

Katja Vola

KALIMENJOEN YMPÄRISTÖN JA VEDENSEURANNAN KEHITTÄMINEN

KALIMENJOEN YMPÄRISTÖN JA VEDENSEURANNAN KEHITTÄMINEN

Katja Vola
Opinnäytetyö
Lukukausi Kevät 2011
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma, ympäristöhoito

Tekijä: Katja Vola

Opinnäytetyön nimi: Kalimenjoen ympäristön ja vedenseurannan kehittäminen

Työn ohjaaja: Outi Laurinen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2011 Sivumäärä: 51 + 8 liitesivua

TIIVISTELMÄ

Tämän työn tavoitteena oli selvittää Kalimenjoen veden laatua ja vesistöön kohdistuvaa kuormitusta. Tavoitteena oli myös selvittää Kalimenjoen virkistyskäyttömahdollisuuksia ja uoman luontoarvoja. Veden laatua selvitettiin ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän pintavesien tila rekisterin tulosten perusteella. Ympäristön ja kuormituksen selvittämiseen aineistona on käytetty Kalimenjoen perusselvitystä 2011, joka laadittiin Kalimenjoen projektin aikana 2010–2011. Lisäksi aineistona on käytetty Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikössä 27.1.2011 pidettyä toimenpidesuunnittelutyöpäjäpäivän koontia. Työn toimeksiantaja on Kellon kyläyhdistys.

Ekologiselta luokitukseltaan Kalimenjoki on välttävissä tilassa johtuen veden ajoittaisesta happamuudesta ja korkeasta kokonaisfosforipitoisuudesta. Vesistön tilaan vaikuttavat luontaisen kuormituksen lisäksi ihmistoiminnan kuormitukset. Kalimenjoki on määritelty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa arvokkaaksi pienvesistöksi ja joen ympäristöllä on virkistyskäytöllistä ja luonnonsuojelullista arvoa. Tämän opinnäytetyön tietoja voidaan hyödyntää laadittaessa Kalimenjoen kunnostussuunnitelmaa, sekä Kalimenjoen vesiensuojelun ja virkistyskäytön kehittämisessä.

Asiasanat:

Kalimenjoki, veden laatu, valuma-alue, vesistökuormitus, virkistyskäyttö, luontoarvot

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Agricultural and Rural Industries, Environmental Management

Author: Katja Vola

Title of thesis: Developing the environment and water monitoring of the river Kalimenjoki

Supervisor: Outi Laurinen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2011

Number of pages: 51+8

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the quality of the water and load to the river Kalimenjoki. Furthermore the aim was to find out its recreational potential and the natural values of the riverbed. The quality of water was studied by utilizing the results of Hertta environmental information system. The water load and environmental analysis is based on the results of the river Kalimenjoki Basic Study 2011 prepared for the Kalimenjoki Project in 2010-2011. Additional material for the analysis was acquired during a workshop held 01/27/2011 at the School of Renewable Natural Resources, Oulu. The thesis was commissioned by the village association of Kello.

The ecological status of the river Kalimenjoki is passable, due to the intermittent water acidity and high total phosphorus content. In addition to natural causes the river is affected by loading from human activities. The river Kalimenjoki has been declared as a valuable small watercourse by the Northern Ostrobothnia regional plan. The river's surroundings have both recreational and nature conservational values. The results of this thesis can be used when preparing the restoration plan for the river Kalimenjoki as well as in developing its water protection and recreational use.

Keywords: the quality of water, catchment area, water load, recreational use, nature values

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	7
2 KALIMENJOEN VESISTÖALUEEN KUVAUS.....	8
2.1 Valuma-alue ja hydrologia.....	8
2.2 Maa- ja kallioperä sekä kasvillisuus	9
2.3 Maankäyttö	13
2.4 Virkistyskäyttö.....	14
2.5 Väestö ja elinkeinorakenne	16
2.6 Pohjavesialueet	17
3 TIETOPERUSTA JA TIEDON KERUU.....	18
4 TULOKSET	21
5 TULOSTEN TARKASTELU	33
5.1 Veden tila.....	33
5.2 Maatalous.....	34
5.3 Metsätalous	34
5.4 Turvetuotanto.....	35
5.5 Kallio- ja maa-ainesten otto.....	36
5.6 Haja-asutus ja viemäröinti	37
5.7 Hulevedet.....	37

5.8 Muu toiminta.....	39
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	40
7 POHDINTA.....	42
LÄHTEET	45
LIITTEET	52

1 JOHDANTO

Kalimenjoki on valjastamaton ja lähes luonnontilainen vesistö Pohjois-Pohjanmaalla. Kalimenjoki on virkistys- ja luonnonarvoiltaan merkittävä pienvesistö, jota tulee vaalia ja kunnostaa. Joen ympäristö ja valuma-alueen vesistöt tarjoaa moninaiset mahdollisuudet ulkoiluun, retkeilyyn, marjastukseen ja kalastukseen. Joki määritellään maakuntakaavassa arvokkaaksi pienvesistöksi ja se on mukana Oulujoen-Iijoen vesienhoitosuunnitelmassa, jossa tavoitteeksi on asetettu joen välttävän tilan parantaminen hyväksi vuoteen 2015 mennessä. Fysikaalis-kemiallisen luokituksen mukaan vesistö on välttävässä tilassa korkeasta fosforipitoisuudesta ja ajoittaisesta happamuudesta johtuen. Kalimenjoki poikkeaa Oulun eteläpuolisista pienvesistä siten, että joen varrella ja valuma-alueella maataloutta on hyvin vähän. Kalimenjoen tilan perusselvittäminen aloitettiin keväällä 2010 Kellon kyläyhdistyksen aloitteesta.

EU:n yhteisen luokitteluperusteen mukaan vesimuodostumat arvioidaan ekologisen ja kemiallisen tilan perusteella. Pintavesien ekologisen tilan arvioinnissa pääpaino on biologisissa laatutekijöissä. Biologisten laatutekijöiden tilaa kuvaavien muuttujien arvoja verrataan oloihin, joissa ihmisen vaikutus on vähäinen. Pintavesien ekologista tilaa kuvaavat luokat ovat erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Veden fysikaalis-kemiallisen tilan laatutekijät, esimerkiksi fosforipitoisuus, pH ja hydrologis-morfologiset tekijät otetaan huomioon vesieliöiden tilan arviointia tukevinä tekijöinä. Kemiallisen tilan luokittelu tehdään EU:n määrittelemien haitallisten aineiden ja yhdisteiden pitoisuuksien perusteella. Aiemmin pintavedet on luokiteltu Suomessa yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan, joka kuvaa vesistöjen keskimääräistä veden laatua sekä sen soveltuvuutta vedenhankintaan, kalavedeksi ja virkistyskäyttöön. (Suomen ympäristökeskus, hakupäivä 28.9.2010.)

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Kalimenjoen veden laatua ja vesistöön kohdistuvaa kuormitusta. Tavoitteena on myös selvittää Kalimenjoen virkistyskäyttömahdollisuuksia ja uoman luontoarvoja.

2 KALIMENJOEN VESISTÖALUEEN KUVAUS

Kalimenjoki kuuluu Oulujoen ja Iijoen vesienhoitoalueen pohjoisiin vesistöihin ja se on tyypitelty valuma-alueen koon ja turvepitoisuuden mukaan keskisuureksi turvemaiden joeksi (Suomen ympäristökeskus 2008, hakupäivä 20.6.2010). Kalimenjoen vesistöalue kuuluu Perämeren rannikkoalueen vesistöihin. Kalimenjoen vesistö rajoittuu sekä idässä että pohjoisessa Kiiminkijoen ja etelässä Oulujokeen laskevan Sanginjoen vesistöalueeseen.

Kalimenjoen vesistöalueen latvaosa saa alkunsa Ylikiimingin Murtokankaan, Takasuon ja Hautasuon turvetuotantoalueelta. Hieman alempana siihen yhtyy Ahmasjärvestä laskeva Ahmasoja. Kalimenjoki virtaa itäpuolelta Kalimenlampeen, joka sijaitsee Oulun kaupungin ja Kiimingin kunnan rajalla. Saviharjun jälkeen Kalimenjokeen laskee Tiuranoja, joka saa alkunsa Tiuran peltoaukealta. Oulun Korvenkylästä Kalimenjokeen laskee Jäälinjärvestä alkunsa saava Jääliuoja. (Maanmittauslaitos, hakupäivä 2.7.2010.) Heikinharjun kohdalla Kalimenjokeen laskee Huutilammesta tuleva pieni oja. Ennen Kalimenkylää Kalimenjokeen laskee kolme ojaa, jotka tulevat Haukiputaan kunnan puolelta: Pyyryväissuolta, Välikylästä ja Kalimenkylän maastosta. Kalimenkylässä Kalimenjokeen laskee Nurmesoja, Kellossa Kellonlampi, jonka laskuojaan on yhdistynyt Kaipioja, sekä lisäksi Hekalanlahdesta lähtevä Himottuoja, joka yhdistyy ennen Kalimenjokea Lahdenojaan. Kellon Kiviniemessä Kalimenjoki laskee Perämereen Kraaselin kohdalta. (Savilaakso 2009, 3.)

2.1 Valuma-alue ja hydrologia

Kalimenjoen valuma-alueen pinta-ala on 224,04 km² ja järvisyys 1,95 %. Vesistöalueella sijaitsee 27 järveä, joista suurimmat ovat Hämeenjärvi 104 ha ja Jäälinjärvi 93 ha. Kalimenlampi ja Saarisenjärvi ovat molemmat pinta-alaltaan hieman yli 20 ha ja Valkiaisjärvi noin 32 ha. Lylykkäänjärvi puolestaan on 44 ha. (Suomen ympäristökeskus, hakupäivä 23.6.2010.) Valuma-alueen pinta-alasta soiden osuus on 36 %, peltoa 3,5 %, monivuotisia nurmia ja niittyjä 0,5 %.

Käytöstä poistuneita maatalousmaita on 3 %, turvetuotantoalueita 0,84 %, sekä loput alasta on luokittelemattomia metsätalouden maita (Suomen ympäristökeskus, hakupäivä 23.6.2010).

Joen kokonaispituus on noin 35 km ja putouskorkeus Kalimenlammelta 46 m (Aronsuu & Isid 2010, hakupäivä 25.6.2010). Paskalammelta asti mitattuna putouskorkeus on noin 60 m. Keskivirtaama joessa on 2,0 m³/s, joka perustuu vesistömallijärjestelmän simuloituihin virtaamiin (Suomen ympäristökeskus 2008, hakupäivä 20.6.2010). Aronsuun ja Isidin (2010) mukaan Kalimenjoen hydrologiassa kuivatustoimenpiteet ovat äärevöittäneet virtaamaolosuhteita ja näin ollen toimenpiteet ovat heikentäneet joen ekologista tilaa. Samalle he toteavat, ettei Kalimenjoessa ole toteutettu hydrologista tilaa parantavia toimenpiteitä.

2.2 Maa- ja kallioperä sekä kasvillisuus

Maaston topografiaa hallitsee pohjamoreeni, joka näkyy alueella mäkinä ja harjanteina. Moreenimäet ovat suuntautuneet jokseenkin kaakko-luode-suuntaisesti. Moreenimuodostumien välisiin laaksoihin ja painanteisiin on kerrostunut sedimenttimaalajeja; savia ja silttejä. Lajittunut hiekka-aines peittää pohjille kerrostuneet sedimentit. Laaksoissa saattaa esiintyä myös veden kuljettamia jokisedimenttejä. Veden huuhtomilla mäkialueilla esiintyy hienoainesköyhiä sormoreeneita, nuorin kerrostuma on muodostunut turpeesta. Kerrostuman paksuus on suurimmillaan noin 2 – 3 m. Soiden turvekerrostumat ovat keskimäärin 0,5 – 1,0 m luokkaa. Moreenimäkien rinteiden juurilla, sekä painanteissa esiintyy myös ohutturpeisia korpia. (Nuutilainen 2004, hakupäivä 23.6.2010.)

Kallioperän topografia on varsin tasainen sekä lähes kauttaaltaan peittynyt. Maapeitteen paksuuden oletetaan olevan 5 – 15 m, jopa enemmänkin. Kalimenjoen alueen kallioperä on kiilleluisketta, jonka päämineraalit ovat kvartsi, plagioklaasi ja biotiittikiille. Liuskeisuuden kulku on pääosin kaakko-luodesuuntainen. Alueen lounaisosa kuuluu graniittialueeseen, joka esiintyy noin 10 km:n levyisenä vyöhykkeenä Oulujoen molemmilla puolin. Graniitti- ja kiilleliuskealueiden välinen raja kulkee Kalimenjoen suuntaisesti hieman Kalimenjoen lounaispuolella. (sama.)

Kasvillisuus heijastaa Kalimenjoen valuma-alueen maaperän vaihteluita. Kalimenjoen varsi on maisemallisesti ja luonnonsuojelullisesti merkittävä kokonaisuus. Luonnontilaiset purovarsimetsät ovat metsälain mukaisia tärkeitä elinympäristöjä (Oulun kaupungin keskusvirasto Suunnittelupalvelut 2002, hakupäivä 2.7.2010). Kalimenjoen jokivarren tärkeimmät luontotyypit ovat lehtoja, korpia ja niiden muunnelmia. Jokivarsi on enimmäkseen tiheämetsäistä tai -pensaikkoista, ja siellä on silmiin pistävän runsaasti lahpuuta. Jokivarren tyypillistä lehto- ja lehtokorpimaista kasvillisuutta ovat esimerkiksi ketunleipä (*Oxalis acetosella*), oravanmarja (*Maianthemum bifolium*) ja korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*). Harvalukuisempia ovat kielo (*Convallaria majalis*), kullero (*Trollius europaeus*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*), lillukka (*Rubus saxatilis*), tesma (*Milium effusum*), lehtonurmikka (*Poa nemoralis*) ja kotkansiipi (*Matteuccia struthiopteris*). Myös keltakurjenmiekalla (*Iris pseudacorus*) on esiintymiä, joita on arveltu alkuperäisiksi eikä viljelykarkulaisiksi. Järvisätkintä (*Ranunculus peltatus*) kasvaa Kalimenjoessa harvakseltaan. (Kalleinen 4.8.2010, sähköpostiviesti.)

Jokivarresta ei tunneta varsinaisten uhanalaisten kasvien esiintymiä, mutta alueellisesti uhanalaisia kulleroita (*Trollius europaeus*) on muutamain paikoin. Sienistä harvinaisin on hytymaljakas (*Sarcosoma globosum*), joka on alueellisesti uhanalainen, mutta ennen kaikkea kansainvälinen vastuulaji. Halosen ja Hyvärisen (2006) raportista käy ilmi, että Kalimenjoen tuntumassa on useita alueellisesti uhanalaisia käävääkkäitä ja jäkäliä. Niiden runsaus perustuu kosteaan pienilmastoon ja lahpuun määrään. Luultavasti liiki luonnontilaisten, tiheäkasvuisten rantojen keskeisimmät lajistolliset luontoarvot liittyvät lahottajiin. (sama.)

Natura-alue (FI1100404) Kummunlammet - Uikulanjärvi 297 ha sijaitsee Haukiputaan ja Kiimingin kuntien alueilla, joka muodostuu kolmesta erillisestä, lähes luonnontilaisesta suoalueesta. Alue on vähäravinteista aapasuota, jossa avosualueet ovat karuja nevoja ja puustoiset suoalueet saravaltaisia rämeitä. Luonnontilaisen Heinisuon länsiosat ovat rimpipintaisia. Suoalueella toteutetaan luonnonsuojelulakia sekä soidensuojeluohjelmaa. Suoalueen suolammet ovat merkittäviä vesilinnustolle. (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2003, hakupäivä 7.7.2010.)

Natura-alueen linnustoon kuuluvat mm. Lintudirektiivin liitteen I linnut: kalatiira (*Sterna hirundo*), kuikka (*Gavia arctica*), lapintiira (*Sterna paradisaea*) ja laulujoutsen (*Cygnus cygnus*), liro (*Tringa glareola*), mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*) ja suokukko (*Philomachus pugnax*). Uikulanjärven rannalta on löytynyt myös alueellisesti uhanalainen sieni, suohytynupikka (*Ascomycene turficola*, RT). (Kalleinen 4.8.2010, sähköpostiviesti; Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2003, hakupäivä 7.7.2010.)

Kalimenjoen suulla, Raamattuopiston rannan venepaikalla, on esiintynyt lietetatarta (*Persicaria foliosa*), joka on uhanalaisluokituksestaan silmälläpidettävä (NT), mutta ennen kaikkea kansainvälinen vastuu- ja direktiivilaji. Esiintymän nykytilasta ei ole tietoa. Nurmeslehto on lehtoarhon (*Moehringia trinervia*) koko maan pohjoisin esiintymä. Lehdon läpi virtaavan Nurmesojan varressa on muutamia luonnontilaisia osia, jotka ovat mahdollisia metsälakikohteita. Nurmesojan varressa on puumaista tervaleppää. Kalimenjoen latvaosat, puronvarret ja Jäälinjärven yläpuoliset osat ovat kokonaan inventoimatta ja suiston tiedot ovat vanhentuneita. Vain joitakin satunnaisia tietoja uhanalaisista tai muuten tärkeistä lajeista on olemassa. Pääuoman lisäksi arvokkaimpia alueita ovat Harakkalammen luonnonsuojelualue, Hämeenjärven eteläpuoliset alueet ja sen lähilammet, Uikulanjärvi ja Nurmesojan varteen sijoittuvat kohteet. (Kalleinen 4.8.2010, sähköpostiviesti.)

Kellon osayleiskaava-alueella Kalimenjoen suisto kuuluu Natura- alueeseen; Perämeren saaret (FI1300302). Kalimenjoen suiston rantaniityt ovat maisemaltaan, laajuudeltaan, sekä kasvipeitteeltään erittäin edustavia. Rantametsät ovat paikoin luhtaista ruoho- ja heinäkorpea, joita on käytetty ennen laiduntamiseen. (Oulun kaupunki 2008, hakupäivä 5.7.2010.) Kalimenjoen rannat ovat olleet laitumina. Suistoalueen perinnebiotoopeilta on löydetty uhanalaisia kasvilajeja, lisäksi purossa on havaittu silmälläpidettäväksi luokiteltua pohjansirvikästä. Kalimenjoen suisto, Kraaselin saari ja niiden viereiset laajat peltoaukeat ovat sorsalintujen, kahlaajien ja lokkilintujen suosima aluekokonaisuus. Suistoalue toimii muuttolintujen levähdyspaikkana, alueen asukkailta saatujen tietojen mukaan myös Taskisen pellot ovat merkittävä hanhien levähdys- ja ruokailupaikka. (sama.)

Valuma-alueella on luonnontilainen Haravasuo (7225:432), jossa kasvaa mm. rentosaraa (*Carex laxa*), suon etelälaidassa kasvaa myös ruskopiirtoheinää (*Rhynchospora fusca*). Nämä kasvit ovat alueellisesti uhanalaisia (RT, alue 3a). Myös alueella oleva Heinisuo on ojittamatta. Sen eteläpuolella on jouhisaravaltainen ns. arokosteikko. Lisäksi alueella on pieni arvokas Nurmeslehto (72254:4323), jossa kasvaa mm. lehtoarhoa (*Moehringia trinervia*) ja koiranvehnää (*Elymys caninus*). (Kalleinen 4.8.2010, sähköpostiviesti.)

Harakkalammen luonnonsuojelualue (27,1 ha) sijaitsee Hiukkavaaran alueella, Valkiaisjärven itäpuolella. Alue on pääosin Harakkasuon suoaluetta, jonka sisälle Harakkalampi kokonaisuudessaan sijoittuu. Harakkalammesta lähtevä luontainen laskupuro, Harakkaoja, laskee kohti pohjoista ja päättyy Kalimenjokeen. Harakkalampi ympäristöineen on metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö ja vesilain mukainen säilytettävä luontotyyppi. Alueella esiintyy arvokkaina luontotyypeinä reheviä korpia, lettosuota, sekä yksi lähteikkö. Suolla elää 12 arvokasta putkilokasvilajia sekä vaarantunut sieni- ja sammallaji. (Suunnittelukeskus Oy 2005, hakupäivä 10.7.2010.)

Huutilampi sijaitsee Heikinharjussa ja se on asemakaavalla vahvistettu suojelualue. Alueella on Timosenkosken luontokoulu sekä luontopolkuja, joista yksi kiertää umpeen kasvavan suureunaisen lammen rantaa. Lintulavalta voi ihastella harvinaista mustakurkku-uikkua. (Oulun kaupunki 2002, hakupäivä 10.7.2010.) Kalimenjoen nisäkkäistä voidaan erityisesti mainita saukko (*Lutra lutra*). Siitä on jälkihavaintoja, havaintoja pesäkoloista ja jopa valokuvia parittelusta. Sitä voidaan siis pitää alueella pesivänä. Keväällä 2010 Kellon taajaman tuntumassa havaittiin myös runsaasti majavan kaatamia puita, mutta pesistä ei ole tietoa. Kuulopuheita on myös Nurmesojan ja Lahdenojan ympäristöissä joskus nähdystä vesiliskoista (*Triturus vulgaris*). Tiedossa on, että Haukipudas on vesiliskon esiintymisalueen pohjoisrajaa, joten Kalimenjoen vesistöalueella sitä voi hyvinkin esiintyä. (Kalleinen 4.8.2010, sähköpostiviesti.)

2.3 Maankäyttö

Kiimingin kunnassa suurin osa maataloudesta sijaitsee Kiiminkijoen varressa. Kalimenjokeen laskevan Jääliinjoen valuma-alueella peltoa on viljelyksessä yhteensä noin 32 ha. Oulun kaupungissa Kalimenjoen alueella viljelykäytössä on noin 180 ha peltoa ja Haukiputaan kunnan alueella noin 490 ha. Viljaa viljellään 84 hehtaarella. Kuivaheinän ja säilörehun tuottamiseen käytettäviä sekä laitumina olevia monivuotisia nurmia on 383 ha. Valkuaiskasviseoksella on 10 ha, viherlannoitusnurmella 4 ha ja luonnonhoitopeltoa ja kesantoa on 148 ha. Perunaa viljellään noin 5 ha:n, mansikkaa alle 1 ha:n ja vadelmaa 1,5 ha:n alalla. Alueella on myös viljelyksessä olevia peltoalueita, jotka on vuokrattu muualla toimiville tiloille. (Tirkkonen 5.10.2010, sähköpostiviesti; Jussila 16.7.2010, sähköpostiviesti; Muilu 27.7.2010, sähköpostiviesti.)

Kalimenjoen valuma-alueella metsätalousmaata on noin 12 000 hehtaaria, josta ojitettuna on 3200 ha. Varsinaisen metsämaan osuus on 9500 ha, josta kangasmaata 6700 ha ja turvemaata 2800 ha. Metsäojitettua kangasmaata on noin 900 ha. Kiimingissä ja Haukiputaalla noin 50 ha:n alueella on ollut Metsäkeskuksen toteuttamia kunnostusojitushankkeita vuosina 2004–2009. Metsänkäyttöilmoitusten (2000–2010) mukaan avohakkuiden pinta-ala valuma-alueella on noin 300 ha. Metsälannoitus oli vielä 1980-luvulla suosittu metsänparannustoimenpide, mutta jo 1990-luvulla lannoituskohteiden määrä laski huomattavasti. Kokonaisarvio alueen lannoituksista on noin 150 ha. (Kropsu 19.11.2010, sähköpostiviesti; Vehkaperä 23.11.2010, sähköpostiviesti.)

Kalimenjoen valuma-alueen latvaosassa on Hautasuon turvetuotantoalue. Suo on kuntoonpantu vuosina 1987–1989 ja jyrshinturvetuotanto suolla on aloitettu vuonna 1988. Koko tuotantoala 220 ha on otettu käyttöön vuonna 1990. Tuotannossa vuonna 2009 Kalimenjoen puolella oli 171 ha ja tuotannosta oli poistunut 2 ha. Tuotantopinta-alaa Oulujoen puolella oli 23 ha ja lisäksi 4 ha oli kuntoonpanossa. (Marttila & Taskila 2010, hakupäivä 20.6.2010.)

Kalimenjoen valuma-alueella on voimassa olevia maa-ainesten ottolupia 43 kappaletta (30.9.2010), joista suurin osa on myönnetty Haukiputaan kunnan alueelle.

Voimassa olevia lupia on yhteensä noin 208 ha:n alueella, josta 169 ha on Haukiputaalla, 27 ha Kiimingissä ja 12 ha Oulun alueella. (Muilu 9.8.2010, sähköpostiviesti; Kaakinen 30.9.2010, sähköpostiviesti.) Kalimenjoen valuma-alueen suurin louhosalue, Vasikkasuon maa- ja kallioainesten ottoalue, sijaitsee Haukiputaan ja Kiimingin kuntien alueella, Jäälin taajaman länsipuolella. Maa- ja kallioainesten ottoalueen kokonaispinta-ala on noin 12,8 km², josta aktiivisessa otossa käytettävä ala noin 0,4 km². Alueelle on laadittu maa- ja kallioainesten ottamisen yleissuunnitelma perustilaselvityksineen. (Ylitervo 2010, 1.)

2.4 Virkistyskäyttö

Kalimen retkeilypolku (n.5 km) kulkee Kalimenlammen ja -joen ympäristön tuoreilla kankailla sekä soilla. Polun varrella kerrotaan riistanpyynnin historiasta vanhojen pyyntilaitteiden sekä kuvien avulla. Nuotiopaikkoja on Kalimenlammen- ja Myllykosken rannalla. Kalimen retkeilypolulta on yhteys Sanginjoen retkeilyalueeseen, joka on Oulun suurin yhtenäinen retkeilyalue. (Partiolippukunta Kiimingin Virkut ry 2010, hakupäivä 25.7.2010.)

Huutilammen luontopolku (n.1,5 km) kulkee ympäri suojeltua Huutilampea, jonka suoreunus on umpeenkasvanut. Alueella on myös ympäristöpolku ja Kalimenjoen ylittävä metsänoppimispolku, kosteikolla viihtyviä lintuja voi tarkastella alueen lintujentarkkailulavalta. Lähistöltä on yhteys myös Auran majalle vievälle valaistulle ulkoilureitille. (Oulun kaupunki- Tekninen keskus 2010, hakupäivä 26.7.2010.)

Kalimenkylästä luoteeseen, Myllykankaalla on Kalimen ampumarata. Radan kohdalta, Kalimenjoen vastarannalta alkaa metsästäjien ja riistanhoitajien ylläpitämä luontopolku, jota käytetään koulutus- ja opetustarkoituksiin. Polun varrella on maja sekä makkarapaistopaikka. (Muilu 22.9.2010, sähköpostiviesti.)

Kalimenjoen käyttöä melontaan on tiedusteltu Oulun Melojat ry:ltä Oulun Korvenkylän ja Kiimingin Välikylän luonto- ja maisemaselvityksen laadinnan yhteydessä. Yhdistyksen mukaan melontaa hankaloittavat matalat siltarummut ja puiden rungot, jotka tukkivat uomaa (Kurttila 2004, hakupäivä 27.7.2010).

Haukiputaan kunnan alueella Kalimenjoki on Kellon jakokunnan omistuksessa. Jakokunnan puolestaan omistaa n. 330 tilaa ja Tornator oyj, joka on suurin omistaja. Jakokunnan vesialueiden kalojen hoidosta vastaa Kellon kalastuskunta. (Kuusikko 28.8.2010, sähköpostiviesti.) Oulun kaupunki omistaa n. 6500 ha vesialueita, joihin kuuluu myös Kalimenjoki. Omistusmuoto on yksityinen vesialue, alueita hallinnoi ja hoitaa Oulun kaupungin tekninen keskus. Kalimenjoelle ei ole tehty hoitotoimenpiteitä kaupungin toimesta. Joen latvoilla sijaitsevan turvetuotantoalueen haittojen kalatalousmaksut on käytetty Kalimenjoen kalaistutuksiin muutaman vuoden välein. Hoitotoimet on toteutettu Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto ry:n toimesta. (Hanski 22.9.2010, sähköpostiviesti.) Kalimenjoen vesistöalueesta Jääliinoja ja Kalimenlammen yläpuoliset latvaosat sijaitsevat Kiimingin kunnan alueella. Kiimingin kalastuskunta vastaa nykyisen yhteisäluelain nojalla kaikista kalavesiin liittyvistä asioista, vanha jakokunta on vesialueiden osalta poistunut (Torssonen 17.9.2010, sähköpostiviesti).

Kainuun ELY-keskuksen kalatalousryhmän Kalataloushallinnon istutusrekisterin (2010) mukaan Kalimenjokeen on tehty istutuksia kuusi kertaa 1.1.1989 - 31.12.2008 välisenä aikana. Joen yläosaan on tehty purotaimenen istutuksia Kiimingin kalastuskunnan toimesta vuosina 1999 ja 2000, sekä Kellon kalastuskunnan toimesta vuonna 2001. Kellon kalastuskunta on istuttanut myös rapuja jokeen vuosina 2003, 2004 ja 2005. (Torvinen 1.9.2010, sähköpostiviesti.)

Alakiutun (2009) mukaan Kalimenjoki on säilynyt tiheään asutulla alueella poikkeuksellisen luonnontilaisena, Pohjois-Pohjanmaalla pienvesiä on käsitelty yleensä hyvin voimakkaasti. Kalimenjoella harjoitetaan virkistyskalastusta, kevätkutuisten kalojen lisäksi siellä esiintyy nahkiaista, joka myös mahdollisesti lisääntyy joessa. Kalimenjokeen on istutettu myös harjuksia. Joen ongelmana ovat heikko vedenlaatu ja epänormaalin runsas kiintoaineksen kertyminen. Kiintoaineksen kertyminen aiheuttaa pohjan liettymistä ja jokisuun madaltumista, jotka puolestaan hankaloittavat ja estävät kalankulkua.

Turveruukki Oy:n Hautasuon turvetuotantoalueen kalataloudellinen tarkkailu on toteutettu Kalimenlammella ja Kalimenjoella Vapo Oy Energian v. 1999 laatiman tarkkailuohjelman mukaisesti.

Lammen ja joen kalastuksesta tehdään tiedustelu kolmen vuoden välein, viimeksi tiedustelu tehtiin rantatilallisille postitse joulukuussa 2009. Tiedustelu lähetettiin 9 talouteen, joista 7 vastasi. Vuonna 2009 selvitysalueella kalasti 4 taloutta, joista kalastukseen osallistui keskimäärin 1,5 henkilöä. (Marttila & Taskila 2010, hakupäivä 20.6.2010.) Yhteenvedossa todetaan kalastuksen olleen hyvin pienimuotoista verkko-, katiska- ja vapakalastusta, joka ajoittui kesä-elokuulle. Kokonaissaalis (26 kg), oli lähes täysin ahventa ja haukea, talouskohtainen saalis oli 7 kg. Selvitysalueen kalastus on vähentynyt selvästi 1990-luvun alun jälkeen, se on muuttunut kotitarvekalastuksesta virkistysluonteiseksi kalastukseksi. (sama.)

2.5 Väestö ja elinkeinorakenne

Kalimenjoen yläosa on asumatonta turvetuotantoaluetta. Jääli on Kiimingin kunnan toinen asutuskeskus, joka sijoittuu Kalimenjokeen laskevan Jäälinjärven ympäristöön. Jäälinjärvestä laskeva Jääliinoja kulkee Kiimingin Välikylän alueella. Melkein puolet Kiimingin kunnan asukkaista asuu Jääli-Välikylä alueella. Kiimingin asukasluku vuonna 2008 on ollut 12 761 henkilöä ja vuoden 2020 arvio on 14 000 henkilöä. Asukasluku Kiimingissä kasvaa noin kolme prosenttia vuosittain. Kasvusta suurin osa on kohdistunut Jääliin. (Jäälin asukasyhdistys ry 2010; Kiimingin kunta 2010, hakupäivä 15.7.2010.)

Oulun kaupungissa Kalimenjoen varteen sijoittuvia asutusalueita ovat Korvenkylän, Talvikankaan ja Heikinharjun kaupunginosat. Oulun kaupungin ikäluokkatilaston kaupunginosittain (1.1.2010) mukaan Korvensuoran asukasluku on 2159 henkilöä, Korvenkylän 144 henkilöä, Heikinharjun 233 henkilöä ja Talvikankaan 3838 henkilöä.

Kalimenjoki virtaa Haukiputaan kunnassa sijaitsevan Kalimenkylän läpi, joka on lähellä Oulun kaupungin rajaa. Kylän asukasluku on noin 200 henkilöä. Myös Kellon ja Kiviniemen asuinalueet jäävät Haukiputaalla uoman varteen. Haukiputaan kunnan väestötietojen (1.1.2010) mukaan Kiviniemessä asuu 2694 henkilöä ja Kellossa 2703 henkilöä.

Koko Kalimenjoen valuma-alueen asemakaavoitetun alueen pinta-ala on 1187,5 ha ja yleiskaavoitetun alueen pinta-ala on 5149,1 ha. Asukasmäärä koko valuma-alueella on ollut 12 042 asukasta vuoden 2008 lopussa. Rakennus- ja huoneistorekisterin (2008) mukaan asukasmäärä asemakaava-alueilla on ollut 9231 asukasta vuoden 2008 lopussa. Vakinaiseen asumiseen käytettäviä rakennuksia valuma-alueella on 3104 kpl ja loma-asumiseen käytettäviä rakennuksia 210 kpl. Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän aluejaot aineiston mukaan valuma-alueella on taajama-aluetta 2459,4 ha, pienkylät -aluetta 96,9 ha, kylät -aluetta 439,1 ha ja maaseutuasutuksen aluetta 8269,2 ha. (Näpänkangas 29.6.2010, sähköpostiviesti.)

Työpaikkamäärältään suurimmat toimialat Oulun seudulla ovat yhteiskunnalliset palvelut, teollisuus ja kiinteistö, vuokraus, tutkimus- ja liike-elämän palvelut sekä rahoitustoiminta-ala (Valkonen 2007, hakupäivä 19.7.2010). Oulun seudun yleiskaavassa työpaikkojen oletetaan kasvavan 15 % vuoteen 2020 mennessä, mikä edellyttää muuttovoittoa ja lisää asukkaita seudun kuntiin (Kiimingin kunta 2008, hakupäivä 21.7.2010).

2.6 Pohjavesialueet

Haukiputaan kunta kuuluu Oulun lääniin ja se sijaitsee Kiiminkijoen suistossa 20 km Oulusta pohjoiseen. Haukiputaan Saviaronkankaalla sijaitsee luokkaan I kuuluva pohjavesialue ja Kellonkankaalla luokkaan II kuuluva pohjavesialue. Luokka I tarkoittaa vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta ja luokka II vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta. (Haukiputaan kunta 2010; Suomen ympäristökeskus 2008, hakupäivä 29.6.2010.) Kiimingin kunta sijaitsee Kuusamontien (Valtatie 20) varrella, noin 20 km Oulusta koilliseen. Kiimingin Lamukangas on vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. Jääli sijaitsee Kiimingin kunnassa noin 15 km Oulusta koilliseen ja siitä suuri osa on pohjavesialueella. Laivakangas on Kiimingin kunnan vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue Jäälissä. (Pohjois-Pohjanmaan kylät ry 2010; Suomen ympäristökeskus 2008, hakupäivä 29.6.2010.) Valuma-alueella sijaitsevat osaksi myös Oulun I luokkaan kuuluva Isokankaan pohjavesialue sekä vedenhankintaan soveltuvat Rekikylän ja Juminkankaan pohjavesialueet (Suomen ympäristökeskus 2008, hakupäivä 29.6.2010).

3 TIETOPERUSTA JA TIEDON KERUU

Kalimenjoelta on olemassa vedenlaatutietoja ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän pintavesien tila -rekisterissä vuodesta 1966 lähtien. Pintavesien tila -rekisterissä on ympäristöhallinnon seurannan ja vesistötarkkailun tuloksia.

Pohjois-Pohjanmaan ELY- keskus seuraa säännöllisesti Kalimenjoen veden laatua 4-tien sillalta, joka sijaitsee Haukiputaan seututiellä 847, Kalimenjoen alajuoksulla (Kuvio 1). Havaintopaikalta otetaan vesinäytteitä ELY-keskuksen toimesta ajanjaksolla 2009–2012. Vesinäytteet kerätään maaliskuu-, touko-, elo- ja lokakuussa. Vesinäytteistä määritetään lämpötila, liukoinen happi, hapen kyllästysaste, sameus, kiintoaine, sähköjohtavuus, alkaliniteetti, pH, väriluku, kokonaistyyppi, nitriitti- ja nitraattityppi, ammonium-typpi, kokonaisfosfori, fosfaatti fosforina, rauta ja kemiallinen hapen kulutus COD_{Mn}. Aikaisempina vuosina havaintopaikkoja on ollut useita ja seurantatiheys on ollut suurempi. Ympäristöhallinnon seurantojen supistumisen myötä seurantaa on vain alajuoksulla. (Heikkinen 7.9.2010, sähköpostiviesti.)

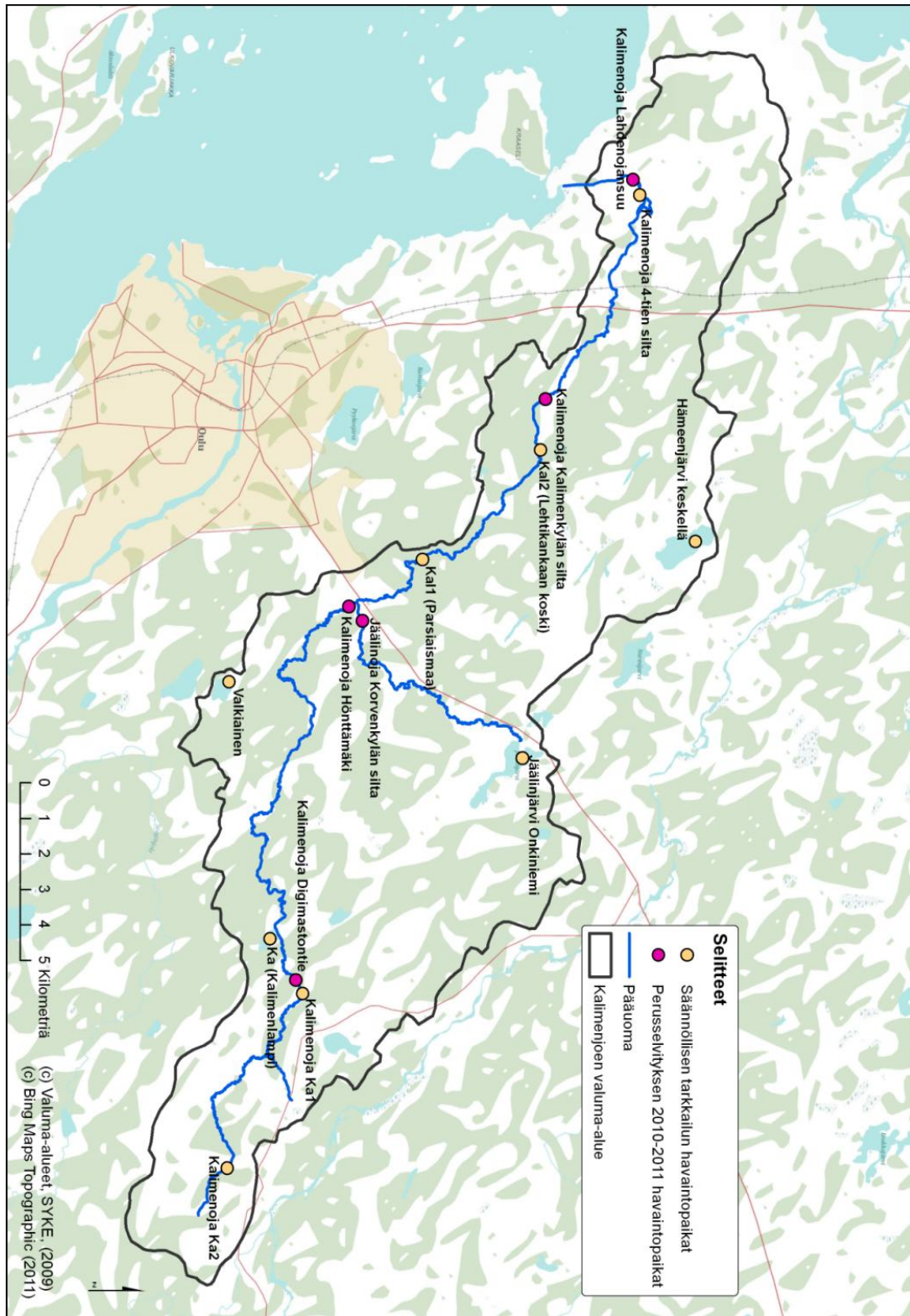
Kalimenjoen valuma-alueella on Vasikkasuon maa- ja kallioainesten ottoalue, joka sijaitsee Kiimingin ja Haukiputaan kunnan alueilla. Alueella toteutetaan pinta- ja pohjavesi-, sekä pölytarkkailuohjelmaa. Pinta- ja pohjavesinäytteenoton ja niiden analysoinnin, pölytarkkailun toteutuksen sekä pohjaveden korkeuden mittaukset suorittaa NabLabs Oy. Pintaveden korkeuden mittaukset tehdään Haukiputaan kunnan toimesta. Esimerkiksi vuonna 2009 pintavesinäytteitä on otettu huhti-, touko- ja heinäkuussa alueen kahdeksalta eri havaintopaikalta, joista kaksi on Kalimenjoessa. Havaintopaikka Kal 1 sijaitsee Kalimenjoessa Vasikkasuon yläpuolella ja Kal 2 Vasikkasuon alapuolella (Kuvio 1). (Ylitervo 2010, 1,6.) Vedenlaatutiedot ovat Hertta-tietokannassa nimillä Kalimeenoja Lehtik.koski (Kal 2) ja Kalimeenoja Parsiaismaa (Kal 1).

Kalimenjoen latvalla on Hautasuon turvetuotantoalue. Alapuolisen joenoson vesistötarkkailu on aloitettu vuonna 1987. Oulun vesi- ja ympäristöpiirin hyväksymän velvoitetarkkailuohjelman toteutus aloitettiin vuonna 1988.

Tarkkailuohjelmassa näytteitä otetaan kahdelta havaintopaikalta Kalimenjoesta (Ka1 ja Ka2), sekä yhdeltä havaintopaikalta Kalimenlammesta (Ka) (Kuvio 1). Kalimenjoen ylempi tarkkailupiste, Ka2 sijaitsee noin kilometrin päässä turvetuotantoalueesta. Hautasuon ja pisteen Ka2 välille laskee vesiä metsäojitusalueilta, sillä valuma-alue on lähinnä metsätalouskäytössä. Kalimenjoen alemmalle tarkkailupaikalle Ka1 on matkaa tuotantoalueelta noin 7,5 km. Kalimenlampi sijaitsee noin 2,5 km Kalimenjoen alemman tarkkailupaikan alapuolella. Näytteet otetaan havaintopaikoilta vuosittain, keväällä ja kesällä. (Marttila & Taskila 2010, hakupäivä 20.6.2010.)

Tässä työssä Kalimenjoen veden laadun analysoinnissa aineistona on käytetty Hertta-tietojärjestelmän Kalimenjoen havaintopaikkojen vertailukelpoisia vedenlaadun arvoja vuosilta 2002–2007. Vedenlaadun kolmena havaintopaikkana ovat olleet yläjuoksulla Kalimenoja Ka1 (n=46), keskijuoksulla Kalimenoja 20-tien silta (n=52) ja alajuoksulla Kalimenoja 4-tien silta (n=88), joilta on laskettu kokonaistypen ja -fosforin vuosimediaanit sekä pH:sta vuosien minimiarvot. Lisäksi vuosilta 1995–2010 on selvitetty veden laadun arvoja (kokonaistyyppi ja -fosfori, pH ja sameus), havaintopaikoilta Kalimenoja Ka1 ja Kalimenoja 4-tien silta. Tuloksissa on huomioitava, että kaikilta tarkastelujaksojen vuosilta seurantatietoja ei ollut saatavissa.

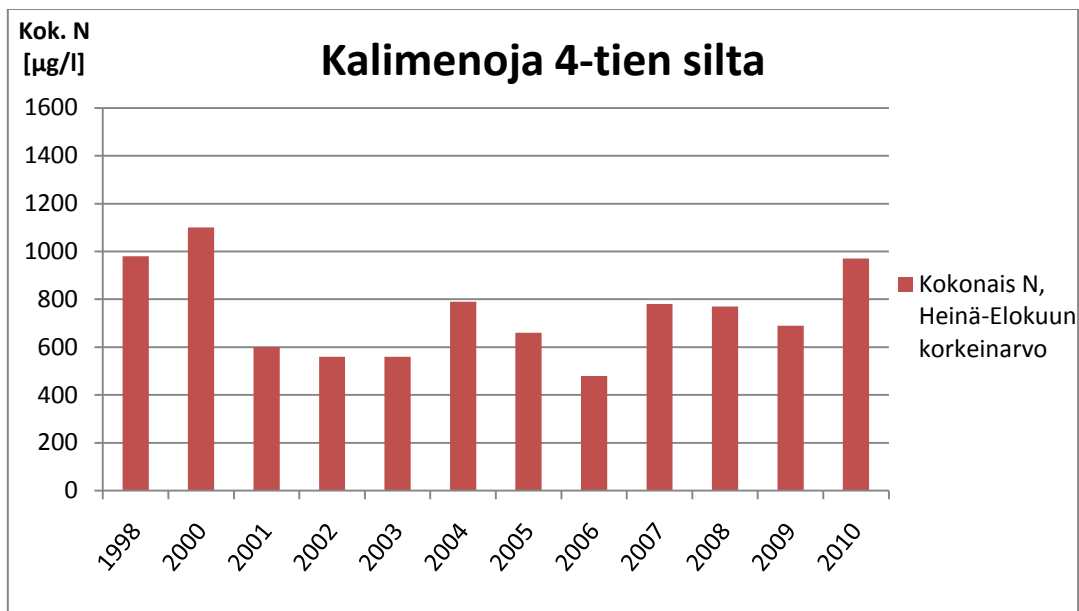
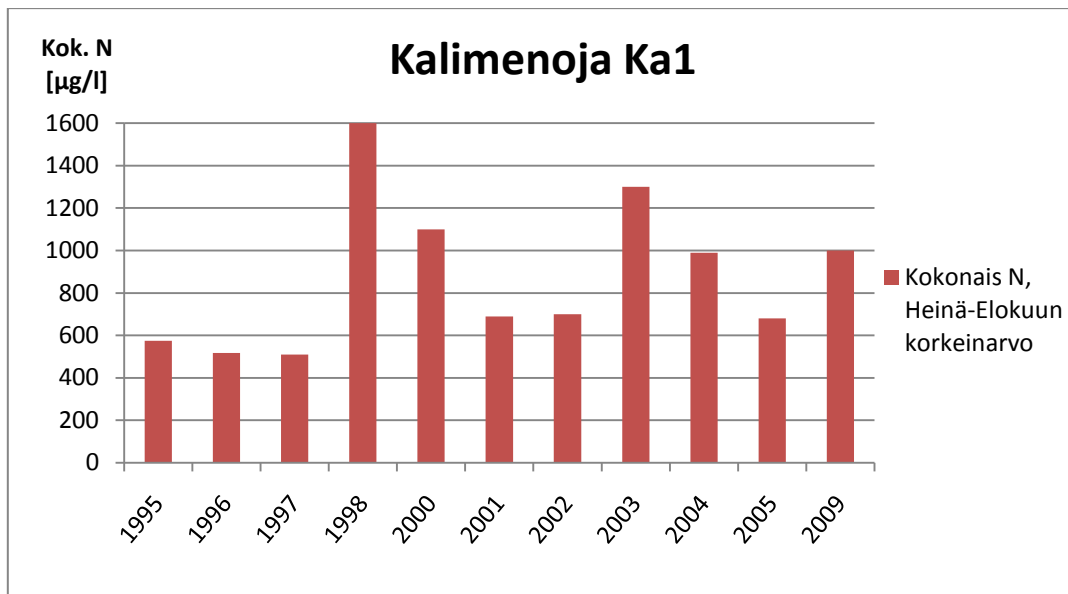
Vesien tilaan kohdistuvien kuormittajien sekä Kalimenjoen virkistyskäyttömahdollisuuksien ja uoman luontoarvojen selvittämiseen aineistona on käytetty Kalimenjoen perusselvitystä 2011, joka laadittiin Kalimenjoen projektin aikana 2010–2011. Kalimenjoen projektista on kerrottu liitteessä 1. Perusselvityksen tiedot on koottu painetuista ja sähköisistä lähteistä, sekä henkilökohtaisista tiedonannoista. Lisäksi aineistona on käytetty Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikössä 27.1.2011 pidettyä toimenpidesuunnittelutyöpajapäivän koontia (Liite 2).



Kuvio 1. Kalimenoen veden laaduntarkkailun havaintopisteet.

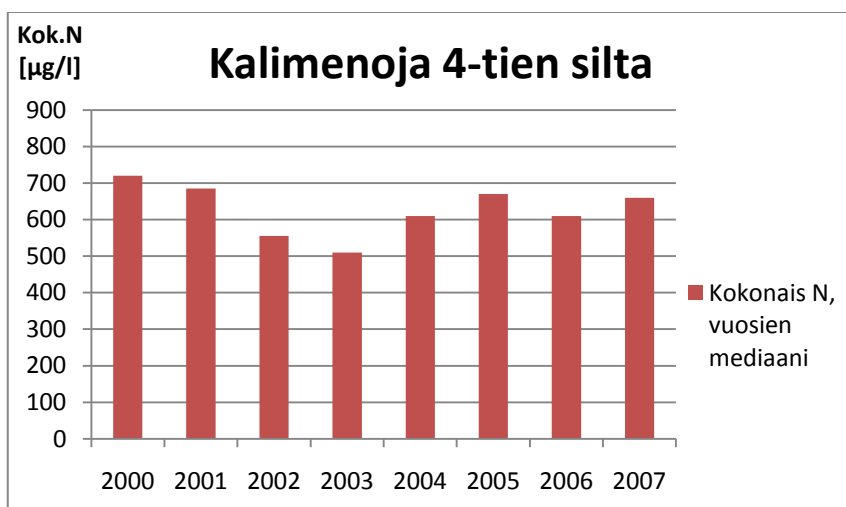
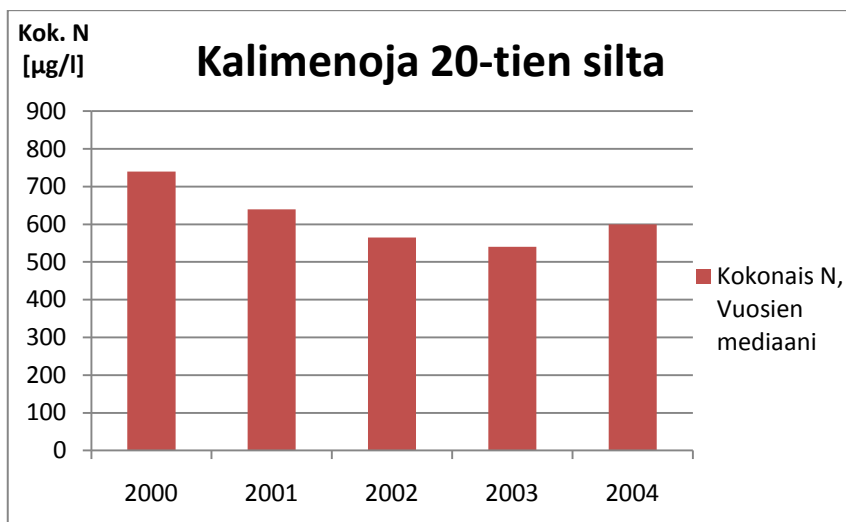
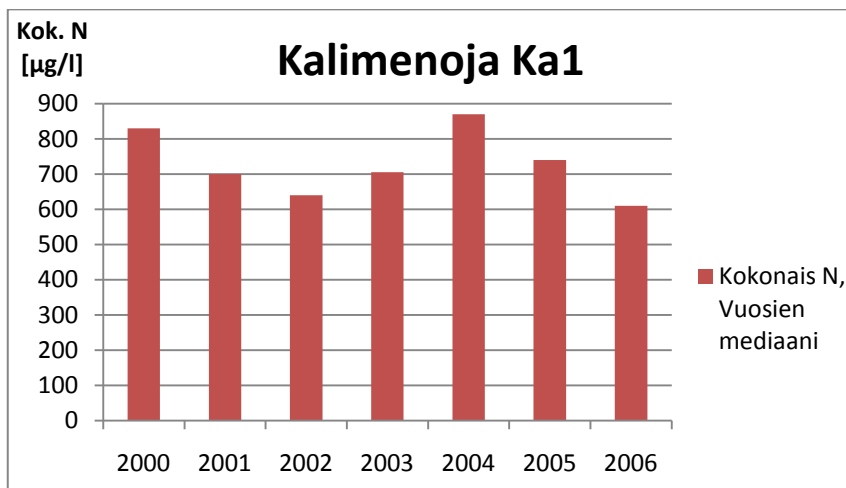
4 TULOKSET

Kokonaistypen heinä-elokuun korkeimmat arvot vaihtelivat Kalimenjoen yläjuoksulla (Kalimenoja Ka1) n. 450 -1600 µg/l vuosina 1995–2009, poikkeuksena vuodet 1999 ja 2006–2008, joiden seurantatietoja ei ollut käytettävissä. (Kuvio 2). Korkein pitoisuus mitattiin vuonna 1998. Kokonaistyyppipitoisuus ylittyi 1000 µg/l myös vuonna 2003. Heinä-elokuun kokonaistypen pitoisuudet olivat tarkastelujakson loppupuolella selkeästi korkeammat kuin vuosina 1995–1997. Joen alajuoksun (Kalimenoja 4-tien silta) havaintopisteellä kokonaistypen heinä-elokuun arvot vaihtelivat noin 440–1100 µg/l, lukuun ottamatta vuosia 1995–1997 ja 1999, joiden seurantatietoja ei ollut käytettävissä. Uoman alajuoksulla korkeimmat arvot mitattiin puolestaan tarkastelujakson 1998–2010 alussa ja lopussa (Kuvio 2).



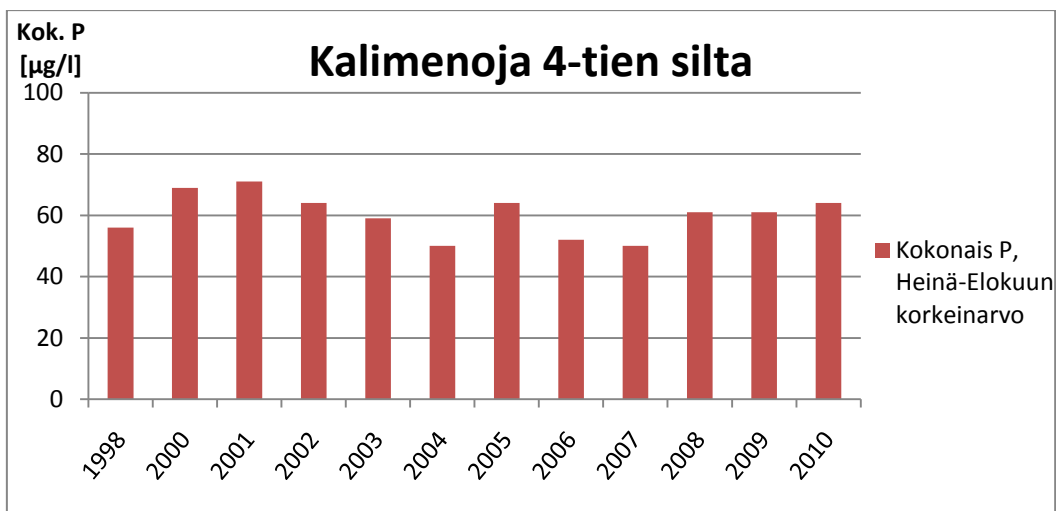
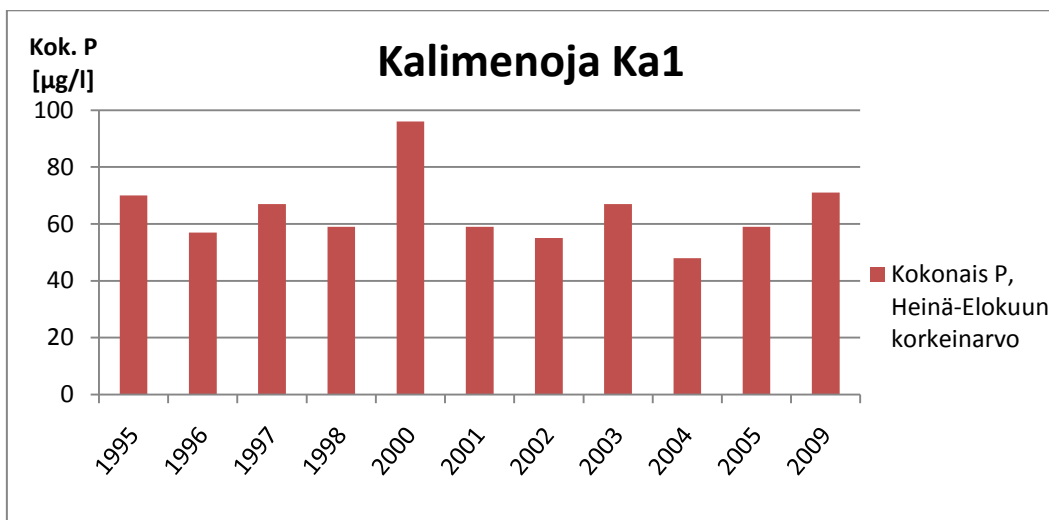
KUVIO 2. Kokonaistyyppi, heinä- ja elokuun korkein arvo ajanjaksolla 1995–2010.

Kokonaistyyppien vuosimediaanit on laskettu kolmelta havaintopaikalta, jotka ovat olleet Kalimenoja Ka1 (n=46), Kalimenoja 20-tien silta (n=52) ja Kalimenoja 4-tien silta (n=88). Kalimenojen havaintopaikoilla kokonaistyyppien vuosimediaanit vaihtelivat 500–870 µg/l vuosina 2000–2007 (Kuvio 3). Alhaisimmillaan arvot olivat kaikilla havaintopaikoilla vuosina 2002 ja 2003 ja korkeimmillaan vuonna 2000. Joen yläjuoksulla (Kalimenoja Ka1) kokonaistyyppien vuosimediaaniarvot olivat pääosin korkeammat kuin keski- ja alajuoksulla (Kalimenoja- 20-tien silta ja 4-tien silta).



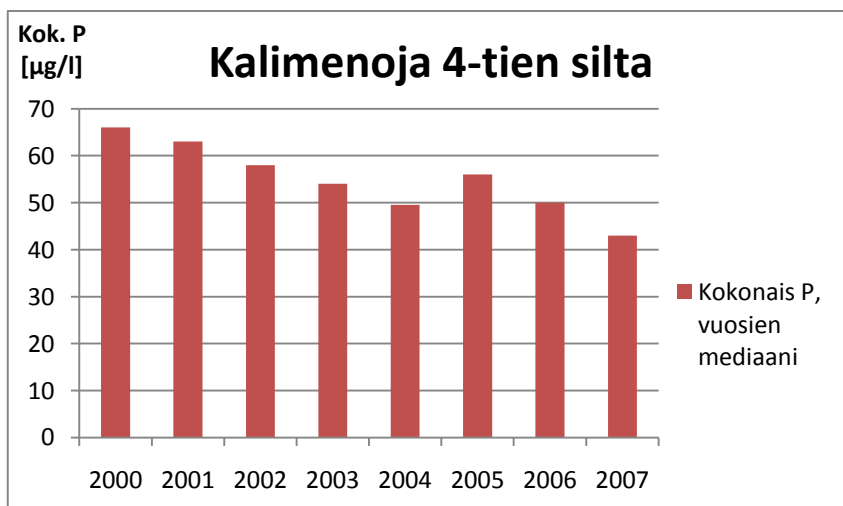
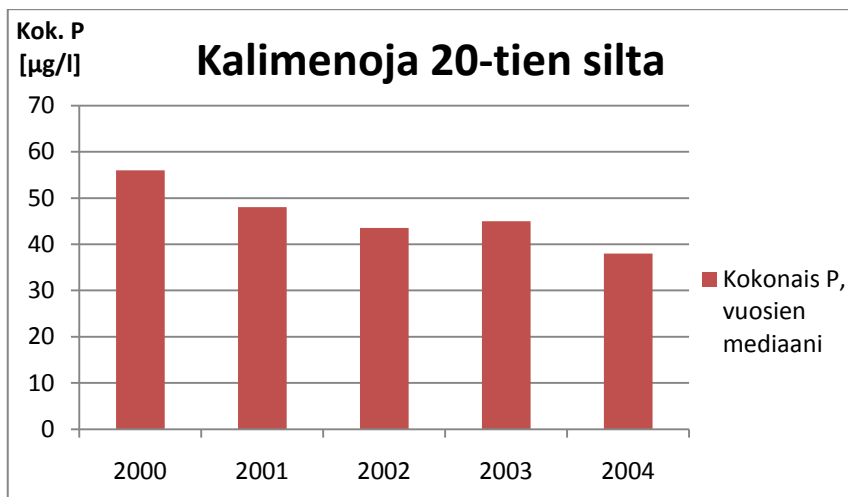
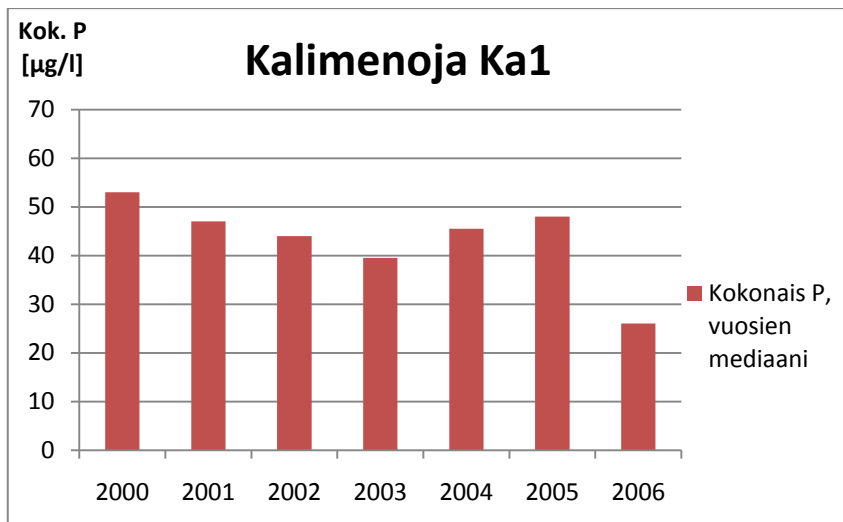
Kuvio 3. Havaintopaikkojen kokonaistypen vuosien mediaani ajanjaksolla 2000–2007.

Kokonaisfosforin heinä-elokuun korkeimmat arvot vaihtelivat uoman yläjuoksun havaintopaikalla (Kalimenoja Ka 1), vuosittain noin 48–97 µg/l tarkastelujaksolla 1995–2009 (Kuvio 4). Kokonaisfosforin heinä-elokuun korkeimmat arvot olivat pääosin 50–60 µg/l, mutta vuonna 2000 heinä-elokuussa arvo kohosi lähelle 100 µg/l. Alhaisin heinä-elokuun kokonaisfosforiarvo mitattiin puolestaan vuonna 2004. Uoman alajuoksun havaintopaikalla (Kalimenoja 4-tien silta) kokonaisfosforin heinä-elokuun korkeimmat arvot olivat 50–70 µg/l vuosina 1998–2010 (Kuvio 4). Alhaisimmat kokonaisfosforin heinä-elokuun arvot mitattiin vuosina 2004 ja 2007. Myös korkeimmat arvot jakaantuvat kahdelle vuodelle, eli vuosille 2000 ja 2001.



KUVIO 4. Kokonaisfosfori, heinä- ja elokuun korkein arvo ajanjaksolla 1995–2010.

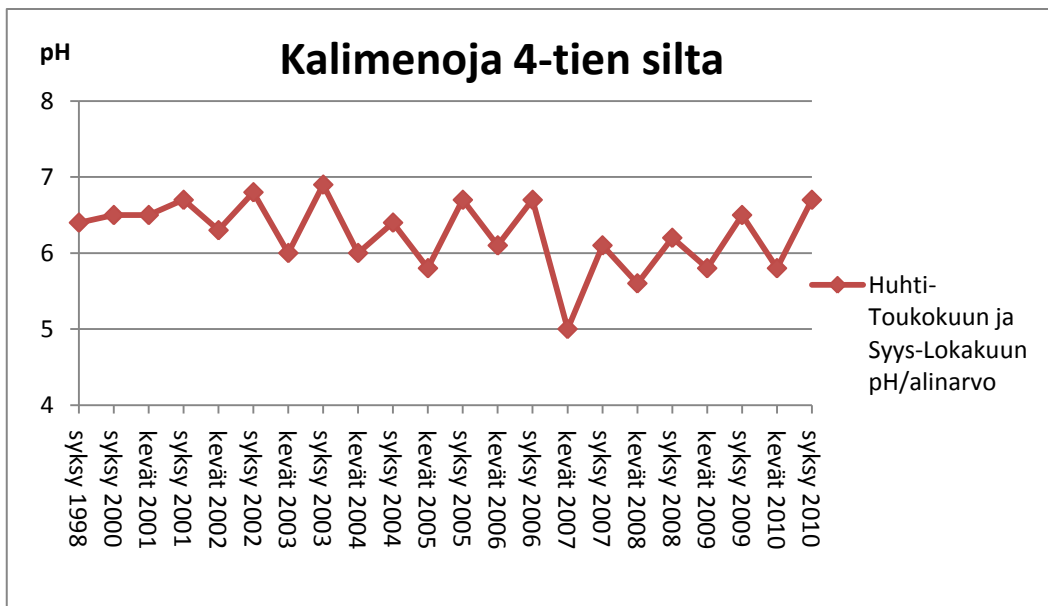
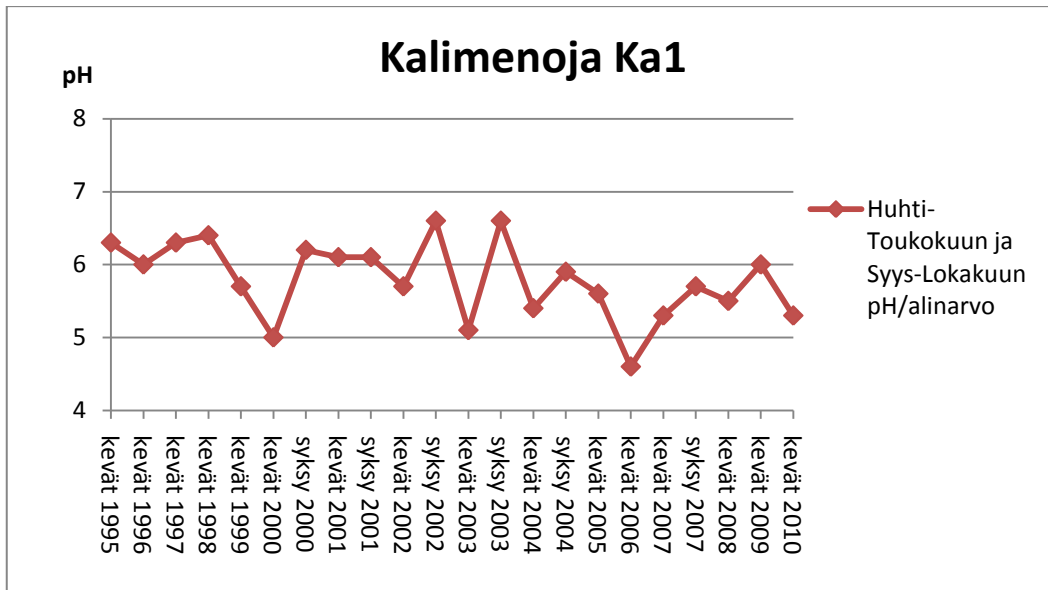
Kokonaisfosforin vuosimediaani vaihteli kolmella havaintopaikalla 27-67 μ g/l tarkastelujaksolla 2000–2007 (Kuvio 5). Alhaisimmat kokonaisfosforin vuosimediaanit mitattiin yläjuoksun (Kalimenoja Ka 1) ja uoman keskivaiheen (Kalimenoja 20-tien silta) havaintopaikoilla. Kokonaisfosforin vuosimediaanit vaihtelivat alajuoksulla (Kalimenoja 4-tien silta) ja uoman keskivaiheilla 37–67 μ g/l tarkastelujaksolla 2000–2007. Uoman alajuoksun havaintopaikalla vuosimediaani oli 42–67 μ g/l, joten kaikkina tarkastelujakson vuosina kokonaisfosforin vuosimediaanit olivat korkeimmat uoman alajuoksun Kalimenoja 4-tien sillan havaintopaikalla. Kaikissa kolmessa havaintopaikassa fosforipitoisuus laski vuodesta 2000 aina vuoteen 2002. Tämän jälkeen kokonaisfosforin vuosimediaani on vuoroin noussut ja vuoroin laskenut. Viimeisimpien tarkkailuun kuuluneiden vuosien eli vuoden 2006 tai 2007 vuosimediaanit olivat kuitenkin selkeästi alhaisemmat kuin vuosien 2000–2002.



Kuvio 5. Havaintopaikkojen kokonaisfosforin vuosien mediaani ajanjaksolla 2000–2007.

Uoman yläjuoksun havaintopaikalla (Kalimenoja Ka1), huhti- toukokuun ja syys- lokakuun pH:n alimmat arvot vaihtelivat noin 6,7 pH-yksiköstä aina 4,8 pH-yksikköön (Kuvio 6). Alhaisimmillaan pH-arvo oli vuoden 2006 keväällä ja korkeimmillaan se on ollut syksyllä 2002 ja 2003. Kaikilta vuosilta ei ollut käytettävissä syksyn ja kevään pH -arvoja. Vuosilta, joilta oli sekä syksyn että kevään pH -minimiarvot, syksyn arvot olivat korkeammat.

Huhti- toukokuun ja syys- lokakuun alimmat pH -arvot ovat puolestaan vaihdelleet 5,0 ja 7,0 pH-yksikön välillä Kalimenjoen alajuoksun havaintopaikalla (Kalimenoja 4-tien silta) vuosina 1998–2010 (Kuvio 6). Vain kerran tarkkailujakson aikana pH:n alin arvo alitti 6,5 pH-yksikköä ja tuo alitus oli vuoden 2007 keväällä. Kaikkina vuosina syksyn pH -minimiarvot olivat kuitenkin kevään arvoja paremmat.

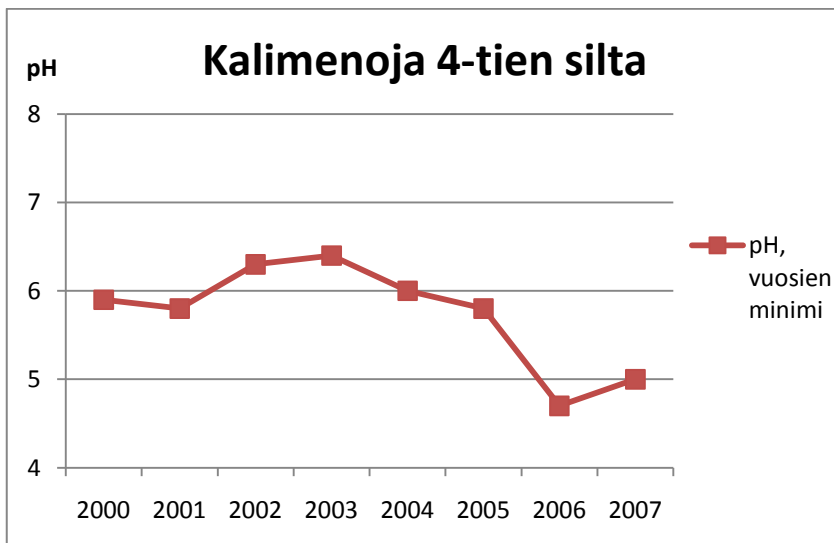
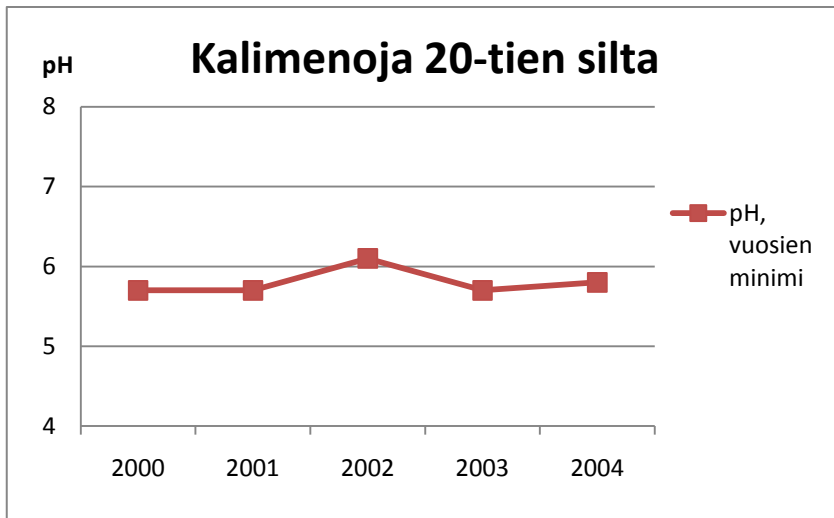
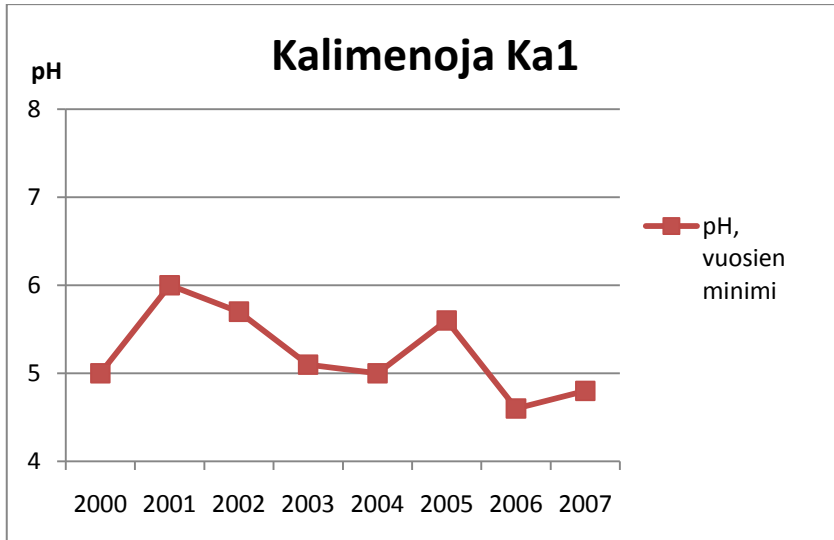


KUVIO 6. pH, huhti- toukokuun ja syys- lokakuun alin arvo ajanjaksolla 1995–2010.

Kolmen havaintopaikan tarkastelussa, joen yläjuoksun havaintopaikalla (Kalimenoja Ka1) veden pH:n vuoden minimiarvo on vaihdellut voimakkaammin kuin keski- ja alajuoksun havaintopaikoilla (Kalimenoja 20- tien silta ja Kalimenoja 4-tien silta) (Kuvio7). Yläjuoksun havaintopaikalla pH oli alle 5,0 tarkastelujakson lopulla eli vuosina 2006 ja 2007. Korkeimmillaan se oli 6,0 pH-yksikköä vuonna 2001. Sitä vastoin Kalimenjoen keskijuoksulla pH:n vaihtelu oli aika vähäistä ja se oli lähellä 6,0:aa kaikkina tarkkailuvuosina.

Joen alajuoksun havaintopaikalla pH on puolestaan selkeästi laskenut tarkkailujakson 2000–2007 aikana. Tarkkailujakson alussa pH:n vuoden minimiarvo oli 6,0 pH -yksikköä tai hieman yli, mutta vuonna 2006 se oli noin 4,8 pH -yksikköä.

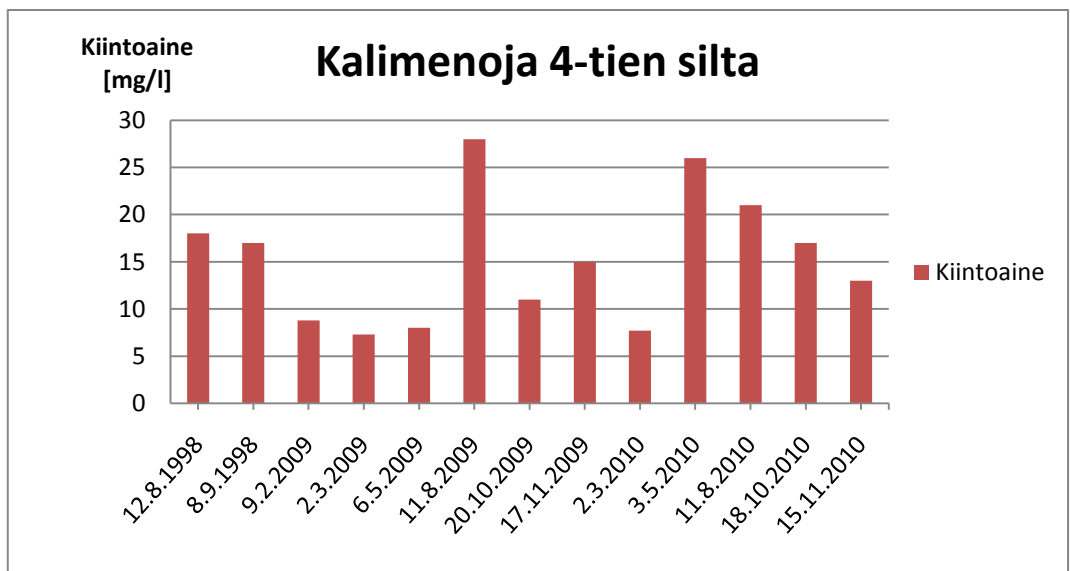
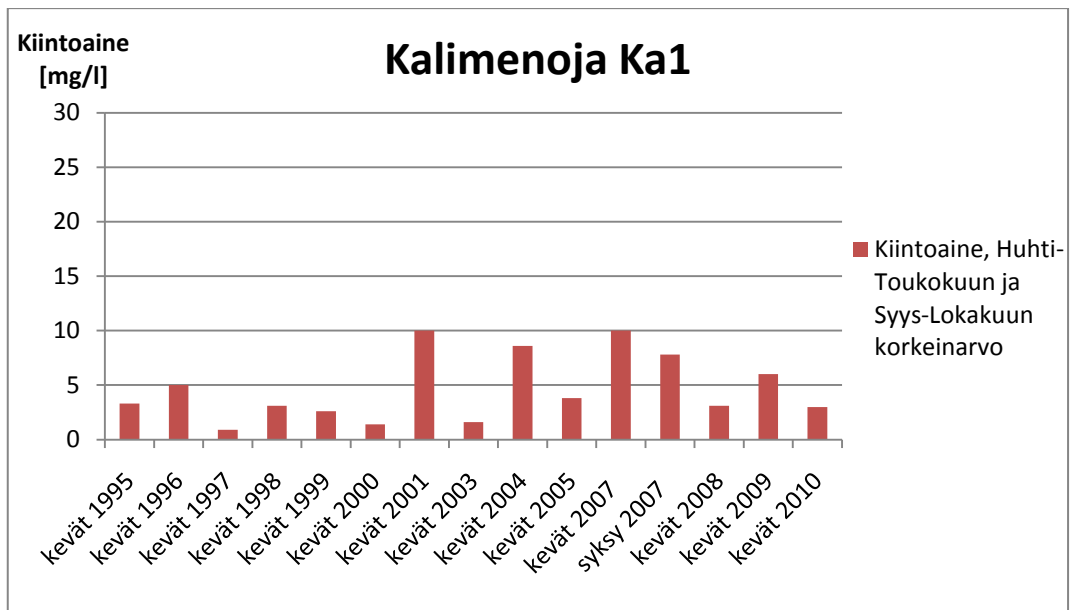
Suomen jokivesistöissä normaali veden pH on 6-7, humusvesissä se on jonkin verran pienempi. Happamissa olosuhteissa lisääntyy haitallisten metallien, kuten alumiinin ja kadmiumin huuhtoutuminen voimakkaasti. Samalla metalliyhdisteet muuttuvat eliöstölle haitalliseen muotoon. Herkimpien kalalajien, kuten särki- ja lohikalojen lisääntyminen alkaa häiriintyä jo pH:n laskiessa 5,5:n tuntumaan. Herkimpiä ovat kalojen mäti ja poikaset sekä rapu. Kaloille alle 4,5:n pH-arvot ovat yleensä kohtalokkaita. Sitkeimpiä ovat hauki ja ahven, jotka häviävät vasta pH:n laskiessa 4,0 - 4,5 tienoille. Usein toistuva, voimakas ja pitkäkestoinen happamuus estää pysyvän kalaston muodostumisen moniin pieniin jokiin. Kalojen lisäksi happamuudesta kärsii koko joen ekosysteemi. (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, hakupäivä 18.3.2010.)



Kuvio 7. Havaintopaikkojen pH, vuosien minimi ajan jaksolla 2000–2007.

Kiintoaineen huhti- toukokuun ja syys- lokakuun korkeimmat arvot vaihtelivat uoman yläjuoksun (Kalimenoja Ka1) havaintopisteellä, vuosittain noin 1-10 mg/l tarkastelujaksolla 1995–2010 (Kuvio 8). Kiintoaineen huhti- toukokuun korkeimmat arvot 10 mg/l olivat vuosina 2001 ja 2007. Alhaisin huhti- toukokuun kiintoainearvo mitattiin puolestaan vuonna 1997.

Alajuoksun havaintopaikan (Kalimenoja 4-tien silta) kiintoainetarkasteluun otettiin mukaan kaikki paikalta tehdyt määrytykset niiden vähäisyyden vuoksi (Kuvio 8). Kiintoaineen korkeimmat arvot vaihtelivat uoman alajuoksun havaintopisteellä, vuosittain noin 7-28 mg/l tarkastelujaksolla 1998–2010. Alhaisimmat kiintoainearvot mitattiin maaliskuussa vuosina 2009 ja 2010. Kuvioita tarkasteltaessa voidaan todeta, että kiintoainepitoisuuden määrä lisääntyy vedessä alajuoksulle päin mentäessä.



KUVIO 8. Kiintoaine, Kalimenoja Ka1 huhti- toukokuun ja syys- lokakuun korkein arvo ajanjaksolla 1995–2010. Kalimenoja 4-tien silta, mukana kaikki paikalta tehdyt kiintoainemääritykset.

5 TULOSTEN TARKASTELU

5.1 Veden tila

Kokonaistyyppipitoisuuden havaintopaikkojen mediaanien mediaanin ollessa 650 µg/l, se ilmentää ekologiselta luokituksesta hyvää tilaa. Havaintopaikkojen kokonaisfosforipitoisuus puolestaan on ilmentänyt tyydyttävää tilaa, sillä jakson mediaanien mediaani oli 46 µg/l. Arvoissa on painotettu kokonaisfosforin pitoisuutta, sillä fosforin yhteys rehevöitymiseen on selvempi kuin typen. pH-minimien mediaani 4,7 on ilmentänyt huonoa tilaa. Arvoja on verrattu Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman Pintavesien ekologisten tilan luokittelu (2009) ohjeistuksen luokkarajoihin (Taulukko1). Ekologiselta luokituksesta Kalimenjoki on välttävissä tilassa johtuen veden ajoittaisesta happamuudesta ja korkeasta kokonaisfosforipitoisuudesta. Käytettävissä olevien tulosten sekä haitallisten aineiden käyttötietojen perusteella on arvioitu, että Kalimenjoen kemiallinen tila on hyvä. Kalimenjoen pohjaeläimistä, piilevistä tai kalastosta ei ole tietoa, joten luokittelu tehtiin vuosien 2000–2007 vedenlaatutulosten perusteella.

TAULUKKO 1. Vuoden 2008 ekologisten luokituksen vertailuarvot ja luokkarajat muuttujittain, keskiarvot turvemaiden joet. (Mitikka, Vuori & Vuoristo 2009, hakupäivä 9.1.2011).

Tyyppi	Muuttuja	Kausi	Yksikkö	Vertailuolot	Luokkarajat			
					E/H	H/T	T/V	V/Hu
Kt	kok.P (vuosi-mediaani)	vuosi	µg/l	< 20	20	40	60	90
Keskiarvot turvemaiden joet	kok.N (vuosi-mediaani)	vuosi	µg/l	< 450	450	900	1500	2500
	pH-minimi (ka)	vuosi		> 5.7	5.7	5.5	5.0	4.8

Aiemmin Kalimenjoen vedenlaatua on analysoinut Partanen (1998) tutkimusraportissaan Kalimenjoen valuma-alueen vesiympäristön tilan alustava perusselvitys. Pääuoman vedenlaadun vaihtelua on tutkittu Kalimenjoja 4 – tien sillan havaintopaikan vesinäytetulosten pohjalta ajanjaksolla 12.1.1966 – 8.9.1998.

Raportissa on myös tarkasteltu vedenlaadun vaihteluita 8.9.1998 neljältä eri havaintopaikalta latvalta alajuoksulle päin mitattuna.

Raportissa todetaan, että pääuoman vedenlaatu on ollut selkeästi huonompaa verrattuna koko maan tai Pohjois-Pohjanmaan keskimääräiseen vedenlaatuun. Kokonaisfosforin ja -typen, kemiallisen hapenkulutuksen ja paikoitellen a-klorofyllin arvot ovat viitanneet suureen ravinteiden huuhtoutumiseen ja mahdolliseen rehevöitymiskehitykseen. Raudan määrä ja veden väriluku ovat olleet korkeita, joiden on arveltu johtuvan osaksi ihmistoiminnasta, mutta myös luonnollisista syistä. Partasen mukaan 4-tien sillan vesinäytetietoja tarkastellessa Kalimenjoen veden laadussa ei ole tapahtunut 1960-luvun lopulta 1990- loppuun mennessä suuriakaan muutoksia, poikkeuksena bakteeritilanne, joka on ollut erittäin huono 1960-luvulla.

Partasen tutkimuksessa Kalimenjoen vedenlaadun vesinäytetietoja on otettu usealta eri kuukaudelta tarkasteluun ajanjaksolla 1966–1998, jonka vuoksi analysointitulokset eivät ole vertailukelpoisia tämän opinnäytetyön analysointitulosten kanssa.

5.2 Maatalous

Maatalouden merkitys vesistöjen kuormittajana yleisesti on huomattava, sillä se vastaa yli puolesta fosforin sekä typen kokonaiskuormituksesta. Kalimenjoen valuma-alueella on 36 aktiivimaatilaa, joista karjatiloja on 5 ja hevostiloja 7 kappaletta. Alueella on myös pienempiä hevostalleja jaloittelutarhoineen. (Tirkkonen 5.10.2010, sähköpostiviesti; Jussila 16.7.2010, sähköpostiviesti; Muilu 27.7.2010, sähköpostiviesti.) Tilakokojen kasvaessa, useat pientilat ovat siirtyneet karjatalouden tuotannosta kasvinviljelyn tuotantoon. Lopetettujen tilojen viljelysmaita on myös vuokrattu toimiville maatalousyrityksille tai myyty rakennustonteiksi. Viljely on muuttunut voimaperäisemmäksi, jolla puolestaan voi olla enemmän kuormittavia vaikutuksia vesistöön.

5.3 Metsätalous

Uusia kunnostusojitushankkeita valuma-alueelle on tulossa noin 140 ha:lle kesien 2010 ja 2011 aikana (Jussila 12.8.2010, sähköpostiviesti).

Metsäkeskus toteuttaa hankkeet. Kunnostusojitukset lisäävät vesistöjen kiintoainekuormaa sekä ravinnepitoisuuksia lyhyeksi ajaksi kunnostusojituksen jälkeen. Yleensä kokonaistypen ja -fosforin määrä palautuu kunnostusojitusta edeltäneelle tasolle hyvin nopeasti (Joensuu, Makkonen, Vuollekoski, Nieminen, Leinonen & Sarkkola 2008, 19–21). Kunnostusojituksen suunnitteluun sisältyy vesiensuojelusuunnitelma. Tehokkaimpia vesiensuojelutoimia ovat pintavalutuskentät ja laskeutusaltaat. Niiden avulla 70–90 % kiintoaine- ja ravinnekuormasta saadaan pysäytettyä ennen vesistöjä. Lisäksi paikkatietoperusteisilla ohjelmilla vesiensuojelutoimenpiteet voidaan mitoittaa tarkasti ja sijoittaa parhaisiin mahdollisiin kohtiin vesiensuojelua ajatellen (sama, 23–24.) Kunnostusojitusten määrä tulee jatkossa kasvamaan, sillä kaiken kaikkiaan ojitettuja soita Kalimenjoen valuma-alueella on 3200 ha ja kunnostusojitus tulee ajankohtaiseksi noin 20–30 vuoden kuluttua uudisojituksesta (Hyvän metsänhoidon suosituksen 2006, 49, hakupäivä 14.2.2011).

5.4 Turvetuotanto

Hautasuon turvetuotantoalueen ympäristölupa on päättynyt 2010 vuoden lopussa. Mikäli lupa uusitaan, tuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan edelleen Kalimenjokeen lasketusaltaiden kautta, joita on 12 kpl, tuotantoalue on myös eristetty muusta valuma-alueesta ympärysojin. (Marttila & Taskila 2010, hakupäivä 20.6.2010.)

Hautasuolla toteutettiin kesällä 2009 päästötarkkailu, jossa näytteet otettiin touko-syyskuun aikana kahden viikon välein laskeutusallas 1:n alapuolisesta mittapadosta. Keskimääräinen valuma oli 16,3 l/s km². Päästöt laskettiin Pohjois-Pohjanmaan ympärivuotisten laskeutusaltaallisten tarkkailukohteiden ominaispäästöjen perusteella, poikkeuksena kesäaika, jolloin käytettiin Hautasuon laskettuja ominaispäästöjä. Nettopäästöjen laskemisessa käytettiin taustapitoisuuksia (kiintoaine 2 mg/l, kok.P 20 µg/l ja kok.N 500 µg/l). Hautasuon päästöjä Kalimen- ja Oulujokeen on esitetty taulukossa 2. (sama.)

TAULUKKO 2. Vuoden 2009 Hautasuon turvetuotantoalueen vesistö päästöt (Pöyry Finland Oy 2010, hakupäivä 20.6.2010).

Vuosi	Bruttopäästöt				Nettopäästöt		
	COD _{Mn}	Kok.P	Kok.N	Kiintoaine	Kok.P	Kok.N	Kiintoaine
2009							
Kalimenjoki 173 ha vuosi kg/a	22671	101	1608	11536	83	1164	9782
Oulujoki 27 ha vuosi kg/a	3529	13	228	1460	11	166	1213

5.5 Kallio- ja maa-ainesten otto

Vasikkasuon kallio- ja maa-ainesten ottoalueella on kolme louhosta. Alueella toteutetaan maa- ja kallioainesten ottamisen tarkkailuohjelmaa, joka sisältää pinta- ja pohjavesitarkkailun sekä pölytarkkailun (Ylitervo 2010, 1). Kuormitushavaintopisteinä toimiva Kuor 1b on oja, josta tarkkaillaan pienemmältä louhokselta lähteviä, Joutsenlampeen laskevia vesiä. Suuremmalta louhosalueelta Vitsaojaan laskevia vesiä tarkkaillaan Kuor 2 mittapadolta. Ison louhosalueen itäreunassa on kolmas, pienempi louhosalue, jolta vesiä johdetaan itään päin laskevaan ojaan. Tämä oja, havaintopaikka Kuor 3, yhtyy Vasikkasuon halkaisevaan ojaan. (sama, 6.)

Nykyisin alueelta lähtevien vesien pH-taso on lievästi hapan / lievästi neutraali, myös sähkönjohtavuus sekä sulfaatti- ja kloridipitoisuudet ovat yleisesti koholla. Typpipitoisuudet eivät olleet erityisen korkeita. (Pöyry Finland Oy 2010.) Tarkkailtavassa ojassa Kuor 3 todettiin tarkkailun korkeimmat ravinnepitoisuudet. Ojan ravinnepitoisuudet ovat kasvaneet ja happipitoisuus heikentynyt viime vuosina. Ojan valuma-alueella on louhostoimintaa, mullan sekoitustoimintaa, sekä toukokuussa 2009 alueelle on siirtynyt Taskilan jätevedenpuhdistamon lietteen kompostointi. Veden laadun ajalliset vaihtelut ovat olleet kaikilla kuormituspisteillä melko suuria. Pohjavesipinnat olivat pääosin samaa tasoa kuin aikaisemmin. Pohjaveden laatu on vaihdellut eniten lähimpänä louhosta sijaitsevilla tarkkailuputkissa. Kallio- ja maa-ainesten ottotoiminnasta aiheutuu epäorgaanisten mineraaliainesten laskeumaa. (Ylitervo 2010,14.)

5.6 Haja-asutus ja viemäröinti

Ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän (2010) mukaan haja-asutuksen osuus kuormittajana Kalimenjoen valuma-alueella on merkittävä. Oulun Saviharju ja Haukiputaan Kalimenkylä ovat suurimmat haja-asutusalueet. Haja-asutusalueilla ei ole järjestettyä jätevesiviemäröintiä, vaan jokaisella kiinteistöllä on oma jätevesijärjestelmä. Muilun (2010) mukaan Haukiputaan kunnassa Kalimenkylän ja Lahdenojansuun välillä on noin 250 omakotitaloa, joita ei ole liitetty viemäriverkostoon. Asukkaita em. taloissa on noin 850 henkilöä.

Kiimingin alue on pääasiassa viemäröity, kaavoitetuilla alueilla Jäälissä ja Välikylässä jätevedet ovat yhteisen viemäröinnin piirissä. Suurin osa Jäälän alueen jätevesistä ohjataan Haukiputaan Ervastinrannan puhdistamoon, Välikylän ja Jäälän alueen eteläosista jätevedet ohjataan Oulun Taskilan puhdistamolle. Jätevettä Kiimingin kunnassa kertyy Ouluun toimitettavaksi 120–150 m³ /vrk ja Haukiputaalle 1300–1400 m³. Tämä määrä sisältää myös Ylikiimingistä tulevan jäteveden 250–300 m³/vrk. (Grönlund 13.10.2010, haastattelu.) Vesalanmäen ja Heikinharjun asutusalueiden talouksista pääosa kuuluu jätevesiviemäröinnin piiriin. Eteläpuolinen jätevesiverkko ulottuu ainoastaan Harjunkorven- ja Jäälinojantien ympäristöön. (Korvenkylän-Välikylän tavoitesuunnitelma 2007, hakupäivä 15.11.2010.)

5.7 Hulevedet

Välikylän alueen hulevesistä suurin osa imeytetään kiinteistökohtaisesti joko maaperään tai avo-ojiin. Alueelle on kaavoitettu laajennusosa, jonne on rakennettu jo paljon uusia kiinteistöjä, jotka ovat keskitetyn hulevesiviemäröinnin piirissä. Tältä uudelta alueelta kertyvät hulevedet johdetaan avo-ojia myöten Kalimenjokeen. (Grönlund 13.10.2010, haastattelu.)

Oulun asemakaava-alueilta Kalimenjokeen johdetaan hulevesiä osasta Talvikankaan asuinalueelta. Joen itäpuolelta, Kuusamontien molemmin puolin Vesalanmäestä ja Korvenkylästä asemakaavoittamattoman asuinalueen hulevedet valuvat myös Kalimenjokeen.

Korvenkylän alueen asemakaavoitus on käynnistetty ja alueelle rakennetaan hulevesiviemärointi. Rakentamisen edetessä osasta Ritaharjun pohjoista aluetta tullaan hulevedet johtamaan Kalimenjokeen. (Hyyrynen 12.8.2010, sähköpostiviesti.) Haukiputaan kunnan kaava-alueiden hulevedet virtaavat pääosin useiden ojien tai maaperän kautta vesistöön. Holstinmäen purkupaikan kautta laskee noin 30 ha:n alueen hulevedet Kalimenjokeen. (Muilu 12.8.2010, sähköpostiviesti.)

TAULUKKO 3. Haukiputaan kunnan kaava-alueiden pinta-ala/ha, joista purkautuu hulevesiä Kalimenjoen vesistöön. (Muilu 12.8.2010, sähköpostiviesti.)

Nimi	Pinta-ala/ ha	Vesistö
Kellon keskusta	40	Kalimenjoki
Takkuranta	55	Tiurasoja
Kiviniemi	101	Lahdenoja - Kalimenjoki
Haapakangas 3	86	Keskijärvi - Tiurasoja
Annalankangas	28	
Holstinmäki	86	

Vilkasliikenteinen Kuusamontie (vt 20) kulkee läpi Kiimingin valuma-alueen, tien alkupään liikennemäärät ovat noin 12 000 ajoneuvoa/vrk. Kuusamontiellä sijaitsee uusi Ylikiimingintien (mt 833) liittymä, jonka risteyksessä olevan kevyenliikenteen alikulkusillan hulevedet pumpataan tienreunaojaan, josta vedet valuvat avo-ojaa myöten Kalimenjokeen. Välikylän kevyenliikenteen alikulkusillan hulevedet pumpataan suoraan Kalimenjokeen laskevaan Jääliinojaan. Myös Nelostieltä (vt-4) Haukiputaan kohdalla kertyy hulevesiä Kalimenjokeen. Nelostien liikennemäärät ovat noin 10 000 ajoneuvoa/vrk. (Muilu 22.9.2010, sähköpostiviesti; Grönlund 13.10.2010, haastattelu.)

Jokelan (2008) mukaan maantiealueiden hulevedet saattavat sisältää ympäristölle haitallisia aineita, kuten raskasmetalleja, orgaanisia yhdisteitä, ravinneaineita sekä talvisin liukkaudentorjunta-aineita. Haitta-aineiden määrä hulevesissä lisääntyy maantieosuuden liikennemäärän kasvaessa. Kirjallisuustietojen perusteella vaikutukset tulevat esiin, kun liikennemäärät ovat yli 15 000 ajoneuvoa/vrk. Maanteiltä hulevedet johdetaan yleensä teiden omien kuivatusjärjestelmien kautta ympäristöön.

Hulevesien haitallisuuteen ympäristössä vaikuttavat vastaanottavan ympäristön tila ja herkkyys. Maantiehulevesiä pieniin ojiin ja puroihin laskettaessa saattaa vesiuomissa esiintyä ajoittain korkeita haitta-ainepitoisuuksia ja suuria virtaamia.

5.8 Muu toiminta

Kalimenjoen valuma-alueella toimii betonielementtitehdas, sekä valmisbetonitehdas ja betonijätteen murskauslaitos, jotka sijaitsevat Oulun Korvenkylän kaupunginosassa. Betonielementtitehtaan toiminnassa jalostetaan hiekkaa ja soraa eri lajitteiksi murskaamalla, seulomalla ja pesuseulonnan avulla. Pesulaitoksessa käytetään Kalimenjoen vettä, jota pumpataan keväällä 2 – 3 viikkoa selkeytysaltaaseen (noin 3000 m³/vuosi). Pesun jälkeinen vesi johdetaan takaisin altaaseen. Syksyllä pesuveden selkeytymisen jälkeen se johdetaan takaisin Kalimenjokeen. Joesta otettavasta ja sinne palautuvasta vedestä otetaan näytteet pesutoiminnan aikana. Murskauslaitoksessa betonijätettä murskataan kerran vuodessa aliurakoitsijan toimesta siirrettävällä murskauslaitoksella. Kiviainestoiminnasta syntyy melua ja kiviaineksen käsittelystä sekä sen kuljettamisesta aiheutuu pölyämistä. (Suomen ympäristökeskus 2008, hakupäivä 14.10.2010.)

Kalimenjoen hankkeen aloitusvaiheessa keväällä 2010 ohjausryhmä kävi tutustumassa jokeen ja sen ympäristöön. Vittakankaalla maa-aineksen oton seurauksena alueelle on syntynyt vesimonttuja, jossa paikalliset ihmiset käyvät uimassa. Maastokäynnin aikana havaittiin, että uimamonttujen ympäristö näytti epämääräiseltä, sillä paikalla oli jätemaakasoja ja ihmiset olivat roskanneet aluetta autonosilla ja muilla jätteillä.

Vasikkasuon alueella (Punaisenladonkangas) on seudullisen jätteenkäsittelykeskuksen sijoittamisen mahdollistava yleiskaavamerkintä. Yleiskaavatyöhön liittyen Pöyry Oyj on tehnyt alueelta selvityksiä, joita Finnish Consulting Group Oy (FCG) on täydentänyt. Plaana Oy on tehnyt jätteenkäsittelyalueen liikenteeseen liittyviä selvityksiä. Alueelle ollaan parhaillaan laatimassa osayleiskaavaa. (Haukiputaan kunta 2010, hakupäivä 6.1.2011; Isoherranen 19.1.2011, sähköpostiviesti.)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Turvemailla virtaavan Kalimenjoen vesi tulee olemaan tulevaisuudessakin väriltään ruskeaa, sillä luonnonhuuhtouma kuljettaa ainevirtaamaa vesistöön. Maa- ja kallioperän mustaliuskejaksot ja mahdolliset happamat sulfaattimaat aiheuttavat osaksi Kalimenjoen veden happamuutta ja ravinteisuutta. Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen Kalimenjoella vuoteen 2015 mennessä tulisi olla kaikkien vesialueen käyttäjien yhteinen tavoite. Yhteistyössä suunniteltujen ja toteutettujen vesiensuojelutoimenpiteiden avulla vesistöön kohdistuvaa kuormitusta saadaan vähennettyä, jolloin veden laatu paranee ja alueen virkistyskäyttöarvo lisääntyy.

Kalimenjoen valuma-alueella kotieläintuotannon osuus on vähäinen. Tulevaisuudessa alueen eläinainees saattaa muuttua entisestään perinteisistä tuotantoeläimistä enemmän harraste-eläinpainotteiseksi. Maatalouden supistumisen myötä maataloudesta aiheutuva vesistökuormitus on vähentynyt. Vesiensuojelua ohjataan myös maatalouden tukipolitiikan säädöksillä.

Lähitulevaisuudessa Kalimenjoen veden laatuun tulevat vaikuttamaan vähäisessä määrin metsien kunnostusojitukset, sillä valuma-alueen suot ja kosteikot on tehokkaasti ojitettu. Haitallisten vesistövaikutusten estämiseksi kunnostettavien ojien vesiä voidaan johtaa pintavalutus kentän tai laskeutusaltaan kautta vesistöön.

Turvetuotanto Kalimenjoen valuma-alueella tulee jatkumaan samassa laajuudessa, mikäli turvetuotantoalueen ympäristölupa uusitaan. Tällöin vesiensuojelun tasoon tulee suhtautua kriittisesti ja kiinnittää siihen erityistä huomiota. Suunnitelmallinen jatkokäyttö tuotannosta poistuneille alueille vähentää mahdollisia ravinnevirtoja.

Maa-ainestenotto voi tulevaisuudessa vaikuttaa merkittävästi Kalimenjoen veden laatuun, sillä vain pieni osa maa-ainesten ottoon varatusta pinta-alasta on nykyisin aktiivisessa käytössä.

Mikäli maa-ainesten ottoalueet tai lietteen kompostointimäärät Vasikkasuolla tulevat huomattavasti kasvamaan nykyisestä tasosta, on todennäköistä, että tällä on myös merkitystä veden laadulle, jonka vuoksi alueen toimijat tulisi saada yhteistyöhön vesiensuojelurakenteiden kehittämisessä.

Haja-asutus aiheuttaa rehevöitymistä sekä veden hygieenisen laadun heikkenemistä. Alueet, joissa viemäriverkoston liittyminen olisi mahdollista jo nykytilanteessa, tulisi selvittää ja liittää mahdollisuuksien mukaan viemäriverkoston. Viemäriverkoston ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen jätevesien käsittely tulee saattaa vaatimusten mukaiseksi.

Hulevesiä johdetaan enenevässä määrin tulevaisuudessa Kalimenjokeen ja sen sivuojiin, jonka vuoksi hulevesiselvityksen laatiminen on tarpeellinen. Jatkossa alueella tulee panostaa mahdollisuuksien mukaan hulevesien mahdollisimman luonnonmukaiseen käsittelyyn. Maanteiden hulevesiä ohjataan avo-ojia myöten Kalimenjokeen. Hulevesien sisältämien haitta-aineiden määrä lisääntyy maantieosuuksien liikennemäärien kasvaessa, joten tämä tulee huomioida Kalimenjoen vesiensuojelussa.

Betonielementtitehtaan pesuseulontavesien jälkikäsittelyä voi tehostaa johtamalla ne myös pintavalutuskentän kautta vesistöön. Alueen pölyongelmia voidaan hallita kevyellä kastelulla. Mikäli jätteenkäsittelylaitos rakennetaan Kalimenjoen valuma-alueelle, sen toiminnalla voi olla vaikutuksia Kalimenjoen vesistöön.

Kalimenjoki on lähes luonnontilainen vesistö ja alueen luonto paikoin koskematon. Tietoisuutta pääuoman ainutlaatuisuudesta tulisi lisätä. Kalimenjoen valuma-alue tarjoaa moninaiset mahdollisuudet ulkoiluun, retkeilyyn, marjastukseen ja kalastukseen. Virkistyskäyttökelpoisuutta saataisiin parannettua risukoiden raivaamisella, joki- ja järvinäkymien avartamisella, roskaisuuden poistamisella ja suunnitelmallisella maisemoinnilla.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Kalimenjoen veden laatua ja vesistöön kohdistuvaa kuormitusta. Tavoitteenani oli myös selvittää Kalimenjoen virkistyskäyttömahdollisuuksia ja uoman luontoarvoja. Aineistona työssäni on käytetty Hertta-tietojärjestelmän Kalimenjoen havaintopaikkojen vertailukelpoisia vedenlaadun arvoja, Kalimenjoen perusselvitystä 2011 sekä Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikössä pidetyn toimenpidesuunnittelutyöpäjäpäivän asioiden koontia.

Ekologiselta luokitukselta Kalimenjoki on välttävässä tilassa johtuen veden ajoittaisesta happamuudesta ja korkeasta kokonaisfosforipitoisuudesta. Vesistön tilaan vaikuttavat luontaisen kuormituksen ohessa ihmistoiminnan kuormitukset. Kalimenjoki on määritelty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa arvokkaaksi pienvesistöksi ja joen ympäristöllä on virkistyskäytöllistä ja luonnonsuojelullista arvoa.

Opinnäytetyöprosessini alkoi Kalimenjoen perusselvityksen 2011 toteuttamisella, jonka aineiston kerääminen oli osaksi harjoitteluun kuuluva työtehtävä. Kahden kuukauden harjoittelujakson päätyttyä työni jatkui edelleen opinnäytetyönä. Tietojen keruu osoittautui haasteelliseksi, koska niiden saaminen ajallaan eri toimijoilta oli hankalaa henkilöstön lomaillessa kesäaikana. Vastuuta tiedonannosta myös siirrettiin eri henkilöille sekä organisaatiolle. Usein lopullista tietoa ei ollut kenelläkään tai selvitettävää asiaa ei ollut tutkittu. Hertta-tietojärjestelmään ei ollut kirjattu kaikilta vuosilta Kalimenjoen havaintopaikkojen vertailukelpoisia seurantatietoja tutkittavilta ajanjaksoilta. Tämä on huomioitava veden laadun tulosten tarkastelussa. Saamani tutkimustulokset osoittivat kuitenkin, että ne ovat samansuuntaisia kuin Partasen 1998 laatimassa Kalimenjoen valuma-alueen vesiympäristön tilan alustava perusselvitys raportissa.

Opinnäytetyöni aihealue oli laaja ja se olisi kaivannut rajausta. Perusselvityksen tekeminen työn tilaajalle osoittautui haasteelliseksi ja aikaa vieväksi. Toisaalta pystyin hyödyntämään saamaani perusselvitystietoa opinnäytetyössäni.

Ohjausryhmäni koostui useista luonnonvara-alan asiantuntijoista ja joen paikallisista asukkaista, heidän mielipiteensä toivat lisäarvoa ja laajempialaista näkemystä tekemiini selvityksiin. Opinnäytetyönprosessin aikana tutustuin useaan organisaatioon ja vuorovaikutustaitoni kehittyivät viestiessäni virkailijoiden kanssa. Tein myös itseäni tunnetuksi mahdollisten työtilaisuuksien löytämiseksi alalta. Opin hyvin paljon yleisestä vesiensuojelusta, sillä opinnoissani asiaa on lähestytty paljolti maa- ja metsätalouden näkökulmasta. Tietoja hakiessani opin myös käyttämään erilaisia alalla käytössä olevia tietojärjestelmiä.

Kalimenjoen projektin aikana pidetyn toimenpidesuunnittelutyöpajapäivän ideat ja toimenpideehdotukset olivat erittäin antoisia ja monipuolisia. Toimenpiteistä osa vaatisi vielä lisäselvityksiä, joista voisi saada mielenkiintoisia ammattikorkeakoulun opinnäytetyön aiheita. Suppeampia selvityksiä ja toimenpiteitä voisi kytkeä opintojaksoihin kuuluvaksi. Kalimenjoen projektin aikana syksyllä 2010 maisemasuunnittelun koulutusohjelman opiskelijoilla oli paikkatiedon ja maisemansuunnittelumetodit opintojaksoilla ”casena” Kalimenjoen valuma-alue. Opintojaksoilla tuotettiin teemakarttoja valuma- alueen maaperästä, kallioperästä, maankäytöstä, arvokkaista alueista ja kohteista, vesistöistä ja kuormittajista, sekä asemakaavoitetuista alueista ja virkistyskäytöstä. Opiskelijat tekivät opintojaksolla myös suunnitelmia Kellon kylän maisemointiin. Näin saadaan uudistettua myös opintojaksoja työelämäläheisemmäksi. Jatkossa ELY-keskuksen kanssa voisi tehdä yhteistyön esimerkiksi joelle piileväkartoitukseen, jonka tuloksia voisi hyödyntää ekologisessa luokituksessa.

Ammattikorkeakoulun yksiköiden välistä yhteistyötä voisi myös lisätä, kuten projektin aikana syksyllä 2010 Oulun seudun ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikön laboratorioalan koulutusohjelman kanssa. Perusselvityksen 2011 teon yhteydessä joki jaettiin viiteen tarkasteltavaan osa-alueeseen, joihin määriteltiin uusia veden näytteenottopaikkoja. Näiltä viideltä havaintopaikalta otettiin vesinäytteitä 1.11. ja 23.11.2010. Vesinäytteiden analysointi ja aikaisempien vesinäytteiden vertailu tehdään Tekniikan yksikön opinnäytetyönä, joka valmistuu keväällä 2011. Näitä havaintopisteitä voisi hyödyntää jatkossakin Kalimenjoen vedentilan seurannassa.

Jotta tulevien ajanjaksojen vedenlaadun tutkimiseen saataisiin mahdollisimman paljon vertailukelpoisia näytteitä, säännöllisessä vesistötarkkailussa olevien havaintopisteiden näytteenottoa tulisi myös kehittää mahdollisimman samanaikaiseksi.

Alueen luontopolut ja virkistysalueet tulisi kartoittaa ja liittää paikalliseen paikkatietoaineistoon sekä Oulun seudun virkistys- ja vapaa-ajan alueiden (VIVA 2007) toteuttamissuunnitelmaan. Oulun kaupungin Teknisen keskuksen luontopolut ja suojelualueet verkkosivuille tulisi lisätä tietoa Kalimenjoen poluista ja alueista sillä mm. Kalimenlampi liittyy Oulun kaupungin ulkoilureittiverkoston.

Joen virkistyskäytön lisäämiseksi tulisi alueita maisemoida suunnitelmallisesti ja avartaa näkyvyyttä vesistöihin. Luontopolkuja voisi kohentaa mm. tekemällä selkeitä opasteet reiteille ja tarkistaa levähdyspaikkojen riittävyys sekä toimivuus. Kalojen ja muiden vesieliöiden elinoloja voitaisiin parantaa kutupohjien ja pohjapatojen asennuksilla. Edellä mainittujen kunnostustöiden teettämiseen voisi käyttää esimerkiksi kuntiin suunnattuja pitkäaikaistyöttömien työllistämisvaroja.

Oulun seudun kuntaliitoksen myötä alueen toiminnot, päätöksenteko ja maankäytön suunnittelu yhtenäistyvät, jolloin myös virkamiesten yhteistyö lisääntyy. Tämä on hyvä asia alueen tulevaisuuden toimenpiteiden suunnittelussa, sillä mahdolliset päällekkäisyydet poistuvat ja eri toiminnot tukevat toinen toisiaan. Tästä hyvänä esimerkkinä on Oulun hulevesistrategia, joka on valmisteluvaiheessa. Sen myötä vesihuoltolaitokset yhdistyvät v. 2012. Yhdistyminen selkiyttää jätevesien viemärointiin liittyviä asioita sekä hulevesien käsittelyn suunnittelua ja toteutusta.

Lisäselvityksien jälkeen voidaan laatia Kalimenjoen kunnostussuunnitelma, jonka pohjana Kalimenjoen perusselvitys 2011 voi osittain toimia. Toivottavasti jatkossakin Kalimenjoen eteen tehdään suunnitelmia ja töitä, jotta joki saavuttaisi hyvän ekologisen tilan viimeistään vuoteen 2021 mennessä.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Joensuu, S., Makkonen, T., Vuollekoski, M., Nieminen, M., Leinonen, A. & Sarkkola S. Metsätalouden vesiensuojelu. Vesitalous 6/2008.

Partanen, S. 1998. Kalimenojan valuma-alueen vesiympäristön tilan alustava perusselvitys. Tutkimusraportti, Oulun Yliopisto, maantieteen laitos VTT Yhdyskuntatekniikka, Vesi- ja ekotekniikka.

Pöyry Finland Oy 2010. Vasikkasuon maa- ja kallioainesten oton tarkkailu vuonna 2009. Oulu: Pöyry Finland Oy.

Savilaakso T. 2009. Vesiensuojelun projektitehtävä: Kalimenoja. Oulun seudun ammattikorkeakoulu / Luonnonvara-ala.

Ylivero, S. 2010. Vasikkasuon maa- ja kallioainesten oton tarkkailu vuonna 2009. Oulu: Pöyry Finland Oy.

Sähköiset lähteet

Alakiuttu, R. 2009. Kuuleminen vesienhoidosta. Hakupäivä 28.7.2010, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=102469&lan=fi>

Aronsuu, K. & Isid, D. 2010. Pohjois-Pohjanmaan jokien hydrologis-morfologiset muutokset sekä mahdolliset hydrologiaan ja morfologiaan vaikuttavia toimenpiteet jokien ekologisen tilan parantamiseksi. Hakupäivä 25.6.2010, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=72843&lan=sv>

Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskus 2010, Happamuustilanne Pohjanmaan joissa syksyllä 2010. Hakupäivä 18.3.2010, <http://www.ely-keskus.fi/fi/tiedotepalvelu/2010/Sivut/HappamuustilannePohjanmaanjoissasyksylla2010.aspx>

Haukiputaan kunta 2010. Alakyläntien Punaisenladonkankaanjätteenkäsittelyalueen osayleiskaava. Hakupäivä 6.1.2011, http://www.haukipudas.fi/tiedostot/Tekniset_palvelut/Kaavoitus/OAS%20punaisenladonkangas%2010.2.2010.pdf

Haukiputaan kunta 2010. Väestötietoja. Hakupäivä 18.7.2010, <http://www.haukipudas.fi/sivu/fi/kuntainfo/yleistietoa/vaesto/>

Haukiputaan kunta 2010. Yleistietoa. Hakupäivä 29.6.2010, <http://www.haukipudas.fi/sivu/fi/kuntainfo/yleistietoa/>

Hyvän metsänhoidon suositukset 2006. Kunnostusojitukset, 49. Hakupäivä 14.2.2011, <http://www.metsavastaa.net/files/metsavastaa/pdf/15FHyvan205Fmetsanhoidon5Fsuositukset2Epdf.pdf>

Jokela, H. 2008. Maanteiden huleveden laatu. Hakupäivä 9.11.2010, https://wmb.oamk.fi/horde/imp/view.php?popup_view=1&thismailbox=INBOX&mailbox=%2A%2Asearch_1rdmf6ckr8tccwog88g8g&index=985&actionID=view_attach&id=3&mimecache=a21f8a8ad252a53db642ca5320d897bb

Jäälin asukasyhdistys ry 2010. Tietoa Jäälistä. Hakupäivä 15.7.2010, <http://www.jääli.fi/ajankohtaista/tietoa-jaalista>

Kiimingin kunta 2010. Kiiminki info. Hakupäivä 15.7.2010, http://www.kiiminki.fi/fi/hallinto/kiiminki_info

Kiimingin kunta 2008. Kiiminkijokivarren maankäytön strategia kiva 2025. Hakupäivä 21.7.2010, <http://dynaweb.kiiminki.fi/dynasty/kokous/2008274-7-1854.PDF>

Korvenkylän-Välikylän tavoitesuunnitelma 2007. Hakupäivä 15.11.2010,
http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:HdCh0Ya5fjUJ:www.ouka.fi/yleiskaavoitus/tavoitesuun/KorvenkylaValikyla/pdf_ym/selostus.pdf+kalimenojan+haja-asutus&hl=fi&gl=fi&pid=bl&srcid=ADGEEShOIX-jX07wEOEAs5vWDx0cexBjM6l-aFqzs64aW8U_ZuDAKyzCTQ_tlxatZU7ifirOA2wdspNmdqjDj_j_IUey-Ok70TX1G1eara5wPXYptCPNUDwn77qoU06OwFcjUsH8-ZcG&sig=AHIEtbQwRGIIlsJNXgsgPaFc1YJebBGh9Q

Kurttila, T. 2004. Oulun Korvenkylän ja Kiimingin Välikylän luonto- ja maisemaselvitys. Hakupäivä 27.7.2010,
http://www.ouka.fi/yleiskaavoitus/tavoitesuun/KorvenkylaValikyla/pdf_ym/luonto_maisema.pdf

Maanmittauslaitos 2010. Kansalaisen karttapaikka. Hakupäivä 2.7.2010,
<http://kansalaisen.karttapaikka.fi/kartanhaku/osoitehaku.html?lang>

Marttila, T. & Taskila, E. 2010. Hautasuon turvetuotantoalueen velvoitetarkkailu v. 2009. Hakupäivä 20.6.2010,
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=118009&lan=fi=>

Mitikka, S., Vuori, K-M. & Vuoristo, H. 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. Hakupäivä 9.1.2011,
<http://www.environment.fi/download.asp?contentid=116967&lan=fi>

Nuutilainen, O. 2004. Oulun Korvenkylän ja Kiimingin Välikylän luonto- ja maisemaselvitys. Hakupäivä 23.6.2010,
http://www.ouka.fi/yleiskaavoitus/tavoitesuun/KorvenkylaValikyla/pdf_ym/luonto_maisema.pdf

Oulun kaupungin keskusvirasto Suunnittelupalvelut 2002. Hiukkavaaran tavoitesuunnitelma. Hakupäivä 2.7.2010,
http://www.ouka.fi/yleiskaavoitus/tavoitesuun/hiukkavaara/pdf/Hiukkavaara_teksti.pdf

Oulun kaupunki 2010. Oulun kaupungin ikäluokkatilasto kaupunginosittain 1.1.2010. Hakupäivä 17.7.2010, <http://www.ouka.fi/tilasto/vaesto.html>

Oulun kaupunki 2002. Oulun luonnonsuojelualueet ja luontopolut. Hakupäivä 10.7.2010, <http://www.ouka.fi/tekninen/luontoymparisto/luontopolku2002esite.pdf>

Oulun kaupunki 2008. Yhteissuunnittelualaue Oulu-Haukipudas. Hakupäivä 5.7.2010, http://www.ouka.fi/yleiskaavoitus/tavoitesuun/oulu_haukipudas/pdf/OuHau_ts_nettiin.pdf

Oulun kaupunki-Tekninen keskus 2010. Karttatie. Hakupäivä 26.7.2010, <http://www.ouka.fi/tekninen/luontoymparisto/Huutilampi.htm>

Partiolippukunta Kiimingin Virkut ry 2010. Oulu – Sanginjoki. Hakupäivä 25.7.2010, <http://www.kiiminginvirkut.net/retkeilykohteet/oulu/sanginjoki.htm>

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2003. Kummunlammit – Uikulanjärvi. Hakupäivä 7.7.2010, <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=8173&lan=fi>

Suomen ympäristökeskus 2008. Ehdotus Oulujoen - Iijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmaksi Osa 4: Vesienhoitoalueen pohjoiset vesistöt. Hakupäivä 20.6.2010, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=92910&lan=fi>

Suomen ympäristökeskus 2009. Lounais-Suomen pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila. Hakupäivä 28.9.2010, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=284212>

Suomen ympäristökeskus 2008. Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma Osa 6: Pohjavedet. Hakupäivä 29.6.2010, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=92875&lan=fi>

Suomen ympäristökeskus 2010. Vesistöjen käyttökelpoisuusluokitus. Hakupäivä 28.9.2010, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=145762>

Suomen ympäristökeskus. Ympäristölupapäätökset 2005. Hakupäivä 14.10.2010, <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:S-DX94r4VkJJ:www.ymparisto.fi/default.asp%3Fnode%3D15570%26lan%3Dfi+Lohja+Rudus+Oy+Korvenkyl%C3%A4n&cd=8&hl=fi&ct=clnk&gl=fi>

Suomen ympäristökeskus. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta. Hakupäivä 23.6.2010, <http://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/hearts/welcome.asp>

Suunnittelukeskus Oy 2005. Harakkalammen suojelualan hoito- ja käyttösuunnitelma. Hakupäivä 10.7.2010, http://www.ouka.fi/tekninen/luontoymparisto/Harakkalampi_rap_lopull.pdf

Valkonen, T. 2007. Oulun seudun elinkeinorakenne 1997 – 2006 – 2020. Hakupäivä 19.7.2010, <http://www.ouka.fi/elinkeino/elinkeinorakenne/oselinkeinorakenne%20.pdf>

Henkilökohtaiset tiedonannot

Grönlund, A., Vesilaitoksen hoitaja, Kiimingin vesi. Haastattelu 13.10.2010.

Hanski, K., Kalabiologi, Tekninen keskus, luonnonvarat ja isännöinti. Re: Kalimenjoki. Sähköpostiviesti Katja Vola 22.9.2010.

Heikkinen, M., Biologi, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Re: Kalimenjoki. Sähköpostiviesti Katja Vola 2.2.2011.

Hyyrynen, V-M., Suunnitteluinsinööri, Oulun Vesi. Re: Hulevedet. Sähköpostiviesti Katja Vola 12.8.2010.

Isoherranen, J., Arkkitehti, Finnish Consulting Group Oy. Re: Kalimenjoki. Sähköpostiviesti Katja Vola 19.1.2011.

Jussila, M., Metsätalousesimies, Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa. Re: Muutama vastaus. Sähköpostiviesti Katja Vola 12.8.2010.

Jussila, R., Maataloussihteeri, Oulun kaupunki. Re: Kysely. Sähköpostiviesti Katja Vola 16.7.2010.

Kaakinen, M., Ympäristötarkastaja, Oulun kaupunki. Re: Kalimenojan maa-ainesten otto. Sähköpostiviesti Katja Vola 30.9.2010.

Kalleinen, L., Luontokartoittaja, Filosofian kandidaatti. Re: Kalimenojan valuma-alueen luontoarvoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 4.8.2010.

Kropsu, E., Suunnitteluasiantuntija, Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus. Re: Kalimenojan valuma-alue. Sähköpostiviesti Katja Vola 19.11.2010.

Kuusikko, H., Puheenjohtaja, Kellon jakokunta. Re: Kalimenoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 28.8.2010.

Muilu, J., Ympäristösihteeri, Haukiputaan kunta. Re: Kaava-alueiden vedet. Sähköpostiviesti Katja Vola 12.8.2010.

Muilu, J., Ympäristösihteeri, Haukiputaan kunta. Re: Kalimenoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 22.9.2010.

Muilu, J., Ympäristösihteeri, Haukiputaan kunta. Re: Maanotto-kalimeenoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 9.8.2010.

Muilu, J., Ympäristösihteeri, Haukiputaan kunta. Re: Maanteiden hulevedet. Sähköpostiviesti Katja Vola 22.9.2010.

Muilu, J., Ympäristösihteeri, Haukiputaan kunta. Re: Tiloja ja eläimiä. Sähköpostiviesti Katja Vola 27.7.2010.

Näpänkangas, J., Paikkatietosuunnittelija, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus; Ympäristö ja luonnonvarat. Re: Kalimenojan tietoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 29.6.2010.

Tirkkonen, E., Maaseutuasiamies, Kiimingin kunta, Tuottajaorganisaatio. Re: Kalimenojan perusselvitys. Sähköpostiviesti Katja Vola 5.10.2010.

Torssonen, M., Toiminnanjohtaja, Oulun Kalatalouskeskus; ProAgria Oulu. Re: Kalimenoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 17.9.2010.

Torvinen, K., Kalataloustarkastaja, Kainuun ELY-keskus. Re: Kalimenoja. Sähköpostiviesti Katja Vola 1.9.2010.

Vehkaperä, P., Metsäsuunnittelija, Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus. Re: Kalimenojan valuma-alue. Sähköpostiviesti Katja Vola 23.11.2010.

KALIMENJOEN HANKE JA PERUSSELVITYS 2011

Kalimenjoen hanke käynnistettiin Haukiputaan kunnan talolla 23.4.2010 Kellon kyläyhdistyksen aloitteesta. Hankkeelle perustettiin 2.6.2010 ohjausryhmä, jossa edustajia oli Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö-vastuualueelta, Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksiköstä, Oulun seudun ympäristötoimesta ja Haukiputaan kunnasta sekä Kellon- ja Jäälän kyläyhdistyksistä. Ohjausryhmän tehtävänä oli sopia rahoituksen kohdentumisesta, hyväksyä selvityssuunnitelmat, seurata työn toteutumista ja vastata tiedottamisesta. Kalimenjoen perusselvitys 2011 toteutettiin Oulun seudun ammattikorkeakoulun opiskelijan harjoitteluun liittyvänä työtehtävänä joka jatkui edelleen opinnäytetyönä.

Ohjausryhmässä olivat mukana seuraavat henkilöt:

Puheenjohtaja	Reijo Tiri	Kellon kyläyhdistys ry
Hallituksen jäsen	Pertti Vuolteenaho	Kellon kyläyhdistys ry
Puheenjohtaja	Jari Laru	Jäälän asukasyhdistys ry
Ympäristötarkastaja	Hannu Salmi	Oulun seudun ympäristötoimi
Ympäristösihteeri	Jussi Muilu	Haukiputaan kunta
Filosofian kandidaatti	Lassi Kalleinen	Oulun yliopisto
Insinööri	Jorma Kauppinen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Ympäristöhoitopäällikkö	Timo Yrjänä	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Lehtori	Outi Laurinen	Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Agrologi (AMK) opiskelija	Katja Vola	Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Kellon kyläyhdistyksen perustamiskokouksesta ilmoitettiin elokuun 20. päivänä 2009 paikallislehti Rantapohjassa, lisäksi jokivarren maanomistajat saivat henkilökohtaiset kokouskutsut. Koolle kutsujina toimi joukko kyläläisiä, jotka olivat jo pitkään olleet huolestuneita Kalimenjoen tilan jatkuvasta heikkenemisestä.

Kolmisenkymmentä kyläyhdistyksen perustamisesta kiinnostunutta kyläläistä kokoontui sunnuntaina 23.8.2009 Kellon Nuorisoseuran kahviossa. Kokouksessa hyväksyttiin Kellon kyläyhdistyksen säännöt, valittiin hallitus ja muut tarvittavat toimihenkilöt. Sääntöjen mukaan yhdistyksen tarkoituksena on edistää kuntalaisten mahdollisuuksia toimia turvallisen ja viihtyisän asumisen, monipuolisten palveluiden ja terveen ympäristön puolesta. Lähtävöitteina ovat mm. kylämaiseman kaunistaminen jokialuetta kunnostamalla sekä joen virkistyskäytön lisääminen virtaamaa ja veden laatua parantamalla.

TOIMENPIDESUUNNITTELUTYÖPAJAPÄIVÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikössä pidettiin perusselvitykseen liittyen 27.1.2011 toimenpidesuunnittelutyöpajapäivä, johon osallistui Kalimenjoen ohjausryhmäläiset, Kellon kyläyhdistyksen jäseniä ja asiantuntijoita eri organisaatioista. Osallistujat jaettiin työryhmiin, joissa teemoina olivat virkistyskäytön kehittäminen, vedenlaadun parantaminen, hulevedet ja viemärointi, sekä maisema, luonto ja historia. Työpajoissa mietittiin toimenpiteitä, jotka parantaisivat Kalimenjoen veden laatua ja vesistöalueen virkistyskäyttöä. Valuma-aluetta tarkasteltiin kartoilta, joita Maisemasuunnittelun koulutusohjelman opiskelijat ovat laatineet. Seuraavassa kohdassa on koottuna ajatuksia työpajapäivältä sekä perusselvityksen pohjalta.

Veden happamuutta aiheuttavat sulamisvedet, ilmansaasteet, hulevedet ja eri toimijoiden päästöt. Veden happamuus on uhkatekijä kaloille ja muille vesieliöille. Kalimenjoen veden happamuus ja ravinteisuus johtuvat osittain myös maa- ja kallioperästä (mustaliuskejakso/ happamat sulfaattimaat). Happamien sulfaattimaiden sijaintia tulisi selvittää ja sulfaattimaiden sekä mustaliuskeen esiintymät täytyisi ottaa huomioon maankäytön yhteydessä, esimerkiksi alueiden kuivatustoimenpiteiden yhteydessä.

Haja-asutus on merkittävä kuormittaja Kalimenjoen valuma-alueella. Asemakaava-alueiden ulkopuolelta asuu noin 3 000 asukasta, joista kuitenkin merkittävä osa on liittynyt vesihuoltolaitoksen tai osuuskunnan viemäriin. Asemakaava-alueiden ulkopuolinen asutus on keskittynyt kyliin, esimerkiksi Kalimenkylä ja Saviharju. Mikäli kylämäinen asutus saataisiin viemäroityä vesihuoltolaitoksen tai osuuskunnan viemäriin, kiinteistökohtaisen järjestelmän varaan jäisi hyvin vähän talouksia. Yksittäistä, muusta asutuksesta kaukana olevaa asutusta on hyvin vähän. Alueet, jotka voisivat olla, liitettävissä vesihuoltolaitoksen viemäriin ovat:

- Lamunkangas (vesihuoltolaitoksen viemäri kulkee alueella)
- Saviharju
- Kiimingin Välikylä ja Korvenkylä (viemäri Kuusamontien varressa)
- Oulun asemakaava valmistuu v. 2011, Korvenkylän asutus viemäroidään

- Heikinharjun asemakaavoitus käynnistyy v. 2012, jolloin asutus viemäroidään
- Kalimeenkylän lähellä (n.2km) on Ritaharjun viemäri
- Asemaperän ja Kellon asemakaava-alueen välinen asutus Kalimenjoen eteläpuolella on suurelta osin viemäriässä.
- Sarkkiharjun ja Toivarin aluetta ei ole viemäroity, mutta Pöllönperä on viemäroinnin piirissä.

Edellä mainitut alueet joissa viemäriverkoston liittyminen olisi mahdollista jo nykytilanteessa, tulisi selvittää. Alueilta voisi selvittää myös viemäriverkoston liittymättömät kiinteistöt. Alueiden viemärointimahdollisuuksista tulisi tehdä selvityksiä ja laatia näiden pohjalta priorisointijärjestys viemäriverkoston laajennuksille. Viemäriverkoston ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen jätevesien käsittely tulisi saattaa vaatimusten mukaiseksi. Myös asukkaille tulisi järjestää opastusta miten toimia oikein, esimerkiksi järjestämällä neuvontatilaisuuksia. Loma-asutuksien jätevesien käsittelyyn tulisi asettaa tiukempia vaatimuksia ja lisätä ohjeistusta. Erityistoiminnot, joissa syntyy jätevesiä, tulisi selvittää ja liittää viemäriverkoston mahdollisuuksien mukaan, esimerkiksi Välikylän ja Korvenkylän alueella on kolme hevostallia ja autokorjaamo.

Nykyään alueen hulevesiä johdetaan usein viemäriässä (putki tai avo-oja) suoraan vesistöön, jatkossa tällainen käytäntö voisi tulla kysymykseen vain äärimmäisessä poikkeustapauksessa. Hulevesiselvitys olisi tarpeellinen, jonka yhteydessä mm. kartoitettaisiin alueet ja hulevesiviemärit, joissa olisi tarvetta sekä mahdollisuus vesien luonnonmukaiseen käsittelyyn. Samalla voisi selvittää kohteet, joissa tarvittaisiin hulevesien riittävää erotinkäsittelyä, koska vedet saattavat sisältää merkittävässä määrin ympäristölle haitallisia aineita. Tällaisia alueita ovat mm. suuret pysäköinti- ja terminaalialueet, tietyt teollisuus- ja yritysalueet. Jatkossa tulisi panostaa hulevesien mahdollisimman luonnonmukaiseen käsittelyyn. Vesien luonnonmukainen käsittely vaatii tilaa, joka olisi otettava huomioon maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa. Hulevedet yleensä käsitellään ja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan niiden syntypaikalla, mikäli tämä käytäntö ei ole mahdollista, hulevedet tulisi johtaa alueelta suodattavalla ja viivytävällä järjestelmällä ennen vesistöön laskemista.

Maanteiden hulevesiä ohjataan avo-ojia myöten Kalimenjokeen, niiden sisältämien haitta-aineiden määrä lisääntyy maantieosuuksien liikennemäärien kasvaessa, tämä tulee huomioida Kalimenjoen vesiensuojelussa.

Oulun hulevesistrategia on valmisteluvaiheessa, sen myötä vesihuoltolaitokset yhdistyvät v. 2012, tämä selkiyttää jätevesien viemäroinnin sekä hulevesien käsittelyn suunnittelua ja toteutusta. Uuden Oulun omistamat alueet ja toiminnot voisivat toimia esimerkiksi kikohteina.

Vasikkasuon Kallio- ja maa-ainesten ottoalueella on useita toimijoita, joiden lupatilanteet tulisi selvittää. Alueelta syntyy kuivatusvesiä määrällisesti vähän, mutta ne kuormittavat luonnonpuroja, jonka vuoksi toimijat tulisi saada yhteistyöhön vesiensuojelurakenteiden kehittämisessä. Maa-ainesten oton seurauksena syntyneiden vesialueiden maisemointi tulisi olla suunnitelmallista. Vanhojen sorakuoppien täyttö jätemailla, sekä alueella tapahtuva jätteenkäsittely ja muu vastaava toiminta tulisi lopettaa.

Betonielementtitehtaan pesuseulontavesien jälkikäsittelyä voisi tehostaa johtamalla ne pintavalutuskentän kautta vesistöön. Lähellä sijaitseva Korventalon pelto voisi toimia ojien tukkimisen ja risukoiden raivaamisen jälkeen em. tarkoituksessa. Suunnitelmallisella maisemoinnilla alueesta voisi luoda samalla myös maisemakohteen.

Hautasuon turvetuotantoalueen ympäristölupa on päättynyt 2010. Turvesoiden jatkolupahakemuksiin voi vaikuttaa tuomalla kriittiset näkökohdat ja kehittämisajatukset esiin lausuntovaiheessa. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto päättää luvista ja antaa tarkkailumääräykset, joita ELY valvoo. Turvetuotantoalueen lähellä sijaitsee Isokankaan luonnonsuojelu- ja virkistysalue, johon entinen turvetuotantoalue voitaisiin yhdistää ja perustaa alueelle joko järvi tai riistakosteikko. Ennen suon vesittämistä olisi selvitettävä onko pH-arvojen keinotekoinen kohottaminen kannattavaa, esimerkiksi Karahkankylän kalkkikivilouhoksen murskatulla kalkilla. Kalimenjoki kärsii myös ajoittain vähäisestä veden määrästä. Alueen tulovesiä voisi kerätä mahdolliseen kosteikkoon säästöpadolla, jonka avulla kuivana kautena Kalimenjoen virtaamaa saataisiin parannettua.

Tällä hetkellä valuma-alueen suot ja kosteikot ovat tehokkaasti ojitettu (metsätalous ja turvetuotanto). Korvenkylästä ylöspäin pienet metsäojat ovat Metsäkeskuksen mukaan lakisääteisesti suojeltavia. Kuormituksen estämiseksi ojien vesiä voisi johtaa pintavalutuskentän tai laskeutusaltaan kautta vesistöön. Metsäojitusten kontrollia tulisi tehostaa Metsäkeskuksen ja Metsänhoitoyhdistyksien toimesta.

Tiiranpeltojen alapuolelle voisi tehdä kosteikon suojelemaan Tiuranojaa ja muuta vesistöä. Saviharjun alueelle voisi myös perustaa kosteikkoja sekä alueen metsä- ja peltoojien suojakaistojen säännönmukaisuudet tulisi tarkastaa. Hekkanlahden tulevaisuuden toimenpiteet tulisi selvittää sekä Lahden- ja Himotunojan kuormittajat. Purorantoja voisi myös siistiä.

Saarisenjärvi ja -oja ovat maisemaltaan kaunista aluetta, joka vaatisi kunnostusta. Alueen lähistöllä on mm. esihistoriallinen jätinkirkko. Saarisenjärveen voisi perustaa esimerkiksi riistakosteikon. Jäälinjärven ja -ojan rantatonteille tulisi perustaa toimivat suojakaistat. Viranomaiset voisivat asettaa tiukempia vaatimuksia rantasaunojen vesienkäyttelyyn, rannan asukkaille voisi laatia vesiensuojeluohjelman ja tarjota neuvontaa.

Kaloille ja muille vesieliöille veden happamuuden lisäksi uhkia ovat isojen ojien suualueet ja tulva pengerrykset. Penkereitä tehdään uoman perkausmassoista, ruoppaus heikentää ja yksipuolistaa uoman morfologista tilaa mahdollisten vedenlaatuvaikutusten ohella (kiintoaines). Isojen sivuojien suot ovat yleensä peltojen kuivatuskanavan tai metsäojitusalueen laskupaikka. Veden heikkolaatuisuus suualueilla konkretisoituu ennen kuin, esimerkiksi hapan, erittäin metalli- tai kiintoainepitoinen vesi sekoittuu pääuoman veteen.

Kalojen ja muiden vesieliöiden elinoloja voidaan parantaa kutupohjien asennuksilla. Lyhyisiin koskipaikkoihin voidaan rakentaa pohjapatoja, jotka hidastavat virtausnopeutta ja pidättävät kiintoainesta. Patoutuneet risukot olisi poistettava ja veden virtauksen ohjausta sortuneiden kohtien ohi, voisi tehdä puutörmillä ja tukkisuiasteilla, jolloin sortuminen pysähtyy. Suisteen taakse muodostuva pyörre kasaa virran mukana kulkeutuvaa kiintoainetta sortumakohtaan, jolloin sortuma alkaa korjaantua. Kalimenjoen suu-alueella madaltava kiintoaines tulisi poistaa mahdollisuuksien mukaan, koska se estää kalojen kulkua.

Syksyllä 2011 voisi Lehtikankaankoskella suorittaa sähkökoekalastuksen ja piilevä- sekä pohjaeläinnäytteenoton, joiden tuloksia voisi hyödyntää ekologisessa luokituksessa. Kalimenjoen kalastuspaikat voisi kartoittaa ja joelle kulkemisen helpottamiseksi tulisi viranomaisten neuvotella kulkurasitteet yksityisten metsäteille ja maille.

Näkyvyyttä joelle tulisi avartaa Jäälinojasta Kellonkylään asti. Pusikoiden raivausta ja liekopuiden poistoa voisi tehdä muissakin kohdissa uoman varrella. Mahdollisten häiritsevien puiden poistoon tarvitaan Metsäkeskuksen lupa. Kellonkylän maisemointiin on tehty Oulun seudun ammattikorkeakoulun maisemapuolen opiskelijoiden toimesta suunnitelmia, joita tulisi toteuttaa yhteistyössä Haukiputaan maankäyttötoimen kanssa.

Kalimenjoen vedenlaadusta voisi tehdä lisää tutkimuksia esimerkiksi opinnäytetöiden yhteydessä. Tuloksien tarkasteluun voisi ottaa mukaan seuraavanlaisia näkökohtia: happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeen esiintymisen vaikutus pH-arvoihin ja ravinnepitoisuuksiin. Alueen eri toimintojen kuormituksen vaikutus vesistöön, esimerkiksi onko toiminnon ylä- ja alapuolisissa tarkkailutuloksissa eroa. pH-minimeitä voisi verrata eri kalalajien vaatimukseen. Pohtia mahdollisuuksia Kalimenjoen hyvän tilan saavuttamiseen vuoteen 2021 mennessä vesienhoitoalueen pohjoisten vesistöjen toimenpideohjelman pohjalta, jossa on esitetty toimenpiteitä ja arvio niiden vaikutuksesta vesien tilaan.

Kalimenjoen uoman kasvillisuus tunnetaan pääpiirteissään. Tarkempaa tietoa on kuitenkin vain Oulun kaupungin alueelta. Jokivarren kasvillisuustyypeistä lehtoja ja korpia on Oulussa hyvin niukasti, luhtaisia kosteikkoja on enemmän. Toisaalta jokivarressa on melko runsaasti lahoppuuta, enemmän kuin talousmetsissä yleensä. Sen takia alueelta on löydetty runsaasti erilaisia lahottajia. Jokivarresta tunnetaan useita harvinaisia sieniä, joista ainakin osa hyötyy tulvadynamiikasta. Kaikki nämä piirteet voivat tarjota tutkimus- tai opinnäyteaiheita.

Kalimenjoen kasvilajistosta kaivattaisiin lisätietoja esimerkiksi kotkansiiven, kulleron, ja järvisätkimen esiintymisestä. Koska uoma on varsin luonnontilainen ja siellä on nykyisin varsin vähän tulokaskasveja, sitä voitaisiin käyttää tulokkaitten leviämisen seurantaan.

Uusien asuinalueiden tuntumassa voisi selvittää esim. tiettyjen puutarhakarkulaisten siirtymistä joenvarsilehtoon. Tässä suhteessa ”esimerkillinen” verrokkipaikka löytyy Oulujokeen laskevan Myllyojan suupuolelta. Toisaalta asukkaita voitaisiin neuvoa, millaisia puutarhakasveja ei jokivarressa kannattaisi kasvattaa (vrt Myllyoja) ja miten puutarhajätteet tulisi käsitellä.

Jokuoman välittömän lähiympäristön puusto tulee säilymään. Uomaa voitaisiin käyttää esim. ammattikorkeakoulun opetuksessa luontotyyppien inventointiin. Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointeja voitaisiin sitten käyttää opastuksessa, mm. luontopolkujen suunnittelussa. Taajama-alueiden tuntumaan voisi rakentaa useita luontopolkuja, jotka omalta osaltaan tekisivät jokea tutuksi ja siten osaksi lähiympäristöä.

Joen kasvillisuuden rehevöitymisestä on merkkejä ainakin Kellossa ja eräissä suvannoissa. Joen muutoksia voisi selvittää vaikka valokuvaamalla. Valokuvia voisi ottaa vuodesta toiseen samoista paikoista suunnilleen samaan aikaan. Tämä sopisi jopa koulu-
laisille. Samalla he voisivat opetella tunnistamaan oudoilta tuntuvia vesikasveja. Vesikasvien tarkkailu sopisi koulujen työrytmiin, koska loppukesä ja syksy ovat siihen sopivinta aikaa. Koulut voisivat saada aikaan pitkiä havaintosarjoja.

Suiston Natura-alueen kasvillisuus tulisi selvittää tarkasti ja asiantuntevasti. Mahdollisesti suiston kasvillisuus on umpeutumassa kiintoaineksen lisääntymisen ja mataloitumisen takia. Tiedossa ei ole millaisia arvoja umpeenkasvu uhkaksi. Tämä voitaisiin tehdä ammattikorkeakoulun tai yliopiston toimesta tai kaavoituksen luontoselvitysten yhteydessä. Uikulanjärven ja Kummunlampien Natura-alueen ja näiden lähiympäristöjen soiden kuntoa ja mahdollista kuivamista on syytä seurata.