

Suomen ja Venäjän yhteinen päivitetty rajavesistöjen seurantaohjelma

Sisällys

1. Taustaa	1
2. Näytteenottoa suorittavat tahot	4
3. Näytteenottopaikat	4
3.1. Vedenlaatu	4
3.2. Virtaama	9
4. Näytteenotto	10
5. Muu seuranta ja tarkkailutoiminta rajavesissä	12

1. Taustaa

Suomen ja Venäjän välisestä yhteisestä rajavesien seurantaohjelmasta on sovittu seuraavissa asiakirjoissa:

- Alkuperäisessä rajavesisopimuksessa vuodelta 1965 (Suomen asetuskokoelma 226/65):
- rajataan kohdejoukko: Rajavesistöllä tarkoitetaan tässä sopimuksessa järveä, jokea ja puroa, jonka rajaviiva leikkaa tai jota pitkin se kulkee.
 - o Lisäksi sovitaan, että osapuolet päättävät tarvittaessa yhteisesti vaatimuksista, joita veden laadulle kussakin rajavesistössä tai sen osassa on asetettava, sekä ovat yhteistoiminnassa keskenään suoritettaessa rajavesistöjen veden laadun valvontaa.
- Komission päätöksellä 28.4.1966 on määrätty veden laadun tarkkailumääräykset:
 - o Vesinäytteiden otto ja virtaaman määrittäminen suoritetaan samanaikaisesti jokaisen vuosineljänneksen kolmannen kuukauden ensimmäisenä tiistaina virka-aikana.
 - o Vesinäytteiden tutkimisessa määritetään seuraavat arvot: lämpötila, näkösyvyys, happipitoisuus, elektrolyyttinen johtokyky, pH, väri, haju, BHK₅, KMnO₄ kulutus (hapettuvuus), laskeutuvat aineet, kiintoainekanta, haihdutusjäännös, hehkutusjäännös, kokonaistyyppi, rauta-, kloridi-, sulfaatti- ja öljypitoisuus. Yksittäistapauksessa komissio voi muuttaa edellä olevaa luetteloa.
- Komission 8. kokouksessa 1970 päätettiin aloittaa veden laadun tarkkailu Saimaan kanavassa vuonna 1971.
- Komission 9. kokouksessa vuonna 1971 käsiteltiin rajavesistöjen veden laadun tutkimukset vuosina 1966–1970 ja päätettiin jatkaa vuosineljänneksittäin suoritettavia tutkimuksia niissä vesistöissä, joissa ilmenee likaantumista: Vuoksessa, Rakkolanjoessa, Uralanjoessa ja Hiitolanjoessa viimeksi mainitussa viisi kertaa vuodessa). Päätettiin lisäksi, että Jänisjoessa, Koitajoessa ja Lieksanjoessa, joiden vedessä on havaittu vain luontaista likaantumista, veden laadun tarkkailu lopetetaan vuoden 1972 alusta. Päätettiin vielä, että vuoden 1972 aikana näytteitä otetaan ja tutkitaan tavanomaista järjestystä noudattaen seuraavista joista: Malinovka, Unterniskanjoki ja Enäjoki.

- Komission 9. kokouksessa hyväksyttiin rajavesistöluettelo, joka päivitettiin vuonna 2014 (Kartta 1. Suomen ja Venäjän rajavesistöjen valuma-alueet).
- Komission 30. kokouksessa vuonna 1992 päätettiin:
 - o ”Komissio antoi vesiensuojelutyöryhmän tehtäväksi vuoden 1993 aikana selvittää, onko tarkkailun piiriin sisällytettävä uusia vesistöjä, tarkistaa näytteenottoihteys ja määritettävät muuttajat sekä jatkaa analyysimenetelmien vertailua ja interkalibroitua huomioonottaen 26.5.1992 allekirjoitettu Suomen ja Venäjän välinen vesiensuojelun toimintaohjelma ja ECE:n yleissopimus rajavesistöjen käytöstä ja suojelusta.”
- Komission 31. kokouksessa vuonna 1993 päätettiin tarkkailuohjelma uudistaa vesiensuojelutyöryhmän esityksen mukaisesti vastaamaan ECE:n rajavesistösopimuksen tarkkailusuosituksia. Pöytäkirjan liitteessä 16 oli tarkempi ohjelma. Seurantaohjelmaa koskevat osuudet pöytäkirjasta ovat tämän paperin liitteenä.
- Komission 32. kokouksessa vuonna 1994 päätettiin tarkkailuohjelman näytteenotossa palata järjestelmään, jossa kumpikin osapuoli ottaa näytteet omalla puolella rajaa. Muuttujalistaan tehtiin seuraavat muutokset: AOX ja syanidit poistettiin, rauta ja mangaani lisättiin.
- Komission 33. kokouksessa vuonna 1995: CODCr-määritys korvattiin CODMn-määrityksellä vuoden 1996 alusta.
- Komission 35. kokouksessa vuonna 1997: Paatsjoen vedenlaatua ei katsottu enää tarpeelliseksi seurata yhteisnäytteenotolla. Suomen puolella seuranta jatkuu.
- Komission 39. kokouksessa vuonna 2001: 1.8.2001 alkaen seurantaan lisättiin Paatsjoki ja Urpalanjoki. Raskasmetallit Cd, Pb, kok. Cr ja Ni harvennettiin kolmen vuoden välein tehtäväksi (2001, 2004, 2007, 2010, jne.).
- Komission 40. kokouksessa vuonna 2002: Liite 2 ”Yhteinen ilmoitus” sisältää maininnan, että klorofylli a -pitoisuutta on määritetty koeluontoisesti.
- Komission 41. kokouksen (2003) pöytäkirjaan on sisällytetty liitteeksi vesiensuojelutyöryhmän pöytäkirja 1.7.2003, jossa päätettiin, että Paatsjoen yhteisestä seurannasta luovutaan ja osapuolet jatkavat seurantaan kansallisten ohjelmiensa mukaisesti. Osapuolet huolehtivat tulosten vaihdosta paikallisella tasolla. Vesien laadun tarkastajat edesauttavat tulosten vaihdossa. Varsinaisessa komission pöytäkirjan pykälässä asiasta ei mainita.
- Komission 44. kokouksessa vuonna 2006: pykälässä 5 on maininta, että vuoden 2007 alusta vain Venäjän osapuoli määrittää fenolin rajavesistä ja arseeni määritetään kerran kolmessa vuodessa, koska sen pitoisuudet ovat alle Venäjän normin ja alle venäläisen määritysrajan.
- Vesiensuojelutyöryhmän kokouksessa 2014 päätettiin esittää komissiolle, että luovutaan öljy- ja fenolimäärityksistä, koska pitoisuudet ovat pieniä eikä kuormitusta ole. Öljyn määritysmenetelmät eivät ole vertailukelpoisia eikä osapuolilla ole mahdollisuutta käyttää samoja menetelmiä.

Yhteisen rajavesistökomission pöytäkirjoissa vedenlaadun tarkastajien yhteisessä ilmoituksessa on kerrottu seurattavat vesistöt, muuttujaluettelo ja havaintopäivät.



Kartta 1. Suomen ja Venäjän rajavesistöjen valuma-alueet

2. Näytteenottoa suorittavat tahot

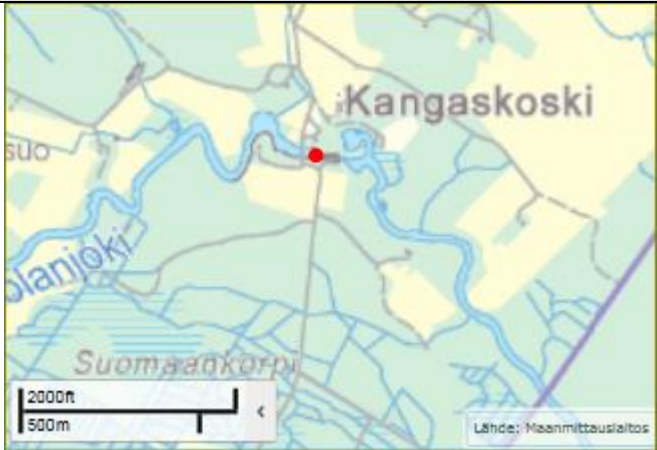
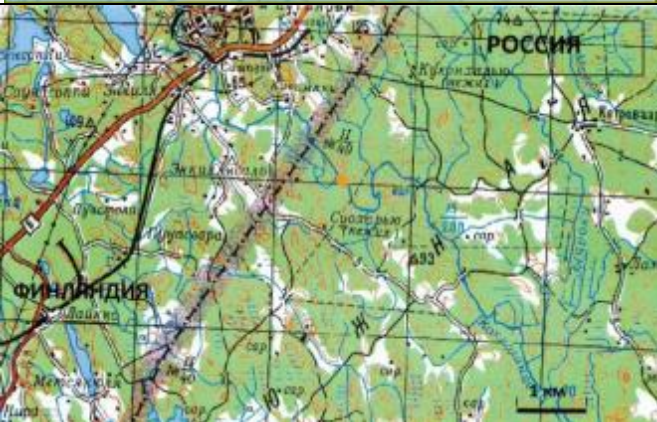
Suomen puolella: Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (KAS-ely)

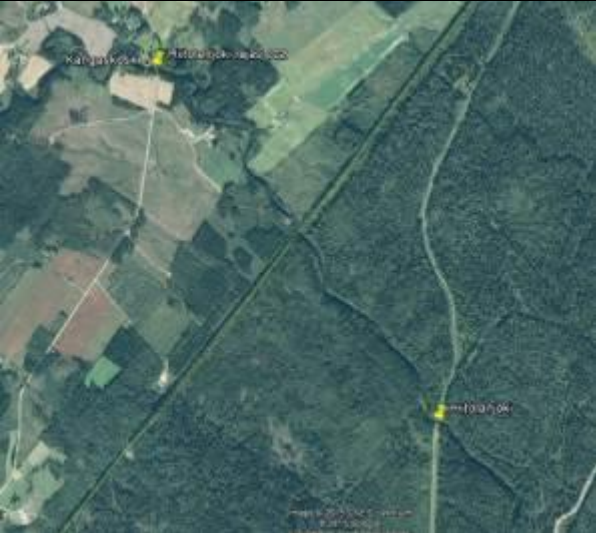


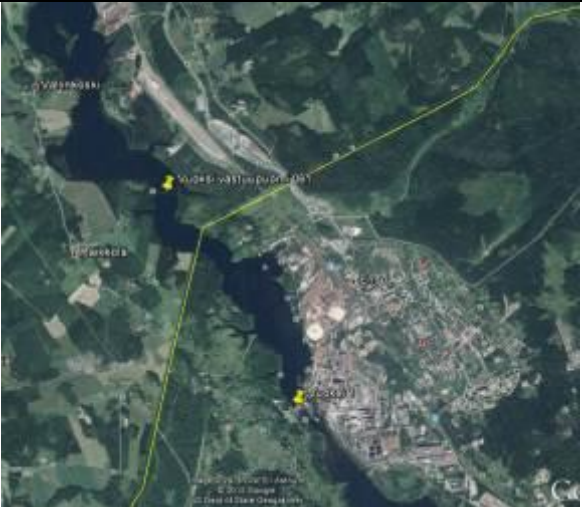
Venäjän puolella: Hydrologisen seurannan osalta Venäjän vesiviraston alainen Luoteis-Venäjän hydrologian ja meteorologian laitos ”Hydromet” ja hydrokemiallisen seurannan osalta Venäjän vesiviraston alainen ”Baltvodhoz”.


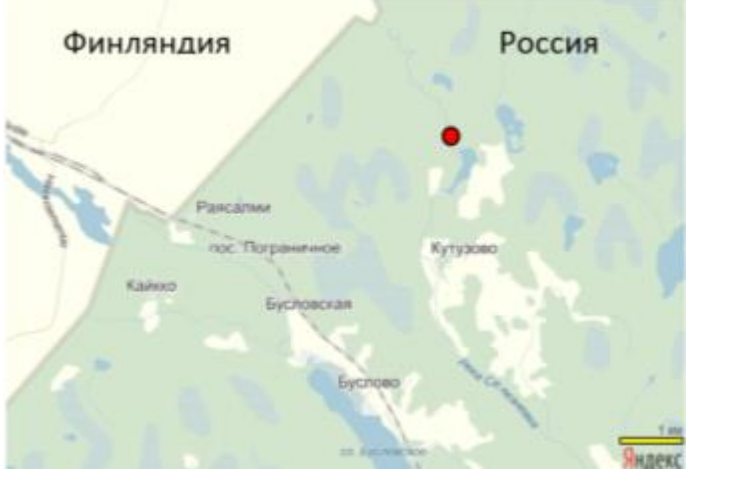

3. Näytteenottopaikat

3.1. Vedenlaatu

Vedenlaadun havaintopaikat Suomen ja Venäjän puolella:

Havaintopaikka	Kartta havaintopaikasta
Hiitolanjoki (река Хиитола)	
Suomi Hiitolanjoki rajav 002 ETRS-TM35FIN koordinaatit: 6811018 628178	
Venäjä Koordinaatit (WGS_1984): 61°23'49"N, 29°25'34"E	

<p>Havaintopaikkojen etäisyys 2,4 km.</p>	
<p>Vuoksi (реке Быоксе)</p>	
<p>Suomi</p> <p>Vuoksi Vastuupuomi 061 ETRS-TM35FIN koordinaatit: 6778055 597604</p>	
<p>Venäjä</p> <p>Vuoksi 1 Koordinaatit (WGS_1984): 61°06'16" N, 28°50'21" E</p>	
<p>Havaintopaikkojen etäisyys 2,9 km.</p>	

Rakkolanjoki (реке Селезневке)	
<p>Suomi</p> <p>Rakkolanjoki rajav 001 ETRS-TM35FIN koordinaatit: 6750888 575260</p>	
<p>Venäjä</p> <p>Seleznjovka 1 Koordinaatit (WGS_1984): 60°52'0 "N, 28°25'9"E</p>	
<p>Havaintopaikkojen etäisyys 3,4 km.</p>	

Nuijamaanjärvi (оз.Нуйямаанярви)

Suomi

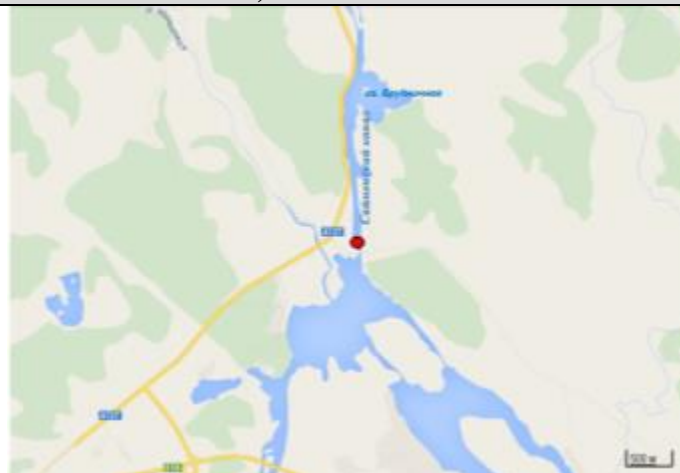
Nuijamaanjärvi
003
ETRS-TM35FIN
koordinaatit:
6758739 584870



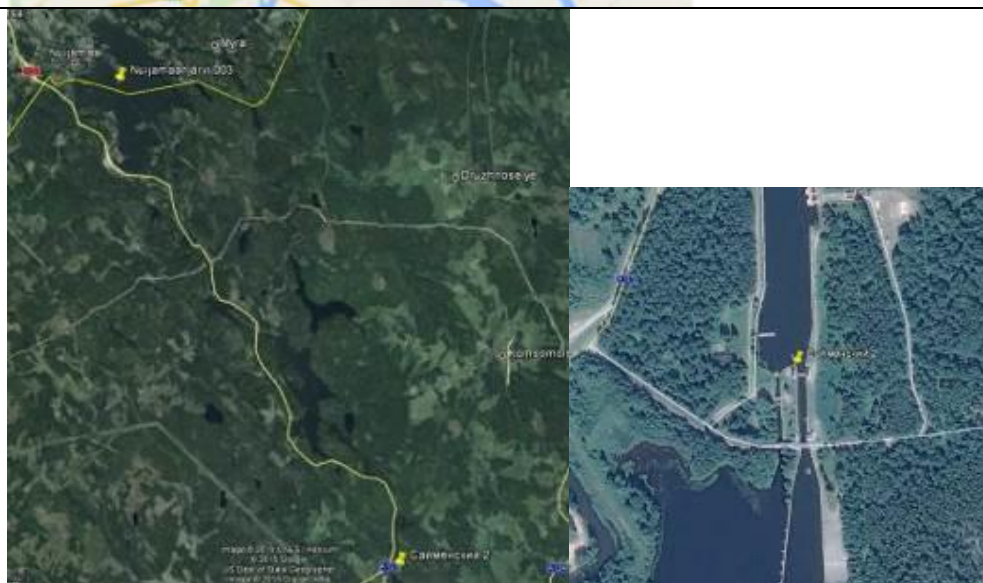
Saimaan kanava (Сайменский канал)

Venäjä

Saimenski 2
Koordinaatit
(WGS_1984):
60°48'44"N,
28°44'11"E



Havaintopaikkojen
etäisyys 20 km.



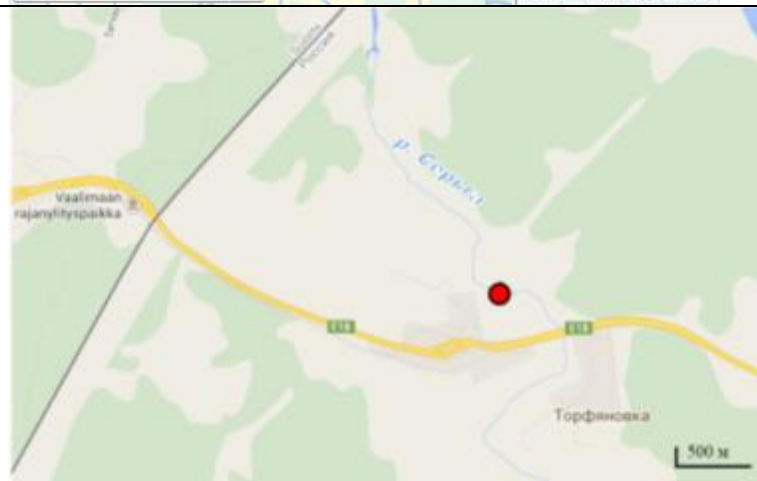
Urpalanjoki (река Серьга)

Suomi
Urpalanj Muurik
002:3000
ETRS-TM35FIN
koordinaatit:
6724908 549211



Venäjä
Serga 1
Koordinaatit
(WGS_1984):
61°35'59"N,
27°55'06"E

Google
60°35'59"N,
27°55'06"E

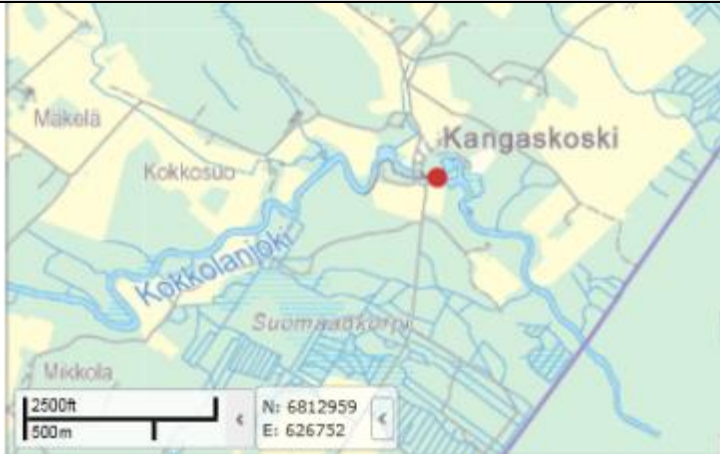
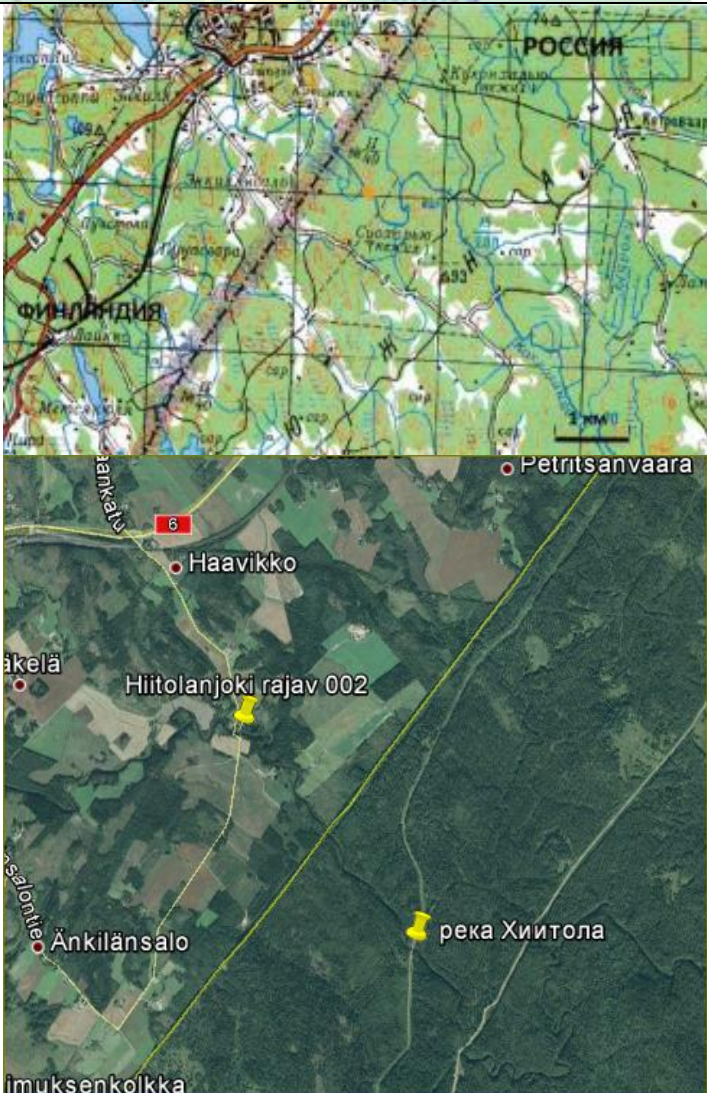




Havaintopaikkojen
etäisyys 8,3 km.



3.2. Virtaama

Virtaaman mittauspaikat ja mittaustavat Suomen ja Venäjän puolella.

Mittauspaikka	Kartta tai muu kuvaus virtaaman mittauspaikasta
Hiitolanjoki (река Хиитола)	
<p>Suomi</p> <p>Voimalaitos Kangaskoski ETRS-TM35FIN koordinaatit: 6812959 626752</p> <p>Käytössä vuorokauden keskivirtaamat</p>	
<p>Venäjä</p> <p>Koordinaatit Venäjän puolella (WGS_1984): 61°23'49"N, 29°25'34"E</p> <p>Näytteenottopäivän ä mitataan vedenkork eutta ja virtauksen nopeutta ja lasketaan virtaama</p>	

Vuoksi (реке Vuoksi)	
Voimalaitos Tainionkoski ETRS-TM35FIN koordinaatit: 6779434 587680 Käytössä vuorokauden keskivirtaamat	
Venäjä Vuoksi 1 Koordinaatit (WGS_1984): 61°06'16" N, 28°50'21"E Voimalaitoksen nro 11 käytetään vuorokauden keskivirtaamia	
Rakkolanjoki (река Селезневка)	
Suomi Rakkolanjoki rajav 001	Mitataan vedenkorkeus näytteenottopäivinä ja siitä johdetaan virtaama.
Venäjä	Hydrologian ja meteorologian laitos suorittaa hydrologiset havainnot joen alajuoksulla
Urpalanjoki (река Серьга)	
Urpalanj Muurik 002:3000	Mitataan vedenkorkeus näytteenottopäivinä ja siitä johdetaan virtaama.
Venäjä	Virtaamaa ei mitata
Saimaan kanava (Сайменском канале)	
Suomi	
Venäjä	Virtaamaa ei mitata

4. Näytteenotto

Näytteenoton ajankohta on yleensä joka kuukauden ensimmäinen tiistai, mutta esim. juhlapyhien vaikutus otetaan huomioon ja tarkat näytteenottopäivät sovitaan työryhmän kokouksissa vuosittain.

Näytteenotto suoritetaan jokihavaintopaikoilta väylän keskeltä keskisyvyydeltä ja Nuijamaanjärvestä syväväylältä kahdesta syvyydestä (1 m ja pohja-1 m) joka kuukauden ensimmäisenä tiistaina eli 12 kertaa vuodessa ellei toisin sovita.

Harvemmin eli 4 kertaa vuodessa suoritettava näytteenotto ajoittuu maaliskuu-, kesä-, elokuu- ja marraskuulle.

Raskasmetallinäyte otetaan suoraan pulloon noin 0,2 metristä mahdollisen kontaminaation vähentämiseksi.

Klorofyllin näytteenottosyvyys Nuijamaanjärvellä on 0-2 m.

Mitattavat muuttujat

Kuukausittain mitattavat muuttujat ovat näkösyvyys, lämpötila, happi, hapen kyllästysaste, pH, sähkönjohtokyky, kiintoaine, sameus, väri, COD_{Mn}, BOD₇, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, Fe, Mn ja Na. Lisäksi 4 kertaa vuodessa mitataan seuraavien aineiden pitoisuudet: Zn, Cu, ja Hg. As, Cd, Pb, Cr, ja Ni, määritetään kolmen vuoden välein (2010, 2013, 2016, jne.). Kaikilla viidellä havaintopaikalla määritetään *a*-klorofylli huhti-lokakuussa.

Yhteisen näytteenotto-ohjelman muuttujat:

Muuttuja	yksikkö	Показатель	Единица измерения	Näytteenottotiheys
virtaama				
näkösyvyys	m	Прозрачность	м	12 x vuodessa
lämpötila	°C	Температура	°C	
happi	mg/l	Растворенный кислород	мг/дм ³	
hapen kyllästysaste	%		% насыщ.	
pH		pH	ед. pH	
sähkönjohtokyky	mS/m	Электропроводность	мСм/м	
kiintoaine	mg/l	Взвешенные вещества	мг/дм ³	
sameus	FNU			
väri	mg/l Pt	Цветность	Градус цветности	
COD _{Mn}	mg/l	ХПК _{Mn}	мгО/дм ³	
BOD ₇	mg/l	БПК ₇	мгО ₂ /дм ³	
kokonaistyyppi	µg/l	Азот общий	мкг/дм ³	
kokonaisfosfori	µg/l	Фосфор общий	мкг/дм ³	
Fe	µg/l	Железо общее (вал.)	мкг/дм ³	
Mn	µg/l	Марганец (вал.)	мкг/дм ³	
Na	mg/l	Натрий	мг/дм ³	
Cu	µg/l	Медь (вал.)	мкг/дм ³	4 x vuodessa
Zn	µg/l	Цинк (вал.)	мкг/дм ³	
Hg	µg/l	Ртуть	мкг/дм ³	
Ni	µg/l	Никель (вал.)	мкг/дм ³	4 x vuodessa, joka 3. vuosi
Pb	µg/l	Свинец (вал.)	мкг/дм ³	
Cr	µg/l	Хром (вал.)	мкг/дм ³	
Cd	µg/l	Кадмий (вал.)	мкг/дм ³	
As	µg/l	Мышьяк (вал.)	мкг/дм ³	7 x vuodessa
klorofylli <i>a</i>	µg/l	Хлорофилл- <i>a</i>	мкг/дм ³	

Mitattavat muuttujat vastaavat UNECEn rajavesistösovimuksen tarkkailuosituksia.

Venäjän puolella vedenlaadun määrittämistä ohjaavat seuraavat dokumentit: RD 52.24.508-96-2011 Rajavesistöjen pintavesien tilan seurannan järjestämisestä ja toiminnasta ja RD 52.24.643-2002 Pintavesien likaantumisen arvioinnista hydrokemiaallisten parametrien avulla seurantapisteen kategorian ja hydrologisen ja hydrokemiaallisen seurantaohjelman (fysikaaliset ja kemialliset parametrit) mukaisesti.

5. Muu seuranta ja tarkkailutoiminta rajavesissä

Suomen puolella on vesistöä kuormittaville laitoksille määrätty vesistöjen tarkkailuvelvoite. Suomessa tarkkailun muuttujavalikoima on sidoksissa kuormittavaan toimintaan. Tarkkailuohjelmasta sovitaan kuormittavan tahon ja alueellisen vesiviranomaisen kesken.

Tarkkailuvelvoite kattaa rajavesistöistä Vuoksen, Hiitolanjoen, Rakkolanjoen ja Nuijamaanjärven. Lisäksi Saimaan kanavan veden laatua tarkkaillaan vapaaehtoisesti (maksaja kanavaa hallinnoiva viranomainen – Suomen liikennevirasto). Venäjän puolella rajavesistöjä seurataan koko niiden pituudelta. Poikkeustilanteissa otetaan ylimääräisiä näytteitä.

Seurantatietojen yhteenvedoissa voidaan käyttää lisätietoja, joita saadaan sekä Suomen puolen yrityksiltä ja organisaatioilta että Venäjän puolella tehtävän lisäseurannan tuloksena.