



Suomen Ilmakuva Oy, lähde Ruokolahden kunta

SININEN HAAPAVESI

Esiselvitys Haapaveden tilasta

Haapaveden vesiensuojeluhanke Etelä-Saimaa, Ruokolahti 2012–2014



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



**Tekijä: Sininen Haapavesi -hanke
Hankevetäjä Salme Muurikka
Imatra 2013**

Sisällysluettelo

1. Johdanto	4
2. Haapaveden tilan kehitys	5
3. Hydrologia ja valuma-alue	8
4. Haapaveden kuormittajat	10
5. Aiemmat vesiensuojelutoimet Haapaveden alueella	12
6. Luontokohteet hankealueella	14

Liite 1: Alueella tehdyt (vesistö)selvitykset

Liite 2: Haapaveden vesistötarkkailut v. 1991-2001, Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy, Pena Saukkonen.

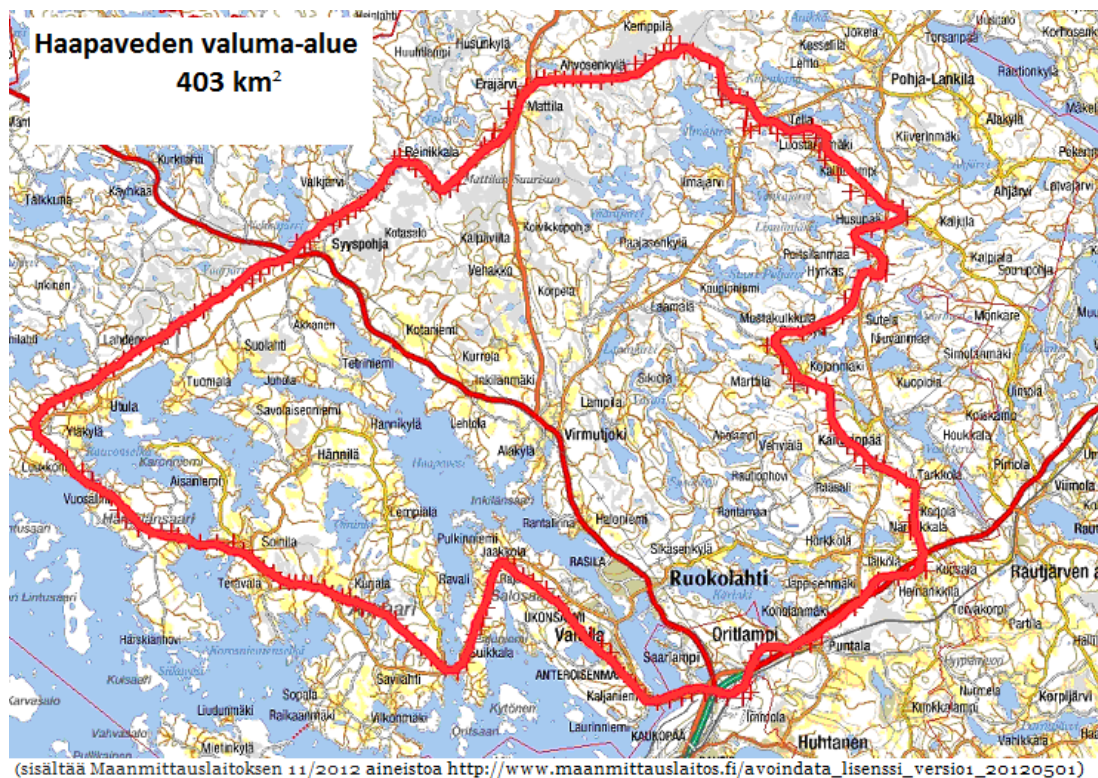
1. Johdanto

Tämä esiselvitys liittyy Imatran seudun ympäristötoimen, vuodesta 2013 Imatran seudun ympäristöviranomaisen, Sininen Haapavesi -hankkeeseen. Haapavesi sijaitsee Ruokolahden kunnassa ja se on eteläisen Saimaan itäisin osa. Imatran seudun ympäristöviranomaisen on seudullinen ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon viranomaisyksikkö, jonka toimialue on Ruokolahden kunnan lisäksi Imatra, Rautjärvi ja Parikkala. Hankkeen hankevetäjänä toimii maa- ja metsätaloustieteiden maisteri Salme Muurikka ja hankekoordinaattorina hankevalmistelusta vastannut ympäristöinsinööri Helena Kaittola. Hanke-aika on 1.10.2012–31.12.2014. Hanketta rahoittaa EU:n maaseudun kehittämisen maatalousrahasto. Kuntarahoittajana toimii Ruokolahden kunta. Yksityistä rahoitusta ovat antaneet Stora Enso Oyj, Tornator Oy, Raija ja Ossi Tuuliaisen Säätiö sekä Tetriniemen osakaskunta. Virmutjoen osakaskunta on luvannut talkooapuaan hankkeelle.

Esiselvityksessä tarkastellaan Haapaveden valuma-aluetta, vesialueen tilaa ja sitä kuormittavia tekijöitä. Lisäksi tarkastellaan alueella aiemmin tehtyjä vesiensuojelutoimenpiteitä. Esiselvitys on lähtökohtana hankkeen aikana tehtäville toimenpiteille Haapaveden vesialueen suojelemiseksi.

Vesiensuojelussa on tärkeää saada aikaan valuma-aluetasoisia kokonaisratkaisuja (valtioneuvoston periaatepäätös 2012). Hankkeeseen kuuluvien maa- ja metsätalouden yleissuunnitelmien tarkoituksena on etsiä vesiensuojelullisesti tärkeät kohteet ja innostaa metsätaloustoimijoita ja viljelijöitä vesiensuojeluun Haapaveden valuma-alueella. Hankkeen avulla pyritään parantamaan alueen asukkaiden, virkistyskäyttäjien, viranomaisten, kunnan ja maa- ja metsätalouden neuvojien välistä yhteistyötä ja tiedonvälitystä. Hankkeen kautta jaetaan tietoa ja osaamista eri ammattiryhmille ja lisätään ns. suuren yleisön yleistä vesiensuojelutietoisuutta.

Haapavedellä tarkoitetaan Ruokolahden kunnan edustalla sijaitsevaa rikkonaista ja suurelta osin patoteillä suljettua vesialuetta Etelä-Saimaan itäosassa. Haapavedeksi luetaan tässä hankkeessa varsinaisen Haapavesi-selän lisäksi muu vesialue, joka sijoittuu Ruokolahden edustan Saimaan patoteiden lähes sulkeman vesialueen sisäpuolelle. Saimaa on Vuoksen vesistön pääjärvi, jonka laskujoki Vuoksi virtaa Laatokkaan, mistä Saimaan vedet laskevat edelleen Nevajokea pitkin Suomenlahteen. Vuoksen laskujoen pituus on 150 km, tästä Suomen puolella on 13 km. Vuoksen valuma-alueen pinta-ala on 61 070 neliökilometriä. Saimaan keskimääräinen vedenkorkeus on 76 m merenpinnan yläpuolella asteikolla NN. (www.ymparisto.fi)



Kuva 1. Hankealue, Haapaveden vesialue ja sen valuma-alue on kooltaan 403 km².

2. Haapaveden tilan kehitys

Koska vesialue on pengerteillä paljolti suljettu matalahko allas, jonka veden vaihtuvuus on pieni, se on herkkä pilaantumiselle. Haapaveden ekologinen tila osana Saimaata on Vuoksen vesienhoitosuunnitelmassa määritetty erinomaiseksi (Niittyniemi ym., 2010). Määrittäminen perustuu 2000-luvun alkuvuosien suppeaan tutkimustietoon. Uusi vesienhoitosuunnitelma on valmisteilla ja tulee voimaan 2016. Erinomaisessa tai hyvässä tilassa olevien vesien tila ei saa EU:n vesien suojeleminen puitteiden direktiivin (2000/60/EY) mukaisesti heikentyä. Ennaltaehkäisevää työtä vesialueen hyväksi on siis syytä tehdä, koska viitteitä vesistön tilan heikkenemisestä on havaittu.

Enso Gutzeit Oy:n (nyk. Stora Enso Oyj) Kaukopään tehtaiden jätevedet alkoivat vaikuttaa Haapaveden eteläosan vedenlaatuun 1930–1940-luvuilta lähtien. Tehtaiden oli rakennettava Kaljaniemen patotie 1960-luvulla suojaamaan teollisuuden omaa vedenottoa ja samalla Haapavettä. Haapaveden tila paranikin huomattavasti patotien rakentamisen jälkeen. Vuonna 1980 sen pohjoisosan mainitaan kuuluvan vähäravinteiseen (oligotrofiseen) perustyyppiin. Tämän perustyyppin luonteenomaisia piirteitä ovat kirkkaus ja vähäravinteisuudesta johtuva levätuotannon ja makrokasvillisuuden (= vesikasvien) vähäisyys. Kalastoon kuuluivat kirkkaiden, karujen vesien tyypillisimmät kalalajit, kuten muikku ja siika. Vedenlaatutiedoiksi mainitaan mm. seuraavaa: 1970-luvulla väri 20-25 mgPt/l, kiintoaine 0,1-0,7 mg/l typpi 310-410 ug/l ja fosfori 3-14 ug/l, sähkönjohtavuus 5,4-5,7 mS/m, pH 6,9-7,4. Suur-Saimaan Mäntyselkään verrattuna vedenlaatu oli lähes sama, mutta silti omaleimainen. (Kettunen 1980).

Haapaveden vuoden 1978 kalatalousselvityksen mukaan vesialueen ylivoimaisesti suurin pääsaaliskala on ollut muikku, mutta vesialueelta saatiin myös ahventa, särkeä, lahnaa, haukea, madetta, kuoretta, jonkin verran myös siikaa, säynettä ja taimenta. Istutuskaloiksi mainitaan siika, taimen ja hauki.

Haapaveden herkkä vesialue on kuitenkin viime vuosina alkanut oireilla. Ruokolahden kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle alkoi tulla ilmoituksia vesialueen sinileväsiintymisistä noin vuodesta 2005 alkaen. Vuonna 2010 Imatran seudun ympäristötoimeen ilmoitettiin Ruokolahden edustan Saimaalta 12 sinilevähavaintoa ns. yleisöhavaintoina. Osa vuoden 2010 sinilevähavainnoista oli talvikaudelta, mikä sekkin oli harvinaista. Vuonna 2011 Imatran seudun ympäristötoimelle tuli muutama sinilevähavaintoilmoitus, kun taas kesä 2012 oli sinilevien suhteen rauhallinen.

Aloite Haapaveden vedenlaadun parantamiseksi nousi voimakkaasti esille erään Raaniemen kesämökkiläisen toimesta v. 2010. Kesäasukas oli havainnut runsaasti sinilevää Haapaveden pohjoisosissa Raaniemen vesialueella. Puhtaassa vedessä viihtyvien säyneiden sekä haukien ja ahventen määrä oli vähentynyt ja rehevässä vedessä viihtyvät suutarit olivat vähitellen vallanneet vesialueen 2000-luvun alussa. Myös vesikasvillisuus oli silminnähden lisääntynyt. Aloitteessa haluttiin parantaa veden virtauksia ja sen myötä veden laatua Haapavedellä (Pietiläinen 2010). Sen johdosta tehtiinkin Kaljaniemen patoluukkujen aukipitämiskokeilu kesällä 27.6.–11.7.2011. (ks. luku 5).

Haapavesi kuuluu Etelä-Saimaan velvoitetarkkailun piiriin. Vuosien 1962–1982 välillä tarkkailun suoritti Kymen vesi- ja ympäristöpiiri. Vuodesta 1982 lähtien tarkkailua on suorittanut Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry/ Saimaan Vesi ja Ympäristötutkimus Oy. Tarkkailupiste Saimaa 53 sijaitsee Kaljaniemenselällä Hämeensaaren edustan syvänteessä (Tiitinen 1989). Ruokolahden kunta on tarkkaillut vapaaehtoisesti Haapaveden tilaa vuodesta 1991 lähtien neljä kertaa vuodessa. Vuodesta 2009 tarkkailua on ollut tosin vain kaksi kertaa vuodessa. Saimaan Vesi ja Ympäristötutkimus Oy on suorittanut tarkkailut neljällä näytepisteellä. Näytepisteistä kolme on hankealueella (Kauvonselällä, Haapaveden pohjoisosassa Haapaniemen edustalla ja Rantalinnan edustan syvänteessä). Näytepisteistä yksi on pengerteiden ulkopuolisella vesialueella Korosniemen edustalla (ks. Liite 2).

Vedenlaatu on tutkimustietojen mukaan heikentynyt seurantajakson 1991–2011 aikana. COD-arvo saavutti huippunsa 2009–2010 kaikilla näytepisteillä. Korosniemenselällä vedenlaatu on säilynyt lähes erinomaisena, mutta Kauvonselällä sameusarvot ovat kasvaneet. Haapaniemen edustalla sameus, typpipitoisuus sekä väriluku ovat nousseet. Rantalinnan ja Rasilan tienoolla vedenlaatu on pudonnut hyvästä tyydyttävään luokkaan ja syvänteessä on ollut happikatoa. Taustatekijänä kehityksessä olivat tosin myös sateisen leudot vuodet.

Kesällä 2011 (elokuu), jolloin oli lämmintä ja vähäsateista sekä Saimaan vedenpinta oli keskimääräistä alempana, Rantalinnan edustan syvänteessä oli hieman happivajetta ja vesi oli lievästi rehevää. Talven 2012 (maaliskuu) vesinäytetulosten mukaan Rantalinnan edustan syvänteessä veden happipitoisuus aleni pinnalta pohjaan mentäessä. Vesi oli humuspitoista ja lievästi rehevää. Virtutjoesta tulevan veden vaikutus näkyi kohonneena värilukuna, humus- ja typpipitoisuutena. Toukokuussa 2012 Imatran seudun ympäristötoimi sai ilmoituksen, että Haapaveden Kitsenlahdella, Virtutjoen suiston pohjoispuolella, vesi on epätavallisen ruskeaa. Lahdelle tulee kuormitusta mm. maataloudesta.

Keväällä ja kesällä v. 2012 vesistövalumat olivat huomattavan suuria myös muualla kuin Haapavedellä. Kesän 2012 tarkkailussa (8.8–15.8.2012) Etelä-Saimaan vedenlaatu oli vuotta 2011 parempi suurimmassa osassa tarkkailualueita. Haapaveden mittauspisteellä 53, joka on Kaljaniemen padon pohjoispuolella, lämpötilakerrostuneisuus oli normaaliin loppukesän tapaan voimakas ja alusvedessä oli melko voimakasta happivajetta. Alueella vaikuttivat Haapaveden oman valuma-

alueen tummat humusvedet. Vesi oli myös sameaa johtuen osittain planktonlevien runsaudesta (Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy 2012 b).

Rantalinnan edustan veden happipitoisuus alenee pinnalta pohjaan mentäessä. Vesi on humuspitoista. Ravinne- ja a-klorofyllipitoisuuksien perusteella vesi on lievästi rehevää. (Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy 2012 a ja b). Haapaveden pohjoisosassa veden laatu on karua/lievästi rehevää ja vedessä on lievä humusleima. Pengerteiden ulkopuolisilla näytepisteillä vedenlaatu oli kokonaisuudessaan erittäin hyvä vuonna 2012 (Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy 2012 a).

Soinilansalmen vesialuetta on tutkittu runsaasti vuosina 1993–2005 Soinilansalmen pengertien rakentamiseen liittyen. Tutkimuksissa on todettu veden samentuneen pengertien läheisyydessä. (Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy 129/06/ps). Ravinnepitoisuudet ja kasviplanktonin määrää kuvaava klorofyllipitoisuus ei ole kasvanut.

Virmutjoen tilaa on tarkkailtu vuonna 2012 viisi kertaa. Näytteet on otettu läheltä maantiesiltaa, jossa Virmutjoki laskee Saimaaseen (kuva 2.). Organisen aineen osuus oli näytteissä korkea, korkeimmillaan 29. Fosforipitoisuus on rehevälle vesialueelle ominainen ollen suurimmillaan heinäkuussa ja pienimmillään lokakuussa. Kiintoainepitoisuus oli selvästi korkein syyskuun näytekerroksella. Näytteiden perusteella Virmutjoella on selkeä Haapavettä kuormittava vaikutus. (Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy 2012 c)

Taulukko 1. Virmutjoen vedenlaatumittaukset vuonna 2012 (Virmutjoen tarkkailu 2012)

Näytteenottopäivä	pH	väriluku mgPt/l	COD mg/l	Fosfori µg/l	Typpi µg/l	Kiintoaine mg/l
19.6.2012	6,5	150	19	29	640	4,7
10.7.2012		150	15	35	590	3,3
23.8.2012	6,4	140	17	23	510	2,5
6.9.2012	6,3	230	23	26	640	11
23.10.2012	5,8	210	29	20	650	



Kuva 2. Virmutjoki maantiesillalta (Puumalantie) kuvattuna lokakuussa 2012. (Salme Muurikka)

3. Hydrologia ja valuma-alue

Haapavesi on Ruokolahden kunnan eteläosassa sijaitseva Saimaan vesistöön kuuluva vesialue. Haapaveden valuma-alue on kooltaan 403 km². Haapaveden Ihalansalmen itäpuolisen osan syvyys on enimmäkseen yli 10 m. Ihalansalmen lännen puoleinen osa on matalampaa vesialuetta, pääosaltaan vedensyvyys on 3 m (Kettunen 1980). Suurin mitattu syvyys on 31 m (Tiitinen 1989). Haapaveden keskisyvyys on 7,2 m. Luonnontilassaan Haapaveden altaan erottivat muusta Saimaasta neljä salmea; Vuosalmen, Soinilan- ja Suikkalansalmi sekä näitä syvempi ja leveämpi Kaljaniemenselän eteläpuolinen salmi. Soinilansalmen syvyys salmen keskiosassa on 1,5 - 2,5 m. Pohjoispuolisen Kauvonselän syvyys on noin 8 m ja eteläpuolisen Korosniemenselän 9-10 m. Vuosalmen keskisyvyys on 3,7 m (Granberg 1994). Kaljaniemen veneaukon leveys on 8 m ja syvyys on 1,8 m. Haapaveden laskevat Virtutjoen, Lanajoen ja Käringin vedet. Pääosa vesistä tulee Virtutjokea pitkin sekä Käringin Myllyojaa pitkin. Jokien tuoman lisäveden määräksi on arvioitu 1-3 m³/s (Kettunen 1980), josta Virtutjoen osuudeksi voidaan arvioida n. 2 m³/s. Virtutjoki laskee Vääräjärvestä Nauksenjärven kautta Virtutjoensuuhun Saimaaseen. Joki on pituudeltaan 10,4 km.

Patotiet ovat suurelta osin sulkeneet muualta Saimaalta tulevat virtaukset patoteiden aukkoja ja Vuosalmea lukuun ottamatta (kuva 3). Suikkalansalmeen rakennettiin 1950-luvulla pengertie ja sen teräsbetoninen laattasilta (kuva 4). Sillan aukko on 3,0 m leveä. Haapaveden eteläosaan on rakennettu Kaljaniemen patotie 1960-luvulla. Vuonna 1993 aloitettiin Soinilansalmen pengertien rakentaminen ja tieyhteys valmistui huhtikuussa 1994. Soinilansalmen pengertie on noin 600 metriä pitkä, leveys pohjalta 25 m ja virtausaukkojen koko on 80 m² (kuva 5.).



Kuva 3. Haapaveden salmet ja suuret saaret.

Haapaveden tulovirtaukset muodostuvat jokien ja oijen tuomasta virtaamasta sekä jossain määrin Vuosalmen kautta tulevasta Suur-Saimaan virtauksesta. Vesi kiertää Härskiänsaarta myötäpäivään luoteistuulilla ja vastapäivään kaakkoistuulilla (Forsius 1997). Poisvirtausta Vuokseen päin

tapahtuu pengerteiden aukkojen läpivirtauksista sekä Kaukopään tehtaan vedenottamon aiheuttamasta tasaisesta läpivirtauksesta. Kaakkoisessa Suomessa vallitsevat etelä-länsituulet (Tuuliatlas), aiheuttavat ajoittain veden virtausta salmien kautta myös Suur-Saimaalta Haapavedelle päin. Suurin osa vesitilanteista on kuitenkin sellaisia, joissa Haapaveden oman valuma-alueen valunnan seurauksena vesi virtaa pois Haapavedeltä salmien kautta.

Kaljaniemessä Haapaveden tulovirtaama on huhtikuussa keskimäärin 5,8 m³/s ja toukokuussa keskimäärin 6,6 m³/s (Vesihallitus 1980). Poikkeuksellisen sateisena syksynä v. 2012 valunta oli Haapaveden valuma-alueella vielä joulukuun lopussa v. 2012 noin 10 l/s/km². Alueelta poistuva oman valuma-alueen vesimäärä on alkutalven aikana ollut keskimäärin useita kuutiometrejä sekunnissa (Niittyniemi 2012).

Soinilansalmen luonnontilainen virtaus on ollut virtaustutkimusten mukaan 34,8 m³/s ja viipymä 6 vrk. Pengertien rakentamisen jälkeen virtaus on 9,7 m³/s ja viipymä 20 vrk (Huttula, T. ym. 1994). Pengertiet ovat hidastaneet virtaamia ja veden vaihtuvuutta vesialueella.



Kuva 4. Suikkalansalmen kävelysilta. Vasemman puoleinen kuva on otettu 3.11.2011 (Helena Kaittola) ja oikean puoleinen 31.10.2012 (Salme Muurikka).



Kuva 5. Soinilansalmen pengertie marraskuussa 2011. (kuva Helena Kaittola)

4. Haapaveden kuormittajat

Haapavedellä ei ole pistekuormittajia, vaan kuormitusta tulee ns. hajakuormituksena maataloudesta, metsätaloudesta ja haja-asutuksen jätevesistä. Myös taajamien hulevesiä johdetaan Saimaaseen päätyviin ojiin. Lähin pistekuormittaja on Kaljaniemen patotien eteläpuolella oleva Stora Enson Oyj:n Kaukopään tehdas. Haapavedellä on todettu Rantalinnan edustan syvänteissä alusveden happivajausta, mikä tarkoittaa järven pohjasedimentistä liukenevaa kuormitusta, ns. sisäistä kuormitusta (Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy 2011).

Ranta-alueilta suoraan Haapaveteen tulevien ravinteiden (ns. luonnonhuuhtouma) ja ilmaitse tulevan laskeuman lisäksi ravinteita tuovat valuma-alueilta ojat ja joet. Hankkeen painopistealueita ovatkin Virtumjoen valuma-alue ja muut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet.

Maatalousvaltaisia alueita, joilta tulee valumia Haapaveteen, ovat etenkin Utula, Suolahti ja Äitsaari. Vuonna 2011 Ruokolahdella oli peltoa viljelyssä 2 786 hehtaaria. Maatilojen keskipeltoala oli 25,1 hehtaaria. Vuonna 2012 Ruokolahden alueella on 61 kappaletta maatalousyrittäjiä, jotka hakevat EU:n ja kansallisia peltoalatukia (lähde: Imatran seudun kehitysyrityksen maaseutuasiainjohtaja Juha Rautio). Kaikkiaan Ruokolahdella oli vuonna 2011 maatiloja 111 kappaletta (Ruokolahden toimintakertomus 2011) Haapaveden valuma-alueella näistä maatiloista sijaitsee 64 maatilan talouskeskusta ja peltoa alueella on 1661 hehtaaria (lähde: Imatran seudun kehitysyrityksen maaseutuasiainjohtaja Juha Rautio).

Valuma-alueen metsätalousmaalla on painetta kunnostusajatuksille. Kunnostusajatuksia on tehty viime vuosina ja tullaan tekemään lähivuosia. Kunnostusajatuksissa on tärkeää kiinnittää huomiota vesiensuojelullisiin kysymyksiin Haapaveden kuormittumisen minimoimiseksi. Erinomaisessa tai hyvässä kunnossa olevien vesien tila ei saa EU:n vesiensuojelun puitteiden direktiivin (2000/60/EY) mukaisesti heiketä, mikä takaa näiden vesien lähivaluma-alueilla metsätaloustoimenpiteet edellyttävät tavanomaista huolellisempaa työtä vesiensuojelullisesti sekä suunnittelu- että toteutusvaiheessa. Ruokolahden-Rautjärven erämaa-alueiden lähes luonnontilaiset vesistöt, joista osa on hankealueella, ovat metsätalouden ympäristönsuojelun painopistealueita Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmassa Vuoksen vesienhoitoalueelle (Niittyniemi ym. 2010).

Ruokolahden kunnassa on kunnallisen vesihuoltolaitoksen ulkopuolella asukkaita 2 653 kpl (Pöyry Oyj 2012). Haapaveden alueella on loma-asuntoja ja vakituisia asuntoja. Ranta-alueiden loma-asuntojen määrä on viime vuosina lisääntynyt ja rantatonttien kysyntä on edelleen suuri.

Ympäristönsuojelulain 27 b § mukaan "jätevedet on johdettava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla (209/2011) määrittelee kiinteistönhaltijan velvollisuudet tarkemmin:

1. Selvitys nykyisestä jätevesijärjestelmästä
2. Järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet
3. Käyttöpäiväkirja

Asetuksessa ei listata sallittuja laitteistoja vaan määritellään vaadittavat puhdistustasot prosentteina. Orgaanisesta aineesta tulee puhdistua 80 %, kokonaistypestä 70 % ja kokonaistypestä 30 %. Haja-asutuksen jätevesijärjestelmien tulee täyttää lainsäädännön vaatimukset 15.2.2016 mennessä.

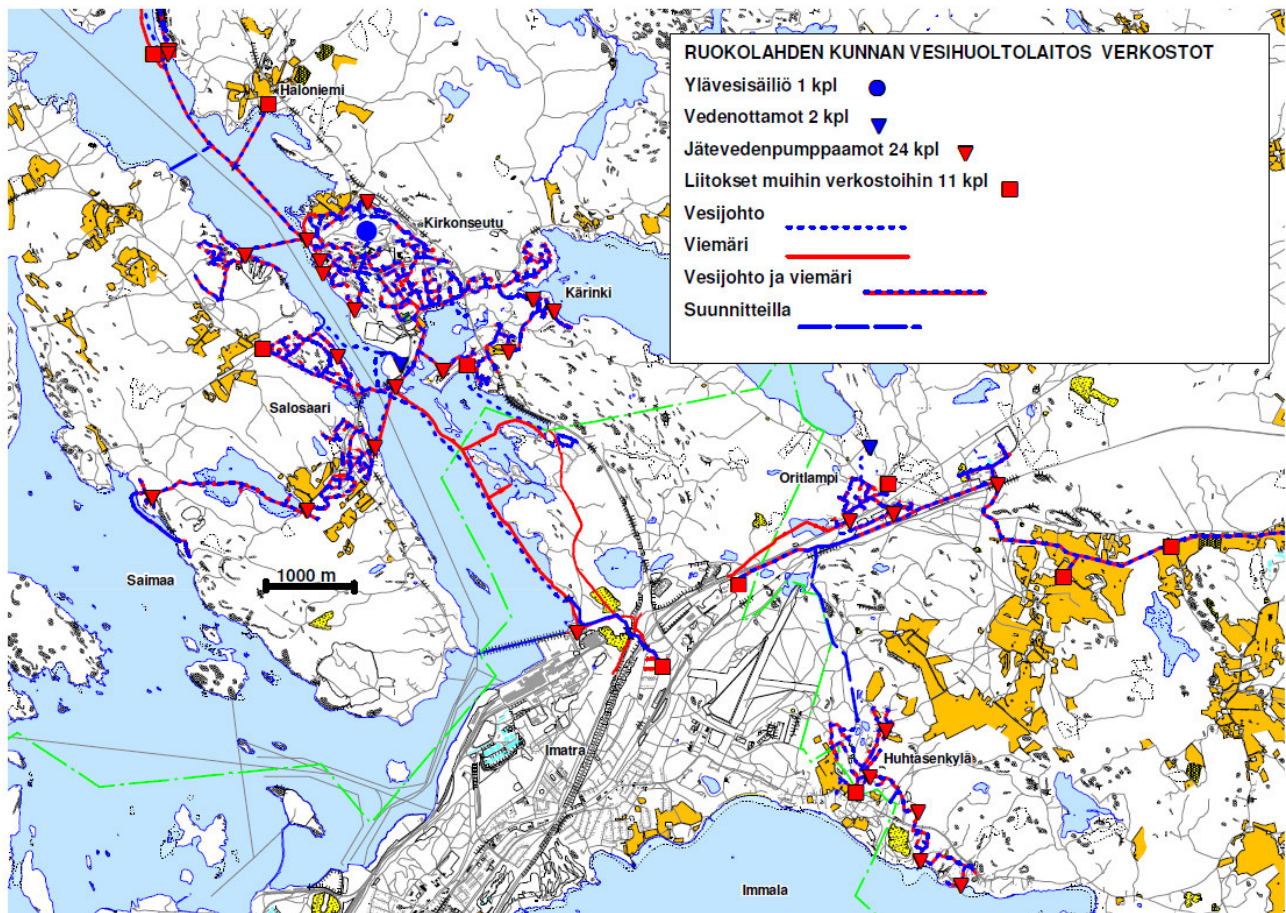
Uusien rakennusten tulee täyttää vaatimukset heti. Ruokolahden kunnan valmisteilla olevissa ympäristönsuojelumääräyksissä tulee olemaan tarkempia määräyksiä ranta-alueiden kiinteistöjen jätevesijärjestelmille.

Kunnallisen vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston liittymisaste on 53 % ja jätevesiviemäri-verkoston 53 % (Pöyry Oyj 2012) Vesihuoltolain soveltamisalaan on katsottu kuuluvan seuraavat vesihuoltolaitokset ja verkostot: kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet keskustaajamassa sekä Oritlammen ja Huhtasenkylän taajamissa, Puntala-Kuokkalammin vesihuolto-osuuskunnan toiminta-alue, Haloniemen vesihuolto-osuuskunnan toiminta-alue sekä Virmutjoen vesiosuuskunnan toiminta-alue vesijohtoverkoston osalta.

Hulevedellä tarkoitetaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- ja sulamisvettä. Hulevesien kokonaisvaltaista hallintaa ei ole paljoakaan ollut, vaan hulevesien aiheuttamat ongelmat on ratkaistu tapauskohtaisesti. Viime vuosina hulevesien suunnitelmalliseen hallintaan on alettu kiinnittää huomiota, koska hallitsemattomat hulevedet aiheuttavat tulvimista ja ongelmia jäteveden puhdistukselle sekä kuormittavat pienvesistöjä (Kuntaliitto 2012). Ruokolahdella hulevesiviemäriin on 4 km (Pöyry Oyj 2012).

Ruokolahdella kirkonkylän ja Salosaaren vanhoilla asemakaava-alueilla hulevesiä varten ei ole pääsääntöisesti perustettu sadevesiviemäröintiä. Rakennuspaikoilla hulevesien ohjaus kuuluu kiinteistön omistajille ja on toteutettu johtamalla avo-ojiin ja imeyttämällä maastoon. Hulevesien johtaminen jätevesiviemäriin kiellettiin 1980-luvulla. Hulevesiviemäreitä on toteutettu yleisille alueille ja tehokkaasti rakennetuille asemakaava-alueille, joillekin kokoojakaduille ja kosteudesta kärsiville rakennetuille ongelma-alueille. Viimeisen kahden vuoden ajan sadevesiviemäröinti on toteutettu asemakaava-alueilla kaikille rakennuspaikoille. Sadevesiviemärit puretaan avo-ojiin ja edelleen maastoon tai valtaojien kautta vesistöön. Rasilan satamassa yksi sadevesiviemäri purkaa vetensä suoraan Saimaaseen (lähde: Olli Syrjänen, Ruokolahden kunnan maanrakennusmestari).

Ruokolahden kunnan jätevedet johdetaan Imatran Meltolan puhdistamolle. Ruokolahdella jätevesiviemäriverkoston pituus on 62 kilometriä (Pöyry Oyj 2012). Jäteveden pumppaamoja Ruokolahdella on 24 kappaletta. Ukonsalmessa virtaama on 500 m³/d ja muut pumppaamot ovat tätä pienempiä. Jätevesipumppaamoja seurataan AqvaRex automaatiojärjestelmään kuuluvilla laitteilla ja tietokoneohjelmilla. Haapavedellä kulkee vesi- ja viemäriputket veden alla Ruokolahdelta Imatralle. Vanha Himanit-viemäriputki jätettiin varalle, kun vuonna 2011 rakennettiin uusi viemäriputki Ruokolahdelta VT-6:lle (lähde Arja Villanen, Ruokolahden kunnan tekninen johtaja).



Kuva 6. Ruokolahden kunnan vesihuoltolaitoksen verkostot (lähde: Ruokolahden kunta)

5. Aiemmat vesiensuojelutoimet Haapaveden alueella

Kaljaniemen pato on rakennettu vuosien 1964–1965 aikana. Silloisen Enso-Gutzeit Oy:n Kaukopään tehtaiden jätevedet olivat alkaneet vaikuttaa Haapaveden eteläosan veden laatuun 1930–40 luvulta lähtien. Padolla suojattiin teollisuuslaitoksen vedenottamoa jätevesiltä ja estettiin jätevesien leviäminen luoteeseen Haapavedelle.

Haapaveden pengertämistä suunniteltiin peltojen ja metsien tulvasuojelun takia 1970–1980. Taustalla oli Saimaan vedenpinnan poikkeuksellisen suuri korkeus vuosien 1974 ja 1975 vaihteessa: NN+ 76,7. Vesialue olisi suljettu tulvien ajaksi (Saimaan pinnan ollessa yli 76 metriä merenpinnan yläpuolella). Suunnitelman mukaan penkereet olisi rakennettu Vuosalmeen, Soirilansalmeen ja Suikkalansalmeen, patoluukut olisi sijoitettu Soirilansalmen penkereeseen. Suunnitelma kuitenkin kariutui. (Kettunen 1980)

Haapaveden vedenvaihtuvuuden parantamiseksi tehtiin Kaljaniemen patoluukkujen aukipitämiskokeilu 27.6.–11.7.2011 (kuva 5), jolloin Saimaan vedenpinta oli noin 40 cm pitkän ajan keskiarvon alapuolella (www.ymparisto.fi, Hyd.). Patoluukkujen aukipitäminen ei parantanut Haapaveden vedenlaatua patotien pohjoispuolella Stora Enso Oyj:n Kaukopään tehtaalla vedenoton imun takia. Imu aiheuttaa tehtaalla edustan likaisemman veden virtausta patoluukkujen pohjoispuolelle virtaamamäärien ollessa alhaisia. Myös Kymen vesipiiri oli tehnyt syksyllä v. 1979 Kaljaniemen veneaukon ympäristöselvityksen. Selvityksen mukaan jätevedet eivät levinneet

Haapaveden puolelle; jätevesien vaikutus rajoittui muutaman kymmenen metrin alueelle veneaukosta. Samalla vesipiirin selvityksessä todettiin, että veneaukko tulee kuitenkin pitää suljettuna, sillä patotien teollisuuden puoleinen vesialue oli erittäin pahoin pilaantunut. (Kettunen 1980)

Patoluukkujen aukipitämiseksi ehdotuksen teki Lauri Pietiläinen, jolla on kesämökki Haapaveden rannalla. Joulukuussa 2012 Pietiläinen korosti edelleen lähettämässään kirjeessä, että virtauskokeilu tulisi tehdä talven aikana (Pietiläinen 2012 a). Hän katsoo, että ajankohdasta ja mittauspuutteista johtuen kesällä 2011 tehty kokeilu ei antanut mitään hyödynnettäviä tuloksia. Pietiläinen on ehdottanut, että patoluukku pidettäisiin auki padon molemman puolisen vesialueen jäätymisestä kevääseen, jäiden sulamiseen asti. Samalla tulisi seurata virtaussuuntia ja virtausmääriä sekä mahdollisesti veden laatua (Pietiläinen 2012 b).



Kuva 7. Kaljaniemen patoaukko kesällä 2011. (Kuva Imatran seudun ympäristötoimen arkisto)

Vuoksen imu ohjaa Haapaveden virtauksia etelään päin ja Kaukopään tehtaan imu vesiä tehtaaseen ja edelleen jätevesinä takaisin Saimaaseen Salosaaren eteläpuolella Haapaveden ulkopuolella. Tehtaan vedenotto voi lisätä Suur-Saimaalta tulevaa virtausta Haapavedelle silloin, kun Haapaveden omalta valuma-alueelta tulee vettä vain vähän. Patoluukun avaaminen pysyvästi taas vähentäisi takaisinvirtausilmiötä Kaljaniemen veneluukuista. Asian tarkempi selvittäminen vaatisi virtaaman seuranta Haapaveden Vuosalmessa. (Niittyniemi, 2012).

Ruokolahden alueella jätevesineuvontaa ovat tehneet Imatran seudun ympäristötoimen hankkeet Imatran seudun haja-asutusalueen jätevesihuollon kehittämishanke v. 2009–2010 sekä meneillään oleva jatkohanke Jätevedet puhtaiksi - ravinteet talteen v. 2011–2013. Lisäksi Ruokolahdella on toiminut Suomen Kylätoiminta ry:n ja Suomen Omakotiliitto ry:n Jässi-jätevesineuvontahanke vuonna 2012.

Jätevedet puhtaiksi - ravinteet talteen -hankkeen Marja Jääskeläinen on tehnyt kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa Virtutjoen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen viereisellä alueella (Varparannantie-Sopupirtintie) kesällä 2012. "Pääosin vapaa-ajan asukkaat huolehtivat jätevesien käsittelystä. Kenelläkään ei täysin johdettu jätevesiä suoraan vesistöön" (Jääskeläinen, M. 2012).

6. Luontokohteet hankealueella

Ruokolahden melontareitti

Ruokolahden melontareitti kulkee Haapaveden vesistöissä. Ruokolahden kirkonkylän ja pohjoisempana sijaitsevan Savonkaidan lahdenpohjukan välillä kulkeva reitti on kaikkiaan 110 kilometriä pitkä (lähde: Ruokolahden kunnan internetsivut).

Utulan harjualue ja Huuhan hiekkaranta

Toinen Salpausselkä kulkee Utulassa Saimaan poikki pitkänä Kyläniemenä. Utulan kohdalla Salpausselän harjumainen etelärinne on vesien muovaamaa hietikkorantaa, jolla kasvaa uhanalaista ja kokomaassa rauhoitettua hietaneilikkaa (*Dianthus arenarius*).

Saimaan sisäsaaret Ruokolahdella

Ruokolahden sisäsaarista suurimmat ovat Salosaari, Äitsaari ja Härskiänsaari, joiden välillä pengertiet ovat. Äitsaari on tutustumiskohteena monipuolinen; siellä sijaitsee moni Ruokolahden suosittu lomakohde sekä suuri osa kunnan maanviljelystä.

Lähteet:

- Pöyry Oyj: Etelä-Karjalan maakunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma, osaraportti 1 Vesihuollon nykytila ja ennusteet 2012. Kaakkois-Suomen ELY-keskus. 2012. Saatavissa: <http://www.ely-keskus.fi/fi/ELYkeskukset/KaakkoisSuomenELY/Vesivarojenkayttojahoito/Documents/EKvesihuoltoOsaraportti101062012.pdf> Viitattu 29.1.2012.
- Forsius, J. 1997: Virtaustutkimukset Ruokolahden Soinilansalmessa kevättalvella 1997. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen teettämä raportti 1997.
- Granberg, K. 1994: Virtausten ja tiepenkereen vaikutukset Soinilansalmen vedenlaatuun, Ympäristötutkimuskeskus, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä 1994.
- Huttula, T., Aho, E. ja Ylinen, U. 1994. Virtaukset Soinilansalmessa. Raportti mittauksista akustisella profiloivalla virtausmittarilla (ADCP) 25.8.1994. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri.
- Jääskeläinen, M. 2012. Haapaveden jätevesineuvontakohteet 2012. Selvitys.
- Kettunen, I. 1980. Haapaveden pengerryksen yleissuunnitelma Ruokolahti, Imatra 249 KYV 1:1 Vesihallitus, Kymen vesipiirin vesitoimisto, Kouvola 1980.
- Kuntaliitto 2012. Hulevesiopas. Ladattavissa Kuntaliiton internetsivuilta: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2714. Viitattu 4.1.2012.
- Niittyniemi, V., Kauppi, M., Ihaksi, T., Höytämö, J. ja Ojanen, P. 2010. Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelma Vuoksen vesienhoitoalueelle vuosille 2010–2015. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2010.
- Niittyniemi, V. 2012. Yksityinen tiedonanto.
- Pietiläinen, L. 2012 a. Haapaselän vesialueen virtausten lisääminen. Kirje Imatran seudun ympäristötoimeen 20.12.2012.
- Pietiläinen, L. 2012 b. Haapaselän vesialueen virtausten lisääminen. Kommentit Kaljaniemen patoluukun aukipitämiskokeiluun ja ehdotus kokeilun jatkamisesta. Kirje Imatran seudun ympäristötoimeen 3.9.2012.
- Pietiläinen, L. 2010. Mökkirantamme muutokset 1975-2010. Kirje Imatran seudun ympäristötoimeen 22.6.2010.
- Ruokolahden kunnan internetsivut. <http://www.ruokolahti.fi/>. matkailu- > luontokohteet. Viitattu 7.1.2013.
- Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry 2006. Soinilansalmen pengertien vesistövaikutustutkimusten yhteenveto vuosilta 1993 - 2005. No 126/06.
- Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy 2011. Ruokolahden Äitsaarta ympäröivän vesistön (Saimaa) tarkkailu loppukesällä 2011. No 1650/11.

Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy 2012 a. Ruokolahden Äitsaarta ympäröivän vesistön (Saimaa) tarkkailu loppupalvella 2012. No 668/12.

Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy 2012 b. Ruokolahden Äitsaarta ympäröivän vesistön (Saimaa) tarkkailu loppukesällä 2012. No 1757/12.

Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy 2012 c. Virtumjoen tarkkailu vuonna 2012. No 2470/2012.

Tiitinen, V. 1989. Ruokolahden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Etelä-Karjalan kalatalouspiiri.

Tuuliatlas: <http://www.tuuliatlas.fi/tuulisuus/index.html>. Viitattu 10.1.2013.

Vesihallitus, Vesiensuojelu- ja vesien virkistyskäyttötoimisto. Haapaveden kalatalousselvitys, 1980.

www.ymparisto.fi. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=375745&lan=FI>. Viitattu 15.1.2013.

www.ymparisto.fi. Hydrologinen kuukausitiedote heinäkuu 2011.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=25988&lan=fi#a5> Viitattu 23.1.2013.

Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiasta vuosiksi 2012-2020, Luonnon puolesta - ihmisen hyväksi. 20.12.2012. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=140692&lan=fi>, viitattu 14.1.2013.

LIITE 1. Alueella tehdyt (vesistö)selvitykset

Granberg, K. 1994: Virtausten ja tiepenkereen vaikutukset Soinilansalmen vedenlaatuun, Ympäristötutkimuskeskus, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä 1994.

Forsius, J. 1997: Virtaustutkimukset Ruokolahden Soinilansalmessa kevättalvella 1997. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen teettämä raportti 1997.

Forsius, J. 1997: Virtaustutkimukset Ruokolahden Soinilansalmessa ja Vuosalmessa avovesikautena 1997. Ruokolahden kunnan teettämä raportti 1997.

Huttula, T., Aho, E. ja Ylinen, U. 1994: Virtaukset Soinilansalmessa. Raportti mittauksista akustisella profiloivalla virtausmittarilla (ADCP) 25.8.1994. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri.

Huttula, T., Alvi, K. ja Ylinen, U. 1994: Virtaukset ja veden sameus Härskiänsaaren tienpenkereen rakentamisen aikana. Raportti virtausmittauksista syksyllä 1993. Tampereen vesi ja ympäristöpiiri 8.4.1994.

Huttula, T., Ylinen, U, Malve, O., Sarkkula, J. ja Jozsa., J. 1993. Härskiänsaaren pengertien vaikutus vedenvaihduntaan sen lähialueilla. Raportti virtaustutkimuksista Ruokolahden Härskiänsaaren lähellä kesällä 1993. Tampereen vesi ja ympäristöpiiri ja Hydrologian toimisto 24.8.1993.

Karels, A. ja Tiitinen, V. 2009. Etelä-Saimaan ja Vuoksen kalataloudellinen tarkkailu 2008. Etelä-Karjalan kalatalouskeskus ry.

Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry 2006. Soinilansalmen pengertien vesistövaikutustutkimusten yhteenveto vuosilta 1993 - 2005. No 126/06.

Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry 2006. Yhteenveto Soinilansalmen vesikasvillisuustutkimuksista vuosina 1996 - 2005. No. 370/06.

Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry 2006. Soinilansalmen pengertien aiheuttamat virkistyskelpoisuuden alenemat. No 371/06.

Äyräväinen, K. 1983. Haapaveden Soinilansalmen tiepenkereen rakentaminen Katselmuskirja 2030 Kyv 5:12. 29.2.1983.

Vesihallitus, Kymen vesipiirin vesitoimisto, Kouvola 1980. Haapaveden pengerryksen yleissuunnitelma Ruokolahti, Imatra 249 KYV 1:1

LIITE 2. Haapaveden vesistötarkkailut v. 1991–2001, Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy, Pena Saukkonen

HAAPAVEDEN VESISTÖTARKKAILUPISTEET



Kauvonselkä, näytepiste 2

- Veden laatu on ollut tarkkailujakson alkupuolella hyvä/erinomainen, mutta heikentynyt hyväksi 2000-luvulla
- Sameus on kasvanut ja yhä useammin on havaittu korkeita COD-pitoisuuksia, maksimit vuosina 2009 ja 2010
- Ravinnepitoisuudet eivät ole kasvaneet

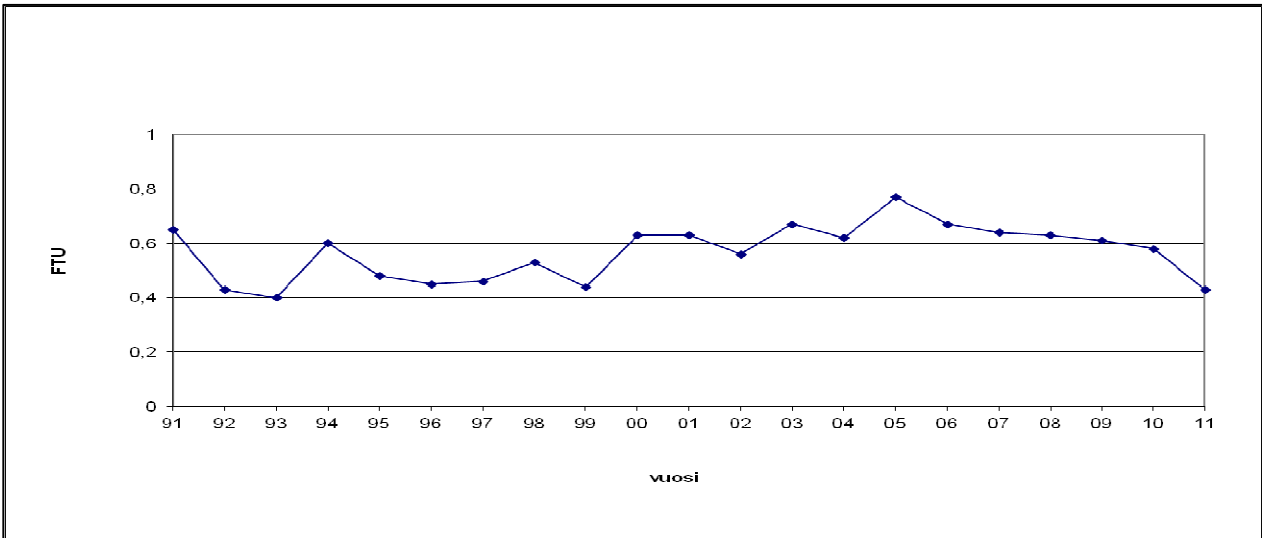
Haapaniemen edusta, näytepiste 4

- Veden laatu on säilynyt hyvänä, mutta viime vuosina veden laatu on ollut huonompi verrattuna ajanjaksoon ennen vuotta 2005
- Sameus, COD-pitoisuus ja väriluku kasvaneet, on myös mitattu aiempaa korkeampia typpipitoisuuksia
- Happitilanne ja fosforipitoisuus säilyneet ennallaan

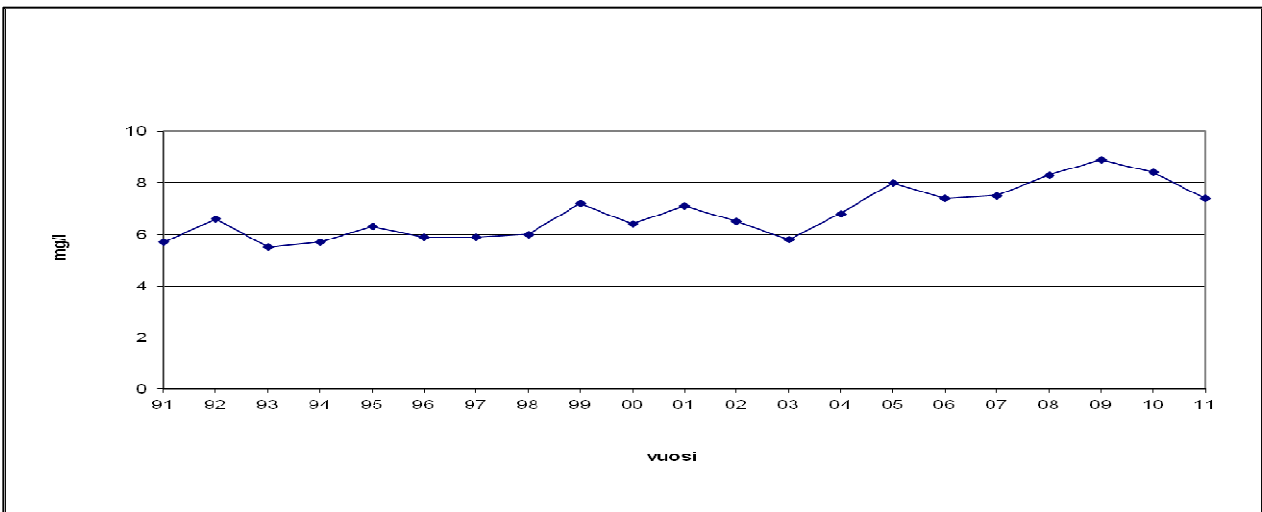
Rantalinnan edusta, näytepiste 7

- Veden laatu heikentynyt merkittävästi hyvästä tyydyttävään
- Eniten ovat kasvaneet COD-pitoisuus, väriluku ja sameus
- Myös ravinnepitoisuudet kasvaneet
- Happiongelmia
- Virtumjoesta tulevalla kuormituksella merkittävä rooli

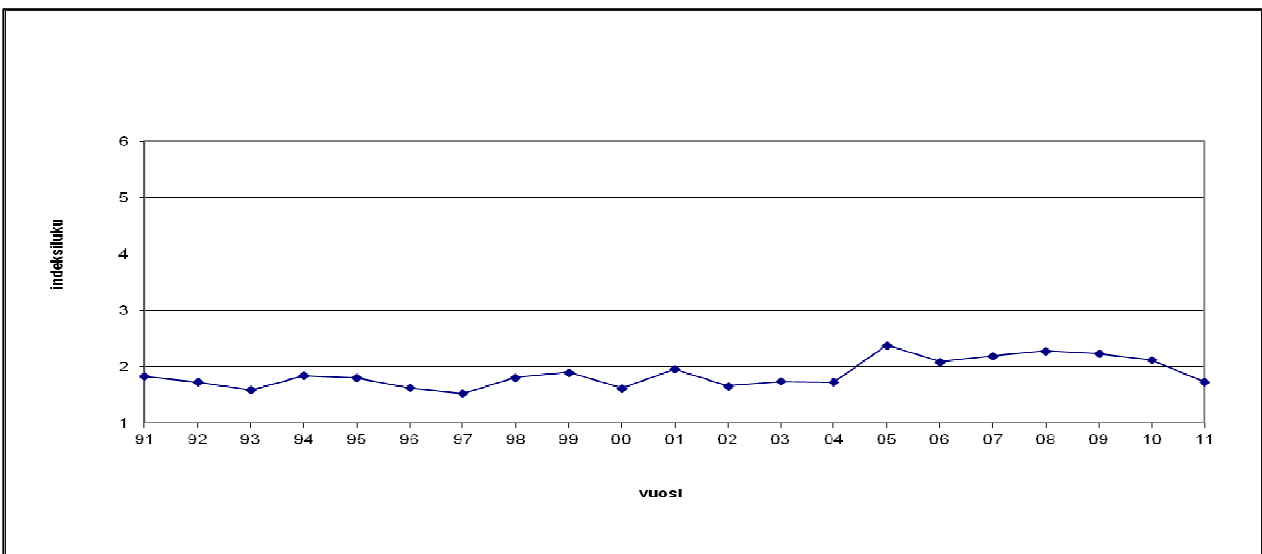
Kauvonselkä



Kuva 1. Kauvonselän sameusarvot vuosina 1991 - 2011.

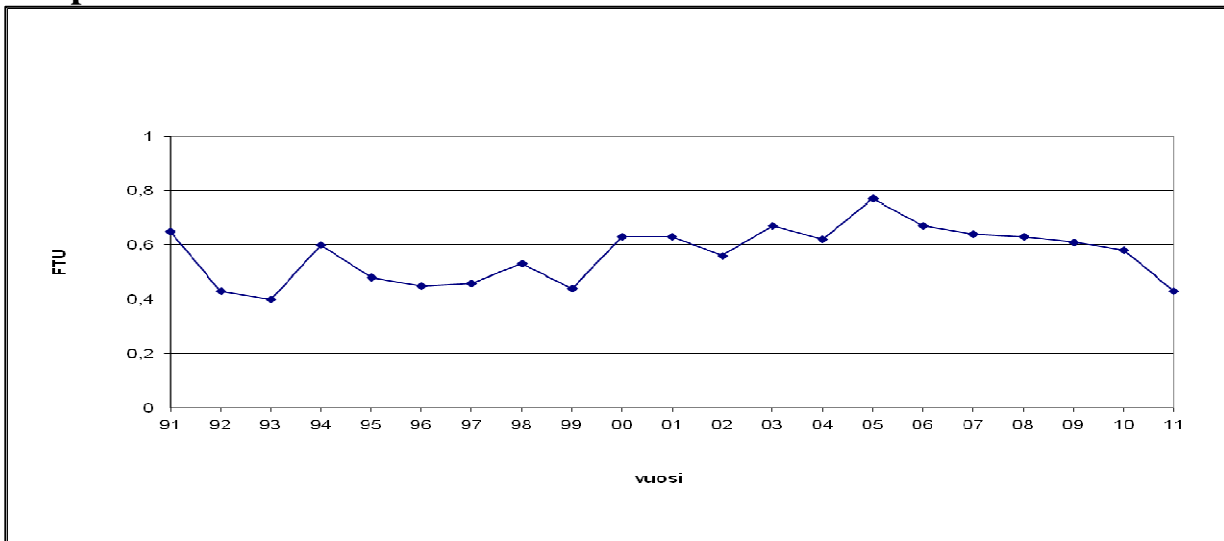


Kuva 2. Kauvonselän COD-pitoisuus vuosina 1991 - 2011.

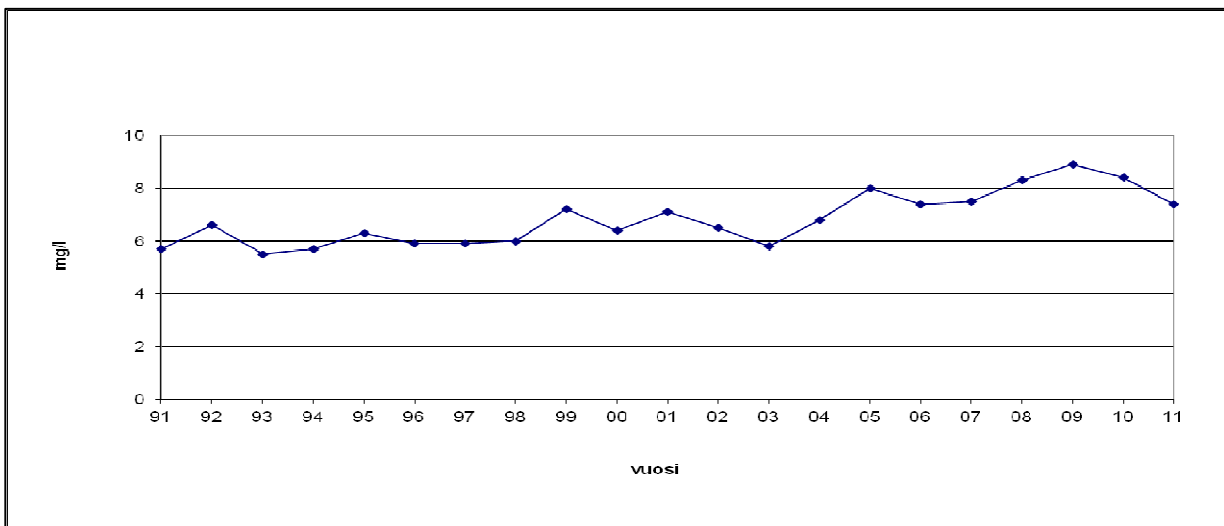


Kuva 3. Kauvonselän veden laatuolokitus vuosina 1991 - 2011.

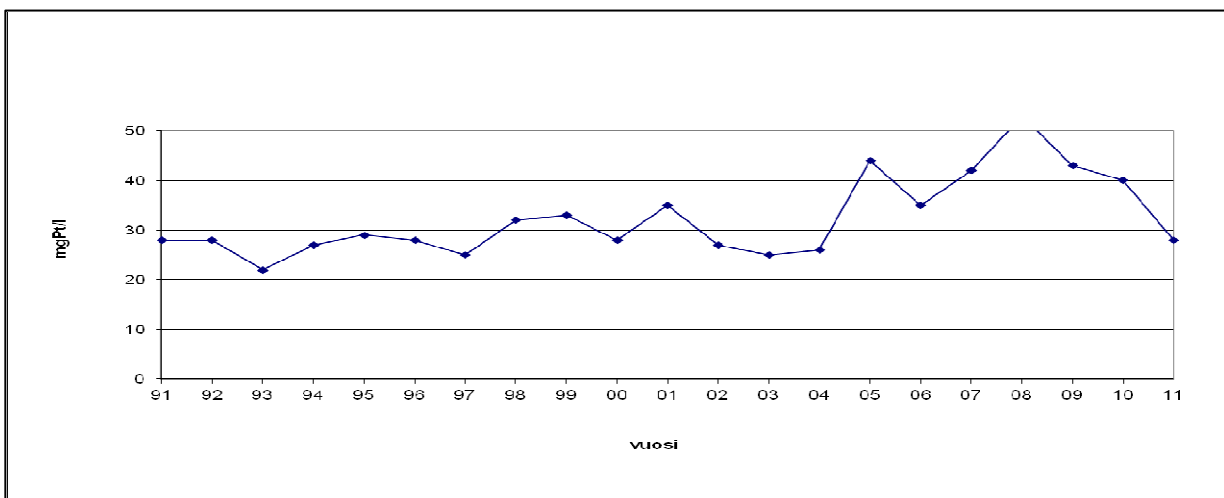
Haapaniemen edusta



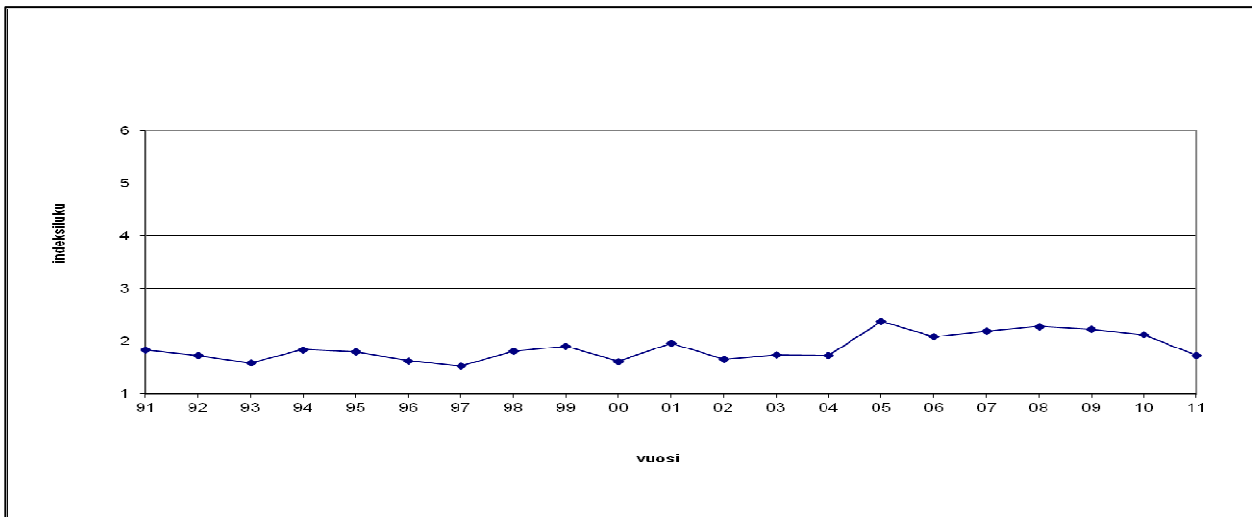
Kuva 4. Haapaniemen edustan sameus vuosina 1991 - 2011.



Kuva 5. Haapaniemen edustan COD-pitoisuus vuosina 1991 - 2011.

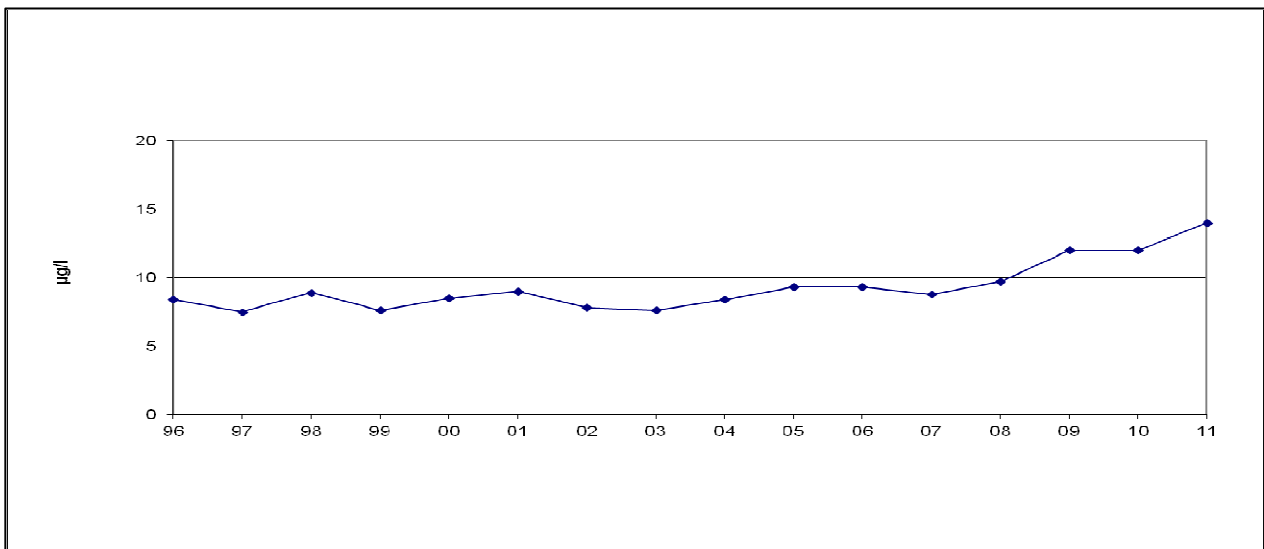


Kuva 6. Haapaniemen edustan veden väriluku vuosina 1991 - 2011.

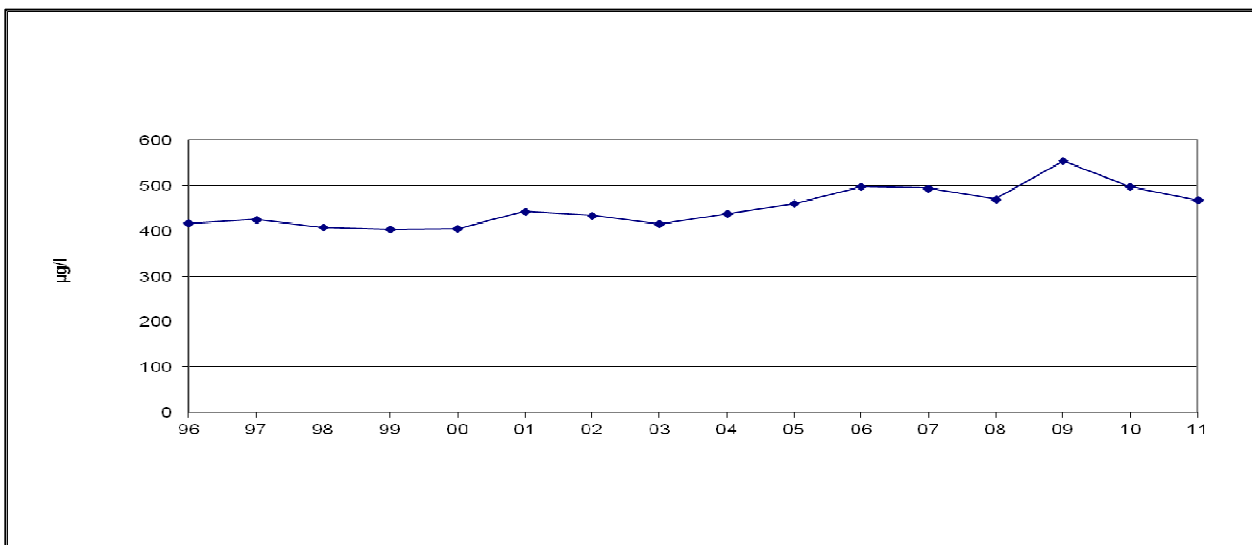


Kuva 7. Haapaniemen edustan veden laatuluokitus vuosina 1991 - 2011.

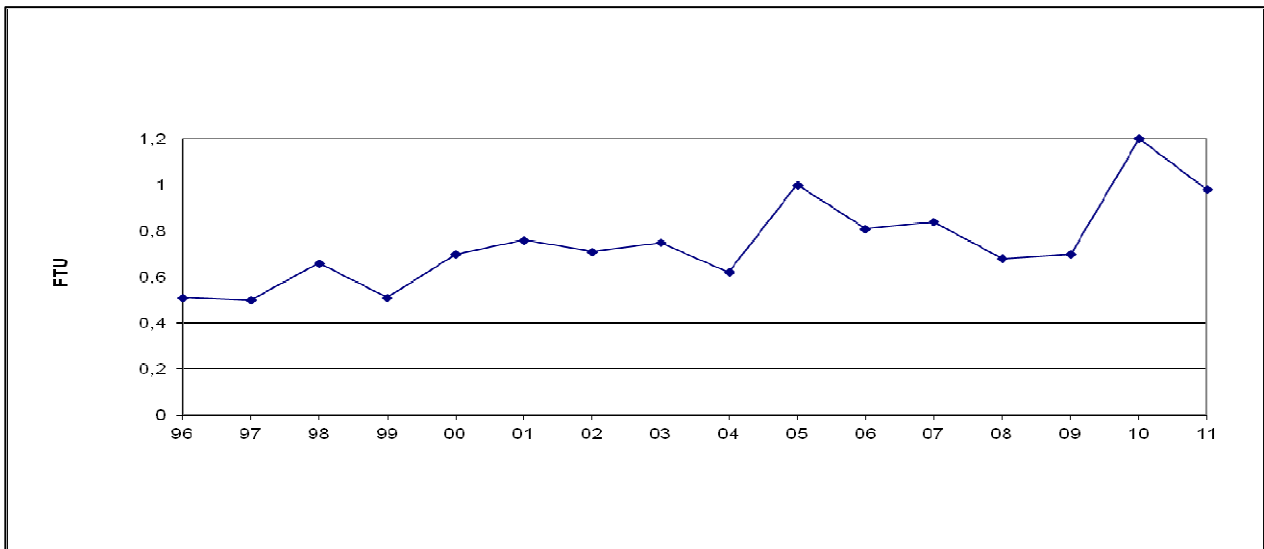
Rantalinnan edusta



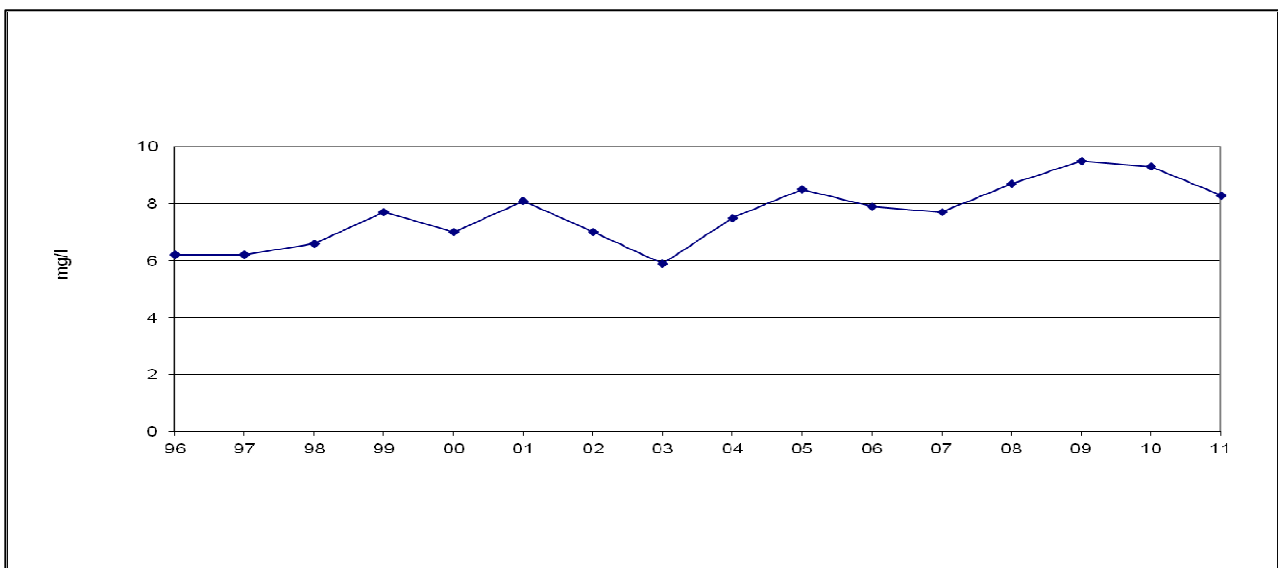
Kuva 8. Rantalinnan edustan fosforipitoisuus vuosina 1991 - 2011.



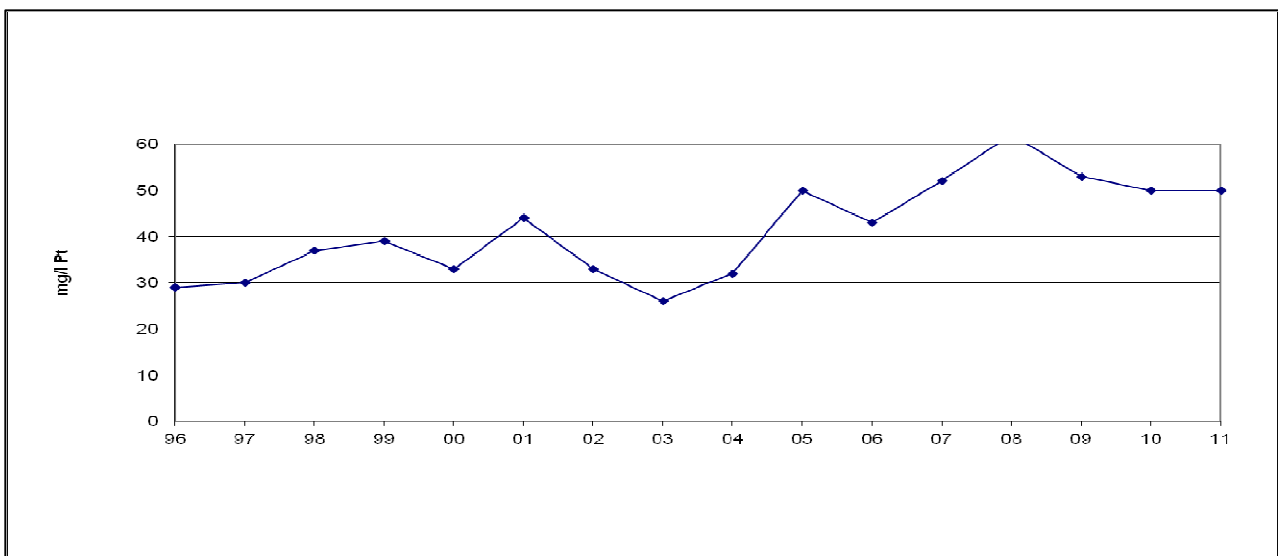
Kuva 9. Rantalinnan edustan typpipitoisuus vuosina 1991 - 2011.



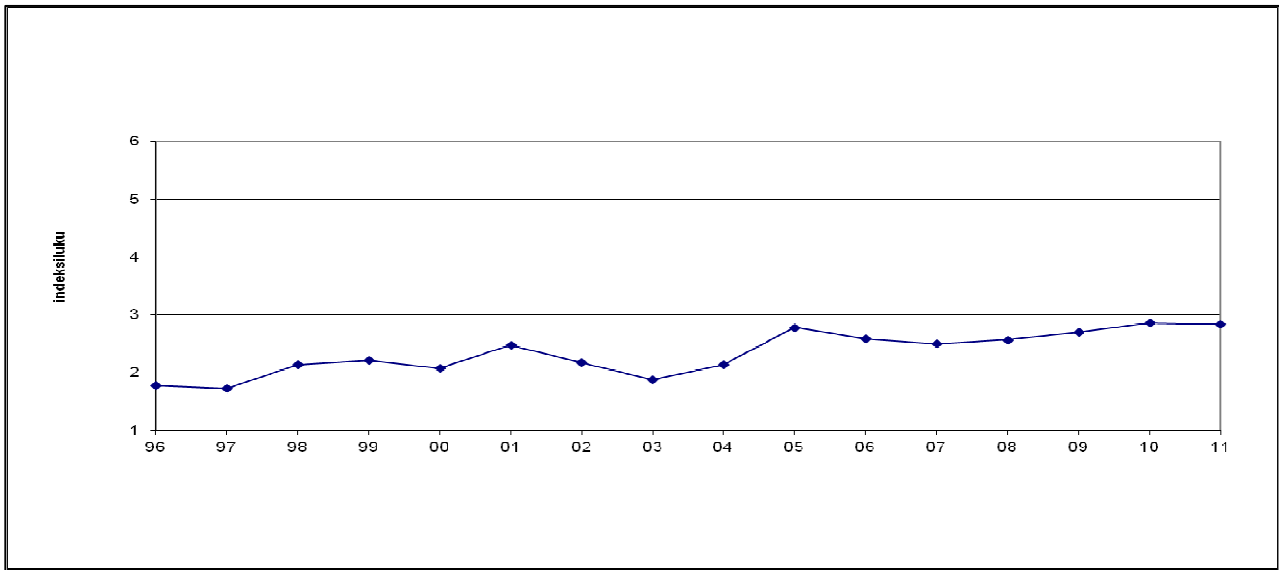
Kuva 10. Rantalinnan edustan sameus vuosina 1991 - 2011.



Kuva 11. Rantalinnan edustan COD-pitoisuus vuosina 1991 - 2011.



Kuva 12. Rantalinnan edustan veden väriluku vuosina 1991 - 2011.



Kuva 13. Rantalinnan edustan veden laatuluokitus vuosina 1991 - 2011.