

Ruskon kunta  
Vahdon-Paattisten Vesi Oy  
Vanhatie 5  
21290 RUSKO

Tilausno 263732 (VAPAVE/HPK), saapunut 11.11.2021, näytteet otettu 11.11.2021 (13:17)  
Näytteenottaja: Janne Sinervo (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
21551	putki

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	21551	STM 401y
Sameus	FNU	6,2	«1 (b)
pH (25 °C)		6,8	«9,5, »6,5 (b)
Väri	mg/l Pt	34	«5 (b)
COD(Mn)	mg/l O2	3,8	«5 (b)
Nitriittityppi	µg/l	<2	«152,2 (a)
Nitraattityppi	µg/l	<5	«11294 (a)
Ammoniumtyppi	mg/l	0,11	«0,39 (b)
Lämpökest. kolimuot. bakteerit	pmy/100 ml	0	
Kloridi	mg/l	6,6	«100 (b)
Rauta, kok, ICP-OES	µg/l	6700	«400 (b)
Alumiini, kok, ICP-OES	µg/l	81	«200 (b)
Mangaani, kok, ICP-OES	µg/l	310	«100 (b)
Kalsiumkovuus, ICP-OES	mmol/l	0,19	
Kokonaiskovuus, ICP	mmol/l	0,33	
Magnesiumkovuus, ICP-OES	mmol/l	0,14	
Varmistettu koliforminen bak	pmy/100 ml	0	<100 (b)
Fluoridi	mg/l	0,72	«1,5 (a)
Sulfaatti	mg/l	11	«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- ja mangaanipitoisuudet ylittivät Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen N:o 401/2001 laatusuosituksen yksittäisen kotitalouden talousvedelle. Muilta osin vesi täytti talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset.

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 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.

Veden pinta oli näytteenottopäivänä etäisyydellä 0,90 m putken päästä.



Sari Koivunen  
biologi  
040 5061735

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Sameus	SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1 (TL27)
pH (25 °C)	SFS 3021:1979 (TL27)
Väri	SFS-EN ISO 7887, Menetelmä C:2012 (TL27)
COD(Mn)	SFS 3036:1981 (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 4088:2001 (TL27)
Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Rauta, kok, ICP-OES	SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (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)
Kalsiumkovuus, 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)
Magnesiumkovuus, ICP-OES	Sis.men. SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002 (TL27)
Varmistettu koliforminen bak	SFS 3016:2011 (TL27)
Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (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	Määrittäminen
Sameus	2021/21551	±20%	11.11.2021
pH (25 °C)	2021/21551	±0,2 yks.	11.11.2021
Väri	2021/21551	±15%	12.11.2021
COD(Mn)	2021/21551	±0,4 mg/l O <sub>2</sub>	12.11.2021
Nitriittityppi	2021/21551	Määrittämissrajien alitus	12.11.2021
Nitraattityppi	2021/21551	Määrittämissrajien alitus	12.11.2021
Ammoniumtyppi	2021/21551	±10%	12.11.2021
Lämpökest. kolimuot. bakteerit	2021/21551	Määrittämissrajien alitus	11.11.2021
Kloridi	2021/21551	±10%	10.11.2021
Rauta, kok, ICP-OES	2021/21551	±15%	26.11.2021
Alumiini, kok, ICP-OES	2021/21551	±20%	26.11.2021
Mangaani, kok, ICP-OES	2021/21551	±15%	26.11.2021
Kalsiumkovuus, ICP-OES	2021/21551	±0,02 mmol/l	26.11.2021
Kokonaiskovuus, ICP	2021/21551	±10%	29.11.2021



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Magnesiumkovuus, ICP-OES	2021/21551	±0,02 mmol/l	17.11.2021
Varmistettu koliforminen bak	2021/21551	Määrittämissuoran alitus	11.11.2021
Fluoridi	2021/21551	±10%	12.11.2021
Sulfaatti	2021/21551	±10%	12.11.2021