP-MS	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Mangaani, kok, ICP-MS	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Alumiini, kok, ICP-MS	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Kalsiumkovuus, ICP-OES	Sis.men. SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Magnesiumkovuus, ICP-OES	Sis.men. SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Kokonaiskovuus, ICP	Sis.men. SFS-EN ISO 11885/SFS-EN ISO 17294-1 ja 17294-2 (TL27)
Varmistettu koliforminen bak	SFS 3016 (TL27)
Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1 (TL27)
Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1 (TL27)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL27	Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy (FINAS T101, SFS-EN ISO/IEC 17025:2017)

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Sameus	2020/19813	±20%	20.10.2020
pH (25 °C)	2020/19813	±0,2 yks.	20.10.2020
Väri	2020/19813	±15%	22.10.2020
COD(Mn)	2020/19813	±0,4 mg/l O ₂	23.10.2020
Nitriittityppi	2020/19813	Määrittämissrajien alitus	20.10.2020
Nitraattityppi	2020/19813	Määrittämissrajien alitus	21.10.2020
Ammoniumtyppi	2020/19813	±10%	20.10.2020
Lämpökest. kolimuot. bakteerit	2020/19813	Toimitetaan pyydettyinä	19.10.2020
Kloridi	2020/19813	±10%	23.10.2020
Rauta, kok, ICP-MS	2020/19813	±15%	23.10.2020

6.11.2020

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Mangaani, kok, ICP-MS	2020/19813	±15%	23.10.2020
Alumiini, kok, ICP-MS	2020/19813	±15%	23.10.2020
Kalsiumkovuus, ICP-OES	2020/19813	±10%	22.10.2020
Magnesiumkovuus, ICP-OES	2020/19813	±0,02 mmol/l	22.10.2020
Kokonaiskovuus, ICP	2020/19813	±10%	23.10.2020
Varmistettu koliforminen bak	2020/19813	Määrittämissrajien alitus	19.10.2020
Fluoridi	2020/19813	±10%	23.10.2020
Sulfaatti	2020/19813	±0,2 mg/l	28.10.2020