

HAAPAVEDEN RANTOJEN VESIENSUOJELUSUUNNITELMA Ruokolahti, Saimaa



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



RAIJA JA OSSI
TUULAISEN SÄÄTIÖ



storaenso



TORNATOR
VASTUULLISTA METSÄOSAAMISTA

Tekijä: Sininen Haapavesi -hanke
Hankekoordinaattori Helena Kaittola, FM
Imatra 2014
Kannen kuva: Pappilanlahti, Lentokuva Vallas Oy, 2014

Sisällysluettelo

OSA I - NYKYTILANNE

1	Johdanto	4
2	Haapaveden piirteitä	4
3	Maaperä ja pohjavesialueet	6
3.1	Maaperä ja rannan muodot.....	6
3.2	Pohjavesialueet.....	7
4	Ranta-alueita koskevia selvityksiä ym.	7
5	Ilmastonmuutoksen tuomia haasteita.....	7
5.1	Rantakasvillisuus.....	7
5.2	Ruoppaukset ja ojitukset	9
6	Metsätalous	9
7	Maatalous.....	12
8	Rakennetut alueet ja vesihuoltoverkosto.....	14
9	Kaavat ja niiden vesiensuojeluun liittyvät määräykset	16
9.1	Rantayleiskaava: Saimaa ympäristöineen	16
9.1.1	Rantojen suojeluun liittyvät yleiskaavamääräykset	16
9.2	Asemakaavat.....	17
9.2.1	Keskustaajaman ajantasakaava	17
9.3	Ranta-asemakaavat	17
9.3.1	Härskiänsaaren ranta-asemakaava ja vesiensuojeluun liittyvät kaava-määräykset	17
9.3.2	Aisaniemen (Äitsaari) ranta-asemakaava ja vesiensuojeluun liittyvät kaava-määräykset....	17
9.3.3	Rantalinnan ranta-asemakaava ja vesiensuojeluun liittyvät kaava-määräykset.....	17
10	Rakennusjärjestys.....	18
11	Ympäristönsuojelumääräykset	18
12	Jätevesien neuvontahankkeet	19
13	Hulevesien käsittely.....	21
14	Vedenlaatu- ja kalastus selvitykset	21
14.1	Rehevyytaso- ja kasviplankton tutkimus	21
14.2	Virnutjoen vaikutus	23
14.3	Ojavesitutkimus	23
14.4	Kalastus selvitys ja koekalastukset.....	23

OSA II - TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

15	Rantakasvillisuuden niitot	25
16	Ruoppaukset	26
17	Rantavyöhykkeen ojitukset	26
18	Metsätalousalueet.....	27
19	Maatalousalueet.....	29
20	Vesihuoltolaitos	31
21	rakentaminen ja jätevesien käsittely.....	32
22	Hulevedet	33
23	Poisto- ja hoitokalastus.....	33
24	Päätelmät.....	34
25	Lähdeluettelo.....	34

Karttaliitteet:

1. Tarkastelualue (perustiedot)
2. Eroosioherkät rannat
3. Runsaan vesikasvillisuuden valtaamat rannat
4. Ojitetut suot/ metsät (kriittiset pisteet ja uomat)
5. Maatalousalueet sekä ehdotukset tärkeimpien vesiensuojelurakenteiden paikoiksi
6. Kaavoitetut alueet
7. Jätevesineuvonta
8. Hulevesiverkosto, purkupaikat ja vesiensuojelurakenteet
9. Rehevimmät vesialueet, tutkitut ojat ja joet
10. Vesialueet, joilla vesiensuojelutoimet ovat erityisen tarpeellisia

OSA I – NYKYTILANNE

1.1 Johdanto

Vesiensojelua Ruokolahden edustan Saimaalla eli Haapavedellä on edistetty Sininen Haapavesi -hankkeessa vuosina 2012–2014. Hankkeessa on keskitytty erityisesti valuma-alueelta tulevan kuormituksen vähentämiseen, vedenlaatuselvityksiin, ympäristökasvatukseen sekä poisto- ja hoitokalastukseen.

Tähän julkaisuun on kerätty erilaisia rantojen käyttöasioita, pohdittu niiden vaikutuksia Haapaveden tilaan sekä ehdotettu toimenpiteitä vedenlaadun parantamiseksi. Tarkasteltu ranta-alue käsittää noin 2 km:n levyisen kaistaleen Haapaveden ympärillä. Varsinainen Haapaveden valuma-alue on laajempi ulottuen alueen länsipuolella Virtutjoen ym. latvajärvien alueelle.

Julkaisuun on koottu myös hankkeen aikana tehtyjen vedenlaatu- sekä kalastus selvitysten tuloksia ja tehty niistä päätelmiä siitä, millä alueilla Haapavettä vedenlaatu on heikentynyt ja missä vesiensojelu toimenpiteet ovat tarpeellisimpia.

Sininen Haapavesi -hanke on toteutettu EU:n maaseudun kehittämisen maatalousrahaston hankkeena. Yksityisinä rahoittajia ovat olleet Raija ja Ossi Tuuliaisien säätiö, Stora Enso Oyj, Tornator Oyj sekä Tetriniemen osakaskunta ja kuntarahoittajana Ruokolahden kunta. Kiitos rahoittajille hankkeeseen osallistumisesta.

Vuosien 2014–2015 vaihteessa valmistuu myös Haapaveden ojavesitutkimus, jossa esitetään ojavesien ravinne- ja kiintoaineanalyysiin sekä virtaamatietoihin pohjautuva selvitys siitä, mistä ojista tulevat Haapaveden suurimmat kuormitukset. Ojavesitutkimus valaisee tämän julkaisun ohella sitä, missä on kiperimmät tarpeet vesiensojelu ratkaisuille.

2 HAAPAVEDEN PIIRTEITÄ

Haapavedellä tarkoitetaan Sininen Haapavesi -hankkeessa sitä eteläisen Saimaan rikkonaista osaa, joka sijaitsee Ruokolahden kunnan edustalla ja on kahdella patotiellä sekä yhdellä sillalla erotettu muusta Saimaasta.

Läntiseen vesialueeseen kuuluu Kauvonselkä, Soinilansalmen pohjoisosa, Soinilanlahti ja Raaniemonselkä, itäiseen osaan varsinainen Haapaveden selkä. Lännessä vesialuetta rajoittaa Soinilansalmen pengertie, kaakossa Kaljaniemen patotie Kaukopään tehtaan edustalla. Lisäksi Haapavettä rajaa Suikkalan silta Salosaaren ja Äitsaaren välillä. Haapavesi ulottuu siis Utulasta aina Imatran edustalle saakka.

Vesi tulee Haapavedelle Suur-Saimaalta Härskiänsaaren luoteispuolella sijaitsevan Vuosalmen kautta sekä valumina ennen kaikkea Virtutjoesta, Lanajoesta ja Kärinkijärven vesistöalueelta. Vuosalmi on noin 100 m leveä salmi, jonka kautta Suur-Saimaan vesi pääsee virtaamaan Haapaveden Kauvonselälle ja edelleen etelään Soinilansalmeen, pohjoiseen Tuomalanlahdelle sekä itään Raaniemenselälle. Tuomalan ja Karonniemen välissä sijaitsevalta Raaniemenselältä vedet kiertävät Äitsaaren pohjoispuolta Ihalansalmen ja Leikkaanvirran kautta Haapaveden pohjoiselle selälle. Selkävedet jatkavat matkaansa kahteen suuntaan: etelään Ravalinsalmeen, josta edelleen Suikkalansalmeen ja Vuokselle päin, ja kaakkoon Rasilan ohi Ukonsalmeen ja Kaljaniemenselälle. Kaljaniemen patotien pohjoispuolella on tehtaan vedenottamo, jossa vettä otetaan tehtaaseen n. 3-3,5 m³/s (Oksanen, 2014).

Haapaveden vesialueen pinta-ala on n. 50 km² ja sen valuma-alue on 403 km². Sen länsiosa on matalahko, itäosa syvempi. Karttojen mukaan Soinilansalmen pohjoisosa on syvimmillään 3-4 metriä, mutta hankkeessa toimineen ammattikalastaja Markku Turtiaisen mittaustulosten mukaan

syvimät vesialueet Soirilansalmella ovat 5-6 metriä (Turtiainen, 2014). Haapaveden itäinen alue on huomattavasti syvempi. Salosaassa sijaitsevan Ruokolahden seurakunnan Kauniskallion leirikeskukseen kohdalla, Rantalinnaa vastapäätä, on Saimaan Vesi -ja Ympäristötutkimus Oy näytteenoton yhteydessä mitannut 38,5 metrin syvyyteen. Saimaan keskivedenkorkeus on n. NN+75,8 m. Saimaan ja Vuoksen juoksutussäännön mukainen ylin tavoiteraja on NN+76,6 m ja alin NN+75,0 m (Finlex, Sopimus 91/1991). Vaihteluväli on siis huomattavan suuri: 1,6 metriä. Tosin Saimaan luonnollinen pinnanvaihtelu olisi vieläkin suurempaa ilman juoksutussäännön mukaista säätelyä. Saimaan pinnan suuri vaihtelu tuo haasteita lähelle rantaa suunniteltaville vesiensuojelurakenteille: miten estää Saimaan vedenpintaa huuhtomasta haitallisesti vesiensuojelurakenteita?

Haapaveden hydrologiaa ja valuma-alueelta tulevaa hajakuormitusta on tarkemmin selostettu Sininen Haapavesi -hankkeen julkaisussa *Esiselvitys Haapaveden tilasta v. 2013* (Muurikka, 2013). Haapaveden länsiosan hajakuormitus tulee paljolti maataloudesta, itäosan metsätaloudesta. Uudessa Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2016–2021 Haapaveden tilaksi on merkitty *hyvä* ekologinen tila. Suunnitelma pohjautuu EU:n vesipolitiikan puitedirektiiviin (VPD eli Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista). *Hyvän* ekologisen tilan säilymisestä tulee direktiivin mukaan huolehtia.

Karttaliitteessä 1 on esitetty tämän julkaisun tarkastelualue perustietoineen. Ranta-alue, jonka toimintoja on tarkasteltu, on n. 0,5 -2 km leveä. Rajauksessa on otettu huomioon mm. ojien virtaussuuntia, pienvaluma-alueita. Joissakin teemakartoissa on tarkasteltu laajempaa kokonaisuutta, jos tieto on ollut helposti saatavilla ja karttaan lisättävissä.

Karttaliite 1: Tarkastelualue.



Kuva 1: Haapavesi, levähdysalueen ranta Puumalantiellä (kuva: Helena Kaittola)

3 MAAPERÄ JA POHJAVESIALUEET

3.1 Maaperä ja rannan muodot

Geologisen tutkimuskeskuksen kartta-aineiston perusteella Haapaveden alueen rannat ovat suurelta osin *sekalajitteista maa-ainesta* Rasilassa, Haloniemessä, Ukonsalmessa ja muuallakin Salosaaren itärannoilla, Tetriniemen kärjessä sekä jonkin verran myös Soinilanlahdella ja Soinilansalmessa sekä Imatran Saarlammella on *karkearakeista maa-ainesta*. Kalliomaata on mm. Haloniemessä, Inkilänsaaressa, Tetriniemessä sekä Savolaiseniemessä ja Utulan Tuomalassa. Savitai muita hienojakoisia maita on vain vähän, ja ne on pääosin otettu viljelykäyttöön. Turvemaita on lähinnä alueen pohjoisosassa: Syyspohjassa, Tetriniemen - Suolahden alueella sekä Tuomalan Lahdenpohjassa ja osin Utulassa.

Ruokolahden Saimaan osayleiskaavan luonnonolosuhdeselvityksessä mainitaan, että maaperää hallitsevat Salpausselkien lisäksi niiden väliset pitkittäisharjut ja muut jäätikköjokikerrostumat. Harjualueiden ulkopuolella maaperä on pääasiassa moreenia. (Hämäläinen, 1997).

Karkearakenteinen maaperä läpäisee hyvin vettä eli veden maaperään ja pohjaveteen imeytymisolosuhteet ovat hyvät. Kalliopohjaisilta alueilta valumavedet vesistöön voivat olla suuriakin, jos kallion päällä oleva maa-aineskerros on ohut. Hienojakoinen maa-aines, kuten savi ja hiesu, ovat kaikkein eroosioherkimpiä maalajeja. Niiden maahiukkaset huuhtoutuvat helposti vesistöön, varsinkin jos korkeusero maan ja vedenpinnan välillä on suuri ja maanpinta on paljas (esim. pelto). Savipartikkelit sisältävät kiintoainesta ja ravinteita, jotka aiheuttavat kuormitusta vesistöön. Tällaisia alueita Haapaveden äärellä on mm. Utulassa ja Suolahdella.

Karttaliite 2: Eroosioherkät rannat



Kuva 2: Utulan peltoja (kuva: Arto Karisuo)

3.2 Pohjavesialueet

Haapaveden pohjoisosa rajoittuu vettä hyvin läpäisevään toiseen Salpausselkään. Siitä erilliseksi pohjavesialueeksi rajattu Salpausselkä II -niminen alue on Ruokolahden kunnan suurin pohjavesivesiesiintymä ja kuuluu tärkeydeltään 2-luokkaan. Tämän suunnitelman kattamalla alueella se ulottuu Utulasta Syyspohjaan saakka. Muita tärkeitä Haapaveden äärellä sijaitsevia pohjavesialueita ovat Lampsiinlammen 1-luokan pohjavesialue Rasilan taajaman eteläpuolella, jolla sijaitsee kunnan vedenottamo sekä Sipinniemen 2-luokan pohjavesialue Jaakkiman kristillisen opiston kohdalla. Kaakossa Haapaveden äärellä sijaitsevat Imatran Saarlammen 1-luokan ja Vesioronkankaan 1-luokan pohjavesialueet. Salpausselkä II purkaa vettä ympäröiville järvioltoille, siis myös Haapaveden päin. Lampsiinlammen vedenottamon kohdalla, jossa pohjaveden pinta on lähes Saimaan vedenpinnan tasossa, voi tapahtua myös ns. rantaimeytymistä Haapavedestä (*lähde*: Ruokolahden kunnan pohjavesialueet, 2008).

4 RANTA-ALUEITA KOSKEVIA SELVITYKSIÄ YM.

Haapaveden rantoja koskevia asiakirjoja ja selvityksiä ovat mm. kaavojen laadintaan liittyvät selvitykset sekä Haapaveden pohjois- ja länsiosien ilmakuvakartat (v. 1981–2007) Ruokolahden kunnassa.

Sininen Haapavesi -hankkeessa laadittiin seuraavat Haapaveden vesiensuojelua koskevat julkaisut:

- *Esiselvitys Haapaveden tilasta v. 2013*
- *Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelma Haapaveden valuma-alueella v. 2014*
- *Ruokolahden Haapaveden maatalousympäristön vesiensuojelun yleissuunnitelma v. 2013*

5 ILMASTONMUUTOKSEN TUOMIA HAASTEITA

Ilmastonmuutos on aiheuttanut Suomessa vuoden keskilämpötilan kohoamista ja sadannan lisääntymistä. Sen myötä Saimaan vedenkorkeudet ovat nykyistä korkeammalla tasolla kevättalvella ja nykyistä alemmalla tasolla syystalvella. Eli talvi- ja kevättulvat ovat voimistuneet/tulevat voimistumaan. Toisaalta leudot talvet vähentävät kevätkuormia, jos lumikuorma keväisin on totuttua pienempi.

Lisääntynyt sadanta ja valumat ovat suuri haaste vesiensuojelulle. Kun valumat lisääntyvät, myös kiintoaineksen ja ravinteiden huuhtoutuminen kasvaa, ennen kaikkea eroosioherkillä aluilla (esim. vesistöön viettävät avo-ojat ja kasvipeitteettömät rantapellot). Nyt havaittu vuosikymmeniä jatkunut vesien tummuminen liittyyneekin ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin lisääntyneisiin valumiin.

5.1 Rantakasvillisuuden lisääntyminen

Voidaan olettaa, että lämpötilan kohoaminen, pidentynyt kasvukausi ja UV-säteilyn määrän lisääntyminen yhdessä suurentuneiden valumien ja ravinteiden huuhtoutumisen kanssa ovat yleisesti lisänneet rantakasvillisuuden määrää. Jos jollakin alueella on rantakasvillisuus lisääntynyt muuta aluetta enemmän, se kertoo kyseisen ranta-alueen vesiensuojelutarpeista. Toisaalta rantakasvillisuus ojien suissa ja jokien suistoissa sekä rantavyöhykkeellä estää rantaeroosiota ja pidättää tehokkaasti kiintoaineiden ja ravinteiden huuhtoutumista vesistöön ja voi jopa vähentää leväkukintojen määrää.

Ilmakuva-aineiston perusteella vesikasvillisuutta, joka on yleensä pääasiassa järviruokoa, on ennen muuta Haapavesi-alueen pohjoisosissa, mutta myös koko vesialueen lahdissa, niin pienissä kuin suurissakin, esim. Kitsenlahdella. Kasvillisuutta on etenkin Kavononselän, Tuomalanlahden, Raaniemenselän, Soinilansalmen, Soinilanlahden ja Syyspohjanlahden rannoilla, samoin Suolahdella

ja Ihalansalmen pohjoisrannalla, Tetriniemessä. Etelämpänä kasvillisuutta on runsaasti myös Virtumjoen suistossa. Muuallakin Haapavedellä on kasvillisuutta jonkin verran, etenkin etelän ja lounaan puoleisilla rannoilla.

Kasvillisuuden kuollessa ja maatuessa muodostuu turvetta ja liejua järven pohjaan. Tiheässä kasvustossa kuollut kasvimassa ei pääse huuhtoutumaan ja kulkeutumaan rannoilta pois, vaan jää maatumaan uuden kasvillisuuden alle. Kun tätä jatkuu vuodesta toiseen, ranta madaltuu. Vedessä kasvavat kasvit siirtyvät vähitellen kohti avovettä niin kauan, kuin sitä riittää. (Ulvi ym. 2005).

Liitteenä olevaan karttaan (3) on merkitty rannat, joilla on runsaasti vesikasvillisuutta. Aineisto on laadittu siten, että kasvillisuus on merkitty korostusvärillä ilmakuviin. *Huom. Kartta osoittaa vesikasvillisuusalueet vain nyt tarkastelun alla olevilla vesialueilla!* Sitä on myös tämän suunnitelma-alueen ulkopuolella olevilla Saimaan rannoilla.

Karttaliite 3: Runsaan vesikasvillisuuden valtaamat rannat



Kuva 3: Rantaruvikkoa Kitsenlahdella (kuva: Salme Muurikka)

5.2 Ruoppaukset ja ojitukset

Kun Saimaan vedenpinta on alhaalla, ranta-asukkaat, niin vakituiset kesäasukkaatkin, haluavat usein ruopata kesämökkirantojansa. Ruoppaushan parantaa yleensä rannan virkistyskäyttöä, kun uimiselle ja veneilylle saadaan lisää tilaa. Ruoppaamalla poistetaan samalla hajoavaa ja hajonnutta kasvimassaa sekä ravinnerikasta pohjasedimenttiä, mikä on järven kannalta hyvä.

Ruokolahden seurakunta toteutti Pappilanlahdella niitto- ja ruoppaushankkeen ns. leader-hankkeena vuosina 2010–2011. Tämä oletettavasti paransi myös lahden vedenlaatua pidemmällä tähtäimellä; onhan ruoppaus yksi rehevöityneen vesialueen kunnostusmenetelmistä. Muualla Haapaveden alueella tehtiin ruoppauksia esim. vuonna 2013 Ihalansalmessa, Ukonsalmessa ja Virtutjoen suistossa, yhteensä 3 kpl.

Kun Haapaveden pinta samoin kuin alueen pohjavedet ovat lisääntyvien talvi- ja kevättulvien ansiosta entistä korkeammalla, tämä lisää varsinkin ranta-alueiden ojituspaineita niin metsä- kuin maataloudessakin. Lisääntyvät ojitukset ja valumat aiheuttavat suurempaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta.

6 METSÄTALOUS

Haapaveden valuma-alueella päämaankäyttömuoto on metsätalous. Metsätaloudessa tarvittavia vesiensuojelutoimenpiteitä on tarkemmin esitelty Sininen Haapavesi -hankkeen julkaisussa *Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelma Haapaveden valuma-alueella* (Kähö, 2014). Siinä on tarkastelun painopisteenä ollut Haapaveden itäpuolinen valuma-alue, lähinnä Virtutjoen laaja valuma-alue. Mutta Haapaveden lähirantavyöhykkeelläkin on paljon metsätalousalueita. Hankkeessa laadittiin viisi yksityiskohtaista vesiensuojelurakennesuunnitelmaa, mutta ne eivät sijoitu Haapaveden lähivaluma-alueelle.

Ojitetuimmat suo- ja metsätalousmaat tarkastelualueella sijaitsevat Äitsaaren länsi- ja pohjoisosassa, Suolahdessa/ Tetriniemessä, Syyspohjanlahden pohjukassa, Syyspohjan kylän itäpuolella ja Inkilänmäen pohjoispuolella. Muualla, kauempana Haapaveden valuma-alueella, on laajoja ojitettuja suoalueita, joiden vedet ohjautuvat Virtutjoen kautta Haapavedeen.

Suomen ympäristökeskus ja metsäntutkimuslaitos ovat tutkineet jo vuosikymmeniä Syyspohjanlahteen metsätalousalueilta (Huussuo, Kotasalo, Hauklammin suo ym.) laskevan Venäänjoen (”Huhtisuonojan”) kuormitusta. Tutkimus on osa laajempaa kokonaisuutta ja siinä selvitetään, miten metsätalous vaikuttaa vesistöihin. Sininen Haapavesi -hankkeessa tehtiin ko. ojakuormituksesta yhteenveto. Yhteenvedon mukaan kokonaisfosforipitoisuudet ovat ajan myötä laskeneet tasolle n. 25 µg/l (k.a.) ja kokonaistyppiärvot puolestaan nousseet tasolle n. 600 µg/l (k.a.). Orgaanisen typen huuhtoutumisessa on valtakunnallisesti nouseva trendi karuilla metsävaltaisilla alueilla, mikä liittyy myös lisääntyneeseen humuksen huuhtoutumiseen (Vuori, 2014). Valuma-alueella tehtävät metsäojitukset ja muut metsätoimet näkyvät kuitenkin usein piikkeinä kuormitusluvuissa.

Haapaveden valuma-alueella yksi suurista maanomistajista on metsäyhtiö Tornator Oyj. Tornatorin metsät on sertifioitu kahdella sertifikaatilla. Sillä on PEFC-sertifikaatti (kansainvälinen kestävä metsätalouden sertifikaatti) sekä lisäksi FSC (Forest Stewardship Council®) -sertifikaatti vuodesta 2014 alkaen. Jälkimmäinen sertifikaatti merkitsee vesiensuojelulle käytännössä sitä, että vesistöjen varteen jää enemmän suojavyöhykettä: järviin ja lampiin 10 metriä, jokiin ja puroihin 15 metriä. Etelä-Karjalan metsänhoitoyhdistyksen jäsenet on puolestaan ryhmäsertifioitu PEFC-järjestelmän kautta. PEFC edellyttää vähintään 5 metrin suojakaistaa vesistöjen ja pienvesien varteen. PEFC edellyttää myös, että kunnostus-ojitussuunnitelmiin sisältyy vesiensuojelusuunnitelma, jossa esitetyt vesiensuojelutoimenpiteet toteutetaan tarkoituksenmukaisella tavalla.

Vesilaki (587/2011, luku 5, § 6)) edellyttää, että vähäistä suuremmasta ojituksesta on ilmoitettava 60 vrk etukäteen alueelliselle elinkeino-, liikenne ja ympäristö (ELY) -keskukselle. Hankkeesta vastaavan on tehtävä ilmoitus kirjallisesti 60 päivää ennen ojitukseen ryhtymistä. Ilmoituksen tulee sisältää mm. tiedot hankkeen ympäristövaikutuksista.

Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelmassa Haapaveden rantavyöhykkeelle on esitetty kaksi metsätalouden vesiensuojelun kannalta kriittistä paikkaa Haapaveden rannoilla:

- **Kitsenlahti, Mustkorvenoja** (Virmutjoen kylässä)
Mustkorvenoja on vesiensuojelullisesti vaikea kohde, koska tulvavesi ulottuu ojassa pitkälle ylävirtaan. Laskuojan ylempiin osiin, missä tulvavesi ei pääse vaikuttamaan rakenteisiin, voisi rakentaa *pohjapatoja* virtaaman hidastamiseksi.
- **Uhkasuo, Virmutjoki** (Vehkapohjanlahdessa Kitsenlahdella, Virmutjoen kylän lounaispuolella)
Uhkasuon läpi laskeva oja on vesiensuojelullisesti haastava paikka, koska tulvavesi ulottuu ojassa pitkälle ylävirtaan. Eroosio on syövyttänyt ojaa yläjuoksulla. Laskuojan ylempiin osiin tulisi rakentaa *pohjapatoja* virtaaman hidastamiseksi.



Kuva 4: Kitsenlahti, Mustkorvenojan suu (kuva: Laura Blomqvist)

Saimaan alueen rantayleiskaavassa on annettu metsänhoidolle seuraavia määräyksiä ja suosituksia:

- Metsänhoidossa noudatetaan metsätalouden kehittämiskeskus *Tapion antamia metsänhoito-ohjeita*.
- VR- (=retkeily- ja ulkoilualueilla) ja MU-alueilla (= maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilunohjaamistarvetta) noudatetaan erityisesti *rantametsiä koskevia metsänhoitosuosituksia ja metsälakia*.

Tapion hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti mm:

Vesiensuojelu on syytä ottaa aina huomioon, kun

- toimitaan vesistöjen tai pienvesien välittömässä läheisyydessä
- toimenpidealueelta johtaa vanhoja toimivia ojia suoraan vesistöihin tai pienvesiin
- hakkuualan läpi virtaa suuri määrä vettä eli hakkuualan yläpuolinen valuma-alue on laaja

Vesiensuojelu korostuu, kun

- maapohja on viljavaa (tuore kangas tai sitä viljavampi kasvupaikka)
- maalaji on lajittunutta, hienojakoista kivennäismaata tai pitkälle maatonuturvetta
- maa tarttuu herkästi kiinni kauhaan
- maa viettää jyrkästi vesistöä kohti
- alueella tehdään ojitusmätästystä tai kaivetaan yksittäisiä ojia
- alueelta korjataan kantoja
- toimitaan kelirikko-aikaan tai muutoin märkään aikaan, jolloin riski ajourapainumille on suuri
- toimitaan turvemaalla
- alapuolisessa vesistössä on Natura- tai muu luonnonsuojelualue.

Tapion vesiensuojeluohjeita ovat mm.

- Metsänkäsittelyssä suositellaan vesistöjen ja pienvesien varsille jätettäväksi yhtenäinen **vähintään 5 metriä leveä suojakaista**, jolla maanpinta säilytetään rikkoutumattomana. Suojakaista rajataan vaihtelevanlevyiseksi hyödyntäen maaston, puuston ja muun kasvillisuuden luonnollisia vaihtumiskohtia.
- Suojakaistalle ei jätetä hakkuutähteitä.
- Lisäksi **ojien reunaan jätetään metrin levyinen piennar**, jota ei muokata.
- Vesistökuormituksen riskialueiden metsänkasvatuksessa voidaan käyttää *metsänkäsittelytapoja, joissa metsä pysyy jatkuvasti puustoisena*. Tällöin kunnostusojitusta ei välttämättä tarvita. Haihduttavaa puustoa tulisi Etelä-Suomen oloissa olla tällöin yli 125 kuutiometriä hehtaarilla.

Tapion ohjeita rantametsien hoidossa: Luonnonhoitoa painottava metsänomistaja voi toimia lisäksi mm. seuraavasti:

- Suojavyöhykkeellä voidaan tehdä harvennushakkuuta ja siltä voidaan korjata poimintahakkuilla taloudellisesti arvokkaimpia puita, mutta tällöinkin säästetään vähäarvoisia lehtipuita, pienikokoisia havupuita, rantapuita, pensaita ja alikasvospuita. Vanhat puuyksilöt, runsasnaavaiset kuuset, kolopuut ja lahoppuita jätetään korjaamatta. Kuusi- ja leppäryhmiä sekä kukkivia ja marjovia puita ja pensaita säästetään.
- Suojavyöhykkeellä vältetään koneella ajoa, jottei vaurioiteta aluskasvillisuutta ja pensastoa.
- Suojavyöhykkeellä ei rikota maanpintaa eikä sille levitetä lannoitteita tai torjunta-aineita.
- Rantametsien käsittelyyn soveltuvat hyvin metsän peitteellisyyttä ja varjostusta ylläpitävät metsänkasvatusmenetelmät, joissa metsä uudistetaan vähitellen alikasvoksesta.

Karttaliite 4: Ojitetut suot/ suometsät. Kartalla näkyy ojitusalueiden lisäksi kriittiset rantauomat, joihin on ehdotettu vesiensuojelurakenteita (ks. tarkemmin *Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelma Haapaveden valuma-alueella*, Kähö, 2014). Lisäksi kartalle on merkitty kriittiset pisteet eli ne ojansuut, joiden valuma-alueella metsänhoidon vesiensuojelutyöt ovat erityisen tarpeellisia.

7 MAATALOUS

Maatalousvaltaisia ranta-alueita on ennen muuta Haapaveden länsiosissa Utulassa ja Tuomalassa, Kouvonselän ja Raaniemen selän tuntumassa. Maataloustuotantoon otettuja *turvemaita* on lähinnä Suolahden alueella sekä Tuomalan Lahdenpohjassa ja Utulassa. *Savi- tai muita hienojakoisia viljelymaita* on Tetriniemessä, Suolahdella ja Utulassa. Hienojakoinen maa-aines huuhtoutuu helposti vesistöön varsinkin vesistöön viettävillä pelloilla, kuten Utulassa.

Suomen ympäristökeskus on tutkinut jo vuosikymmeniä Syyspohjanlahteen metsätalousalueilta laskevan Listinginojan (Latosuonojan) kuormitusta. Tutkimus on osa laajempaa kokonaisuutta ja siinä selvitetään, miten maatalous vaikuttaa vesistöihin. Sininen Haapavesi -hankkeessa tehtiin ko. ojakuormituksesta yhteenveto. Yhteenvedon mukaan kok.fosforipitoisuudet ovat ajan myötä laskeneet tasolle n. 30 µg/l (k.a.) ja kok.typpiarvot puolestaan nousseet tasolle n. 2200 µg/l (k.a.).

Suurin osa Ruokolahden viljelijöistä on EU:n maatalousohjelmakaudella 2007–2014 ollut sitoutuneena maatalouden ympäristötukijärjestelmään. Vuonna 2014 päättyvään ympäristötukijärjestelmän ympäristötukeen oli sitoutunut 95 % Kaakkois-Suomen tiloista ja 97 % peltopinta-alasta. Tavoitteena on, että uuteen ympäristökorvausjärjestelmään vuosille 2015- 2020 sitoutuisi 97 % Kaakkois-Suomen peltopinta-alasta. (Ihaksi ym., 2014).

Loppuvan maatalousohjelmakauden ympäristötukia hakeneita kasvinviljelytiloja oli koko Ruokolahden alueella 64 kpl ja eläintiloja 20 kpl v. 2014. Näistä lisätoimenpiteeksi talviaikaisen kasvipeitteisyyden/kevennetyn muokkauksen oli valinnut 51 maatilaa. (Anttonen, 2014). Kosteikonhoitosopimuksia ei Ruokolahdella ole yhtään, suojavyöhykkeitä on vain yksi, joka sekään ei sijaitse Haapaveden valuma-alueella (Koistinen, 2014).

Maatalouden vesiensuojelun toimenpiteitä ovat ns. nitraattiasetuksen (931/2000) mukaiset lannan varastointiin ja levitykseen liittyvät toimenpiteet, tuleviin maataloustukiin liittyvien täydentävien ehtojen ns. hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimukset, eläinsuojien ympäristölupien mukaiset toimenpiteet sekä kasvinsuojelulainsäädännön mukaiset toimenpiteet.

EU:n uuden maatalousohjelmakauden (2015–2020) maataloustukiin liittyy vuoden 2015 alusta ympäristökorvausjärjestelmä. Ympäristökorvaus koostunee jatkossa tilakohtaisista toimenpiteistä ja lohko-kohtaisista toimenpiteistä. Ruokolahti kuulunee v. 2015 ns. C-tukialueeseen eikä se ole ympäristökorvauksen ensisijaisinta kohdentamisaluetta. Maatilat voivat tehdä ympäristösopimuksia esim. kosteikoista. Ympäristökorvausasiasta ei ole vielä lopullisia päätöksiä, joten tässä esitetyt tiedot ovat vielä *alustavia tietoja*. Lähes kaikilla toimenpiteillä on enemmän tai vähemmän myönteisiä vesistövaikutuksia.

Ympäristösitoumus:

Tilakohtaiset toimenpiteet:

- Ravinteiden tasapainoinen käyttö

Lohko-kohtaiset toimenpiteet:

- Lietelannan sijoittaminen peltoon

- Ravinteiden ja orgaanisten aineiden kierrättäminen

- Valumavesien hallinta

- Ympäristöhoitonurmet

- Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys

- Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla
- Peltoluonnon monimuotoisuus
- Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu

Ympäristösopimukset:

kosteikkojen hoito

maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito

kurki-, hanhi- ja joutsenpellot

alkuperäisrotujen kasvattaminen

Hankkeessa laaditussa *Ruokolahden Haapaveden maatalousympäristön vesiensuojelun yleissuunnitelmassa* (Blomqvist, 2013) on esitetty yksityiskohtaisempia vesiensuojelurakenteita useille Haapaveden ranta-alueille. Näille on esitetty esim. pohjapatoketjuja, uoman luonnonmukaistamista, talviaikaista kasvipeitteisyyttä ja kosteikkoja tai laskeutusaltaita. Kuuteen paikkaan tehtiin lisäksi yksityiskohtainen vesiensuojelurakennesuunnitelma, jonka toteuttaminen jää maanomistajan vapaaehtoisuuden varaan. Näitä kohteita ovat:

Suolahden vesiensuojelukosteikko

Tetriniemen Kuurneeniitun vesiensuojelukosteikko

Tetriniemen tulvatasanne ja laskeutusaltat

Utulan monivaikutteinen riistakosteikko

Virmutjoen Marjamäen vesiensuojelukosteikko

Virmutjoen Mustkorvenojan vesiensuojelukosteikko

(mallikohde; toteutus joulukuussa 2014)



Kuva 5: Suojakaista maatalousojan varrella (kuva: Salme Muurikka)

Yleiskaavan maataloutta koskevat määräykset

Myös Saimaan alueen rantayleiskaavassa on annettu maataloutta koskevia määräyksiä:

- Rantapelloilla peltoviljelyä, nurmetusta tai muuta vastaavaa maanpinnan käsittelyä ei saa ulottaa 10 m lähemmäksi rantaviivaa.
- Rantavyöhykkeelle on varmistettava riittävä *suojavyöhykkeen* muodostuminen.

Karttaliite 5: Maatalousalueet sekä ehdotukset tärkeimpien vesiensuojelurakenteiden paikoiksi (ks. tarkemmin Ruokolahden Haapaveden *maatalousympäristön vesiensuojelun yleissuunnitelmassa*, Blomqvist 2013)

8 RAKENNETUT ALUEET JA VESIHUOLTOVERKOSTO

Haapaveden rannoilla on vain vähän taajamia, mutta paljon haja-asutusta, mukaan lukien vapaa-ajan asutus. Merkittävimmät rantavyöhykkeiden taajamat ovat kunnan keskustaaajama Rasila, Ukonsalmen äärellä olevat asuinalueet sekä Rantalinnan kaava-alueen asunnot ja huvilat. Asuinkeskittymiä on lisäksi useassa kylässä, kuten Haloniemessä, Virtutjoella ja Inkilänmäellä, Kotaniemessä, Hännilässä ja Utulassa.

Rakennusten määrä: Tässä julkaisussa tarkasteltavalla Haapaveden ranta-alueilla on n. 1200 kpl asuinrakennuksia ja n. 750 kpl loma-asuntoja (ks. karttaliite 1). Saimaan alueen rantojen yleiskaavassa on rannoille osoitettu lisää rakennuspaikkoja. Rakentamattomia yksittäisiä rakennuspaikkoja on v. 2014 n. 160 kpl (ks. karttaliite 6).

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue: Rasila, Ukonsalmi, sekä Rantalinnan kaava-alueen asunnot ja huvilat ovat Ruokolahden kunnan vesihuoltolaitoksen piirissä; Rantalinnan alueella on tosin itsenäinen vesihuoltoverkostonsa. Imatralla Haapaveden äärellä on Saarlammen asuinalue, joka sekin on vesihuoltoverkoston piirissä. Muita Haapaveden rannoilla sijaitsevia mainittavia rakennettuja kohteita, jotka kuuluvat vesihuoltoverkostoon, ovat mm. majoitushuoneisto Saimaan Lomahovi Salosaassa, Jaakkiman kristillinen opisto Sipinniemessä sekä Ruokolahden seurakunnan Kauniskallion leirikeskus Salosaassa.

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue kattaa siis pääsääntöisesti asemakaava-alueet. Paikat, joille kunnallista vesihuoltoa ei ole rakennettu, ovat esim. yksittäisiä vanhoja kiinteistöjä, jotka eivät ole voimassaolevan kaavan mukaisia ja Myllyntaustan alue (Villanen, 2014).

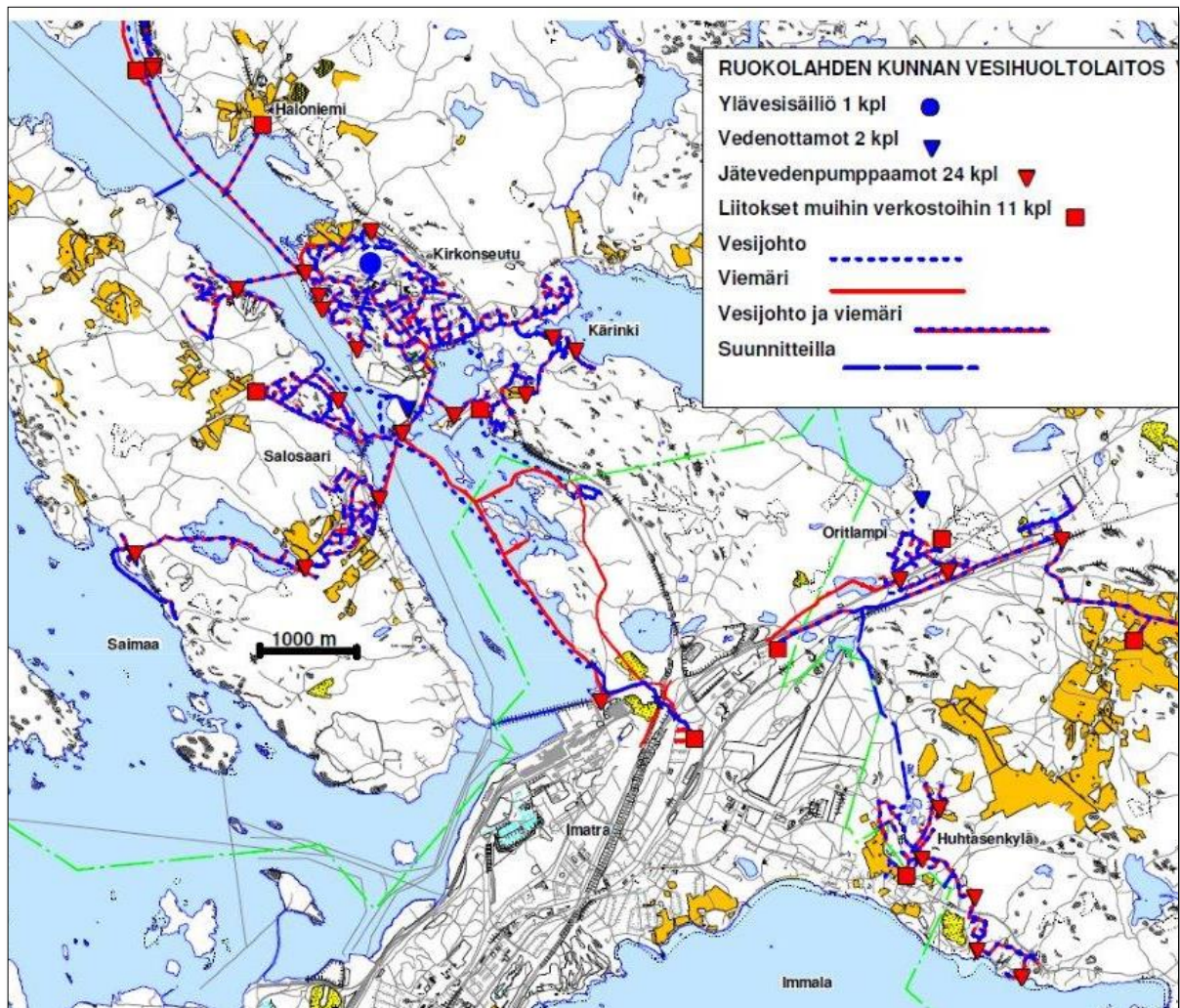
Vaikka vesihuoltolaitoksen toiminta-alue ei täysin kata kaikkia asemakaavoitettuja alueita, vesihuoltolaitoksen tavoite on saattaa vesihuolto kaikille asemakaavoitetuille alueille. Vesihuollon toteutus edellyttää kuitenkin mittavia investointimäärärahoituksia. Esim. osa Käringin alueen asemakaava-alueesta ei kuulu toiminta-alueeseen, koska kunta ei omista alueella maata. Lisäksi alueelle on tulossa kaavamuutos jossa rakentamattomat ongelma-alueet jätetään asemakaavan ulkopuolelle (Syrjänen, 2014).

Vesihuolto-osuuskunnat yms.: Haapaveden vaikutuspiirissä sijaitsevat *Virtutjoen vesiosuuskunta* ja *Haloniemen vesihuolto-osuuskunta* sekä Salosaaren *Toivialantien vesiosuuskunta*. *Rantalinnan kaava-alueella* on oma vesihuoltoverkostonsa, sekä talous- että jätevedelle. Vesi ostetaan kunnalta ja jätevesi johdetaan kunnan verkostoon.

Vesihuoltolaitoksen tai vesihuolto-osuuskuntien ulkopuoliset rakennetut alueet: Inkilänmäki sekä Kotaniemi eivät kuulu vesihuoltolaitoksen tms. piiriin. Kunnallisen vesihuoltolaitoksen ulkopuolisia pienempiä rakennettuja alueita ovat lomamökkialue Kesärannan lomamajat Äitsaaren itärannalla Haapaveden selän äärellä, leirikeskus Retsola Soinilanlahdella sekä Saimaa Lakeside - majoitushuoneistot Syyspohjan Tetriniemessä.

Vesihuollon kehittämissuunnitelma, 2010: Kehittämissuunnitelmassa on esitetty, että Inkilänmäen ja Kotaniemen vesihuollon liittämistä Virtumjoen vesiosuuskuntaan tulee selvittää tai vaihtoehtoisesti jatkaa kiinteistökohtaisin ratkaisuin. Viemäriverkoston rakentamistarve tulee selvittää seuraaville alueille: Utula ja Myllyntaustan alue.

Jätevesien johtaminen: Vesihuoltolaitoksella ei ole omaa puhdistamoa, vaan jätevedet johdetaan pumppaamojen ja runkoviemäreiden kautta Imatran jätevesiverkostoon ja edelleen Meltolan puhdistamon kautta Vuokseen. Osa runkoverkosta kulkee Haapaveden pohjassa. Jätevesiä voi päästä Haapaveden tai sen ranta-alueille esim. rannalla sijaitsevista jätevedenpumppaamoista niiden rikkoutuessa, tukkeutuessa tai ylivuototilanteessa. Myös jätevesiputkissa voi olla vuotoja maalla tai vedessä.



Kuva 6: Vesihuoltolaitoksen verkostoa v. 2012 (kuva: Ruokolahden kunta)

Olemassa olevia loma-asuntoja haluttaisiin toisinaan muuttaa ympärivuotisiksi asunnoiksi, jolloin niihin usein lisätään jätevesiä tuottavia vesikalusteita ja rakennetaan piha-alueita suuremmaksi. Toisaalta väen vanhetessa tai muusta syystä osa vakituisista asuinkiinteistöistä muuttuu käytännössä kesäasunnoiksi.

9 KAAVAT JA NIIDEN VESIENSUOJELUUN LIITTYVÄT MÄÄRÄYKSET

Haapaveden ranta-alueita koskevia määräyksiä on annettu Ruokolahden kunnassa laaditussa Saimaan rantojen yleiskaavassa (v. 2002) sekä kolmessa yksityiskohtaisemmassa ranta-
asemakaavassa. Kaavojen yhteydessä on laadittu myös taustaselvityksiä, kuten luontoselvitykset. Luontoselvitykset eivät kuitenkaan yksistään anna paljoa informaatiota vesiensuojelutarpeista.

9.1 Rantayleiskaava: Saimaa ympäristöineen

Haapaveden ranta-alueilla on oikeusvaikutteinen Saimaan rantojen yleiskaava vuodelta 2002 (KV 29.8.2002 § 21, muutos KV 28.1.2008 § 11), joka ohjaa rantojen käyttöä. Yleiskaavassa rakennusoikeutta on osoitettu niin, että yhdellä rantaviivakilometrillä on viisi rakennuspaikkaa, kun on käytetty ns. muunnettua rantaviivaa (Villanen, 2014). Ennen vuotta on rantoja rakennettu tiheämmin, mutta nämä rakennuspaikat sijaitsevat pääosin tässä hankkeessa tarkasteltavien ranta-
alueiden ulkopuolella, etelämpänä Saimaalla. Suurin osa ranta-alueista on yksityisessä omistuksessa (Villanen, 2014).

9.1.1 Rantojensuojeluun liittyvät yleiskaavamääräykset

Yleiskaavassa on useita rantoja koskevia vesiensuojeluun liittyviä tärkeitä määräyksiä.

Rantarakentamisen kaava-määräykset viittaavat voimassa olevaan rakennusjärjestykseen:

- Rakennetun alueen maisemakuva on - - säilytettävä *luonnonmukaisena*.
- Rakennuksen ja rantaviivan väliin on jätettävä *suojapuustoa*.

Jätevesiä, käymälöitä ja kompostoimista koskevat määräykset:

- *Jätevesien käsittelytapa on tutkittava* joka rakennushankkeen yhteydessä.
- *Vesihuoltosuunnitelma* on esitettävä rakennusluvan yhteydessä.
- *Sauna ja muut pesuvedet: imeytettävä vähintään 15–20 m päähän rantaviivasta.*
- Loma-asuntojen rakennuspaikoille *ilman tieyhteyttä oleviin saariin ei sallita vesivessan rakentamista.*
- *Kompostit ja kuivakäymälät on sijoitettava vähintään 30 m:n päähän rantaviivasta läpäisemättömälle maapohjalle.*
- Kuivakäymälä on varustettava tiiviillä jätesäiliöllä, joka on tyhjennettävä riittävän usein hoidettuun *kompostiin*.
- Suositus: loma-asuntojen rakennuspaikoilla tulee suosia kompostoivia käymälöitä

Metsänhoitoa koskevat yleiskaavamääräykset ja suositukset:

- Metsänhoidossa noudatetaan metsätalouden kehittämiskeskus *Tapion antamia metsänhoito-ohjeita*
- VR- (=retkeily- ja ulkoilualueilla) ja MU-alueilla (= maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilunohjaamistarvetta) noudatetaan erityisesti *rantametsiä koskevia metsänhoitosuosituksia ja metsälakia*.

Maataloutta koskevat yleiskaavamääräykset ja suositukset:

- Rantapelloilla peltoviljelyä, nurmetusta tai muuta vastaavaa maanpinnan käsittelyä *ei saa ulottaa 10 m lähemmäksi rantaviivaa*.
- Rantavyöhykkeelle on varmistettava riittävä *suojavyöhykkeen* muodostuminen.

9.2 Asemakaavat

Haapaveden alueella ovat seuraavat asemakaavat ja ranta-asemakaavat:

9.2.1 Keskustaajaman ajantasakaava

Keskustaajaman ajantasa-asemakaava käsittää Rasilan, Ukonsalmen, Salosaaren itärannat Ukonsalmen molemmin puolin sekä Käringin alueen. Asemakaava-alueet kuuluvat pääosin vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen eli ne ovat kunnallisen jätevesiverkoston piirissä.

9.3 Ranta-asemakaavat

Ruokolahden kunnassa on kolme ranta-asemakaavaa Haapavedellä. Härskiänsaaren pohjoisrannan ranta-asemakaava-alue on Kauvonselän äärellä ja se on vuodelta 1993. Raaniemenselän ja Soinilanlahden välissä sijaitseva pienialainen Aisaniemen ranta-asemakaava on vuodelta 1989 (korjattu v. 1991). Rantalinnan asemakaava on vuodelta 2009 ja alueella meneillään kaavamuuotos, joka koskee lisärakentamista. Rantalinnan alueella ranta on jyrkkä eikä rakennuspaikoilla ole suoraan yhteyttä vesirajaan, vaan rannalla on VL-1 vyöhyke eli se on varattu lähivirkistykseen. Rannalla on erityisiä ympäristöarvoja.

Ranta-asemakaavoissa on paljon rantojen vesiensuojeluun liittyviä kaavamääräyksiä. Kunnasta saadun tiedon mukaan Ruokolahdella ei ole vireillä olevia ranta-asemakaavoja Haapaveden alueella tämän suunnitelman kirjoittamisvaiheessa.

9.3.1 Härskiänsaaren ranta-asemakaava ja vesiensuojeluun liittyvät kaava-määräykset

- Rakennukset on sijoitettava vähintään 20 metrin päähän rantaviivasta siten, että rakennuksen ja rannan väliin jää *suojavaa puustoa tai pensaistoa*
- *Alueelle ei saa rakentaa vesikäymälää*
- Talusvedet tulee *imeyttää vähintään 20 m päähän rantaviivasta*
- *Komposti on sijoitettava vähintään 30 m päähän rantaviivasta*
- *Rantaviivaa ei saa siirtää kaivamalla, louhimalla tai pengertämällä*

9.3.2 Aisaniemen (Äitsaari) ranta-asemakaava ja vesiensuojeluun liittyvät kaava-määräykset

- -- rakennuksen ja rannan väliin vähintään 5 rakennuksen korkeuden ylittävää *puuta tai pensasta*.
- *Rantaviivaa ei saa siirtää kaivamalla, louhimalla tai pengertämällä*
- *Alueelle ei saa rakentaa vesikäymälää*
- *Pesuedet tulee imeyttää vähintään 15 m päähän rantaviivasta --*

9.3.3 Rantalinnan ranta-asemakaava ja vesiensuojeluun liittyvät kaava-määräykset

- Kiinteistöjen tulee *liittyä vesihuoltoverkoston* (jätevesiviemäri ja vesijohto)
- Rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa rakennuspaikasta tulee istuttaa ja mahdollisuuksien mukaan säilyttää *alkuperäistä luonnonkasvillisuutta*
- *Rantametsien* hoidossa tulee kiinnittää erityishuomiota maisema- ja *luontoarvoihin*

Karttaliite 6: Kaavoitetut alueet

10 RAKENNUSJÄRJESTYS

Ruokolahden kunnan uusin rakennusjärjestys on ollut voimassa 1.1.2002 alkaen. Kiinteistön jätevesijärjestelmää rakennettaessa tai uusittaessa on toimenpiteelle haettava maankäyttö- ja rakennuslain mukainen toimenpidelupa (MRL § 126) kunnan rakennusvalvonnasta, jollei kiinteistö hae samalla rakennuslupaa.

Rakennusjärjestyksessä ei ole määritelty rantavyöhykkeen leveyttä, mutta sen mukaan vesistöjen ranta-alueita koskevat seuraavat määräykset:

- WC-jätevedet on johdettava *umpisäiliöön*
- *Muille jätevesille on oltava saostuskaivot (2-osastoinen) ja maaperäkäsittely.*
- *Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää jätevesien korkeatasoista kemiallisbiologista puhdistusta.*
- *Rakennetun alueen maisemakuva on säilytettävä luonnonmukaisena.*
- *Rakennuksen ja rantaviivan väliin on jätettävä suojapuustoa.*

11 YMPÄRISTÖNSUOJELUMÄÄRÄYKSET

Ympäristönsuojelumääräyksissä *ohjeelliseksi* ranta-alueiksi katsotaan noin 100 metriä leveä rantavyöhyke laskettuna keskivedenkorkeudesta asteikolla NN (§ 5.2)

Ympäristönsuojelumääräyksissä annettuja rantojen vesiensuojelua koskevia määräyksiä ovat (§ 6 ja § 8):

- Kaikki jätevedet (> 30 m): Jos jätevesijärjestelmä voidaan sijoittaa *yli 30 m päähän* ylimmästä veden korkeudesta ja maasto nousee 1-4 metriä ko. korkeuden yläpuolelle, jätevedet voidaan puhdistaa *ns. tiukemman puhdistustason**) vaatimusten mukaisesti ja johtaa sen jälkeen maaperään.

*) BHK7:n osalta vähintään 90 prosenttia, kokonaisfosforin (kok. P) osalta vähintään 85 prosenttia, kokonaistypen (kok. N) osalta vähintään 40 prosenttia

- Kaikki jätevedet (< 30 m): Jos 30 m:n etäisyysvaatimus ylimmästä veden korkeudesta ei täyty, WC-jätevedet tulee johtaa *umpikaivoon* tai johtaa *ranta-alueen ulkopuolelle*.
- Harmaat vedet voidaan johtaa *2-osastoiseen saostuskaivon ja maaperäkäsittelyyn tai vastaavaan. Harmaiden vesien käsittelyjärjestelmää ei saa sijoittaa 10 m lähemmäksi ylintä vedenkorkeutta.*
- *Ajoneuvojen, koneiden ja laitteiden pesu on kielletty yleisillä ranta-alueilla, paitsi jos niille on osoitettu erillinen ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksymä paikka.*

Mikäli rakennusjärjestyksessä, rantayleiskaavassa, ranta-asemakaavassa tai muussa kaavassa on annettu ympäristönsuojelumääräyksiä tiukempia jätevesienkäsittelyvaatimuksia, on niitä noudatettava.



Kuva 7: Jätevesijärjestelmän vaaitusta (kuva: Marja Jääskeläinen)

12 JÄTEVESIEN NEUVONTAHANKKEET

Imatran seutukunnan alueella on toteutettu yhteensä ainakin viisi erillistä jätevesihanketta vuosina 2009–2014. Näissä osassa on tarjottu mahdollisuutta ottaa vastaan jätevesineuvontaa yleisesti, mutta myös kohdennetusti tietyille Haapaveden rantakiinteistöille. Imatran seudun ympäristötoimen alueella on ollut kaksi omaa jätevesihanketta ja kolme Jässi-jätevesineuvontahanketta. Lisäksi jätevesineuvontaa Ruokolahdenkin alueella ovat antaneet mm. Etelä-Karjalan Martat ry vuosina 2011–2014. Tärkeimmät Haapavettä koskeneet hankkeet olivat:

- Jäteveden puhtaiksi – ravinteet talteen 2011–2014:
Imatran seudun ympäristötoimen jätevesihanke
Hanke tarjosi jätevesineuvontaa v. 2013 Haapaveden koillisosan vapaa-ajan asunnoille Virtutjoelta Syyspohjanlahteen. Neuvontaa antoi projekti-insinööri Marja Jääskeläinen.
- 2. Jässi-jätevesineuvontahanke, 2013:
Suomen Kylätoiminta ry:n jätevesineuvontahanke
Kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa tarjottiin Haapaveden pohjoisosassa, *Tetriniemessä, vapaa-ajan kiinteistöille*. Neuvontaa antoi jätevesineuvoja Kirsi Mäensivu.
- 3. Jässi-jätevesineuvontahanke, 2014:
Suomen Kylätoiminta ry:n jätevesineuvontahanke
Kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa tarjottiin *vakituksille asuinkiinteistöille Äitsaarella ja Salosaaren länsi- ja pohjoisosissa sekä Pohja-Lankilantien läheisyydessä (sekä Pohja-Lankilassa ja Ahjärvellä)*. Neuvontaa antoi jätevesineuvoja Pirkko Räikkönen.

Karttaliite 7: Alueet, joille on tarjottu jätevesineuvontaa



Kuva 8: Kirsi Mäensivu antoi jätevesineuvontaa Jässi 2 -hankkeessa (kuva: Minttu Peuraniemi)



Kuva 9: Imatran seudun ympäristötoimen jätevesineuvontaa Ruokolahden Mökkiläistorilla (kuva: Marja Jääskeläinen)

13 HULEVESIEN KÄSITTELY

Ruokolahden kunnassa on hulevesiviemäreitä toteutettu yleisille alueille ja tehokkaasti rakennetuille asemakaava-alueille, joillekin kokoojakaduille ja kosteudesta kärsiville rakennetuille ongelma-alueille. Rasilan satamassa yksi hulevesiviemäri purkaa vetensä suoraan Haapaveteen. (Syrjänen, 2013).

Hulevesien käsittelysuunnitelmia/-toteutuksia on Ruokolahdella on tehty seuraaviin paikkoihin:

- Myllyntaustan teollisuusalueelle
- Entisen kasvitarhan tilalle rakennettavalle uudelle asuinalueelle
- Pappilanpellon vanhalle asuinalueelle (Sininen Haapavesi -hankkeessa)

Myllyntaustan teollisuusalueen hulevesiratkaisu liittyy katuverkoston saneeraukseen. Hulevesille rakennetaan viemäri, jota myöten hulevedet ohjataan n. 400 m pitkään olemassa olevaan ojaan ja rakennettavaan laskeutusaltaaseen ennen niiden johtamista Törönlahteen. Ojaan jätetään perkuukatko. Työ toteutetaan joulukuussa 2014. Kasvitarhan asuinalueelle rakennetaan hulevesikosteikko Pappilanlahden uimarannan länsipuolelle. Pappilanpellon olemassa olevalle asuinalueelle on Sininen Haapavesi- hankkeessa suunniteltu hulevesikosteikkojen sarja.

Karttaliite 8: Hulevesiverkosto, purkupaikat ja hulevesiin liittyvät vesiensuojelurakenteet

14 VEDENLAATU- JA KALASTOSELVITYKSET

Sininen Haapavesi -hankkeessa tutkittiin Haapaveden yleistä rehevyytystasoa eri puolilla vesialuetta klorofyllitutkimuksella ja kasviplanktonselvityksellä kesällä 2013. Tämän lisäksi selvitettiin yhdessä Ruokolahden kunnan kanssa Virtumjoen tuomaa kuormitusta vuosina 2012 ja 2013. Erillinen ojaviesikuormitus selvitys tehtiin marraskuussa 2014. Hankkeessa tehtiin myös kalastus selvitys sekä siihen liittyvä poisto- ja hoitokalastussuunnitelma. Vedenlaatu kuvastaa vesiensuojelutoimien tärkeyttä rehevöityneitä vesialueita ympäröivillä ranta-alueilla.

14.1 Rehevyytystaso- ja kasviplankton tutkimus

Klorofyllitutkimus: Rehevyytystasoa tutkittiin klorofyllinäyttein (a-klorofylli) kesän 2013 heinä- ja elokuussa. Klorofylli eli lehtivihreä on mikrokooppisen kasviplanktonin ja sinilevien sisältämä orgaaninen molekyyli, jonka avulla levät yhteyttävät. A-klorofylli kuvastaa siten levien määrää vedessä. Tulosten mukaan rehevyytystasot olivat elokuussa korkeammat kuin heinäkuussa. Näytteenotto ja analyysit ostettiin Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:ltä. Tulosten mukaan rehevimmät vesialueet elokuussa v. 2013 olivat:

- Syyspohjanlahti, eteläosa : 5,1 µg/l (a-klorofylli)
 - Tetriniemen itäpuoli, Ihalanniemen ja Kotaniemen kylän välinen vesialue
- Kotkatsaaren / Haapaniemen edusta: 5,0 µg/l (a-klorofylli)
 - Inkilänmäen kylän edusta, Haapaveden selän pohjoisosa

Tetriniemen osakaskunta teetti lisätutkimuksia Syyspohjanlahdella ja sen osa-alueella, Sourunlahdella, heinä- ja elokuussa 2013. Rehevyytystasot olivat elokuussa:

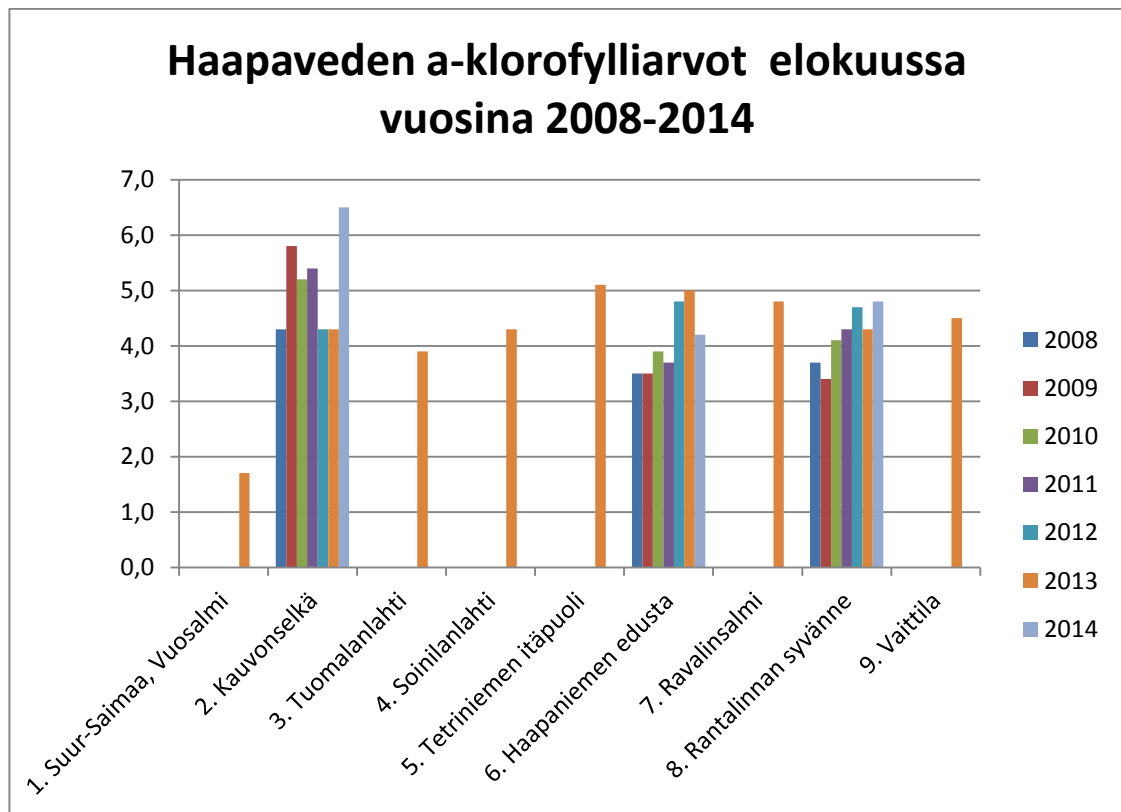
- Syyspohjanlahti, pohjoisosa: 5,1 µg/l (a-klorofylli)
- Sourunlahti: 5,2 µg/l (a-klorofylli)
 - Tetriniemen ja Kotaniemen välissä

Nämä em. Haapaveden pohjoiset vesialueet ovat a-klorofylliin perustuvan tutkimuksen mukaan *rehevimpiä vesialueita*. Rehevyytystaso kuvastaa *lievää rehevyyttä* (Niinimäki ja Penttinen, 2014).

Kauvonselältä mitattiin vuoden 2014 elokuussa Ruokolahden kunnan teettämissä pitkäaikaisseurannan tutkimuksissa Äitsaarta ympäröivältä vesialueelta (Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy) lukuarvo 6,5 µg/l(a-klorofylli), mikä on suurin nyt vertailtavista lukuarvoista ja kuvastaa sekin *lievää rehevyyttä*.

Verrattaessa elokuun klorofylliarvoja vuosien 2008 ja 2014 välillä havaitaan, että *Haapaniemen edustalla (Kotkatsaari/Haapaniemi välinen vesialue) sekä Rantalinnan syvänteessä (Kauniskallion leirikeskusten viereinen vesialue) rehevyytystasossa on nouseva suuntaus, samoin Kauvonselällä. Muilta alueilta ei valitettavasti ole pidempiaikaisia tutkimustuloksia.*

Pienimmät pitoisuudet, 3, 9 µg/l, olivat Tuomalanlahdella. Muilla Haapaveden näytepisteillä rehevyytystasot olivat elokuussa 4,3 – 4,8 µg/l, mikä kuvastaa karua vedenlaatua.



Diagrammi 1: Klorofylliarvot eri puolilla Haapavettä, elokuu 2008–2014

Tarkempi kasviplanktonitutkimus, jossa selvitettiin eri leväryhmien määrää, tehtiin ainoastaan Haapaveden selän pohjoisosasta Kotkatsaaren/ Haapaniemen edustalta (=Inkilänmäen viereinen Haapavesi) ja Soinilanlahdelta. Tulosten perusteella *Kotkatsaaren/ Haapaniemen edustan veden kasviplanktonbiomassa oli alhainen, n. 0,7 mg/l. Se kuvastaa silti alkavaa rehevöitymistä.* Haitallisten sinilevien osuus kokonaisbiomassasta oli keskimäärin 7,5 %.

Soinilanlahden kasviplanktonnäytteiden biomassa oli hieman korkeampi, 0,95 mg/l, mikä sekin kuvastaa alkavaa rehevöitymistä. Haitallisia sinileviä oli vain 0,8 % biomassasta. Lajistossa oli kuitenkin runsaanlaisesti rehevyyttä ilmentäviä lajeja. Vedessä oli myös *Gonyostomum*-limalevää. Soinalanlahdella oli myös alhaisemmat klorofylliarvot kuin Haapaveden selän pohjoisosassa (ks. edelle).

HUOM. Rehevyyttä arvioitaessa yhden parametrin (esim. a-klorofyllin) tarkastelu ei anna luotettavaa kuvaa, koska ekosysteemi on hyvin monimutkainen kokonaisuus. Vaikka klorofylliä/kasviplanktonia olisi runsaastikin, sitä syövä eläinplanktoniakin voi olla runsaasti, mikä puolestaan vähentää radikaalisti kasviplanktonin määrää. Esim. kalastotiedot antavat lisävaloa vesistön tilasta.

14.2 Virtutjoen vaikutus

Virtutjoen vedenlaatua tutkittiin Ruokolahden kunnan toimesta vuonna 2012 ja Sininen Haapavesi -hankkeen toimesta vuonna 2013. Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n vedenlaatutulosten mukaan joen mukanaan tuomat kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet ovat jokivedeksi varsin kohtuullisia. Vuoden 2013 tulokset: kiintoaine 3,6 mg/l (vaihtelee jokivesissä), kok. fosfori 25 µg/l (rehevää vettä) ja kok. typpi 560 µg/l (ei suuri arvo). Virtutjoki tuo mukanaan myös veteen liuennutta humusta mikä on myös silminnähtävää Haapavedellä Virtutjoen suun eteläpuoleisella vesialueella. Kesällä 2013 humusaineita kuvastavan COD_{Mn}:n (kemiallisen hapenkulutuksen) keskiarvo oli 18 mg/l, mikä on tyyppillistä luontaisille humusvesille. Virtutjoki on kuitenkin Haapaveden suurin kuormittaja ja olisi sitä vaikka sen valuma-alueella ei ihmistoimintaa olisikaan, sillä joet kuljettavat luontaisestikin ravinteita ja kiintoainesta valuma-alueeltaan.

14.3 Ojavesitutkimus

Sininen Haapavesi -hanke teetti ojavesitutkimuksen marraskuussa 2014. Työn toteuttaja oli Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy. Alustavien tutkimustulosten mukaan suurimmat kiintoainekuormitusta tuovat joet ja ojat Haapavedellä ovat Virtutjoki (suurin), Mustkorvenoja, Ihanoja ja Luhdanjoki (Äitsaari) Haapaveden itäisellä vesialueella. Läntisellä alueella Soinilanlahdella Ahkeissuolta Mustalahteen laskeva oja sekä Mäkrälahteen lahteen laskeva oja ovat kuormittavimpia (ks. karttaliite 9).

14.4 Kalastoselvitys ja koekalastukset

Sininen Haapavesi -hankkeen kalastoselvitys sekä hoito- ja poistokalastussuunnitelma tehtiin vuonna 2013 Etelä-Karjalan kalatalouskeskus ry:n toimesta. Suunnitelma pitää sisällään myös kalastustiedustelun ja verkkokoekalastustiedot. Haapaveden alue jaettiin kahteen eri alueeseen:

- 1: Raaniemen- ja Kauvonselkä, Soinilansalmi ja Soinilanlahti (länsiosa)
- 2: Muu Haapaveden alue (itäosa)

Kalastustiedustelu: Kalastustiedustelun mukaan Raaniemen ja Kauvonselän ym. vuoden 2012 kalasaaliit koostuivat pääosin ahvenista ja hauista. Koko Haapaveden vesialueen saaliit koostuivat pääosin muikusta vuonna 1983, mutta muikkusaaliit ovat sen jälkeen romahtaneet. (Tiitinen, 2013).

Verkkokoekalastus: Raaniemen ja Kauvonselällä saalis koostui pääosin *ahvenista*, jonka saalisosuus oli 61 % massasta. Särkikalojen saalisosuus oli 31 %. Muualla Haapavedellä tilanne oli lähes sama: ahvenien saalisosuus oli 81 % kokonaismassasta. Särkikalojen saalisosuus oli 16 %. (Tiitinen, 2013).

Poisto- ja hoitokalastus:

Rysäpyynti: Kesällä 2014 tehtiin rysäkalastusta Raaniemenselällä, Soinilansalmella, Soinilanlahdella ja Tuomalanlahdella Järvikalastus Turtiainen Ky:n toimesta. Kalastuksen tuloksena saatiin Raaniemenselältä sekä Tuomalanlahdelta, Soinilansalmelta ja Soinilanlahdelta pääasiassa *pieniä salakoita (62 %) ja pieniä särkiä (33 %)*. *Soinilansalmen alueella* kesän 2014 rysien kertamääräiset saaliit olivat suurempia kuin Soinilanlahdella (Turtiainen, 2014). Soinilanlahdella tosin kalastettiin vain lahden pohjoispäässä.

Rysäkalastuksessa kesällä 2014 saatiin myös *ruutanoita ja suutareita Tuomalanlahdelta* Utulasta/ Tuomalasta, (Turtiainen, 2014). Vapaa-ajan asukas Lauri Pietiläinen oli aiemmin ilmoittanut Imatran

seudun ympäristötoimelle saaneensa suutareita myös läheiseltä Raaniemenselän Kotalahdelta 2000-luvun alusta alkaen enenevästi. Ruokolahden kalastusalueen puheenjohtaja, Hannu Inkinen, kertoi saaneensa suutareita niin Koirannanlahdelta kuin Röttkölahdeltakin (Inkilänmäen vesiltä) ja Virtutjoen Kitselahdelta, jossa niitä on ”aivan vaivaksi saakka”. Suutarisaaliita on hänen mukaansa alkanut tulla muutama vuosi sitten, ja vuosittain määrät ovat lisääntyneet (Inkinen, 2014).

Nuottaukset: Nuottausta tehtiin marraskuussa v. 2013 ja v. 2014. Vuonna 2013 nuottauksessa saatiin pääasiassa (60 %) särkeä. Nuottaukset tehtiin Syyspohjanlahdella, Leikkaanvirralla (Äitsaaren koillispuolella) ja Raaniemenselällä. Särki oli reilun kokoista ja sitä pystyttiin hyödyntämään säilyketuotteiksi. Marraskuussa 2014 hoitokalastusta jatkettiin Leikkaanvirralla ja Haapaniemen länsipuolella sekä Kotkatsaaren edustalla (Haapaselän pohjoisosissa). Nuottauksissa saatiin pääasiassa pieniä ahvenia (35 %) särkiä (31 %) ja salakoita (28 %). Kalastusta tehnyt Markku Turtiainen kertoi havainneensa poikkeuksellisen suuren, n. 100 m pitkän salakkaparven Leikkaanvirralla Haapaveden selän pohjoisosassa. Salakkaparvien liikkeistä Haapavedellä ei ole aiempaa tietoa. Salakkaa tulisi poistaa vesialueelta, jolloin muikkukanta paranisi (Turtiainen, 2014).

Rehevyytaso kalaston perusteella: Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että kalasto ilmentää järviökosysteemin rehevyytensä tietyllä vesialueella. Näiden Haapaveden kalastustulosten perusteella voidaan sanoa, että rehevimmät vesialueet ovat Haapaveden länsiosassa:

- Raaniemenselällä
- Soinilansalmella
- Soinilanlahdella
- Tuomalanlahdella

Näillä alueilla on paljon pieniä särkiä ja salakoita, Tuomalanlahdella lisäksi suutareita ja ruutanoita. Hankkeen aikana saatujen tietojen mukaan myös pienissä Haapavesiselän puolella olevissa lahdissa on suutareita eli nekin ovat rehevöityneitä (Inkinen, 2014).



Kuva 10: Särkiä, salakoita ja suutareita Tuomalanlahden rysäpyynnistä heinäkuussa 2014 (kuva: Salme Muurikka)

Karttaliite 9: Rehevimmät vesialueet , tutkitut joet ja ojat.

OSA II TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

15 RANTAKASVILLISUUDEN NIITOT

Rantakasvillisuuden poistaminen on yksi rehevöityneen vesialueen kunnostusmenetelmistä. Vesikasvillisuuteen on sitoutuneena ravinteita, etenkin keskikesällä, kun silminnähtävä kasvu on saavuttanut huippunsa. Kun kasvimassaa poistetaan, poistetaan samalla ravinteita järven ekosysteemissä ja hidastetaan rannan mataloitumista ja umpeenkasvua. Samalla veden vaihtuvuus paranee.

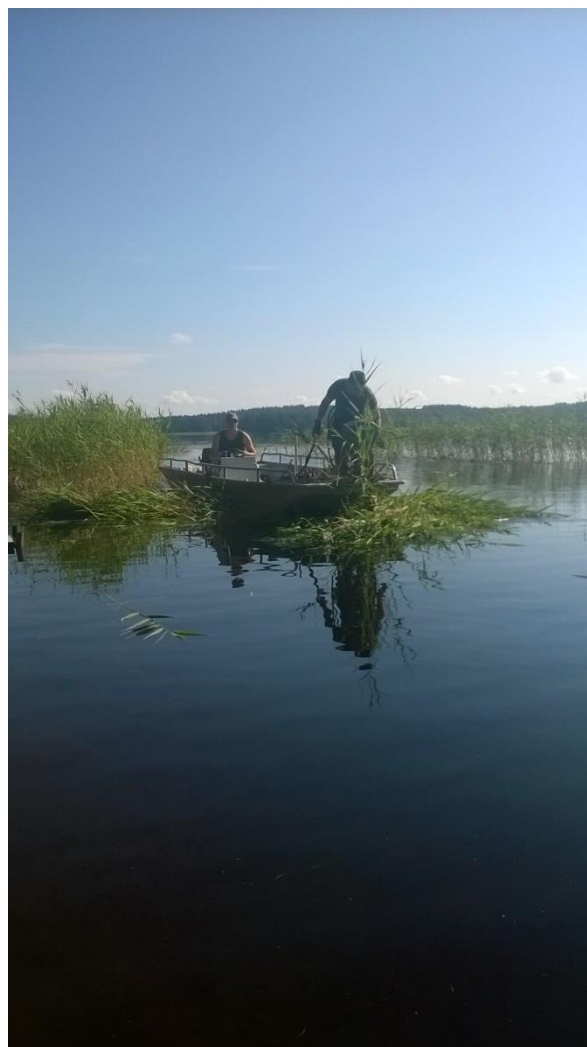
Vesikasvien niitot ovat suositeltavia niillä alueilla, joilla vesikasveista on haittaa virkistyskäytölle tai muulle käytölle. Niitot ovat suositeltavia myös etenkin niillä alueilla, joilla on vedenlaatuongelmia.

Toimenpiteet:

Vesikasvillisuuden vähentäminen mm. Kauvonselän, Tuomalanlahden, Raaniemselän, Soinilansalmen, Soinilanlahden ja Suolahden rannoilla, Ihalansalmen pohjoisrannalla sekä Syyspohjanlahdella, Ihalanlahdella ja Kitsenlahdessa

Muistettavaa:

- ◆ Vesikasvien niiton tavoite ei pidä olla kaiken kasvillisuuden poistaminen vesialueelta, vaan ainoastaan sen määrän vähentäminen.
- ◆ Vesikasvillisuus antaa suojaa eläimistölle.
- ◆ Vältä viivasuoria niittoja.
- ◆ Omaa mökkirantaa laajemmasta niitosta on ilmoitettava Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle, jossa on tietoa esim. rauhoitettujen lajien esiintymisestä.



Kuva 11: Tetriniemen osakaskunta ruovikonniitossa Syyspohjanlahdella heinäkuussa 2014 (kuva: Salme Muurikka)

16 RUOPPAUKSET

Ruoppauksella voidaan parantaa liettyneiden rantojen ominaisuuksia ja vedenlaatua, varsinkin Haapaveden pohjoisosissa ja lahdenpohjissa (ks. kpl 5).

Toimenpiteet:

Ruoppaukset vesikasvien valtaamilla rannoilla ja liettyneissä lahdenpohjissa.

Muistettavaa:

- ◆ Ruoppauksesta on tehtävä kirjallinen ilmoitus Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle vähintään 30 vrk ennen toimenpiteen aloittamista. Ilmoituksen liitteenä tulee olla vesialueen omistajan (osakaskunnan) ja naapureiden suostumukset.
- ◆ Yli 500 m³:n ruoppaukset vaativat vesilain mukaisen luvan Etelä-Suomen aluehallintoviranomaiselta (Vesilaki 587/2011, 3. luku § 2)
- ◆ Ruoppausmassa tulee läjittää niin kauas rantavyöhykkeestä, ettei tulvavesi pääse huuhtomaan massaa takaisin veteen.
- ◆ Ojien suut voidaan ruopata vain, mikäli ojan suuhun jätetään valumia suodattavaa rantaluhtaa ja/tai ojan suussa on ns. kaivukatko.

17 RANTAVYÖHYKKEEN OJITUKSET

Vesistöön johdetut ojat tuovat mukanaan ravinteita ja kiintoainesta, jotka heikentävät vedenlaatua. Mikäli mahdollista ojituksista ja vanhojen ojien ruoppauksista aivan ranta-alueella tulisi pidättäytyä. Jos ne ovat välttämättömiä, tulee vesiensuojelurakenteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen valuma-alueella kiinnittää erityistä huomiota. Maa- ja metsätalouden ojitukset: ks. kpl 18 ja 19.

Toimenpiteet:

Pidättäydytään rantavyöhykkeen ojituksista ja ojien perkuista, ellei se ole välttämätöntä.

Muistettava, jos ojitus ja ojanperkuu ovat tarpeellisia:

- ◆ Ojaa tai ojanperkuuta ei tule ulottaa suoraan vesistöön. Ojan suuhun tulee jättää kaivukatko tai ohjata oja päättymään rantaluhtaan.
- ◆ Ojissa tarpeellisia vesiensuojelurakenteita ovat esim. tulvatasanteet, laskeutusaltaat, virtaamansäätöpadot, kaivukatkot ja lietekuopat.

18 METSÄTALOUSALUEET

Ojitetuimmat suo- ja metsätalousmaat Haapavedellä sijaitsevat Äitsaaren pohjoisosassa, Tetriniemessä, Syyspohjalahden pohjukassa, Syyspohjan kylän itäpuolella ja Inkilänmäen pohjoispuolella (karttaliite 4). Näillä alueilla vesiensuojelutoimet ovat erityisen tärkeitä.

Saimaan alueen *rantayleiskaavassa* on annettu metsänhoidolle erittäin hyvät määräykset ja suositukset, joissa viitataan Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ohjeisiin rantametsien hoidossa. Kun Tapion muitakin hyvän metsänhoidon suosituksia - erityisesti vesiensuojeluohjeita - noudatetaan, rantavyöhykkeen ja koko valuma-alueen metsätalousvalumia voidaan hallita.

Koko Haapaveden valuma-alueella tulisi eri metsänhoitotoimien yhteydessä valita seuraavia Tapion ohjeistamia vesiensuojelumenetelmiä:

- Kaivu- ja muokkaussyvyyden säätö
- Lietekuopat
- Perkaus- ja kaivukatkot
- Suojakaistat
- Laskeutusaltaat
- Pohja-, putki-, säätö- ja settipadot
- Pintavalutus
- Kosteikot

Sininen Haapavesi -hankkeessa laaditun metsätalouden vesiensuojelusuunnitelman, *Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelma Haapaveden valuma-alueella* (Kähö, 2014) on esitetty kaksi toimenpidettä (ks. luku 6), jotka kohdentuvat tämän suunnitelman kattavalle alueelle. Kohteiden toteuttaminen olisi tarpeellista, joskin maanomistajille vapaaehtoista.



Kuva 12: Sininen Haapavesi -hankkeessa toteutettu putkipato Nauksenjärvellä (kuva: Salme Muurikka)

Toimenpiteet:

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion antamien hyvän metsänhoidon vesiensuojeluohjeiden (ks. kpl 6), noudattaminen kaikessa metsänhoidossa, etenkin runsaasti ojitetuilla ja jyrkillä ranta-alueilla (ks. karttaliitteet 2 ja 4)

- ◆ www.tapio.fi : Hyvän metsänhoidon suositukset, VESIENSUOJELU, Työopas

Sininen Haapavesi -hankkeessa laaditun metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelman kohteiden toteuttaminen; erityisesti seuraavat kohteet:

- ◆ Kitsenlahti, Mustkorvenoja
 - Laskuojan ylempiin osiin rakennetaan *pohjapatoja* virtaaman hidastamiseksi.
- ◆ Uhkasuo, Virmutjoki
 - (Vehkapohjanlahdessa Kitsenlahdella, Virmutjoen kylän lounaispuolella)
 - Laskuojan ylempiin osiin rakennetaan *pohjapatoja* virtaaman hidastamiseksi.

Vesiensuojelutoimenpiteet seuraavien kriittisten purkupisteiden valuma-alueilla metsänhoidossa (ks. karttaliite 4):

- ◆ Soinilanlahti, Mäkrälahti, Lääväsuu ym.
- ◆ Soinilanlahti, Mustalahti, Ahkeissuo ym.
- ◆ Ihalansalmi, Suolahti, Vehmaansuo ym.
- ◆ Syyspohjanlahden perukka
- ◆ Syyspohjanlahti, Venäänjoki (ns. Huhtisuonoja), Huussuo ym.
- ◆ Syyspohjanlahti, Listinginoja, (Latosuonoja)

19 MAATALOUSALUEET

Maataloutta pidetään yleisesti suurimpana yksittäisenä hajakuormitusta tuottavana toimintana. Sen takia maatalousyrittäjien ympäristötoimenpiteet ovat Haapavedenkin alueella hyvin tärkeitä.

Vesistökuormituksen vähentämisessä on keskeistä pellolla tehtävät toimenpiteet:

- lannoitteiden oikeanlainen käyttö (sijoituslannoitus, oikea ajankohta)
- maan mururakenteen ylläpito (veden ja ravinteiden pidätyskyky)
- maan kuivatustaso (ravinteiden huuhtoutumisen minimointi)
- maan pH:n säätö (ravinteiden hyödyntäminen tehokkaasti)
- talviaikainen kasvipeitteisyys (erosiosuoja)
- suojavyöhykkeet

EU:n uuden maatalousohjelmakauden (2015–2020) maataloustukiin liittyy vuoden 2015 alusta ympäristökorvausjärjestelmä, jonka sisältöä on kuvattu kappaleessa 6. Lähes kaikilla nykyisillä perustoimenpiteillä ja lisätoimenpiteillä sekä uuden kauden tila- ja lohkokohtaisilla ympäristösopimuksilla on enemmän tai vähemmän vesistövaikutuksia. Tärkeimpiä niistä ovat ranta-alueille sijoittuvat *kasvipeitteiset luonnonhoitopellot ja suojavyöhykkeet, ojien pientareet ja suojakaistat, peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja kosteikkojen hoito*.

Sininen Haapavesi -hankkeessa laaditussa *Ruokolahden Haapaveden maatalousympäristön vesiensuojelun yleissuunnitelmassa* (Blomqvist, 2013) on esitetty yksityiskohtaisia vesiensuojelurakenteita seuraaville Haapaveden ranta-alueille:

1. Haloniemi (Suoniitut ja Kemppilä)
2. Virtumjoki, Porttimonsuo (Virtumjoen varret) ja Mustikkakorpi (Mustkorvenoja)
3. Inkilänmäki ja Kotaniemi (Listinginoja/Latosuonoja)
4. Tetriniemi (Ihalankylä) ja Suolahti
5. Lahdenpohja ja Utula, Alakylä ja Yläkylä
6. Salosaari
7. Ravali ja Lempiälä
8. Hännilä ja Savolaisenniemi
9. Soinila ja Kurjala

Yleissuunnitelmassa on esitetty edellä mainituille alueille vesiensuojeluratkaisuna esim. *pohjapatoketjua, uoman luonnonmukaistamista, talviaikaista kasvipeitteisyyttä ja kosteikkoja tai laskeutusaltaita* (ks. karttaliite 5).

Haapavedellä maataloustoiminnan vesiensuojeluratkaisut tulisi kohdentaa ennen kaikkea vesialueen länsiosaan, jossa on paljon maataloutta ja jossa maaperä on hienoa ainesta sekä niille alueille, joissa rantapello viettää vesistöön. Savi- tai muita hienojakoisia viljelymaita on mm. Utulassa, Suolahdella ja Tetriniemessä ja Virtumjoella. Hienojakoinen maa-aines huuhtoutuu helposti vesistöön varsinkin vesistöön viettävillä pelloilla, kuten Utulassa.

Toimenpiteet:

Pellon hyvästä rakenteesta, ravinnetasapainosta ja kuivatuksesta huolehtiminen.

EU:n ympäristökorvausjärjestelmän hyödyntäminen (ks. kpl 7) etenkin Utulassa, Tuomalassa, Suolahdella ja Virmutjoella.

Maatalouden yleissuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen (ks. karttaliite 5). Tärkeimpiä kohteita ovat:

- ◆ *Utula*
- ◆ *Tuomalan Lahdenpohja*
- ◆ *Suolahti*
- ◆ *Virmutjoki, Kitsenlahti*

Saimaan rantojen yleiskaavamääräysten noudattaminen:

Rantapelloilla peltoviljelyä, nurmetusta tai muuta vastaavaa maanpinnan käsittelyä ei saa ulottaa 10 m lähemmäksi rantaviivaa.

Rantavyöhykkeelle on varmistettava riittävä suojavyöhykkeen muodostuminen.



Kuva 14: Luontainen kosteikon paikka (kuva: Laura Blomqvist)

20 VESIHUOLTOLAITOS

Vesihuoltolaitoksen riskit ranta-alueilla liittyvät häiriötilanteisiin, joissa jätevesiputkia tai jätevesipumppuja rikkoutuu tms. Jätevesiä voi päästä Haapaveteen rannalla sijaitsevien jätevedenpumppaamoista myös niiden tukkeutuessa tai ylivuototilanteessa (ks. kpl 8).

Toimenpiteet:

Vesihuoltolaitoksen vesistöissä ja rannoilla kulkevien runkoputkien ja jätevesipumppaamoiden säännöllinen tarkastus, huolto ja kunnossapito.

Häiriötilanteisiin varautuminen.



Kuva 15: Jätevedenpumppaamo (kuva: Arja Villanen)

21 RAKENTAMINEN JA JÄTEVESIEN KÄSITTELY

Rantarakentaminen lisää valumavesiä vesistöön, kun maaperää rikotaan ja kaivetaan. Vesistön ja maiseman suojelemiseksi on Saimaan rantoja koskevassa yleiskaavassa annettu määräyksiä. Erityisen ongelmallista on asumiseen liittyvä jätevesi rantavyöhykkeellä. Jätevesien vaikutusten rajoittamiseksi onkin annettu useita määräyksiä niin kaavoissa, rakennusjärjestyksessä kuin ympäristönsuojelumääräyksissäkin (ks. kpl 9-11). Ranta-alueet, joilla on tiheä rakennuskanta, onkin Haapavedellä pääosin liitetty kunnalliseen viemäriverkostoon tai alueelle on perustettu vesiosuuskunta.

Vesihuollon toiminta-alue kattaa pääosin Ruokolahden asemakaavoitetut taajamat. Vesihuoltolaitoksen tai vesiosuuskuntien toiminta-alueiden ulkopuolella olevia asuinkeittymiä Haapaveden äärellä on esim. Myllyntaustassa, Inkilänmäellä sekä Kotaniemessä. Ranta-alueilla olisi tarvetta myös jätevesineuvonnalle mm. Utulassa ja Tuomalassa, jossa sitä ei ole vielä tarjottu.

Kun edellisissä kappaleissa (9-11) esitettyjä rantarakentamista ja jätevesihuoltoa koskevia määräyksiä noudatetaan, suojellaan samalla Haapavettä.

Toimenpiteet/ rakentaminen:

Saimaan rantojen yleiskaavamääräysten ja kunnan rakennusjärjestyksen noudattaminen:

Rakennetun alueen maisemakuva on säilytettävä luonnonmukaisena.

Rakennuksen ja rantaviivan väliin on jätettävä suojapuustoa.

Toimenpiteet/ jätevedet:

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentaminen Myllyntaustaan.

Inkilänmäen liittyminen Virtutjoen vesiosuuskuntaan.

Kotaniemen liittyminen Virtutjoen vesiosuuskuntaan tai jätevesineuvonnan suuntaaminen Kotaniemen kylän vakituisille asunnoille.

Ympäristönsuojelumääräysten ja rakennusjärjestyksen sekä rantakaavamääräysten noudattaminen jätevesien käsittelyn osalta (ks. kpl 9-11).

Kuivakäymälöiden suosiminen.

22 HULEVEDET

Sininen Haapavesi - hankkeessa laadittu hulevesien käsittelysuunnitelman toteuttaminen Pappilanpellon vanhalla asuinalueella parantaisi vesiensuojelutasoa Pappilanlahdella pidemmällä tähtäimellä. Myös kun Myllyntaustan teollisuusalueen ja Pappilanlahden uuden asuinalueen hulevesiä ei lasketa suoraan Haapaveteen, edistetään vesiensuojelua. Rasilan satamassa hulevesiviemäriä ei tulisi purkaa suoraan Haapaveteen, sillä hulevedetkin kuljettavat mukanaan ravinteita ja kiintoainesta, myös kaduilta tulevia epäpuhtauksia.

Toimenpiteet:

Pappilanpellon hulevesienkäsittelysuunnitelman toteuttaminen.

Rasilan sataman hulevesien purkupaikan tarkempi selvittäminen ja mahdollinen rantaluhtaan ohjaaminen tai hulevesien käsittelysuunnitelman laatiminen.

23 POISTO- JA HOITOKALASTUS

Poisto- ja hoitokalastustarpeet vesialueella on esitetty Sininen Haapavesi -hankkeessa tehdyssä julkaisussa *Haapaveden kalastus selvitys ja poisto- ja hoitokalastussuunnitelma* (Tiitinen, V. 2013). Toimenpiteet koskevat luonnollisesti vesialuetta, eivät rantoja.

Jatkotoimenpiteinä esitetään tehokalastusta Raaniemen ja Kauvon selällä vuosina 2013–2015 sekä hoitokalastusta tarpeen mukaan vuosina 2017–2018, petokalaistutuksia ja kalastuksen ohjausta etenkin Haapaveden selän alueella (verkkojen silmäkoon kasvatus ja kuhan kutuaikainen rauhoitus ja alamitan nostaminen).

Syksyn 2014 nuottakalastuksessa tuli erityisesti esille myös se, että salakoita tulisi pyytää pois vesialueelta. Näin saadaan myös muikkukantaa parannettua.

Toimenpiteet:

Julkaisussa Haapaveden kalastus selvitys ja poisto- ja hoitokalastussuunnitelmassa (Tiitinen 2013, Sininen Haapavesi -hanke) esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen.

24 PÄÄTELMÄT

Kun tarkastellaan kaikkia eri osa-alueita, näyttää siltä, että vesiensuojellisten toimenpiteiden painopisteet ovat Haapaveden länsiosassa eli Kavonselällä, Tuomalanlahdella, Soinilansalmessa ja Soinilanlahdessa, mutta myös Syyspohjanlahdessa, Haapaveden selän pohjoisosissa sekä Kitsenlahdella. Muillakin pienillä lahdilla sekä Virtutjoen valuma-alueella vesiensuojelutoimet ovat perusteltuja. Vesiensuojelun painopistealueet on esitetty karttaliitteessä 10 .

Vesialueella tehtävä vaikuttavin toimenpide olisi särkikalojen poisto- ja hoitokalastus ja sitä tukeva kalastonhoito. Paikallisesti myös niitoilla ja ruoppauksilla voidaan vaikuttaa Haapaveden tilaan. Valuma-alueella tehtäviä merkityksellisiä toimia ovat maa- ja metsätalouden vesiensuojelu-toimenpiteet, vesihuoltolaitoksen varautuminen häiriötilanteisiin sekä haja-asutusalueen jätevesien käsittelyn tehostaminen. Nämä kaikki yhdessä vaikuttaisivat edistävästi Haapaveden tilaan.

Rantavyöhykkeen suojelemiseksi on yleiskaavassa, asemakaavassa ja ranta-asemakaavoissa sekä rakennusjärjestyksessä sekä ympäristönsuojelumääräyksissä annettu hyvät eväät.

Karttaliite 10: Vesialueet, joilla vesiensuojelutoimet ovat erityisen tarpeellisia.

25 LÄHDELUETTELO

Anttonen, Eveliina 2014, Etelä-Karjalan maaseututoimi: Henkilökohtainen tiedonanto.

Blomqvist ,Laura 2013: Ruokolahden Haapaveden maatalousympäristön vesiensuojelun yleissuunnitelma v. 2013. ProAgria Etelä-Suomi. Sininen Haapavesi -hanke.

Finlex-säädöskokoelma, Metsälaki 1093/1996

Finlex-säädöskokoelma, Suomen tasavallan hallituksen ja Sosialististen neuvostotasavaltojen liiton hallituksen välinen Saimaan ja Vuoksen juoksutussääntöä koskeva sopimus 91/1991:

Hämäläinen, Arto 1997: Ruokolahden kunnan Saimaan rantojen osayleiskaava-alueen luonnonolosuhteista, 1997. Etelä-Karjalan liitto.

Ihaksi, Taina ym. 2014: Vesien tila hyväksi yhdessä, Ehdotus Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmaksi Vuoksen ja Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueille vuosille 2016–2021. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu.

Joensuu, S., Kauppila, M., Linden, M. & Tenhola, T. 2013: Hyvän metsänhoidon suositukset – Vesiensuojelu. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisu.

Koistinen, Anu 2014: Henkilökohtainen tiedonanto. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Kähö, Tuomas, 2014: Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnitelma Haapaveden valuma-alueella. Metsänhoitoyhdistys Etelä-Karjala Sininen Haapavesi -hanke.

Muurikka, Salme 2013: Esiselvitys Haapaveden tilasta. Sininen Haapavesi –hanke.

Niinimäki, Juhani ja Penttinen, Kari 2014: Vesienhoidon ekologiaa, Ravintoverkkokunnostus.

Oksanen, Juha 2014: Henkilökohtainen tiedonanto (ammattikalastaja).

Ruokolahden kunnan pohjavesialueet, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 2008.

Saukkonen, Pena 2013: Sininen Haapavesi -hankkeen vedenlaatututkimukset kesällä 2013. Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy.

Syrjänen, Olli 2013: Viitattu: Esiselvitys Haapaveden tilasta, Muurikka Salme, 2013, Sininen Haapavesi -hanke.

Syrjänen, Olli 2014: Henkilökohtainen tiedonanto. (Ruokolahden maanrakennusmestari)

Tiitinen, Vesa 2013: Haapaveden kalastoselvitys ja poisto- ja hoitokalastussuunnitelma

Turtiainen, Markku 2014: Henkilökohtaiset tiedonannot. Järvikalastus Turtiainen Ky.

Ulvi, Teemu ja Lakso, Esko (toim.) 2005: Järvien kunnostus

Villanen, Arja, 2014: Henkilökohtainen tiedonanto. (Ruokolahden tekninen johtaja)

Vuori, Kari-Matti 2014: Henkilökohtainen tiedonanto. (Tutkija, FT).