



Pohjavaaran vesiosuuskunta  
Mulari Pirjo  
Jormuantie 739  
88490 POHJAVAARA



Tilausno 235158 (10208/KÄYTTÖTA), saapunut 8.5.2018, näytteet otettu 8.5.2018 (8:45)  
Näytteenottaja: terv.tark. Virpi Vuolli

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
11724	Raakavesi, vedenottamo

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	11724	**STM 1352
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Uraani*	µg/l	<0,05	«30 (V)
Radon* (A)	Bq/l	19	«300 (T)
Pitkäaikaiset alfa-aktiiv.*(A)	Bq/l	<0,02	
Viitteellinen annos STM1352 (A)	mSv/vuosi	<0,05	«0,1 (V)

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

\*\*STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousvedet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, \* = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamäärittäminen

## LAUSUNTO

Käyttötarkkailu  
Pohjavaaran vesiosuuskunta, vedenottamo

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, astunut voimaan 17.11.2015.

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

## VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -tavoitteisiin.

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä.

Alihankintalaboratoriot (akkreditointi standardin SFS-EN ISO/IEC 17025:2005 mukainen):

Säteilyturvakeskus, akkreditoitu testauslaboratorio, FINAS T167

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä (2 sivua).

Sauli Schroderus  
tutkija

## TIEDOKSI

Kainuun Ely-keskus/Kirjaamo  
Kainuun Sote/terveystarkastajat/ymparistoterveydenhuolto@kainu  
Kainuun Sote, Sotkamo/Vuolli Virpi/terveystarkastaja

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pyydettyäessä



## MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-analysaattori (TL30)
Uraani*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Radon* (A)	Säteilyturvakeskus (TL58)
Pitkääikaiset alfa-aktiiv.*(A)	Säteilyturvakeskus (TL58)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	Säteilyturvakeskus (TL58)

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL58	Säteilyturvakeskus

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäispvm.
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	2018/11724	Määrittäysrajan alitus	9.5.2018
Uraani*	2018/11724	Määrittäysrajan alitus	11.5.2018
Pitkääikaiset alfa-aktiiv.*(A)	2018/11724	Määrittäysrajan alitus	
Viitteellinen annos STM1352 (A)	2018/11724	Määrittäysrajan alitus	

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy  
[anna-liisa.heikkila@ymparistotutkimus.fi](mailto:anna-liisa.heikkila@ymparistotutkimus.fi)  
[virpi.vuolli@kainuu.fi](mailto:virpi.vuolli@kainuu.fi)

## Radioaktiivisuuden määrittäminen vesinäytteestä

**Tilaaaja** Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy

**Mittauksen kohde** Vesi

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Pohjavaaran vesiosuuskunta, Pohjavaaran VOK, 2018/11724, 6222	9.5.2018	9.5. – 21.6.2018

**Analysointimenetelmät** Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittäminen nestetuikemenetelmällä, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)  
Veden radonpitoisuuden määrittäminen, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.11)

**Näytteenotto** Analyysit ja mittaukset tehtiin asiakkaan Säteilyturvakeskukselle toimittamista näytteistä.

**Näytteen kunto** Näytteen laadussa ei havaittu tuloksen oikeellisuuteen vaikuttavaa poikkeavuutta.

**Tulokset** Seuraavassa taulukossa esitettävät radionuklidien aktiivisuuspitoisuudet on laskettu näytteenottopäivään

Mittauksen kohde	Referenssipäivä*	Nuklidi	Tulos ± epävarmuus
Pohjavaaran vesiosuuskunta,	8.5.2018	Rn-222	19 ± 2 Bq/l
Pohjavaaran VOK, 2018/11724, 6222		Kok-alfa Arvio viitteellisestä annoksesta**	< 0,02 Bq/l < 0,05 mSv/vuosi

\* Referenssipäivä on se päivämäärä, jolle tulos on laskettu.

\*\* Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksen (1352/2015) mukaan

**Tulosten epävarmuus** Tulosten epävarmuus (2 sigma) ilmoittaa, että tulokset ovat 95 %:n todennäköisyydellä ilmoitettujen tulosrajojen sisällä.

## Allekirjoitukset

Tarkastaja

Tarja Heikkinen

Tämä tulosseloste voidaan julkaista tai kopioida vain kokonaisuudessaan. Osittaiseen käyttöön on saatava kirjallinen lupa Säteilyturvakeskukselta. Tulokset pätevät vain tutkittuihin näytteisiin. Näytteenotto ja tulosten tulkinta eivät sisälly akkreditointiin.



Asiakirja on laadittu ja allekirjoitettu sähköisesti.  
Dokumentet har gjorts upp och undertecknats elektroniskt.  
This document has been digitally prepared and signed.