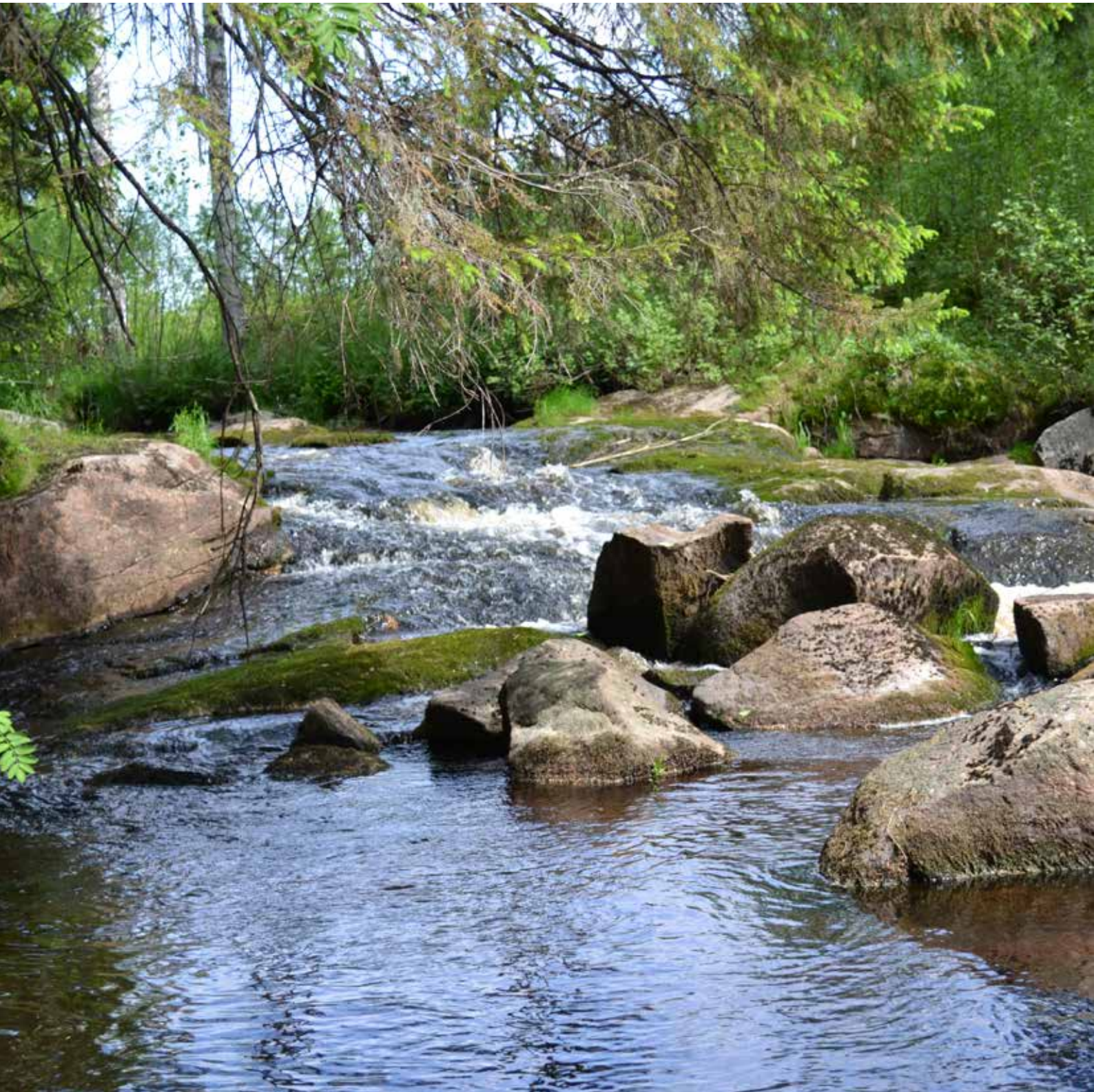




# Pukanluoman Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma

PASI SALMI | VIRPI KARÉN





# Pukanluoman Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma

**PASI SALMI**  
**VIRPI KARÉN**

RAPORTEJA 32 | 2014

**PUKANLUOMAN NATURA 2000 -ALUEEN  
HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA**

**Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Päivi Lehtinen**  
**Kansikuva: Johanna Rinne**  
**Kartat: Kartat: @ Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12**  
**@ Varsinais-Suomen ELY-keskus**

**Painopaikka: Kopijyvä Oy**

**ISBN 978-952-314-022-6 (painettu)**

**ISBN 978-952-314-023-3 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2846 (painettu)**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-314-023-3**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**



## Sisältö

<b>Johdanto</b> .....	<b>3</b>
<b>Suunnitteluhankkeen kuvaus</b> .....	<b>4</b>
<b>Alueen luonto ja historia</b> .....	<b>5</b>
<b>Sijainti</b> .....	<b>5</b>
<b>Tehdyt selvitykset ja suunnitelmat</b> .....	<b>5</b>
Hydrologia ja veden laadun seuranta .....	5
<b>Kehityshistoria</b> .....	<b>8</b>
<b>Suojelutilanne ja maanomistus</b> .....	<b>8</b>
Natura 2000 -verkosto .....	8
Vesipuitedirektiivi .....	8
Maanomistus ja perustetut luonnonsuojelualueet .....	9
<b>Luonnonolot</b> .....	<b>11</b>
Veden laatu ja tila sekä hydrologia .....	11
Kalasto, ravut ja nilviäiset .....	14
Kovakuoriaiset, maaselkärangattomat ja pohjaeläimet .....	15
Kasvillisuus .....	15
Linnusto .....	17
Nisäkkäät .....	17
<b>Suojeltavat lajit ja luontotyypit</b> .....	<b>17</b>
Luontotyypit .....	17
Lajit .....	17
Lintudirektiivin lajit .....	21
Uhanalaiset selkärangaiset .....	21
Kansalliset vastuulajit .....	21
<b>Nykyinen maankäyttö</b> .....	<b>21</b>
Kaava- ja rakennustilanne .....	21
Virkistyskäyttö .....	22
Luonnonhoito .....	22
Muu käyttö .....	22
<b>Yhteenveto alueen suojelun ja käytön tärkeimmistä arvoista</b> .....	<b>22</b>
<b>Luonto- ja käyttöarvojen säilyttämiseen liittyvät tekijät – maankäytön arviointi</b> .....	<b>23</b>
<b>Suunnitelma</b> .....	<b>24</b>
<b>Hoidon ja käytön tavoitteet</b> .....	<b>24</b>
Luonnonsuojelulaki (LSL) .....	24
Vesilaki (VL) .....	24
Metsälaki (ML) .....	24
<b>Kunnostus, hoito ja lajiston suojelu</b> .....	<b>25</b>
Luonnontilan säilyttäminen .....	25
Uomaan liittyvät kunnostukset .....	26
Muut kunnostus- ja hoitotoimenpiteet .....	26
<b>Ehdotetut hoitomenetelmät</b> .....	<b>29</b>
Ekologiset virtavesi- ja uomakunnostukset .....	29
Toimenpiteet valuma-alueella .....	30

<b>Lajiston suojelu</b> .....	<b>31</b>
Vieraslajien hävittäminen ja pienpetopyynti .....	32
<b>Kulttuuriarvojen suojelu</b> .....	<b>32</b>
<b>Luonnon käyttö</b> .....	<b>32</b>
Metsästys .....	32
Kalastus ja vesillä liikkuminen .....	32
<b>Pukanluoman Natura-alue luontomatkailu- ja opetuskohteena</b> .....	<b>33</b>
Muu luontomatkailu .....	33
<b>Alueen muu käyttö</b> .....	<b>33</b>
Metsätalous .....	33
Ojien ylläpito .....	34
Olemassa olevat laiturit, venepaikat ja uimapaikat .....	34
Vedenotto pohjavesialueilta .....	34
<b>Seuranta ja tutkimus</b> .....	<b>34</b>
Kasvillisuusselvitykset .....	34
Linnusto- ja lepakkoselvitykset .....	35
Hyönteis- ja pohjaeläinselvitykset .....	35
Vesipuidedirektiivin mukainen veden laadun ekologisen tilan seuranta ja hydrologia .....	35
Pienpetoseurannat ja saalisseuranta .....	35
Hoitotoimenpiteiden seurantajärjestelmä .....	35
<b>Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat ja luvat</b> .....	<b>35</b>
<b>Suojelutilanteen arviointi</b> .....	<b>36</b>
Natura-alueen suojelun toteutustavat .....	36
Perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräykset .....	36
<b>Hallinto ja toteutuksen ympäristövaikutukset</b> .....	<b>37</b>
Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus .....	37
Kunnostus ja hoito .....	37
Seuranta ja tutkimus .....	37
Kustannukset ja resurssit .....	38
Suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset .....	38
Vaikutusten arviointi, tarve ja perusteet .....	38
Vaikutukset luontoon .....	39
Suunnitelman toteuttamisen arviointi ja päivitys .....	43
<b>Lähteet</b> .....	<b>44</b>
<b>Liitteet</b>	
<b>Liite 1. Kunnostettavien alueiden yleiskuvaus, hoidon tavoitteet ja ehdotetut hoitotoimenpiteet kuvioittain</b> .....	<b>45</b>
<b>Liite 2. Pukanluoman Natura 2000 -alueella tehtävät hoito- ja kunnostustyöt</b> .....	<b>49</b>
<b>Liite 3. Yhteenveto hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta annetuista palautteista ja niiden aiheuttamat mahdolliset muutokset suunnitelmaan</b> ..	<b>51</b>
<b>Kuvailulehdet</b> .....	<b>53</b>

# Johdanto

Pukanluoman Natura-alue, eli aikaisemmin Santasjokena tunnettu purovesistö sijaitsee Satakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella Koillis-Satakunnassa. Pukanluoma kuuluu Karvianjoen vesistöalueeseen (36.). Pukanluoma kuuluu Euroopan yhteisön Natura 2000 -verkostoon alueella esiintyvien luontotyyppien perusteella eli ns. SCI-alueena (Sites of Community Importance).

Pukanluoma on edustava Pohjankankaan lähteistä vetensä saava purovesistö, jonka luonnontilaisuus vaihtelee. Pukanluomaan pohjoisesta saapuva pääuoma on luonnontilaltaan huonossa kunnossa, kuten myös kohteen keskivaiheilla, jossa turvetuotanto ja ojitus ovat heikentäneet luontoarvoja. Alajuoksun osalla ja muilla alueilla Pukanluoman pääuoma on sen sijaan melko luonnontilainen. Sivupurot ovat luonnontilaltaan melko hyvässä kunnossa. Parhaimpana näistä voi pitää Myllyojaa, joka virtaa lähes kristallinkirkkaana läpi metsä- ja peltoalueiden. Muilla sivupuroilla on tehty pienimuotoisia uoman perkauksia tai rantametsien käsittelyjä, mutta pääosin ne ovat luonnontilaisia, hienosti mutkittelevia metsäalueiden puroja.

Alueen omistavat yksityishenkilöiden lisäksi Suomen valtio, Kankaanpään kaupunki, Santaskylän kyläyhdistys ry ja Vapaan Alkoholistihuollon Kannatusyhdistys ry. Pukanluoman Natura-alueen suojelu toteutetaan pääosin vesilailloilla, pieneltä osin luonnonsuojelu- ja metsälailloilla. Suojelun vaikutukset ulottuvat vesiuomasta myös ranta-alueelle.

Vuonna 2010 käynnistyi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen johtama ja Euroopan maatalouden kehittämisen maatalousrahaston tukema kolmen vuoden vesien ja luonnonsuojelun alueellinen ja paikallinen toteuttaminen Lounais-Suomen vesistöalueilla -hanke (VELHO-hanke). Yhtenä tärkeänä tavoitteena on ollut laatia hoito- ja käyttösuunnitelmat valituille hankekohteille. Pukanluoman Natura-alue on yksi näistä kohteista. Tätä varten perustettiin suunnitteluryhmä, joka koottiin eri viranomaistahojen, käyttäjäryhmien (kuten alueella kalastavien ja retkeilevien) sekä maanomistajien edustajista. Suunnitteluryhmän tavoitteena oli tunnistaa alueen suojeluun ja muuhun käyttöön liittyvät ongelmat ja ristiriidat, ratkaista ja sovittaa niitä sekä esittää mahdollisimman laajasti hyväksytyt suunnitelmat alueen luontoarvojen säilyttämiseksi.

Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman aikajänne on 15 vuotta. Suunnitelman tavoitteena on ohjata alueen hoitoa ja käyttöä niin, että alueen luontoarvot turvataan. Suunnitelma on laadittu VELHO-hankkeessa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen työnä, ja sen ovat kirjoittaneet Pasi Salmi ja Virpi Karén. Luontotyyppikartoitukset on tehnyt Arto Kalpa. Kartat on piirtänyt Leena Korte. Yksityismaiden suojelualueiden suojelumääräysten valvonta kuuluu lakisääteisesti elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille ja valtion maille perustettavista suojelualueista vastaa yleisesti Metsähallitus. Metsähallitus hyväksyy suunnitelman hallinnassaan olevien

maidensa osalta luonnonsuojelujohtajan vahvistuksella.

- Seppo Leppiniemi, maanomistaja
- Simo Huhtamäki, maanomistaja
- Helge Vähäsantanen, maanomistaja

## Suunnitteluhankkeen kuvaus

Pukanluoman hoito- ja käyttösuunnittelun käynnistämiseksi järjestettiin avoin yleisötilaisuus Kankaanpään kaupungissa 8.3.2012. Kokouksesta tiedotettiin hankkeen verkkosivuilla, kuntien ilmoitustauluilla, maanomistajakirjeillä ja lehti-ilmoituksella. Tilaisuudessa evästettiin osallistujia edustajien valitsemiseksi suunnittelua tekevään suunnitteluryhmään. Sopivaksi suunnitteluryhmän kooksi arvioitiin 10–15 henkilöä. Eri käyttäjäryhmät valitsivat omat edustajansa tai esitivät ryhmän jäseniksi henkilöitä, jotka tuntevat alueen ja sen käyttöön liittyvät asiat hyvin.

Suunnitteluryhmä kokoontui kaikkiaan 2 kertaa. Lisäksi suunnittelussa asioitiin puhelimitse, sähköpostilla ja henkilökohtaisin tapaamisin. Suunnitelma esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa 25.5.2013 Kankaanpäässä. Hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta annettiin lausunnon neljä tahoja. Saadut lausunnot ja kannanotot sekä niistä seuranneet mahdolliset muutokset hoito- ja käyttösuunnitelmaan on koottu liitteeseen 3.

Pukanluoman suunnitteluryhmässä ovat työskennelleet:

- Juha Manninen, Varsinais-Suomen ELY-keskus (ryhmän pj.)
- Pasi Salmi, Varsinais-Suomen ELY-keskus / VELHO-hanke (ryhmän sihteeri)
- Virpi Karén, Varsinais-Suomen ELY-keskus / VELHO-hanke
- Johanna Rinne, Varsinais-Suomen ELY-keskus / VELHO-hanke
- Leena Rannikko, Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Jari Ilmonen, Metsähallitus
- Terhi Helkala, Ympäristösihteeri, Tykistörikaati
- Pasi Tammisto, MTK-Kankaanpää
- Markus Nissinen, Metsänomistajien liitto Länsi-Suomi
- Arto Uusihonko, Metsänhoitoyhdistys Karhu
- Jyrki Santanen, Kankaanpää metsästysseura ry
- Tauno Peltoniemi, Kyyjärven-Vuorenselän osakaskunta
- Markku Suominen, Suomen luonnonsuojeluliitto, Satakunnan piiri
- Teemu Tuovinen, Suomen luonnonsuojeluliitto
- Ilkka Hietaoja, maanomistaja, Santaskylän kyläyhdistys
- Pekka Huhtamäki, maanomistaja
- Pentti Antinluoma, maanomistaja, mökkiläinen
- Veikko Leppiniemi, maanomistaja
- Tuomas Palolampi, maanomistaja
- Mika Sillanpää, maanomistaja



# Alueen luonto ja historia

## Sijainti

Pukanluoman Natura-alue sijaitsee Satakunnan Kaanpään kaupungin alueella Koillis-Satakunnassa. Pukanluoma kuuluu Karvianjoen vesistöalueeseen (36.). Tarkemmin sanottuna Pukanluoma on Inhottujärven-Alahonkajoen alueen (36.02) sivujoki, jolla on määritetty oma valuma-alue Pukanluoma (36.025) (kartta 1).

Pukanluoma saa alkunsa Pohjankankaan pohjavesiharjun lähdepurkaumista, jotka muodostuvat puromaisten pikkuluomien yhtyessä pääuomaan. Pukanluoman Pohjankankaalta lähtevät purot virtaavat puolustusvoimien ampuma-alueen läpi, ja osa näistä lähdepuroista on hyvin runsastuottoisia. Pukanluoma on ehyt vesistökokonaisuus ja valtakunnallisestikin eräs maamme suurimpia ja arvokkaimpia lähdepuroja. Sen valuma-alueen pinta-ala on 90,44 km<sup>2</sup> ja järvisyys 0 %. Keskiylivalumaksi voidaan laskea 123 l/s neliökilometriltä. Natura-alue tärkeimpine paikannimien on esitetty kartassa 2.

## Tehdyt selvitykset ja suunnitelmat

Alueen kuvaus ja luontotiedot perustuvat alla esitettyihin tietolähteisiin ellei toisin mainita. Kasvi- ja eläinlajien uhanalaisuusluokitus perustuu Suomen lajien uhanalaisuusarviointiin (Rassi ym. 2010). Suunnittelutyössä on käytetty apuna lisäksi Natura 2000 -tietolomaketta (Lounais-Suomen ympäristökeskus 1998, Natura-tietokanta) ja Pukanluoman Natura-alueeseen liittyviä viranomaispäätöksiä. Alueelta tiedossa olevat luontoselvitykset ja erilaiset luonnonhoito- ja virkistyskäyttösuunnitelmat on kerätty lähdeluetteloon.

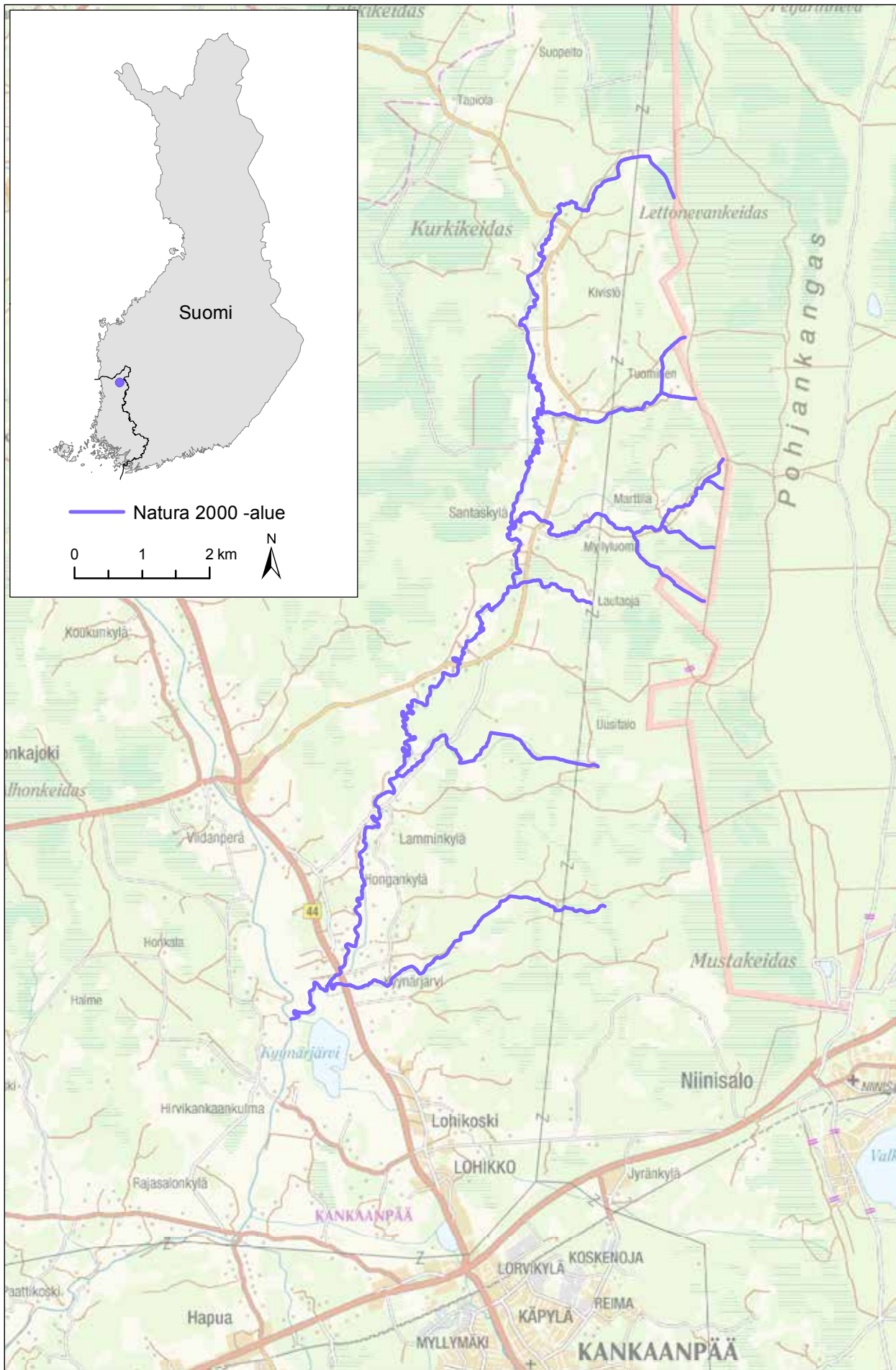
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen VELHO-hankkeen toimeksiannosta suoritettiin luontotyypiselvitys Pukanluoman Natura-alueella kesällä 2011–2012. Selvityksen toteutti Arto Kalpa (julkaisematon raportti).

Vuonna 2008 suoritettiin sähkökalastukset Pukanluoman alueella kolmella kohteella: Kaartiskaluomalla, Santaskylällä ja Lamminkylällä (Holsti 2009). Satakunnan purotaimen -projektin yhteydessä selvitettiin Pukanluoman purotaimenkantoja, niiden levinneisyyttä, populaatioiden kokoja sekä geneettistä eriytymistä ja alkuperäisyyttä (Ruottinen 2000). Purotaimen levinneisyyttä Karvianjoen vesistöalueella on selvitetty jo vuonna 1990 (Linnasaari 1990).

Pukanluoman alueelle on tehty kalataloudellinen suunnitelma, jonka ensisijaisena tavoitteena on parantaa purotaimenen lisääntymis- ja kasvuolosuhteita peratuilla koskialueilla (Meisalmi 1996). Kalataloudellisen suunnitelman yhteydessä tehtiin Pukanluoman kasvilisäselvitys (Pitkänen 1994). Satakunnan alueella on tehty raputalousselvitys vuonna 1990 (Kervinen 1990).

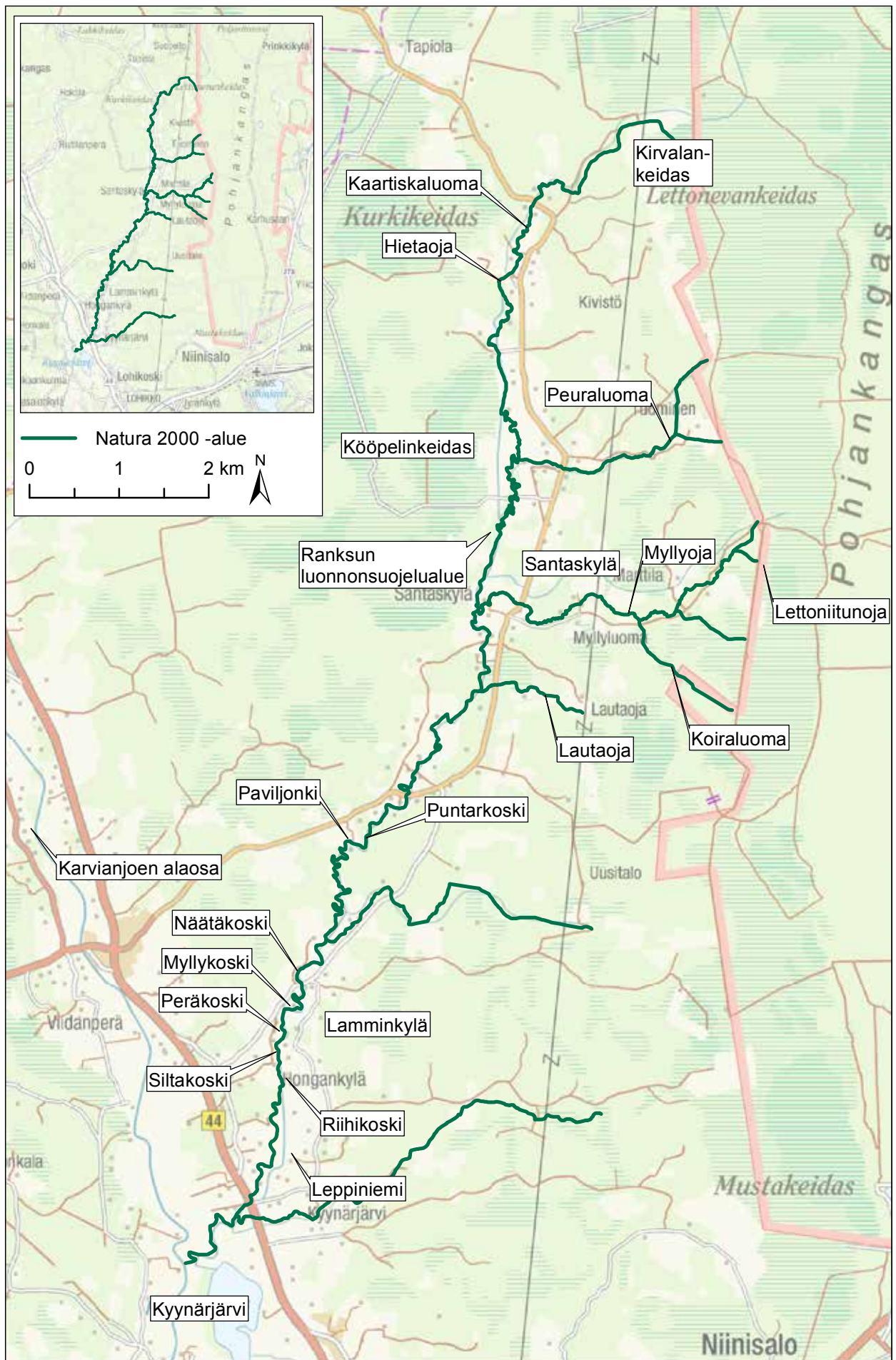
## Hydrologia ja veden laadun seuranta

Karvianjoen vesistössä, johon Pukanluoman Natura-alue kuuluu, on vesistökuormitusmäärää sekä vesistövaikutuksia seurattu erillisinä tarkkailuina 1970-luvun puolivälistä alkaen. Velvoitetarkkailua on suorittanut Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Vuosien 2006–2008 aikana laadittiin yhteistarkkailuohjelma, jossa on täydennetty yksittäisten kuormittajien tarkkailuohjelmia. Velvoitetarkkailu sisältää pohjaeläin- ja piilevätarkkailun. Tarkkailu suoritetaan kolmen vuoden välein ja viimeisin tarkkailu on suoritettu vuonna 2009 (Perälä 2010). Pukanluoman veden laatua on tarkkailtu vuodesta 1988 alkaen. Piidempiaikaista seuranta on tehty Lamminkylän ja Ylikosken tarkkailupisteistä (SYKE/Hertta/Pivet).



Kartta 1. Pukanluoman Natura alueen (FI0200119) sijainti.





Kartta 2. Pukanluoman suunnittelualue paikannimeen.

## Kehityshistoria

Satakunnan pääosin graniittien, gneissien ja liuskekiivien muodostama peruskallio on yli 1800 miljoonaa vuotta vanhaa. Maakunnan maaperägeologisesti vanhimmat alueet paljastuivat Ancyliusjärvestä 9000–8000 vuotta sitten. Käytännöllisesti katsoen koko Satakunta on ollut jäätikön sulamisen jälkeen veden peittämää. Vanhimmat maaperän kerrostumat ovat ns. tummia mäkisavimoreeneja, joita on etenkin maakunnan pohjoisosassa, Siikaisissa ja Merikarviassa. Ne on liitetty synnyltään viime jääkauden laajenemiseen, joten näiden moreenien ikä voi olla yli 50 000 vuotta. Suurin osa Satakunnan moreenista on kuitenkin jääkauden lopulla kerrostunutta ruskeata ja tiivistä hiekkamoreenia (Lehtinen 1995). Pohjois-Satakunta on pinnanmuodoiltaan kankare- ja mäkimaata, jonka suhteelliset korkeuserot (15–30 metriä) ovat suurimmillaan Lavian alueella.

Viimeinen jäätiköityminen noin 10 000 vuotta sitten kerrosti Hämeenkanalle reunamoreenikompleksin. Hämeenkanaseen liittyvä Pohjankangas on kerrostunut paikalleen sulaneen jäätikön hiekoista. Hämeenkaan–Pohjankankaan pohjavesivarat ovat huomattavat ja Kankaanpään Kuninkaanlähteestä purkautuu Suomen oloissa huomattava vesimäärä, noin 10 000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa (Lehtinen 1995).

Suurin osa Satakuntaa sijoittuu pohjoiseen havumetsävyöhykkeeseen eli taigan etelärajalle, ns. vuokkovyöhykkeeseen. Sitä luonnehtivat vaateliaat metsäkasvit kuten sini- ja valkovuokko. Maakunnan koillisosat kuuluvat ns. keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen, joka jatkuu yhtenäisenä Kankaanpäästä aina Metsä-Lappiin saakka (Lehtinen 1995).

Karvianjoen vesistön ltvahaarat saavat alkunsa Karvianjärvestä. Karvianjärvestä laskevat vedet puhkaisevat Hämeenkaan–Pohjankankaan harjulaakson ja laskevat Kynäsjärven kautta Inhottujärveen, joka on reitin keskusjärvi. Inhottujärvestä vedet virtaavat useiden jokien ja järvien kautta laskien Selkämereen kolmen laskujoen (Merikarvianjoen, Pohjajoen ja Eteläjoen) kautta.

Karvianjoen vesistön alueella on tehty 1900-luvulla suuria vesistöjärjestelyjä. Suunnitelmallinen jokien ja koskien perkaus alkoi jo 1700-luvulla. Pelto- ja niittyalaa lisättiin järviä ja soita kuivattamalla ja tulvia säännösteltiin perkaamalla virtaavia vesiä. Järviä kuivattiin eniten 1800-luvun puolivälin jälkeen ja lähes kaikki Satakunnan järvet ehdittiin laskea ensimmäisen kerän 1800-luvun puolella (Lehtinen 1995).

## Suojelutilanne ja maanomistus

### Natura 2000 -verkosto

Pukanluoman Natura-alue (FI0200119) kuuluu Euroopan yhteisön Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena (Sites of Community Importance). Pukanluoma kuuluu Natura-verkostoon viivamaisena kohteena, ja sille ei ole eritelty pinta-alaa. Pukanluoman Natura-alueen suojelu toteutetaan vesi-, metsä- ja luonnonsuojelulilla.

### Vesipuidedirektiivi

Euroopan unionin vesipolitiikan puidedirektiivin tavoitteena on estää vesiekosysteemien huononemista sekä suojella ja parantaa niiden tilaa. Vesienhoitolaki ja sen pohjalta annetut asetukset ohjaavat direktiivin täytäntöönpanoa. Yksi vesipuidedirektiivin keinoista vesiekosysteemien turvaamiseksi on rekisteröidä ja ottaa vesienhoidon suunnittelussa huomioon vesielinympäristöjen ja lajien suojelun kannalta keskeiset suojelualueet.

Vesipuidedirektiivin suojelualuekisteriin valittavilla Natura-alueilla tulee olla suuri luonnonsuojellinen merkitys niillä esiintyvien suoraan vedestä riippuvaisen luontotyyppien ja lajien kannalta (Airaksinen & Karttunen 2001).

Rekisteriin liittäminen ei tuo uusia juridisia lisäsuojeluvälineitä Natura-alueille. Pukanluoman Natura-alueen ottaminen mukaan rekisteriin korostaa kuitenkin pikkujoen ja purovesistön merkitystä ja huomioon ottamista vesienhoidon suunnittelussa ja lupaprosesseissa. Vesienhoitolain mukaan suojeltavaksi määritellyn alueen vesien tilan tulee olla suojelun edellyttämällä tasolla viimeistään vuonna 2015 (Leikola ym. 2006).

Pukanluoman Natura-alue sisältyy vesipuidedirektiivin artiklan 6 mukaiseen rekisteriin, eli ns. suojelualuekisteriin erityisesti luontotyyppin mukaan (edustava lähdepuro). Vesienhoidon ensimmäisellä suunnittelukierroksella Pukanluoman Natura-alueella ei käsitelty omana pintavesimuodostumanaan. Puute korjattiin, ja vuonna 2012 sille muodostettiin oma vesimuodostumansa. Tällöin se tyypiteltiin pieneksi turvamaiden joeksi. Vesienhoitosuunnitelmassa vuoden 2015 Pukanluoma on käsitelty pintavesimuodostumassa Karvianjoen alaosa.



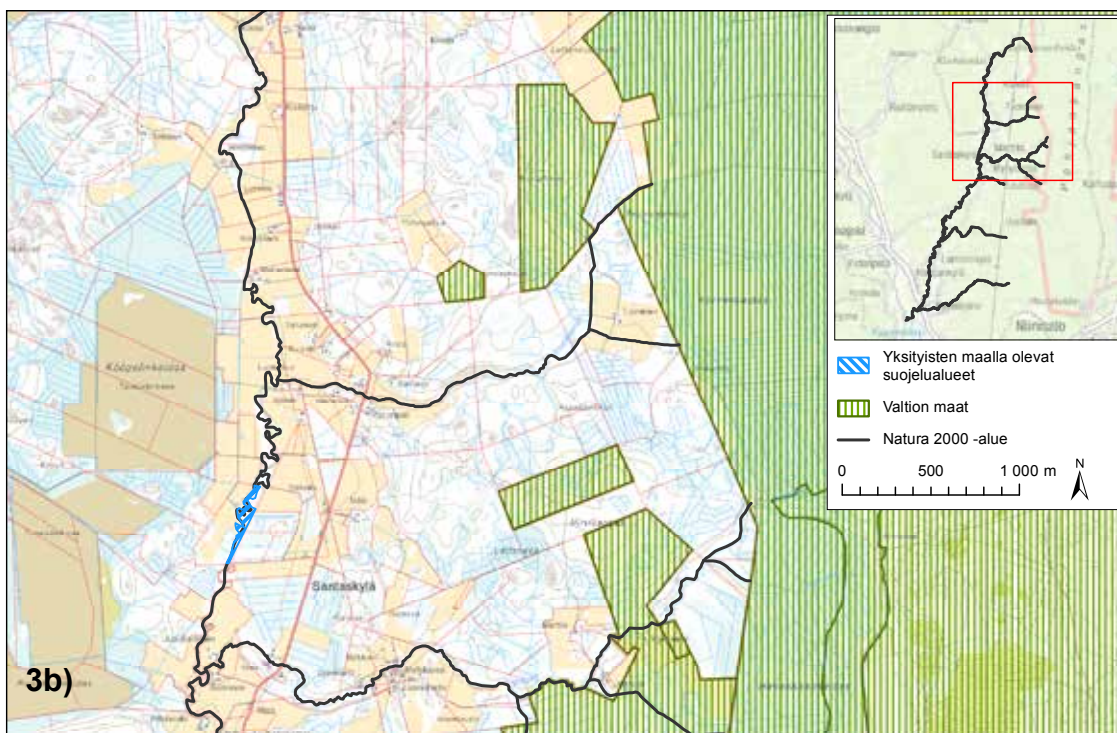
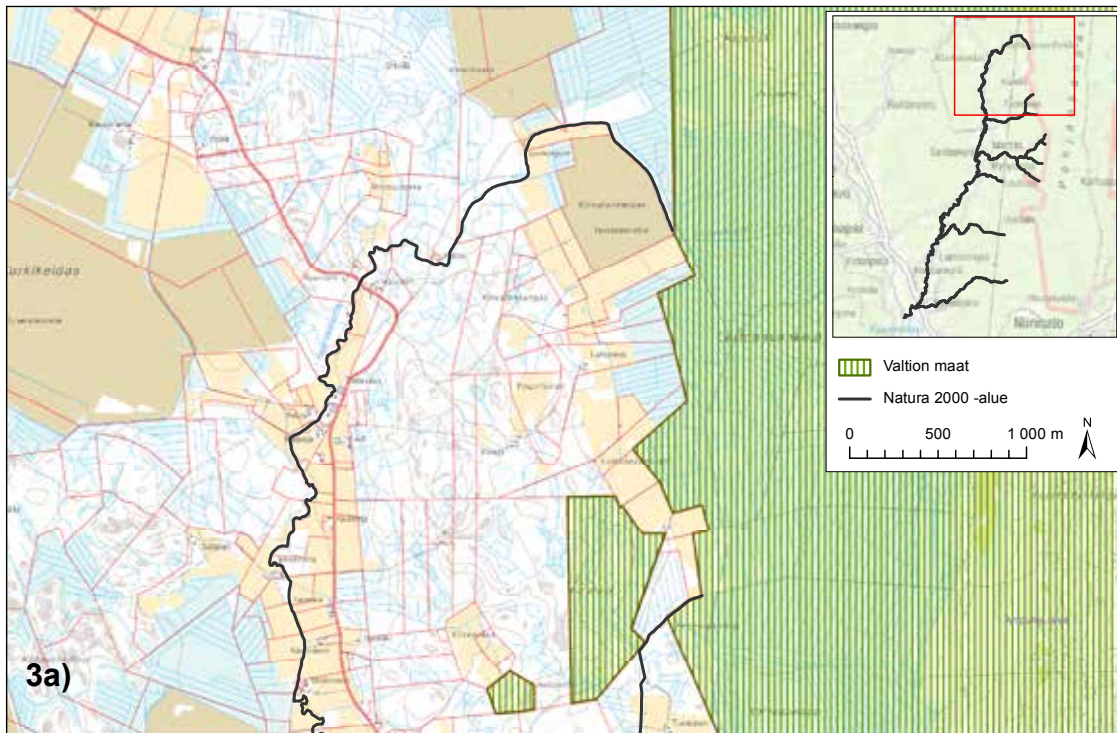
## Maanomistus ja perustetut luonnonsuojelualueet

Pukanluoman Natura-alueen vesialue on Suomen valtion, Santaskylän kyläyhdistyksen, Kankaanpään kaupungin ja Vapaan Alkoholistihuollon lisäksi yksityisten henkilöiden omistuksessa. Pukanluoman Natura-alueella on yksi yksityinen luonnonsuojelualue,

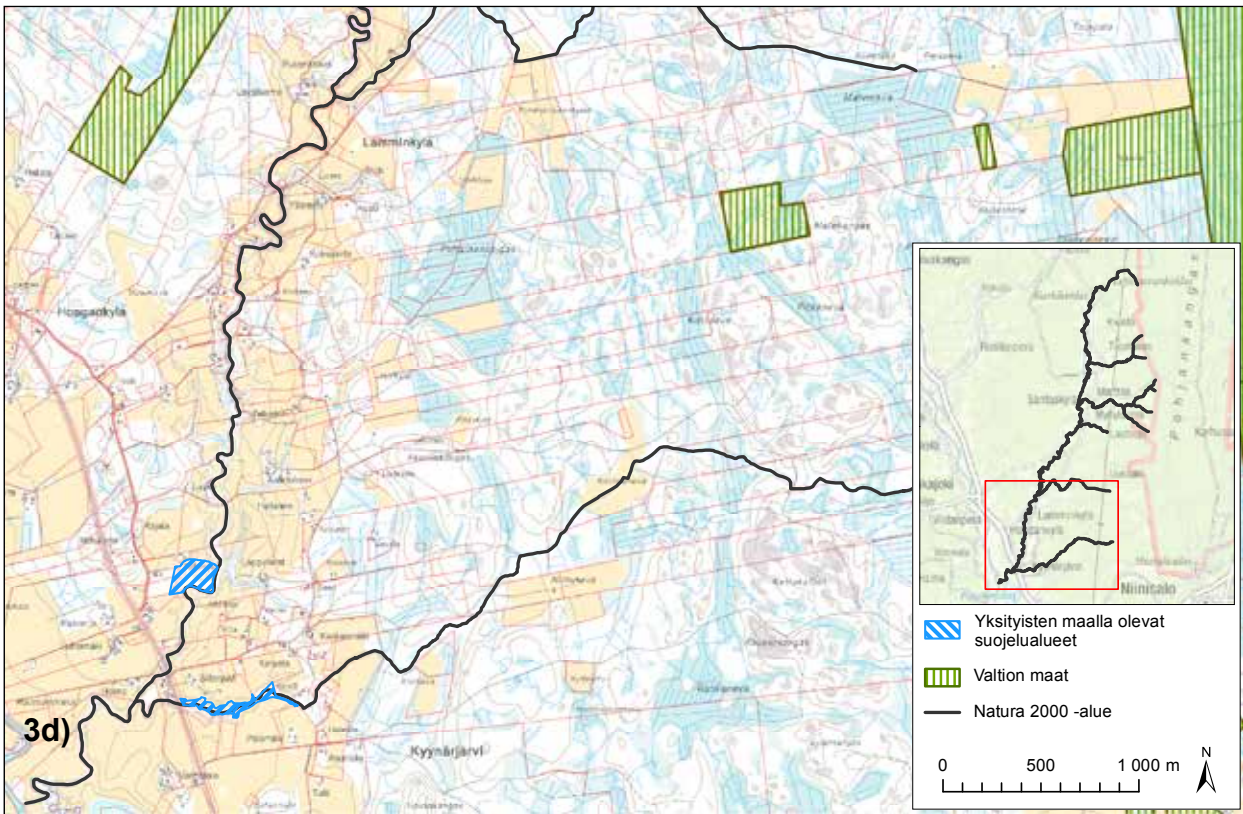
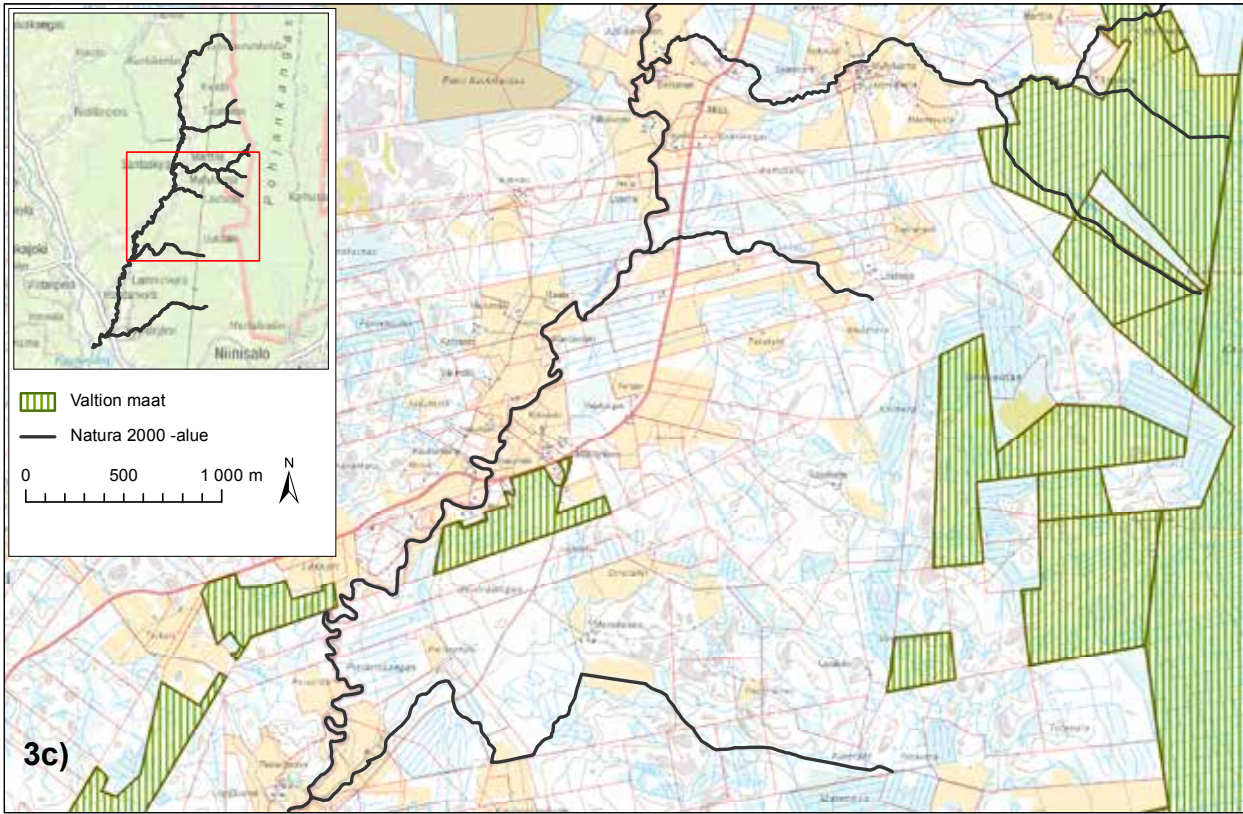
Ranksun luonnonsuojelualue. Lisäksi Natura-alueella tai siihen rajautuen sijaitsee kolme luonnonsuojelulain 25 §:n mukaista määräaikaisella sopimuksella rauhoitettua aluetta (kartat 3a-3d). Määräaikaisista rauhoituksista yhden sopimus päättyi vuonna 2013 ja kahden muun osalta sopimus on voimassa vuoteen 2017 asti. Suojelualueiden yhteispinta-ala on hieman vajaa 7 hehtaaria.

### Kartat 3a–3d.

**Pukanluoman Natura-alueella sijaitsevat yksityiset luonnonsuojelualueet ja valtion omistamat maat.**









## Luonnonolot

Kasvimaantieteellisesti Pukanluoma kuuluu boreaaliseen vyöhykkeeseen. Pukanluoma muodostuu pääuomasta Pukanluomasta sekä monista pikkupu-roista, jotka saavat alkunsa Pohjankankaan lähteistä. Pukanluoman ja sen sivuhaarojen veden laatuun vaikuttavat valuma-alueen luonnonolot ja alueen hajakuormitus ja turvetuotannon vesistökuormitus. Valuma-alue muodostuu kolmesta maisemaelementistä; Pohjankankaan harjualueesta ja sieltä purkautuvista kirkkaista lähdevesistä, suoalueista ja jokiuomaa ympäröivästä viljelymaisemasta (Meisalmi 1996).

Pukanluoman maisemaa ovat muuttaneet merkittävästi aikoinaan uittoja varten tehdyt koskien perkaukset. Varsinkin alivirtaamakausia kosket ovat pääosin rännejä ja purotaimenen suojapaikkoja on vähän. Pukanluoman veden laatu oli vielä 1940–50-luvuilla niin hyvä, että sitä käytettiin yleisesti talousvetenä. Paikallisten asukkaiden mukaan veden laatu heikkeni olennaisesti metsäojitusten myötä (Meisalmi 1996).

## Veden laatu ja tila sekä hydrologia

Karvianjoki saa alkunsa Karvianjärvestä virraten läpi Karvian, Honkajoen ja Kankaanpään laskien Kynäsjärveen. Kynäsjärvestä joki jatkaa Kynäsjokena kohti Inhottujärveä, joka on toinen vesistön keskuseräjä. Joen kokonaispituus on noin 110 km, ja siihen laskee useita sivu-uomia. Inhottujärveen laskee myös Lassilanjoki, joka muodostaa oman osavaluma-alueensa. Koko Karvianjoen vesistön valuma-alue on pinta-alaan 3 438 km<sup>2</sup>, ja järvisyys on viisi prosenttia valuma-alueesta. Karvianjoen keskivirtaama on ollut Vatajankoskella vuosina 1997–2006 10,7 m<sup>3</sup>. Vesivoimaloita on tällä hetkellä käytössä kuusi.

Karvianjoen vesistö on hydrologialtaan poikkeuksellinen, sillä se laskee Selkämereen kolmen laskujoen (Merikarvianjoen, Pohjajoen ja Eteläjoen) kautta. Vedet kulkevat näihin useiden jokien ja järvien kautta. Osa järvistä on ns. bifurkaatiojärviä, joissa yhden lasku- ja tulouoman sijaan on kaksi lasku-uomaa.

Karvianjoen vesistöalueella on vuosisatojen aikana tehty merkittäviä rakenteellisia ja virtausoloihin vaikuttavia muutoksia, joten vesistöä ei kokonaisuudessaan voi pitää luonnontilaisena. Vesienhoidon suunnittelussa Karvianjokea ei ole nykytietämyksen tai harkinnanvaraisuuden perusteella nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi, koska vesistön ennallistamistoimenpiteiden toteuttaminen on vielä epäselvää. Kar-

vianjoelle tehdään joen ennallistamismahdollisuuden ja sen hydrologisen ja morfologisen vaikutuksen selvitys. Tilanne muuttuneisuuden osalta arvioidaan selvityksen perusteella uudestaan seuraavalla vesienhoitokierroksella vuoteen 2015 mennessä (Salmi ja Kipinä-Salokannel 2010).

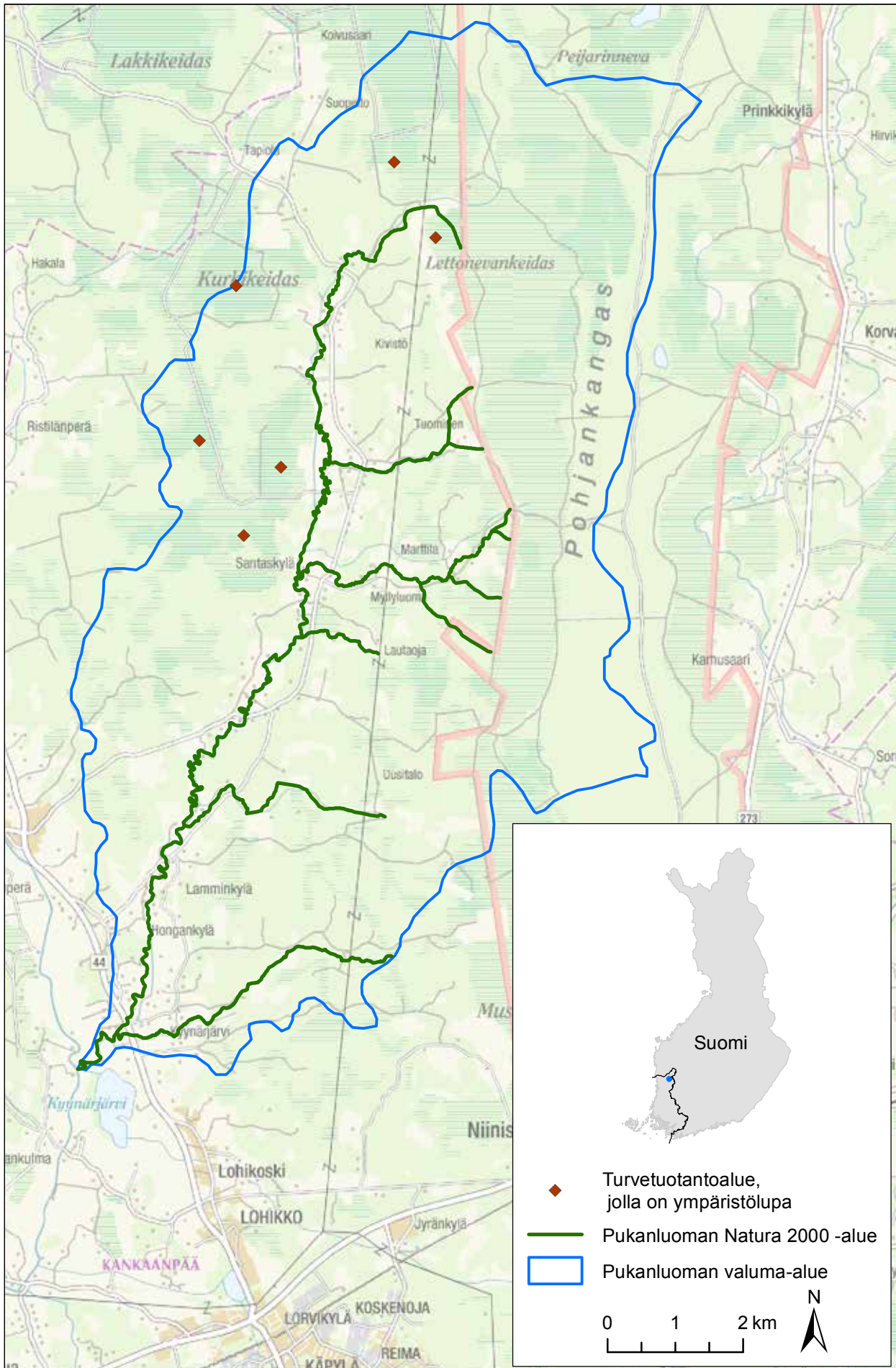
Karvianjoen valumaoloissa ja ravinnepitoisuuksissa on huomattavia vuosien välisiä vaihteluita. Karvianjoen kokonaisainevirtaama on fosforikuormituksen osalta noin 54 t vuodessa ja typpikuormituksen osalta 1171 t vuodessa (Salmi ja Kipinä-Salokannel 2010).

Maatalous on merkittävin kuormittaja valuma-alueella. Kokonaiskuormituksesta peltoviljelyn ja kotieläintuotannon osuus on fosforikuormituksesta noin 50 % ja typpikuormituksesta kolmannes. Myös luonnonhuhutouman osuus on merkittävä. Karvianjoen vesistöjen latvavesissä turvetuotanto yhdessä metsäojitusten kanssa aiheuttaa veden samentumista ja rehevöitymistä sekä pohjien liettymistä koko vesistössä.

Pukanluoman valuma-alueen pinta-ala on 90,4 km<sup>2</sup> ja alueella ei ole järviä (kartta 4, s. 12). Keskiylivalumaksi on arvioitu 123 l/s neliökilometriltä. Pukanluoman valuma-alueella vesistökuormitus on peräisin pääosin maataloudesta, metsätaloudesta, luonnonhuhutoumasta ja turvetuotannosta. Turvetuotannon lisäksi valuma-alueella ei ole muita pistekuormittajia. Turvetuotannon kuormitusosuus Pukanluoman kokonaiskuormituksesta on fosforille 10 % ja typelle 17 % (SYKE/HERTTA/VEPS).

Pukanluoman valuma-alue on Inhottujärven-Alahonkajoen alueeseen kuuluva purovesistö. Pukanluoma jokivesistöä ei käsitelty vesienhoidonsuunnittelussa 2010–2015 omana vesimuodostumanaan. Vuonna 2012 Pukanluomalle muodostettiin oma vesimuodostumansa, ja se tyypiteltiin pieneksi turvemaanjoeksi.

Pukanluoman vesi on runsas- ja humusvesistä ja runsasravinteista. Vesistöseurantojen aikana ravinnepitoisuudet ovat vaihdelleet melko paljon, mutta selvää suuntaa ravinnepitoisuuksien kasvusta tai vähenemistä ei ole juuri havaittavissa pitkällä aikavälillä (HERTTA/PIVET). Vuonna 2000–2007 keskimääräinen fosforipitoisuus on ollut 61 µg/l ja typpipitoisuus 865 µg/l (taulukko 1, s. 13). Turvemaiden jokien vedenlaatuluokittelussa, johon Pukanluoma kuuluu, se olisi näitten tunnusluku- ja tilaltaan tyydyttävä. Vuosina 2008–2012 fosfori- ja typpipitoisuudet ovat hivenen laskeneet aikaisempaa vertailujaksoon verrattuna. Veden pH-arvot ovat tyyppillisiä humusvesille. Happipitoisuudet ovat olleet kalaston, rapujen ja pohjaeläimistöön kannalta erinomaisia, sillä tarkkailun aikana alhaisimmat happipitoisuudet ovat olleet tiettävästi 8,8 mg/l.



Kartta 4. Pukanluoman valuma-alue.

**Taulukko 1.** Pukanluoman veden laadun tunnuslukuja vuosilta 2000–2007 ja 2008–2012. Pitoisuudet on esitetty kyseisen havaintojakson mediaanien mediaanina, jossa on käytetty useampaa havaintopistettä. n = havaintojen määrä, näytteenottpisteet: Pukanluoma Ylikoski, Pukanluoma Kaartiskaluoma, Pukanluoma Myllyoja ja Pukanluoma Lamminkylä

Pukanluoma	Kokonaisfosfori µg/l (n)	Kokonaistyyppi µg/l (n)	Väri mgPt/l (n)	Sameus FNU (n)	pH		
					min	maks	ka (n)
2000-2007	61,3 (79)	865 (79)	176 (79)	6,4 (75)	5,2	7,7	6,8 (75)
2008-2012	58 (52)	655 (52)	140 (52)	4,4 (52)	5,6	7,2	6,8 (52)

## Sadanta

Karvianjoen alueella vuosittainen aluesadanta on ollut vuosina 2001–2010 noin 635 mm. Vuodet 2009–2010 ovat olleet niukkasateisia, mutta 2011–2012 sadetta on saatu keskimääräiseen nähden enemmän. Pohjavesien muodostumiseen vaikuttavat erityisesti syk-

siset sateet ja lumensulamisesien määrä. Kesällä haihtuminen on merkittävä tekijä, mutta yleensä kasvukauden aikana yli 50 mm:n sadanta riittää säilyttämään pohjaveden määrän (taulukko 2).

**Taulukko 2.** Aluesadanta Karvianjoen alueella jaksolla 2001–2012 (HERTTA/HYRDO-valikko, SYKE).

Vuosi	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII
2001	34	56	36	54	37	26	67	83	109	95	28	24	649
2002	69	52	29	2	35	107	101	49	20	25	42	15	546
2003	58	13	17	16	90	56	72	52	14	69	49	59	565
2004	34	21	19	3	48	67	101	60	107	40	45	82	637
2005	80	21	5	20	34	71	79	128	78	37	103	34	700
2006	23	15	31	51	64	22	20	51	61	145	76	113	672
2007	90	14	22	19	52	45	147	55	74	67	55	89	729
2008	75	54	42	33	6	79	75	131	35	123	81	53	787
2009	24	28	29	18	42	62	72	54	37	54	62	35	517
2010	15	30	35	26	67	40	51	88	71	44	48	30	545
2011	59	17	29	22	46	52	86	67	142	59	36	95	710
2012	54	42	24	55	61	71	133	-	-	-	-	-	440
2001-2010	50	30	27	24	48	58	79	75	61	70	59	53	635

**Taulukko 3.** Pukanluoman Natura-alueen pohjavesimuodostumat ja niiden tiedot.

Pohjavesialue	Kokonaispinta-ala (km <sup>2</sup> )	Muodostumisalueen pinta-ala (km <sup>2</sup> )	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä (m <sup>3</sup> /d)
Kromunneva (0221410)	0,39	0,24	120
Pietarinlähde (0221412)	0,58	0,36	180
Pohjankangas (0221405)	11,2	9,09	7000
Hietaharjukangas (0221413)	26,23	22,47	17000

## Pohjavesialueet

Pukanluoman Natura-alueen läheisyydessä sijaitsee Pietarinlähteen (0221412), Kromunnevan (0221410), Hietaharjunkankaan (0221413) ja Pohjankankaan (0221405) pohjavesialueet. Näistä Pohjankangas on pohjavesiluokituksestaan II eli vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. Sen sijaan Hietaharjunkangas, Pietarinlähde sekä Kromunneva kuuluvat luokkaan I, eli vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (HERTTA). Pukanluoman Natura-alueen pohjavesialueille on tehty suojelusuunnitelmat. Pohjankankaan osalta on tehty tarkennettu suunnitelma ampuma-alueelle (Pohjankankaan ampuma-alueen suojelusuunnitelma) ja Kankaanpään ja Jämijärven pohjavesialueiden suojelusuunnitelma kattaa muut alueen pohjavesialueet. Pohjankankaan pohjavesialueelta virtaavista lähdepuroista osa kulkee oijen kautta Pohjankankaan ampuma-alueella ja vesi pääsee virtaamaan Pukanluomaan. Pohjankankaalle on suunnitteilla pohjavedenottamo ja tämän toteutuessa pohjaveden määrälliset muutokset saattavat vaikuttaa Pukanluoman veden määrään ja laatuun (taulukko 3).

## Kalasto, ravut ja nilviäiset

Pukanluoman keskivaiheilla sijaitsevan Santaskylän alueella on hyvä kalakanta. Pukanluomaan laskevasa Myllypurossa on vahva luonnonvarainen ja Kaartiskaluomassa hyvin vahva taimenkanta (*Salmo trutta*). Paikallisten asukkaiden mukaan Myllypurossa on aina esiintynyt taimenta, ja ennen metsäojituksia purossa eli Myllykoskelle saakka haukia (*Esox lucius*) ja mateita (*Lota lota*).

Pukanluomassa on kolme Karvianjoen kalataloudellisen yhteistarkkailun verkkokoekalastus- tai sähkökoekalastuspaikkaa, ja nämä paikat sijaitsevat Kaartiskaluomassa, Santaskylässä ja Lamminkylässä (Perälä 2010). Vuonna 2008 tehdyissä Karvianjoen

kalataloudellisen yhteistarkkailun sähkökalastuksissa todettiin Pukanluomassa esiintyvän taimenta, kivennuoliaista (*Barbatula barbatula*), kivisimppua (*Cottus gobio*), harjusta (*Thymallus thymallus*) ja pikkunahkiaista (*Lampetra planeri*) (Holsti 2009). Paikallisten kalastajien saaliiksi on jäänyt särkiä (*Rutilus rutilus*), säyneitä (*Leuciscus idus*), toutaimia (*Aspius aspius*), taimenia ja mateita. Saalismäärät ovat olleet aiemmin hyviä, mutta viime vuosina saaliit ovat vähentyneet.

Pukanluomaan on istutettu vuosien 1989–2000 aikana runsas 17 200 purotaimena ja pari tuhatta harjuksen poikasta (Kalataloushallinnon istutusrekisteri). Pukanluoman alkuperäisen taimenten istutukset ovat viivästyneet viime vuosina, koska pyydystettävät emokalat eivät ole vielä tulleet sukukypsiksi. Kantin kalaviljelyslaitoksella on kasvamassa täysikasvuisiksi 2 500 purotaimenen poikasta. Taimenten istutukset toteutuvat vielä 2010-luvulla. Pukanluomaan on vuonna 2003 istutettu jokirapuja (*Astacus astacus*) 200 yksilöä, mutta koeravustuksissa ei juuri ole saatu rapuja. Pukanluoman jokirapujen kuoren ominaisväri on humusvesien eläimille ominaisesti tumma. Pukanluoman jokirapukanta on tällä hetkellä vähäinen.



Taimen. Kuva: Ympäristöhallinnon kuvapankki, Aarno Torvinen



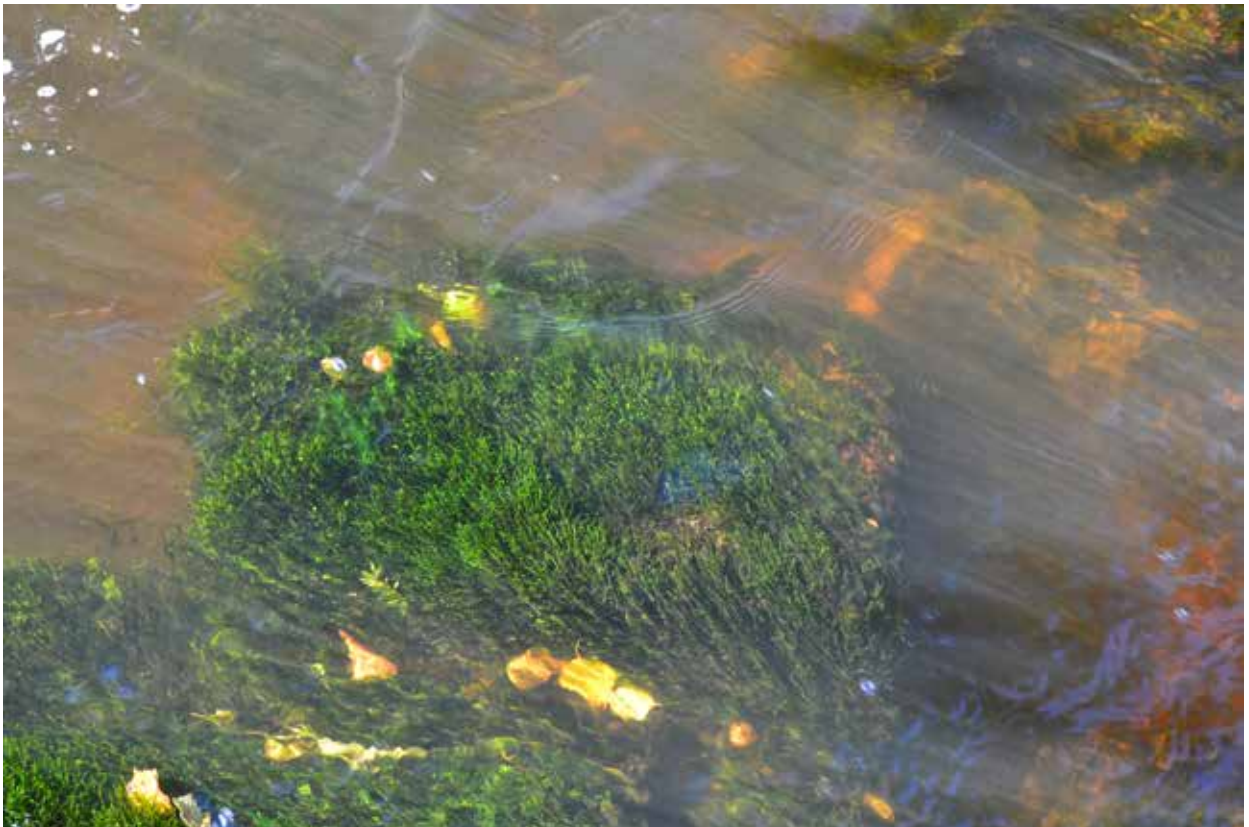
## Kovakuoriaiset, maaselkärangattomat ja pohjaeläimet

Pukanluoman kovakuoriaisista, maaselkärangattomista tai pohjaeläimistä ei löydy tarkkoja lajitietoja. Hyönteislajiston, kuten koskikorentojen (*Plecoptera*), kannalta merkittäviä elinympäristöjä ovat alueen pikkupurot ja -kosket sekä lehtomaiset metsäkaistaleet jokiuoman rinteissä.

Pukanluoman itäpuolella sijaitsevan Pohjankankaan alueelta, Letonniitunojasta on inventoitu uhanalaisluokituksessa vaarantuneeksi (VU) luokiteltua etelänkoipikorria (*Nemoura dubitans*), ja on mahdollista, että lajin esiintyminen kattaa myös Pukanluoman Natura-alueen itäisiä lähdepuroalueita.

## Kasvillisuus

Pukanluoman kasvillisuus muodostuu tavanomaisesta joki- ja virtaavien alueiden kasvillisuudesta ja alueella esiintyy lehtipuuvaltaisia lehtoja. Pukanluoman kasvillisuus selvityksessä (Pitkänen 1994) on selvitetty kasvillisuutta Myllykosken, Peräkosken, Puntarkosken, Paviljongin, Näätäkosken, Siltakosken ja Riihikosken alueilla (Pitkänen 1994). Lisäksi kesällä 2011–2012 tehdyssä luontotyyppiselvityksessä on mainittu joitain tavattuja lajeja. Uoman rannoilla kasvaa yleisesti maassamme tavattavia lehtipuita (koivuja, haapoja ja leppiä), pensaita ja muita ruohovartisia kasveja. Vieraslajeista tavataan jättipalsamia (*Impatiens glandulifera*) mm. Hietaojassa, Ylikosken ja Mäntyniemen tien siltojen luona sekä Lamminkylän ja Mesitien risteyksessä. Taulukossa 4 seuraavalla sivulla on esitelty alueelta tavattuja kasvilajeja.



Pohjakasvillisuutta Pukanluomassa. Kuva: Virpi Karén

Taulukko 4. Pukanluoman alueelta tavattuja kasvilajeja.

Laji	Tieteellinen nimi
<b>Puuvartiset puut ja pensaat</b>	
Haapa	<i>Populus tremula</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>
Koivu	<i>Betula sp.</i>
Kuusi	<i>Picea abies</i>
Pihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Raita	<i>Salix caprea</i>
Tuomi	<i>Prunus padus</i>
Jättipalsami	<i>Impatiens glandulifera</i>
Kiiltolehtopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>
Paatsama	<i>Rhamnus frangula</i>
Pohjanpunaherukka	<i>Ribes spicatum</i>
Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
<b>Ruohovartiset kasvit</b>	
Kurjenjalka	<i>Potentilla palustris</i>
Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Luhatähkimö	<i>Stellaria palustris</i>
Peltopähkimö	<i>Stachys palustris</i>
Ranta-alpi	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Rantakanankaali	<i>Barbarea stricta</i>
Rantamatara	<i>Galium palustre</i>
Rantanenätti	<i>Rorippa palustris</i>
Rentukka	<i>Caltha palustris</i>
Rikkanenätti	<i>Rorippa sylvestris</i>

Laji	Tieteellinen nimi
Suohorsma	<i>Epilobium palustre</i>
Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>
Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>
Suoputki	<i>Peucedanum palustre</i>
Terttualpi	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>
Tummarusokki	<i>Bidens tripartita</i>
<b>Heinävartiset kasvit</b>	
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>
Korpikaisla	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Luhtakastikka	<i>Calamagrostis stricta</i>
Ojasorsimo	<i>Glyceria fluitans</i>
Pullosara	<i>Carex rostrata</i>
Rantanurmikka	<i>Poa palustris</i>
Ruokohelpi	<i>Phalaris arundinacea</i>
Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Vesikasvit	
Lumme	<i>Nymphaea sp.</i>
Pikkulimaska	<i>Lemna minor</i>
Pikkuvesitähti	<i>Callitriche palustris</i>
Palpakko	<i>Sparganium sp.</i>
Rantapalpakko	<i>Sparganium emersum</i>
Uistinviita	<i>Potamogeton natans</i>
Ulpukka	<i>Nuphar lutea</i>



Jättipalsami. Kuva: Virpi Karén



## Linnusto

Pukanluoman linnustosta ei ole tarkkoja tietoja. Natura-tietolomakkeen perusteella alueella esiintyy säännöllisistä muuttolinnuista koskikara (*Cinclus cinclus*). Pukanluoman pikkupurojen luonnontilaiset lehtipuuvaltaiset rantametsät ja pensaikot ovat tärkeitä varpuslintujen elinympäristöjä.

Pukanluoman lähialueella tavataan suunnitteluryhmän tietojen perusteella sirittäjiä (*Phylloscopus sibilatrix*), leppälintuja (*Phoenicurus phoenicurus*), kulorastaita (*Turdus viscivorus*), kangaskiuruja (*Lullula arborea*), käenpiikkoa (*Jynx torquilla*), kehrääjiä (*Caprimulgus europaeus*), riekkoja (*Lagopus lagopus*), teeriä (*Lyrurus tetrix*) ja peltopyitä (*Perdix perdix*). Sorsalinnuista tavataan tavallisempia lajeja, kuten telkkiä (*Bucephala clangula*), laulujoutsenia (*Cygnus cygnus*), taveja (*Anas crecca*) ja sinisorsia (*Anas platyrhynchos*). Pukanluomalla tavataan myös valkovikloja (*Tringa nebularia*), liroja (*Tringa glareola*) ja harmaahaikaroita (*Ardea cinerea*).

## Nisäkkäät

Pukanluoman alueella elää tavallisemmat nisäkäslajit. Alueella esiintyy hirviä (*Alces alces*), metsäkauriita (*Capreolus capreolus*), valkohäntäkauriita (*Odocoileus virginianus*), kettuja (*Vulpes vulpes*), euroopanjajavia (*Castor fiber*), metsäjäniksiä (*Lepus timidus*), mäyriä (*Meles meles*), minkkejä (*Neovison vison*), supikoiria (*Nyctereutes procyonoides*) ja näätä (*Martes martes*). Natura-tietokannan mukaan alueella esiintyy myös saukkoa (*Lutra lutra*). Santaskylän läheisyydestä on ilmoitettu liito-oravan (*Pteromys volans*) jätöksiiä (HERTTA). Alueen lepakkolajeista ei ole selvityksiä, mutta todennäköisesti alueella esiintyy ainakin Suomessa yleisiä veden läheisyydessä viihtyviä lajeja.

## Suojeltavat lajit ja luontotyypit

Tässä luvussa on esitetty Pukanluoman Natura-alueella esiintyvät Euroopan yhteisön tärkeinä pitämät luontotyypit (luontodirektiivin liite I) ja eläin- sekä kasvilajit (luontodirektiivin liite II ja IV). Kyseisten luontotyyppien ja lajien (liite II) suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita eli ne ovat perusteena, miksi Pukanluoma kuuluu Natura 2000 -verkostoon myös luontodirektiivin mukaisena kohteena (SCI-alueena).

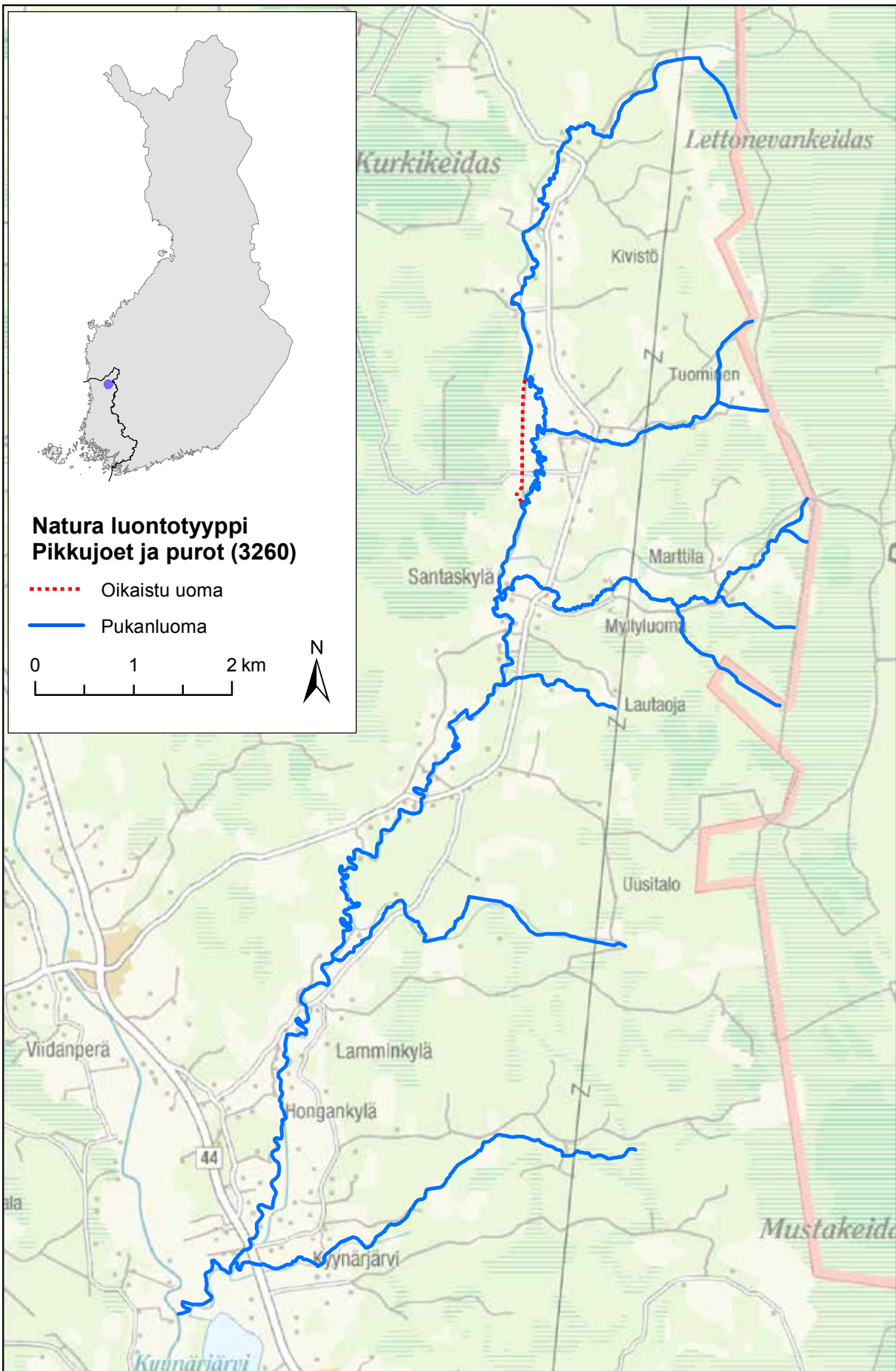
## Luontotyypit

Pukanluoman Natura-alueella on löydettävissä yksi luontodirektiivin mukainen suojeltava luontotyyppi Pikkujoet ja purot (3260) (kartta 5), joka kattaa koko Natura-alueen, mutta sen edustavuus ja luonnontilaisuus vaihtelevat jokiuomaston eri kohdissa (kartta 6a–d).

Kokonaisuutena Pukanluoma on edustava Pohjankankaan lähteiköistä vetensä saava purovesistö. Pukanluomaan pohjoisesta saapuva pääuoma on luonnontilaltaan huonossa kunnossa, sekä aivan pohjoisosassaan turvetuotannosta vapautuneella pellolla että kohteen keskivaiheilla, jossa pääuoma ei noudata osa matkaa lainkaan Natura 2000 -alueen rajausta. Tällä kohtaa vedet on ohjattu läheiseen suoristettuun valtaojaan. Alajuoksun osalla ja muilla alueilla Pukanluoman pääuoma on sen sijaan melko luonnontilainen. Sivupurot ovat puolestaan luonnontilaltaan melko hyvässä kunnossa. Parhaimpana näistä voidaan pitää Myllyojaa, joka on koko matkallaan kirkasvetinen ja hiekkapohjainen, sekä lähes luonnontilainen. Myllyojan rantametsiköt ovat säilyneet koskemattomina. Santaskylän koulun läheisyydessä on avohakkuualue, joka rajoittuu Natura 2000 -alueeseen. Muilla sivupuroilla on paikoin lyhyen matkaa tehty joitakin uoman perkauksia tai ympäristön metsää on käsitelty jonkin verran. Muuten sivupurot ovat lähes luonnontilaisia edustavine rantametsikköineen.

## Lajit

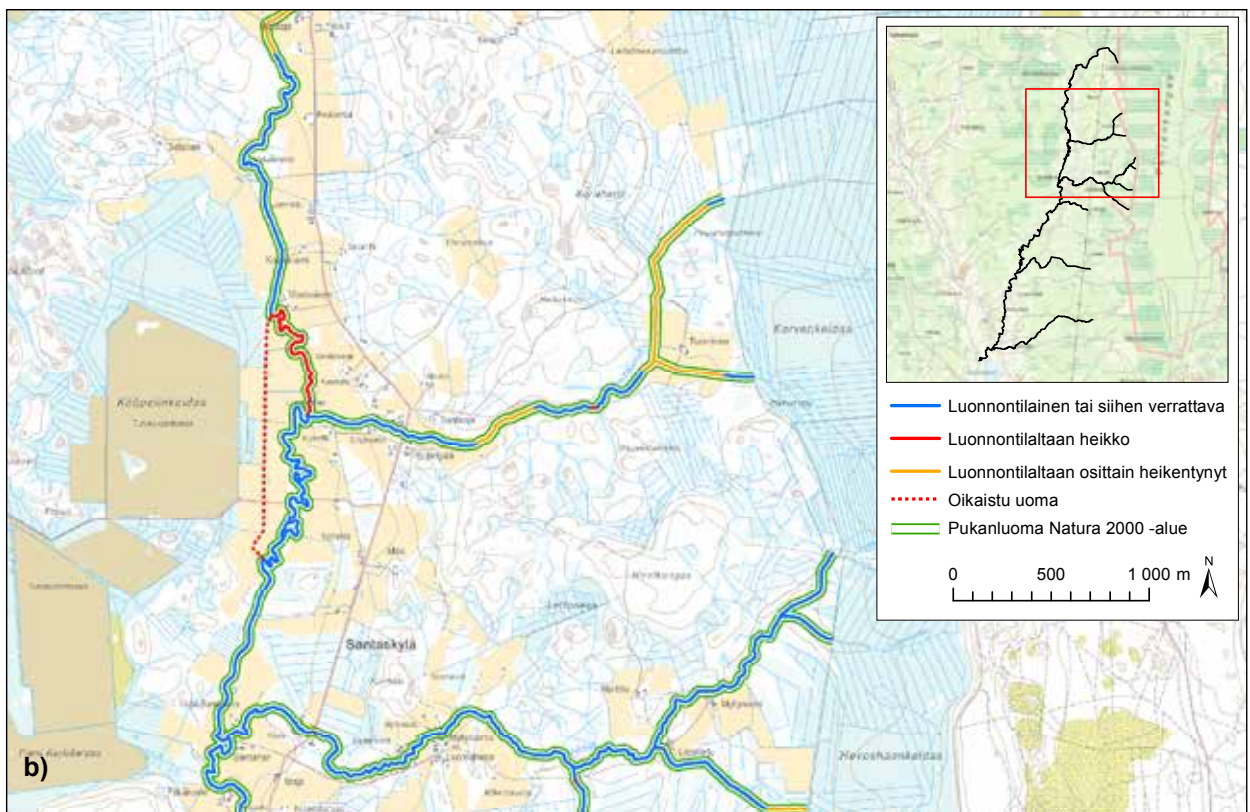
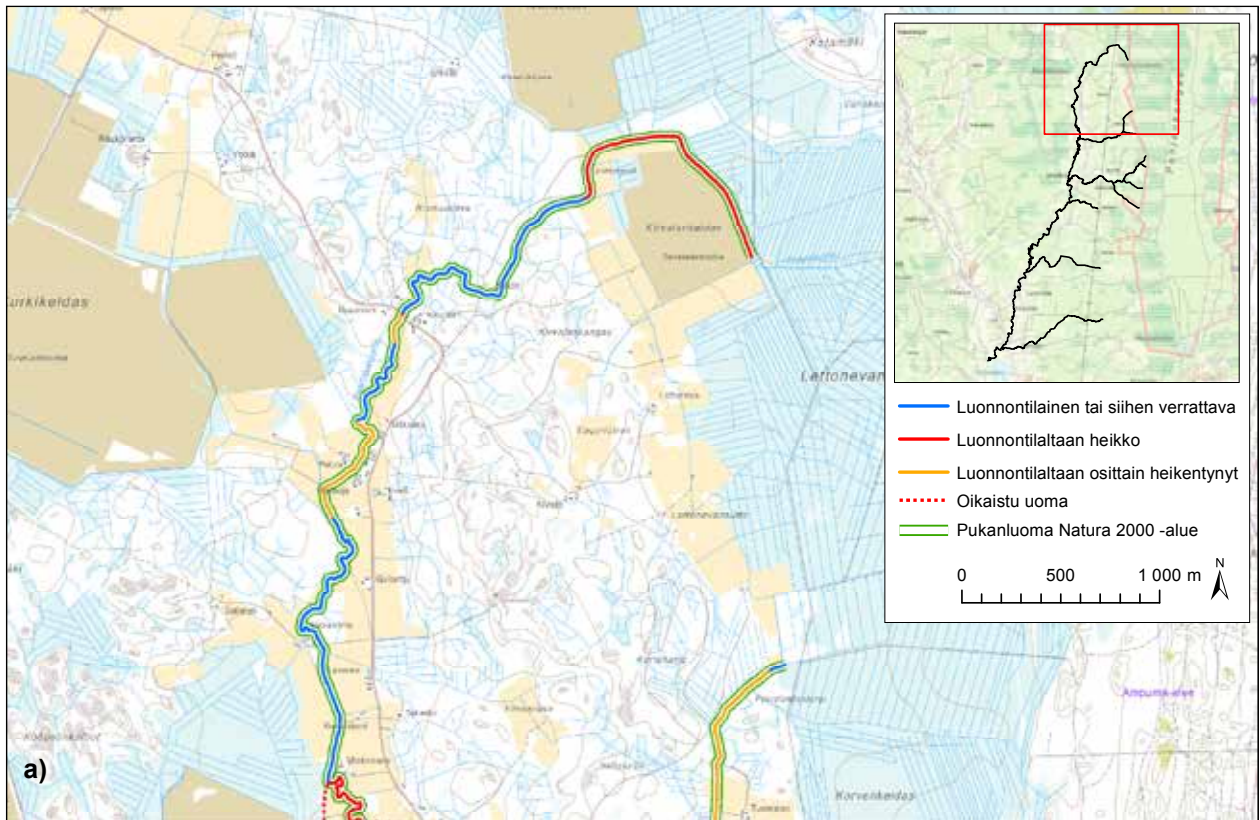
Alueella esiintyy Natura-tietokannan mukaan luontodirektiivin liitteen II ja IV lajeista saukko. Saukko kuuluu direktiivin ensisijaisen tärkeisiin lajeihin eli Euroopan yhteisön alueella erittäin uhanalaisiin lajeihin, joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu. Liitteen IV lajina se edellyttää tiukkaa suojelua myös Natura-alueiden ulkopuolella ja mm. sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Saukko kuuluu metsästyslain (615/1993) 5§ mukaisesti riistaeläimiin.



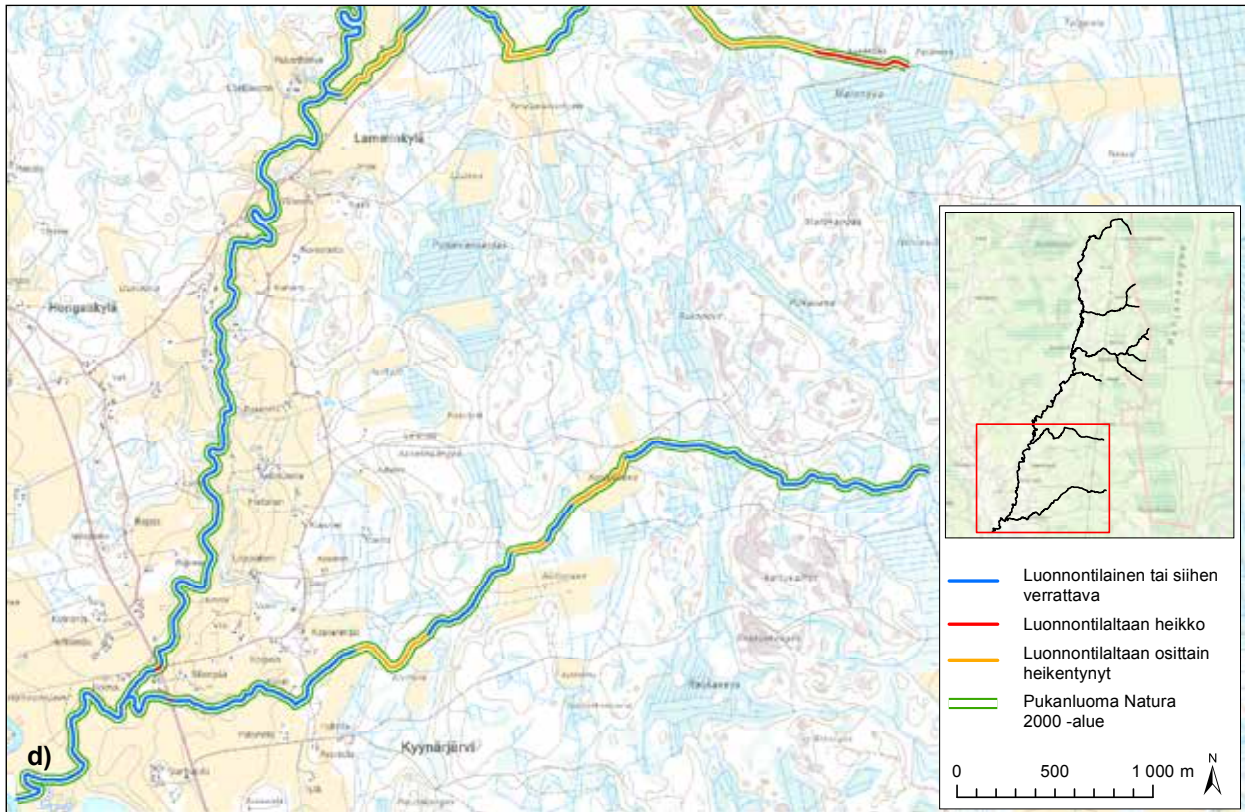
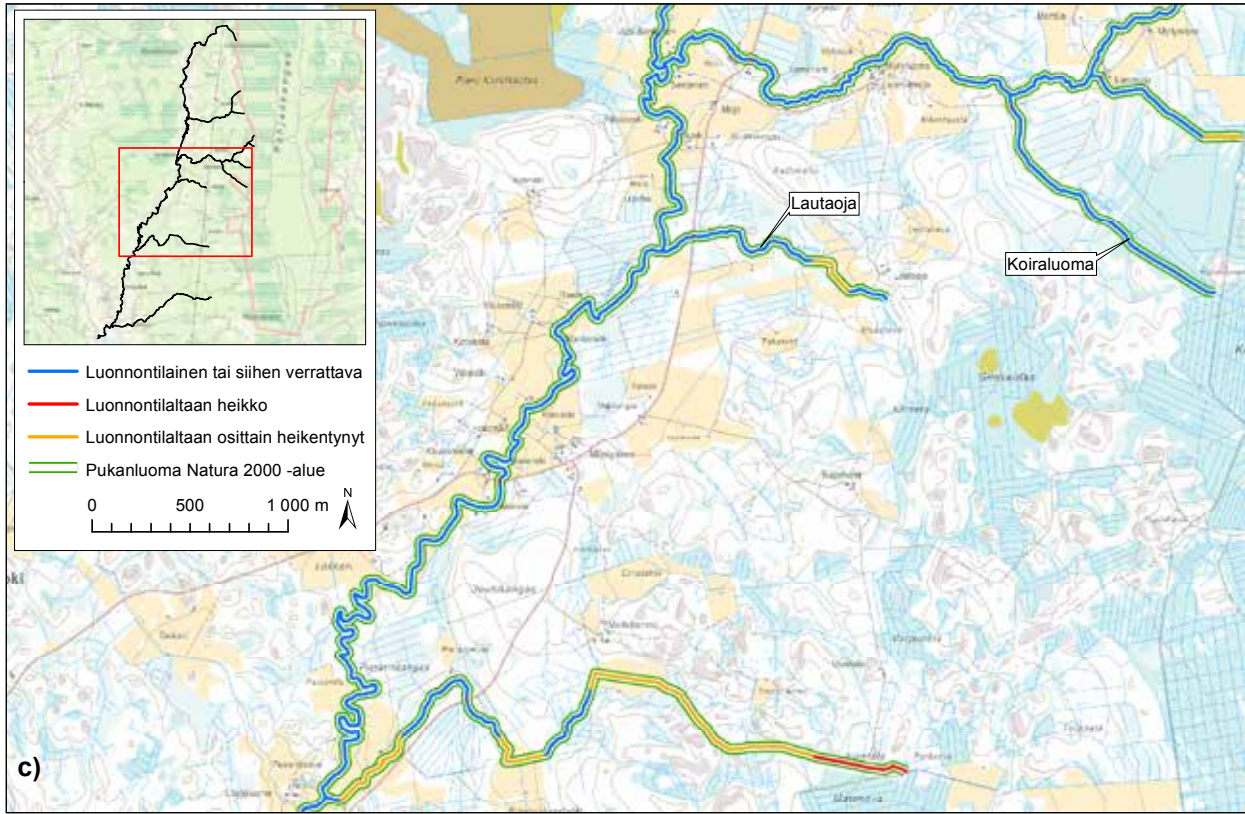
Kartta 5. Pukanluoman Natura-alueen Natura-luontotyyppi on Pikkujoet ja purot.



Kartta 6a–d. Pukanluoman Natura 2000 -alueella esiintyvän Natura-luontotyypin Pikkujoet ja purot luonnontilaisuus.







Pukanluoman Natura-alueelta on myös ilmoitettu yksityishenkilön havainnoimana liito-oravan jätöshavaintoja kolmesta paikasta, mutta lajin esiintymisestä alueella ei ole kattavaa tietoa. Liito-orava kuuluu direktiivin ensisijaisen tärkeisiin lajeihin eli Euroopan unionin alueella erittäin uhanalaisiin lajeihin, joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu. Liitteen IV lajina se edellyttää tiukkaa suojelua myös Natura-alueiden ulkopuolella ja muun muassa sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

## Lintudirektiivin lajit

Tässä luvussa on esitetty alueella esiintyvät Euroopan yhteisön tärkeinä pitämät lintulajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (lintudirektiivin liitteen I lajit). Pukanluoma ei kuitenkaan kuulu Natura-verkostoon lintudirektiivin perusteella, joten nämä lintulajit eivät ole alueen suojeluperusteena. Pukanluomasta ei ole tarkkaa selvitystä alueen linnustosta. Suunnitteluryhmän jäseniltä saatiin tieto lintudirektiivin I liitteen lajeista, joita on tavattu Pukanluomalla. Niitä ovat laulujoutsen, kehrääjä, teeri, kangaskiuru ja liro.

## Uhanalaiset selkärangaiset

Pukanluoman Natura-tietokannan mukaan alueella pesii koskikara, joka luokitellaan lajien uhanalaisuusarvioinnissa (Rassi ym. 2010) vaarantuneeksi (VU). Nisäkkäistä tavataan saukkoa, joka luokitellaan silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi sekä mahdollisesti silminäköhavaintojen mukaan liito-oravaa. Rauhoitettu liito-orava luokitellaan kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Pukanluoman Natura-alueella esiintyy luontaisesti yksi kansallisesti erittäin uhanalaiseksi luokiteltu (EN) kalalaji eli purotaimen. Istutuksien kautta on alueelle saatu elinvoimainen uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT) harjuskanta. Kalasaaliiden joukossa on ollut myös silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltua toutainta.

## Kansalliset vastuulajit

Kansallisessa uhanalaisuustarkastelussa on määritelty eliölajeja, joiden suojelussa Suomella on merkittävä kansainvälinen vastuu. Näiden lajien Euroopan kan-



Saukko. Kuva: Ympäristöhallinnon kuvapankki, Markku Aikiöniemi.

nasta vähintään 15 prosenttia pesii Suomessa, mutta osa lajeista voi olla yleisiäkin Suomessa. Asema vastuulajien luettelossa merkitsee lähinnä yleistä tarvetta lajien seurannan ja tutkimuksen tehostamiseen sekä vastuulajien elinympäristöjen huomioon ottamiseen maankäytön suunnittelussa. Vastuulajeilla ei ole lainsäädännössä määriteltyä asemaa. Suomen kansallisista vastuulajeista Pukanluoman Natura-alueella esiintyy mahdollisesti liito-orava.

## Nykyinen maankäyttö

### Kaava- ja rakennustilanne

Alueiden maankäyttöä kaavatasolla ohjaa aina yksityiskohtaisin lainvoimainen kaava. Pukanluoman Natura-alueella on voimassa Satakunnan maakuntakaava ja yksityiskohtaisempi Karvianjoen osayleiskaava. Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen myötä 13.3.2013, jonka ympäristöministeriö on jo aiemmin vahvistanut.

Karvianjoen osayleiskaava kattaa Pukanluoman eteläosat aina Lamminkylään saakka. Pukanluoman uoma on osoitettu vesialueena (kaavamerkinnällä W). Alueen suojeluarvot perustuvat luonnonsuojelu-, vesitai maankäyttö ja rakennuslakiin. Alueelle saa sijoittaa ainoastaan suojelualueen hoidon ja käytön kannalta tarpeellisia vähäisiä rakennuksia ja rakennelmia. Alueella ei saa suorittaa maaperän kaivamista, louhimis-



ta, muokkaamista, metsänhakkuuta tai muuta alueen ja maiseman luonnontilaa muuttavaa toimenpidettä ilman maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:ssä tarkoitettua maisematyölupaa (toimenpiderajoitus).

Pukanluoman lähialueet on pääsääntöisesti merkitty maa- ja metsävaltaisiksi alueiksi. Lähipellot on osittain merkitty maisemallisesti arvokkaiksi peltoalueiksi (MA), joiden säilyminen avoimina ja viljelys- tai laidunkäytössä on maisemankuvan kannalta tärkeää. Näillä alueilla sallitaan vain pienimuotoinen maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen. Pellot tulee säilyttää rakentamattomina. Alueella on myös maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, joilla on erityisiä ympäristöarvoja. Näillä alueilla metsänhakkuut tulee suorittaa alueen erityisluonteen edellyttämällä tavalla siten, että maisemalliset ja muut ympäristöarvot otetaan huomioon. Alueen peltoja ja rantoja rajaava puusto tulee säilyttää.

Pukanluoman varrelle on osoitettu kaavassa loma- ja vakituisia asuntoalueita. Rakentamisessa on huomioitava, että ne sopivat ympäröivään maisemaan. Tämän lisäksi on alueita, joissa rakentaminen ei saa heikentää Natura 2000 -verkostoon kuuluvan Pukanluoman vesistöä ja rantaluontoa. Näillä alueilla jätevesien imeyttäminen maaperään on kiellettyä. Pukanluoman varsilla, Natura-alueen ulkopuolella on ympärivuotisessa käytössä olevia asuintaloja ja kesäasuntoja.

Maakuntakaavassa on osoitettu ohjeellinen moottorikelkkareitti Pukanluoman Natura-alueelle. Tarkempaa suunnitelmaa reitistöstä ei ole vielä tehty.

## Virkistyskäyttö

### Kalastus ja metsästy

Pukanluoman alueella kalastus on pääasiassa virkistys- ja kotitarvekalastusta. Pukanluoman Natura-alueella tai sen läheisyydessä olevat vedet ovat Ala-Honkajoen, Kynnärjärven–Vuorenmaan ja Santaskylän–Lamminkylän osakaskuntien hallinnassa. Pukanluomalle myydään kalastuslupia muualle paitsi koskiin. Kynnärpähän ei enää myydä kalastuslupia. Santaskylän osalta tarkka kalastuslupien määrä ei ole selvillä.

Pukanluoman Natura-alueella harjoittaa metsästystä Kankaanpään metsästysseura ry, joka kuuluu Suomen metsästäjiliittoon ja Satakunnan piiriin. Pien-

petopyynti on runsasta ja alueella pyydetään pääasiassa minkkejä ja supikoiria.

## Luonnonhoito

Pukanluomaa eli Santasjokea on kunnostettu vuosina 1997, 2008–2009 sekä valtion rahoilla että vapaaehtoisten muodossa (Lakeuden veden pohjavesihakemus). Kunnostuksia ovat tehneet Pirkanmaan vesi- ja ympäristöpiiri ja Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan ja Satakunnan piirit. Tällä hetkellä Pukanluoman 11 alinta koskea on kunnostettu.

Alueen muu luonnonhoito on jäänyt vähäiseksi. Laskeutusaltaita on rakennettu Peltomäen ja Leppiniemen väliseen ojaan patoamalla oja. Laskeutusaltat sijaitsevat Leppiniemestä etelään. Altaiden patoja on kunnostettu keväällä 2013 edellisen syksyn tulvavahingoilta.

## Muu käyttö

### Turvetuotanto

Satakunnassa harjoitetaan turvetuotantoa erityisesti Pohjois-Satakunnassa Karvianjoen yläjuoksulla. Pukanluoman valuma-alueella on toiminnassa Vapo Oy:n Kurkikeitaan ja Satamankeitaan turvetuotantoalueet. Näiden alueiden yhteenlaskettu tuotannossa oleva pinta-ala on noin 160 ha. Kokonaistuotantoala on 200 ha, josta osa on vielä ottamatta tuotantoon ja osa alueesta on jo siirtynyt jälkihoitoon. Vesiensuojeluratkaisuina turvetuotantoalueella on pintavalutus kentät (HERTTA/VAHTI). Pukanluomassa ja siihen laskevassa Myllypurossa on aikoinaan ollut joitakin myllyjä, mutta nykyisin niistä ei ole jäljellä kuin perustuskivikoita (Meisalmi 1996).

## Yhteenvedo alueen suojelun ja käytön tärkeimmistä arvoista

Pukanluoman Natura-alueen tärkeimmät luonnonsuojelliset arvot perustuvat alueella tavattaviin elinympäristö- ja luontotyyppihin. Alue kuuluu kansalliseen ja eurooppalaiseen suojelualueverkostoon tai -ohjelmiin näiden perusteella. Suojeltavat luontotyypit ovat



pääosin alueen puromaiseen luonteeseen ja jokeen liittyviä elinympäristöjä. Jokiosuus ja pienet, lähes luonnontilaiset luomat ovat tärkeitä kalojen lisääntymisalueita.

## Luonto- ja käyttöarvojen säilyttämiseen liittyvät tekijät – maankäytön arviointi

Pukanluoman luontoarvojen säilyttämisen suurimpana ongelmana on veden ekologista tilaa heikentävät tekijät. Yhteenvetona luontoarvojen säilymisen haasteina ovat:

- vesistö rakentaminen ja ojaperkukset
- turvetuotanto
- valuma-alueelta tuleva ravinnekuormitus
- mahdollinen rantarakentaminen

### **Yhteenvetona alueen tärkeimmät arvot voidaan tiivistää seuraavasti:**

- kokonaisuutena Pukanluoma on edustava puro-vesistö
- alueella esiintyy EU:n luontodirektiivien mukaisia suojeltavia nisäkäslajeja (2) sekä lintudirektiivin liitteen I mukaisia lajeja (5)
- sivujokien veden puhtaus ja kirkkaus
- jokivarren ja lehtoalueen maisemallinen arvo
- paikallisesti tärkeä kalastuskohde

# Suunnitelma

## Hoidon ja käytön tavoitteet

Hoito- ja käyttösuunnitelman yleisenä tavoitteena on tarkentaa suojeluohjelmissa asetettuja tavoitteita ja sovittaa nämä yhteen alueen muiden käyttömuotojen kanssa. Euroopan unionin luontodirektiivi velvoittaa jäsenvaltiot ryhtymään toimenpiteisiin, jotka turvaavat biologisen monimuotoisuuden suojelun sekä lajien ja luontotyyppien suotuisan suojelutason säilyttämisen tai saavuttamisen. Pukanluoman kuuluu Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena, yhteisön tärkeänä pitämänä alueena (SCI). Toteutettavissa toimenpiteissä on mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon taloudelliset, sosiaaliset ja sivistykselliset sekä alueelliset ja paikalliset erityispiirteet (92/43/ETY, artikla 2, kohta 3). Tällä hoito- ja käyttösuunnitelmalla pyritään varmistamaan näiden tavoitteiden toteutuminen Pukanluoman Natura-alueella. Natura-ohjelman mukaisen suojelun toteutuskeinoina Pukanluomalla ovat luonnonsuojelulaki, vesilaki ja metsälaki. Suojelualueiden käytännön hoidosta Suomessa vastaa Metsähallitus. Metsähallituksen hallinnassa olevien alueiden hoidossa ja käytössä noudatetaan lisäksi Metsähallituksen voimassa olevia ohjeita ja linjauksia, jotka sisältyvät Metsähallituksen ympäristö- ja laatukäsikirjaan. Toteutuskeinoja ja niiden vaikutuksia alueen käyttöön esitellään lyhyesti seuraavassa.

### Luonnonsuojelulaki (LSL)

Luonnonsuojelulain mukaisen suojelun keskeisimpiä suojelukeinoja ovat rauhoitus, jossa alue perustetaan ELY-keskuksen päätöksellä yksityisomistukseen jääväksi luonnonsuojelualueeksi sekä alueen ostaminen tai vaihtaminen valtiolle. Joissakin tapauksissa suojelu voidaan toteuttaa myös tekemällä määräaikainen

rauhotussopimus tai luonnonsuojelulain mukaisen luontotyypin tai erityisesti suojeltavan lajin esiintymispaikan rajauspäättös.

### Vesilaki (VL)

Natura 2000 -alueisiin sisältyviä vesialueita ei ole yleensä tarkoitus toteuttaa luonnonsuojelulain keinoin, vaan niiden suojelu turvataan pääasiassa vesilain ja ympäristönsuojelulain lupajärjestelmän kautta. Vesistöluontotyyppien suojelutavoitteena on säilyttää veden laatu ja vesitalous siten, että luontotyypille luontaiset lajit säilyvät.

### Metsälaki (ML)

Metsälaisissa säädetään, että metsän hoidossa ja käytössä on metsälain säännösten lisäksi noudatettava, mitä luonnonsuojelulain 10 luvussa säädetään Natura 2000 -verkostosta. Pukanluoman Natura-alueella metsätalouden harjoittaminen on mahdollista Natura-alueen yksityismailla, yksityisten suojelualueiden osalta alueen rauhoitusmääräyksistä riippuen.

Edellä esitetyn perusteella Pukanluoman hoidon ja käytön yleisinä tavoitteina ovat:

- alueen arvokkaiden luontotyyppien ja niihin liittyvien kehitysprosessien säilyttäminen ja turvaaminen
- hoitaa alueen vesistöä vesipuidedirektiivi huomioon ottaen siten, että Natura 2000 -ohjelman suojelutavoitteet eivät heikkene tai vaarannu
- alueen perinteisten käyttömuotojen (kalastus, metsästys ulkoilu ja maanviljely) säilyttäminen ja kehittäminen luonnonsuojelullisia tavoitteita vaarantamatta

## Näitä tavoitteita voidaan tarkentaa seuraavasti:

- Luonnonarvoja heikentäviä ja suojelutavoitteiden kanssa ristiriitaisia hankkeita ohjataan ja/tai rajoitetaan. Tällaisia hankkeita ovat esimerkiksi rakentaminen Natura-alueelle, uoman luonnonmukaisuuden muuttaminen tai tahallinen vesistön pilaava toiminta
- Alueen luontoarvoja ylläpidetään ja lisätään luonnonhoitotoilla ja vaalimalla luonnontilaisuutta alueilla, joiden monimuotoisuuden säilyttäminen tai lisääminen sitä edellyttää
- Vesien suojelua ja hoitoa edistetään ja toteutetaan vesienhoitosuunnitelmien mukaisesti. Suunnitelmia tarkastellaan ja täydennetään vuosina 2015, 2021 ja 2027 vesienhoidon tavoitteiden ja Natura-arvojen mukaisesti
- Alueen käyttöä ohjataan luontoarvot huomioon ottaen: alueen luontoharrastusmahdollisuuksia ja virkistyskäyttöä kehitetään painottaen alueen luontoarvojen ainutlaatuisuutta ja erityispiirteitä
- Suojelualueita perustetaan ja alueet merkitään selkeästi ja asianmukaisesti
- Luontoa, sen kehitystä sekä alueen käyttöä ja sen vaikutuksia seurataan säännöllisesti

## Kunnostus, hoito ja lajiston suojelu

Pukanluoman Natura-alueen kunnostuksen ja hoidon tavoitteena on alueen luontotyyppien ja eläin- sekä kasvilajiston elinolosuhteiden parantaminen. Periaatteena on, että luonnon toimintaan ei vaikuteta ilman luonnonsuojelullisia tavoitteita. Hoidossa pyritään tasapainoon hoidettujen ja hoitamattomien alueiden välillä sekä optimoimaan luonnon monimuotoisuutta ja lajimääriä.

Tavoitteena on parantaa Pukanluoman vesistön rakenteellista ja toiminnallista luonnonmukaisuutta ja veden laatua siten, että vesistössä elävillä kasvi- ja eläinlajeilla olisi mahdollisuus lisääntyä ja säilyä elinympäristössään. Veden puhtaus, kirkkaus, pohjaveden riittävyys ja vähäravinteisuus sekä Pukanluoman valuma-alueella tehtävien ojaperkausten ja kunnostusojitusten välttäminen takaavat parhaimmat edellytykset Pukanluoman suojelutason säilymiselle. Rantametsien säilyminen parantaa vedestä riippuvaisten eliöiden säilymistä. Tavoitteena on tiukasti suojeltavien lajien, kuten saukon ja liito-oravan sekä muiden suojeltavien lajien (mm. taimenen ja koskikaran) ny-

kyisten elinympäristöjen säilyttäminen vähintäänkin nykyisellä tasolla. Lisäksi alueella esiintyvän luontodirektiivin luontotyyppien suojelutaso säilytetään suotuisana. Kunnostus ja hoitotyöt parantavat myös alueen virkistyskäyttö- ja nähtävyydsarvoja heikentämättä alueen luontoarvoja.

Ehdotetut kunnostus- ja hoitotoimet voidaan jakaa kahteen ryhmään: hoitotoimet, jotka kohdistuvat itse Natura-alueelle ja muut hoitotoimet, jotka kohdistuvat Pukanluoman valuma-alueelle. Natura-alueelle kohdistetuilla toimenpiteillä (mm. virtavesikunnostukset, uomakunnostukset, ekologiset kunnostukset ja lietteen poisto) palautetaan purovesistön luonnonmukaisuutta ja vesistä riippuvaisten lajien elinympäristöä. Muut hoitotoimenpiteet kohdistuvat valuma-alueelle ja niiden keskeinen tavoite on ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentäminen. Valuma-alueelta tulevaa kuormitusta vähennetään koko valuma-alueella, vesien säännöstelyä kehitetään ja vesien rakenteellista muuttuneisuutta parannetaan. Alueen pohjavesiä käytetään vesienhoidon suunnitelmissa ja pinta- ja pohjavesien toimenpideohjelmassa esitettyjen ehdotusten perusteella siten, että vesien ekologinen hyvä tila ja pohjavesien laadullinen ja määrällinen hyvä tila voidaan turvata ja saavuttaa. Luonnonhoitotyöt, jotka on kohdistettu Natura-alueelle, on esitetty liitteissä 1 ja 2.

Kaikki alueen hoitamiseksi ja käytön ohjaamiseksi esitettävät toimenpide-ehdotukset tarvitsevat toteutukseen asianosaisten maanomistajien tai aluetta hallinnoivien osakaskuntien hyväksynnän sekä tarkemmat toimenpidesuunnitelmat.

## Luonnontilan säilyttäminen

Rantametsät ja valtaosa Pukanluoman Natura-alueen uomaverkostosta jätetään kehittymään luonnontilaisesti, eikä niille ole esitetty suunnitelmassa kunnostus- tai hoitotoimenpiteitä. Luontotyyppien fyysiseen luonnontilaisuuteen ja dynamiikkaan kuuluvat uoman ja rantavyöhykkeen rakenteellinen luonnontilaisuus eli mutkaisuus, luontaisten koskien ja suvantojen vuorottelu sekä hitaasti ja vuolaasti virtaavien joki-/puro-osuuksien vaihtelu. Uppopuut ja rantojen sortumat kuuluvat myös joen luonnollisiin muutoksiin ilman ojituksia, ruoppauksia tai keinotekoisia vesirakenteita. Luontotyyppiin kuuluvat myös vesistön luontainen virtaama ja sen vaihtelut, hyvä pintaveden ja pohjaveden laatu ja määrä sekä pohjan laatu ja luontotyyppille luonteenomainen eliöstö. Taimenten ja muiden kalojen kutupaikat sekä selkärangattomien eläinten elin-

ympäristöt säilytetään luonnontilaisena. Koko alueen luonnontilaa pyritään ylläpitämään myös poistamalla tarvittaessa vieraat kasvilajit ja pienpedot.

Valuma-alueen talousmetsien hoidossa ja käytössä säilytetään arvokkaat elinympäristöt. Metsien monimuotoisuutta parannetaan säilyttämällä lehtipuustoa, hiiltynyttä puuta ja lahoppuuta sekä järeitä ja vanhoja puuyksilöitä. Erityistä huomiota kiinnitetään puronvarsiin puuston säilyttämiseen. Näin ylläpidetään niistä riippuvaisen lajiston elinmahdollisuuksia.

## Uomaan liittyvät kunnostukset

Pukanluoman Natura-alueella on useita kohteita, joihin joen pohjalle on kertynyt turvetuotannosta ja metsätalouden ojituksista lietettä. Liejua ja kiintoainetta voidaan poistaa useilla eri tavoilla kaivamalla kaivinkoneella tai imuruoppaamalla. Kaivaminen voidaan tehdä kaivinkoneella tai pitkäpuomisella koneella. Ruoppaus tulee aina suunnitella huolellisesti ja sen haittavaikutukset tulee huomioida ruoppaussuunnitelmaa laadittaessa. Ruoppaussuunnitelmaan tulee sisällyttää ruoppaushaittoja vähentävät vesiensuojelutoimenpiteet (padot, puomit, penkkojen tukeminen jne.), ruoppauksen oikeat ajankohdat ja ruoppausmassojen sijoittamispaikat. Vesiensuojelutoimenpiteillä huolehditaan, että ruoppausmassat eivät valu takaisin vesistöön ja suuria määriä irtoavaa ainesta, kuten kasvillisuutta tai juurakoita ei lähde liikkeelle veden mukana. Ruoppauksen haittavaikutuksina voi esiintyä veden samentumista, ravinteiden vapautumista pohjasedimentistä veteen, kalojen kutualueiden tuhoutumista, ranta-alueiden syöpymistä ja sortumista sekä maiseman rumentumista.

Pohjien liettyymisen lisäksi Pukanluoman uomasto on paikoittain menettänyt luonnontilaisuutensa aikaisempien ojaperkausten, ojien suoristamisen ja ranta- puuston poiston seurauksena. Uomien kunnostuksen tavoitteena on monilta osin palauttaa joen luonnollinen tila. Uomakunnostukset voivat sisältää luontotyyppiä parantavia kunnostustöitä, mutta niihin voidaan sisällyttää myös kalaston ja muun vesieliöstön kannalta tärkeitä elinympäristö- ja lisääntymisaluekunnostuksia. Joen virtauksen pengertä kuluttavan vaikutuksen takia törmän reunalla kasvavat puut kallistuvat vähitellen jokeen päin penkereen sortuessa. Peltojen kohdalla rantapengerten sortumista voidaan vähentää uomakunnostuksilla, joissa penkkoja tuetaan luonnonkivirakenteilla sekä perustamalla riittävän leveitä suojakaistoja ja -vyöhykkeitä pellon ja uoman välille.

Jokeen patoja muodostavat puut ovat osa joen luontaista dynamiikkaa. Kaatuneet puut nostavat ja ohjailevat vettä vaikuttaen joen mutkaistumiseen ja toimivat kalojen turvapaikkoina ja kutualueina. Tapauskohtaisesti yksittäisiä puita voidaan poistaa Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta saatavien ohjeiden mukaisesti. Tehtäessä kunnostus- tai hoitotoimenpiteitä tulisi huomioida Pohjankankaan puolella esiintyvien lähdesaran sekä etelänkoipikorin esiintymisalueet. Uoman rakenteelliset korjaukset vaativat joko vesilain mukaiset ilmoitukset tai luvat.

## Muut kunnostus- ja hoitotoimenpiteet

### Vesiensuojelu

Veden laadun parantamiseksi tulee ulkoista kuormitusta vähentää Pukanluoman valuma-alueella. Erityisesti hajakuormituksen vähentämiseen tähtäviä toimenpiteitä (maatalous, metsätalous ja haja-asutus) voidaan kohdentaa herkimille alueille, kuten Natura-alueen lähialueelle. Toimenpiteitä toteuttaessa pyritään ns. monivaikutteisiin toimenpiteisiin, joilla parannetaan sekä vesien ekologista ja veden laadullista tilaa että luonnon monimuotoisuutta. Karvianjoen alaosa, johon Pukanluoman Natura-alue kuuluu osana vesienhoidon suunnittelua 2010–2015, saavuttaa ekologisesti hyvän tilan arviolta vuonna 2021 (taulukko 5).

### Maatalouden vesiensuojelu

Ravinteiden ja kiintoaineksen valumien vähentäminen on välttämätön edellytys Natura-alueen luontoarvojen säilymiseksi. Pukanluoman Natura-alueen vesiensuojelun edistämiseksi valuma-alueen maatalousalueita hoidetaan kiinnittämällä yleisesti huomiota maaperän kasvukuntoon, maanrakenteeseen ja maan vesitalouteen sekä yleisesti hyvien viljelytapojen noudattamiseen mm. aitoon viljelykasvikiertoon peltoviljelyssä. Tehokas ja aito viljelykierto, jossa viljojen, öljykasvien ja palkokasvien ohessa kasvatetaan nurmea, parantaa maan viljavuutta, rakennetta ja ravinteiden hyötykäyttöä. Hyvät viljelytavat vähentävät näin ollen tehokkaasti ravinnekuormitusriskiä. Ympäristönsuojeluun ja maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuteen panostetaan. Laiduneläimillä suositaan karjan ja lampaiden laidunnusta rantapelloilla ja -niityillä. Eläintilat hyödyntävät lannan ravinteet tehokkaasti itse kierrättäen tai tehden yhteistyötä

**Taulukko 5.** Karvianjoen alaosan vesienhoidon tavoitteet ravinnepitoisuuksien osalta vesimuodostumittain. Nykyiset pitoisuudet ovat vuosien 2000–2006 mediaaneja (näytteenotto-syvyys 0–5 m).

Vesi- muodostuma	Nykytila	Tilataivoite	
		2015	2021
Karvianjoen osa-alue			
Karvianjoen alaosa	Tyydyttävä	Tyydyttävä/ hyvä	Hyvä

kasvinviljelytilojen kanssa ja mahdollisesti noudattaen uusia lannankäsittelytapoja (mm. lannan separointi). Vesiluonnon näkökulmasta peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys, ojien reunoilla olevat suojakaistat ja -vyöhykkeet estävät tehokkaasti ravinteiden ja kiintoaineksen valumisen vesistöön. Natura-alueen ulkopuoleisiin pelto-oihin on mahdollista perustaa kosteikkoja tai laskeutusaltaita pidättämään ravinteita ja tasaaman veden hydrologiaa. Kosteikko tai laskeutusallas voidaan perustaa patoamalla oja, kaivamalla allas tai syvennyksiä uomastoon. Maatalouden vesiensuojeluratkaisuja toteutetaan tilan toiminnan ja tarpeen mukaisesti. Alueella tulee myös kiinnittää huomiota torjunta-aineiden asianmukaiseen käyttöön.

### Metsätalouden vesiensuojelu

Metsätaloustoimenpiteiden aiheuttama vesistökuormitus painottuu useimmiten toimenpiteiden toteuttamisajankohtaan ja sitä seuraaviin lähivuosiin. Tästä johtuen metsätaloudelliset toimenpiteet tulee tehdä yhtä aikaa metsässä tehtävien metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Jälkikäteen tehtävillä vesiensuojelutoimenpiteillä ei ole kovinkaan suurta vaikutusta kuormituksen vähentämisessä. Metsänhoito perustuu metsätalouden näkökulmasta laaditun metsäsuunnitelman ehdotuksiin, jotka eivät sido maanomistajaa välttämättä toteuttamaan suunnitelman tavoitteita. Tästä johtuen erityisesti herkillä vesistöalueilla, kuten Natura 2000 -alueiden luontodirektiivin vesiluontotyypeillä, pohjavesialueilla ja huuhtoumaherkillä alueilla, olisi eräänä toteuttamisvaihtoehtoina tai -edellytyksenä vesiensuojelua painottavan metsäsuunnitelman laatiminen.

Vesiensuojelua painottavassa metsäsuunnitelmassa on lähdeittävä siitä, että toimenpiteet täyttävät metsähoidon ja metsälain uudistamisvelvoitteen vaatimukset. Metsän uudistamisessa lähtökohdina vesiensuojelupainotteisessa suunnitelmassa on yleensä, että avohakkuu korvataan metsän luontai-

sella uudistumisella. Tällöin hyödynnetään olemassa olevaa taimikkoa tai alikasvustoa ilman maan muokkausta tai tekemällä muokkaus kevyesti. Kantojen ja juurakoiden nostosta herkillä vesistöalueilla tulee pidättäytyä.

Kunnostusojitustarve on syytä arvioida vesiensuojelullisesti herkillä alueilla toimenpiteen välttämättömyyden pohjalta. Kunnostusojitus ei ole yleensä välttämätöntä runsaspuustoisilla soilla. Kunnostusojitus tulee usein välttämättömäksi uudishakkuun yhteydessä, jolloin tulisi huolehtia mahdollisimman tehokkaista vesiensuojelumenetelmistä. Alueilla, joilla ei voida maaston muotojen takia rakentaa kosteikkoja, laskeutusaltaita tai pintavaluntakenttiä, tulisi ojien kaivuu suorittaa normeja matalampina.

Kivennäismailla kasvulannoitus tyypellä ei ole välttämätöntä. Lannoittamatta jättäminen on herkillä vesistöalueilla vaikuttava vesiensuojelutoimenpide. Rehevillä paksuturpeisilla soilla kaliumin ja fosforin puute on tavallista. Näillä alueilla on usein PK-lannoituksen tarve. Herkillä vesistöalueilla on syytä selvittää neulasanalyysillä tarvitaanko PK-lannoitusta vai pelkkää kaliumlannoitusta. Keinolannoite voidaan korvata myös vesistöystävällisemmällä tuhkalannoituksella.

### Turvetuotantoalueiden vesiensuojelu

Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullisen käytön ja suojelun kansallisesta strategiasta on annettu 30.8.2012. Soita merkittävästi muuttava uusi maankäyttö ja sen valmistelu kohdennetaan ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille. Turvetuotantoalueilla tulee ottaa käyttöön uutta kuormituksen seurantateknologiaa ja ennakoida vesistövaikutuksia mallinnuksen avulla. Periaatepäätöksen mukaisesti ryhdytään toimenpiteisiin turvetuotannon vesistö- ja pölykuormituksen estämiseksi, sekä jo aiheutettujen haitallisten vesistövahinkojen korjaamiseksi mm. kunnostamalla ja ennallistamalla vesistöjä. Vesiensuojelun kannalta tehokkaimpien toimenpiteiden käyttöön ottoa edistetään. Ympäristönsuojelulaki edellyttää luvanvaraisilta toiminnoilta parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja parhaan käytännön periaatteen soveltamista. Turvetuotantoalueilla paras käyttökelpoinen tekniikka määritellään tapauskohtaisesti ottaen huomioon tuotantoalueen erityisolosuhteet sekä jäljellä oleva käyttöikä. Tämän hetkisen tiedon perusteella parasta käyttökelpoista tekniikkaa ovat uusilla tuotantoalueilla ympärivuotinen pintavalutus ja kemiallinen käsittely. Vanhojen tuotantoalueiden vesiensuojelua



pyritään tehostamaan lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä.

Turvetuotantoalueiden eristysojitus, sarkaoja-altaat, lietteenpidättimet sekä mitoitushjeet täyttävät laskeutusaltaat padottavine rakenteineen ja pinta-puomeineen kuuluvat kaikkien turvetuotantoalueiden vesiensuojelun perusrakenteisiin. Vesiensuojelun perusrakenteet eivät kuitenkaan yksin ole riittäviä herkimillä vesistöalueilla, vaan niiden lisäksi tarvitaan tehokkaampia vesien käsittelymenetelmiä. Herkimillä vesistöalueilla tarvitaan toimenpiteiksi kemiallista käsittelyä, joka on ympärivuotista. Menetelmässä veteen lisätään kemikaaleja, jotka saostavat veteen liuenneita aineita. Saostuneet aineet poistetaan vedestä laskeuttamalla. Jos saostuskemikaalina käytetään ferri- tai ferrikloridisulfaattia, menetelmä vaatii happamuuden säädön sekä puhdistuksen jälkeisen veden neutraloinnin.

## Muut toimenpiteet

### Vieraslajien hävittäminen ja pienpetopyynti

Vieraslajit ovat kasvi- tai eläinlajeja, jotka eivät kuulu alkuperäiseen eliöstöömme. Vieraslajeja löytyy puutarha- ja viljelykasveista ja riistaeläimistä, jotka ovat levinneet maahamme ihmisen mukana joko tahattomasti tai tarkoituksella. Selkeitä haittoja aiheuttavia vierasperäisiä lajeja kutsutaan haitallisiksi vieraslajeiksi. Uudessa elinympäristössään nämä Suomen luonnolle vieraat lajit voivat muuttaa ympäristöä, vaikeuttaa alkuperäisten lajien selviytymistä ja heikentää luonnon monimuotoisuutta.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2012) määritellään muun muassa haitalliseksi vieraslajiksi jättipalsami. Kasvia tavataan Pukanluoman Natura-alueella. Yksivuotinen kasvi tuottaa runsaasti siemeniä, jotka leviävät helposti eläinten ja veden mukana.



Minkki. Kuva: Ympäristöhallinnon kuvapankki, Johan Andersson



Pukanluoman Natura-alueella tavataan pienpe- doista vieraslajistrategian mukaan erityisen haitalli- seksi määriteltyä vieraslajia minkkiä ja haitalliseksi tai potentiaalisesti haitalliseksi luokiteltua supikoiraa. Minkki saalistaa tehokkaasti muun muassa lintuja ja sillä saattaa olla vaikutusta esimerkiksi sammakoihin ja purotaimeniin. Supikoira on ennen kaikkea tautien ja loisten levittäjä. Se saattaa saalistaa sammakoita ja lisäksi vaikuttaa paikallisesti vesilintukantoihin saalis- tamalla munia tai poikasia. Karvianjokeen on istutettu täplärapua, joka on myös vieraslaji luonnossamme.

### **METSO-ohjelman kohteet**

METSO-ohjelman keskeisenä tavoitteena on turvata suomalaisen metsäluonnon monimuotoisuus. Suo- jelemalla tai hoitamalla arvokkaita metsiä suojellaan myös niissä eläviä harvinaisia tai taantuvia lajeja. METSO-ohjelmalla pyritään turvaamaan erityisesti luonnontilaisia metsiä. METSO-ohjelmaan soveltuvia Pukanluoman Natura 2000-alueelle tyypillisiä elinympäristöjä ovat lehdot ja pienvesien lähimetsät. Vaihtoehtoina suojelulle METSO-ohjelma tarjoaa pysyvän suojelun, määräaikaisen suojelun tai luonnonhoidon.

## **Ehdotetut hoitomenetelmät**

### **Ekologiset virtavesi- ja uomakunnostukset**

Virtavesi- ja uomakunnostuksilla parannetaan Pukan- luoman Natura-alueen vesiluontotyyppin luontoarvoja ja siinä elävien direktiivilajien ja uhanalaisten lajien säi- lymistä. Erityisesti taimenen menestymistä edistetään kunnostamalla lisääntymisen kannalta arvokkaita alu- eita. Pukanluoman Natura-alueelle on tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetty 20 tarpeelliseksi katsot- tua uoma- ja virtavesikunnostuskohdetta. Tämän lisäk- si löytyy viisi liettyntä kohdetta, jotka tulisi puhdistaa lietteestä sekä kolme eroosion suojauskohdetta.

Uoma- ja virtavesikunnostuskohteet sijaitsevat ylä- virrasta alavirtaan seuraavasti: Kaartiskaluoman ylä- osassa Luomanperän–Anttilan alueella, Mäkirannan ja Peltolan välisellä alueella, Metsärannan kohdalla, Koivuniemen ja Kotirannan välisellä suoristetulla alu- eella, Peuraluoman, Myllyojan alueella, Lautaojan alapuolella Pukanluoman alueella, Alakosken, Pun- tarikosken, Madetlammin, Myllykosken, Riihikosken, Antinluoman, Uitonajan alueella ja Pukanluoman ala-



Kunnostettua purouomaa. Kuva: Virpi Karén

osalla. Kunnostuskohteet on tarkemmin esitetty hoito- kartoissa liitteessä 2.

Kalataloudellisesti merkittävien vesistöjen yhtey- dessä olevien purojen kunnostaminen parantaa ka- lojen lisääntymismahdollisuuksia. Kunnostaminen on hyvä ajoittaa kesä–elokuun väliselle ajalle, jolloin vai- kutukset vesieliöstöön ja veden laatuun jäävät mah- dollisimman vähäisiksi. Kunnostuksia ei pidä ajoittaa parhaaseen ravustus- tai kalastusaikaan eikä nahki- aisen pyynnin aikaan. Kunnostamistoimet kannattaa aloittaa edeten alavirrasta ylävirtaan, jolloin on hel- pompi vaikuttaa vedenpinnan korkeuteen kohteen yläpuolella.

Puroja ja jokia on perattu ja oikaistu uittoa se- kä maa- ja metsätalouden peruskuivatusta varten ja tierakenteiden tai puomyllyjen rakentamisen yhtey- dessä. Näiden rakenteellisesti muuttuneiden uomien kunnostaminen voidaan toteuttaa monilla eri tavoil- la. Vanha kuivunut tai umpeenkasvanut luonnonuo- ma voidaan ennallistaa vesittämällä, jos se vain on mahdollista. Tällöin uoma kaivetaan auki tai siihen rakennetaan alapuolelle vettä padottava rakenne. Myös puuta voidaan hyödyntää monella tavoin purojen ja jokien kunnostuksessa. Puurakenteet sopivat varsin- kin hiekoittuneen ja liettyneen puron kunnostamiseen, jossa puurakenteita voidaan käyttää pohja-alueiden sekä kutusoraikkojen puhdistamiseen. Puuainekses- ta voidaan rakentaa erilaisia hiekankeräimiä, ohjata suisteiden kautta veden virtausta tai kaloille suojaavia elinympäristöjä. Puiset rakenteet sopivat myös tulvit-

tamiseen ranta-alueille. Puuaines toimii pohjasammalien kasvualustana, mikä lisää pohjaeläinten elinympäristöjä.

Taimen ja muut virtavesien kalat tarvitsevat kutu-alueikseen kuohkeita sorapohjia ja puhtaita pikkukivikoita. Kutusoraikkoja kannattaa tehdä erilaisiin paikkoihin, koska olosuhteet ja soraikon sopivuus kutupaikaksi voivat vaihdella vuosittain. Hyviä paikkoja ovat koskien niskat, nivat, virtasyvänteet, joissa veden virtaus ja vedenpinnan korkeus pysyvät tasaisina. Montuilla on suuri merkitys paitsi kalojen suoja-paikkoina, myös uoman virtausten monipuolisuuden ja vesitilavuuden lisääjinä. Pienialaisia monttuja voi tehdä lapiolla kaivamalla, kiviä siirtämällä (kynnyksiin, suisteisiin) tai imuruoppaamalla.

Uomien leveysvaihtelut lisäävät vesitilavuutta ja toimivat tulva-aikoina tärkeinä hitaan virran suoja- ja syönnösalueina pienille kalanpoikasille. Kanavamaisen uoman leveysvaihtelua voidaan lisätä rantapengerriksä purkamalla ja luiskaamalla tai ohjaamalla vettä kohti rantaa kivi- tai puusuisteilla. Uoman sivuun tai yhteyteen kaivettujen lietetaskujen kautta pyritään saamaan hidastuva läpivirtaus, jolloin virran mukana kulkeva kiintoaine laskeutuu altaan pohjalle.

Imuruoppaus sopii lähinnä lyhyiden ja selvärajaisesti hiekoittuneiden alueiden ruoppaukseen sekä vähän samentumista aiheuttavana lajistoltaan herkkien alueiden ruoppaukseen. Runsaskasvisissa paikoissa ja roskaisilla pohjilla menetelmä ei ole tehokas. Lisätietoa virtavesien ja uomien kunnostamisesta löytyy mm. julkaisusta Purokunnostusopas: Käsikirja metsäpurojen kunnostajille (Ahola & Havumäki 2008).

## Toimenpiteet valuma-alueella

Kunnostus- ja hoitotöillä ei voida yksinään parantaa Pukanluoman tilaa vaan Natura-alueen valuma-alueella tulee ensisijaisesti vähentää ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Pukanluoman valuma-alueen maankäytöllä on ratkaiseva merkitys ravinne- ja kiintoainekuormitukseen ja siten myös Pukanluoman kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden vaikutusten kestoon. Ennen laajempia uomaan kohdistuvia kunnostustöitä on ravinnekuormitusta pystyttävä vähentämään nykyisestä. Ravinteet ja joen mukana kulkeutuva kiintoaines heikentävät pikkujoen ekologista tilaa.

Pukanluoman vesiensuojelua ohjaa keskeisesti Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Siinä suunnitelmassa vesienhoidolliset toimenpiteet

on jaettu nykykäytäntöön ja lisätoimenpiteisiin eri kuormitussektorien osalta. Nykykäytäntö tarkoittaa pääsääntöisesti vesiensuojeluratkaisuja, jotka ovat jo toteutuneet tai niiden toteuttamisella on lainsäädännöllinen velvoite vuonna 2009. Tarkemmat määritelmät nykykäytännön mukaisista toimenpiteistä ja vesienhoidon lisätoimenpiteiden määrittelystä löytyvät julkaisusta Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015.

Taulukossa 6 on esitelty vesienhoitosuunnitelmissa esitetyt lisätoimenpiteiden tarpeet koko Karvianjoen osa-alueelle. Taulukossa on esitelty myös toimenpiteitä Karvianjoen alaosan valuma-alueelle ja Pukanluoman lähivaluma-alueelle. Vesienhoidon lisätoimenpiteitä on esitetty yhdyskunnista, maataloudesta, metsätaloudesta, haja-asutuksesta ja vesien kunnostuksesta.

Vesienhoidon toimenpiteiden toteutuksen välitarkastelussa vuonna 2012 suuri osa taulukossa 6 esitetyistä lisätoimenpiteiden toteutuksesta on kesken. Haja-asutuksen neuvonnalliset koulutukset ja hankkeet on toteutettu täysmääräisesti. Metsätaloudessa vesienhoidon toteutus on vasta alkuvaiheessa. Tehostettujen metsätalouden vesiensuojelusuunnitelmien tavoitealasta on saavutettu Karvianjoen vesistöalueella runsas 70 %.

Yleiseksi tavoitteeksi Satakunnan peltoviljelylle vesienhoidossa on asetettu 50 % talviaikainen kasvipeitteisyys. Arviolta valuma-alueen talviaikainen kasvipeitteisyys on tällä hetkellä keskimäärin 55–60 % kokonaispeltoalasta. Talviaikainen kasvipeitteisyys vaihtelee vuosittain riippuen viljelykasveista, viljelykierrosta ja markkinatilanteesta. Koko Karvianjoen vesistöalueella toteutuneita suojavyöhykkeitä on 2 ha, mutta ne eivät ole kohdistuneet Pukanluoman alueelle. Maatalouden ravinnepäästöjen vähentämiseen tähdättyjen toimenpiteiden toteutus on alkuvaiheessa. Tarvittavista kosteikoista on toteutettu vasta yksi, joka sijaitsee Inhottujärven yläpuolisella Kynäsjärven valuma-alueella. Säättösalaojitusta on toteutettu noin 60 ha osalta, mutta nekään eivät kohdistu Pukanluoman alueelle. Maatalouden ympäristöneuvontaa on toteutettu Pro Agria Satakunnan toimesta alle sadalla tilalla. Pukanluoman alueelle ei ole laadittu maatalouden yleissuunnitelmia suojavyöhykkeille, kosteikoille tai luonnon monimuotoisuuskohteille.

Maatalouden vesiensuojelussa toteutetaan vesienhoitosuunnitelmissa esitetyjä tavoitteita kunkin suunnitelmakauden mukaisesti. Vuosille 2010–2015 asetetut tavoitteet eivät toteutune kokonaisuudessaan,

**Taulukko 6.** Vesienhoidon toimenpidemäärien lisätarve Karvianjoen osa-alueella vuosina 2010–2015. (Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta, 11/2009). X = toimenpidettä ei ole suoraan kohdistettu tarkastelualueelle, mutta sitä toteutetaan alueella asetettujen tavoitteiden mukaisesti

Sektori/Toimenpiteet	Natura-alueen lähi-valuma-alue Lisätarve/Tavoite	Karvianjoen alaosa Lisätarve/Tavoite	Karvianjoen osa-alue Lisätarve
<b>Maatalous</b>			
Kasvipeitteisyys (talviaikainen)	50 % peltojen kokonais-pinta-alasta	259 ha	2 795 ha
Suojavyöhykkeet	ei suojavyöhykesuunnitelmia	30 ha	195 ha
Ravinnepestöjen hallinta	x	x	26 600 ha
Lannan jatkokäsittelyn tehostaminen	x	x	131 900 t/vuosi
Ravinnepestöjen tehostettu hallinta	x	x	1 100 ha
Kosteikot	x	5 kpl	45 kpl
Säätösalaajitus	x	x	150 ha
Koulutus ja neuvonta	x	x	200 kpl
<b>Metsätalous</b>			
Tehostettu vesiensuojelusuunnittelu	x	x	1 860 ha
Kunnostusojituksen tehostettu vesien-suojelu	x	x	36 kpl
Metsätalouden eroosiohaittojen torjunta	x	x	36 kpl
Koulutus ja neuvonta	x	x	300 kpl/vuosi
<b>Haja- ja loma-asutuksen jätevedet</b>			
Koulutus ja neuvonta	x	x	500 kpl/vuosi
<b>Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen</b>			
Kalojen kulkuteitä helpottavat rakenteet	x	x	2 kpl
Suuren rehevöityneen järven kunnostus	x	x	1 000 ha (2 järveä)
<b>Yhdyskunnat</b>			
Riskienhallinnan tehostaminen	x	x	1 suunnitelma

joten niiden toteuttamista tulee jatkaa tavoitteiden saavuttamiseksi. Vesienhoidon tavoitteita voidaan kohdentaa ja tarkentaa alueella tehtyjen yleissuunnitelmien avulla.

## Lajiston suojelu

Lajiston suojelua ja hoitoa parantavat toimenpiteet koskevat ensisijaisesti Natura-luontotyyppiin kytkeytyneitä lajeja. Joen ja purojen luonnonmukaisuus ja ennallistaminen edesauttavat alueella esiintyvien direktiivilajien suotuisan suojelutason saavuttamista sekä uhanalaisten lajien elinympäristöjen paranemista ja säilymistä. Lajiston suojelu toteutetaan luontotyyppiin kunnostus- ja hoitotöillä, luonnonmukaisuutta vaalimalla ja käytön ohjauksella. Alueella esiintyvien

vieraslajien kuten jättipalsamin, minkin ja supikoiran hävittämistä tulee jatkaa aktiivisella toiminnalla.

Rantametsien luonnonmukaisuuden sekä lehti- ja lahopuiden säilyttäminen on tärkeää mm. liito-oravalle ja rantametsien varpuslinnustolle. Vesistöissä olevat oppopuut tarjoavat kalastolle laadukkaita ja turvallisia elinympäristöjä. Jokirapukantojen palauttaminen vaatii vesistöä, jossa ei esiinny rapuruttoa tai täplärappua, joka usein melko hyvin kestää rapuruton ja toimii näin taudinlevittäjänä.

Lintujen talviaikainen ruokinta ja pesäpönttöjen rakentaminen parantavat talvehtivien lintujen selviytymistä ja pesimismenestystä. Lajiston suojeluun tähtävien toimenpiteiden vaikutukset alueen luontoon ja käyttöön tulee selvittää ennen toteuttamista.



## Vieraslajien hävittäminen ja pienpetopyynti

Pukanluoman Natura-alueella esiintyy haitallisista vieraslajeista jättipalsamia, joka valtaa alaa alkupe-  
räiseltä lajistolta. Alueella tavataan myös haitalliseksi  
luokitelluista vieraspienpedoista minkkiä ja supikoi-  
raa. Lajien hävittämisessä sovelletaan tuoreimpia val-  
takunnallisia kokemuksia.

Pukanluoman Natura-alueella jättipalsamia esiintyy  
aivan uoman reunassa, jolloin jättipalsamin siemen-  
ten leviäminen virran mukana mahdollistaa lajin leviä-  
misen laajemmille alueille. Lajin leviäminen alueella  
voidaan parhaiten estää hävittämällä kasvustot joko  
niittämällä tai kitkemällä kesä-heinäkuussa ennen  
kasvin siementämistä. Koska jättipalsami leviää vain  
siemenistä, perustuu kasvustojen hävittäminen sii-  
hen, ettei kasvien kehitysvaiheen anneta kehittyä sie-  
menasteeseen. Jättipalsamia esiintyy Pukanluoman  
alueella mm. Kaartiskaluoman alaosassa Hietaojan  
kohdalla.

Pienpetojen pyynti on tärkeä osa Pukanluoman  
Natura-alueen linnuston ja osittain myös minkin osal-  
ta kalaston elinolojen parantamista ja lajien suojeluun  
tähtäväää toimintaa. Pienpetojen loukkupyynti vaatii  
osaavia henkilöitä ja metsästäjiä, joilla on hyvä paikal-  
listuntemus ja metsästysoikeus alueella. Pyynnin tu-  
lee olla jatkuvaa, ja se tulee kohdistua oikeaan aikaan  
huomioiden metsästyslain edellyttämät määräykset.  
Minkki ja supikoira ovat rauhoitettuja 1.5.–31.7 eli li-  
sääntymisajan. Alueella on tehty pienpetojen pyyntiä,  
mutta se ei liene riittävää, koska minkin ja supikoiran  
lisääntyminen on tehokasta ja uusia yksilöitä siirtyy  
alueelta toiselle.

### Hoitotoimenpiteiden priorisointi

Pukanluoman Natura-alueen luontoarvojen säi-  
lyminen ja hoitotoimenpiteiden priorisointi lähtee  
liikkeelle valuma-alueen kuormituksen vähentämi-  
sestä ja hydrologisten olosuhteiden luonnonmu-  
kaisuudesta. Laajemmat vesiympäristöön liittyvät  
hoitotoimenpiteet kannattaa toteuttaa vasta, kun ul-  
koista kuormitusta on voitu vähentää vesienhoidon  
tavoitteiden mukaisesti. Tämä ei kuitenkaan estä  
uomaan liittyvien rakenteellisten kunnostusten ja  
pohjaliejun poistamista vesistöstä. Muut luonnon-  
hoitoon liittyvät hoitotoimenpiteet lähtevät liikkeel-  
le paikallisen aktiivisuuden ja rahoituksen saannin  
mukaisesti.

## Kulttuuriarvojen suojeleminen

Natura-alueella ei ole lakiperusteisesti suojeltavia yk-  
sittäisiä rakennuksia tai muinaismuistoja. Hoitotoimilla  
ja luonnontilaisuutta vaalimalla ylläpidetään alueen  
maisema-arvoja. Pukanluoman yli johtava yksikaari-  
nen kivisilta on vuodelta 1898.

## Luonnon käyttö

### Metsästys

Pukanluoman Natura-alueella metsästystä säätelevät  
sekä metsästyslaki että perustettujen luonnonsuoje-  
lualueiden rahoitusmääräykset (kartta 4, s. 12). Osa  
maanomistajista on luovuttanut metsästysoikeuden  
paikallisille metsästysseuroille. Yksityisillä mailla saa  
harjoittaa metsästyslain mukaista metsästystä ja riis-  
tanhoitoa sen mukaan, miten maanomistajat ovat luo-  
vuttaneet metsästysoikeutensa paikallisille metsäs-  
tysseuroille. Metsähallituksen omistamien alueiden  
osalta metsästysjärjestelyt määritellään, kun alueista  
muodostetaan luonnonsuojelualueita. Tämä tapahtuu  
säättämällä asetuksia, joita valmistelee ympäristömi-  
nisteriö.

Metsästyslaki edellyttää, että metsästystä harjoite-  
taan kestäväen käytön periaatteiden mukaisesti ja siten,  
että riistaeläinkannat eivät vaarannu, luontoa ei tar-  
peettomasti vahingoiteta eikä riistakantaa vaaranne-  
ta. Nykyisillä Pukanluoman Natura-alueella sijaitsevilla  
luonnonsuojelualueilla ei ole rajoitettu metsästystä.

### Kalastus ja vesillä liikkuminen

Pukanluoma on kalastuslain 119 §:n mukaisesti mää-  
ritelty lohi- tai siikapitoiseksi vesistöksi, jossa kalas-  
tusta on rajoitettu. Kalastuslain 8 §:ssä tarkoitettu  
onkiminen, pilkkiminen ja viehekalastus on vapaa-  
ta tietyillä ehdoilla. Lohi- ja siikapitoisten vesistöjen  
koski- ja virtapaikoissa nämä pyyntimuodot eivät ole  
sallittuja. Alueen osakaskunnat myyvät alueella har-  
rastekalastajille kalastuslupia muutamia satoja kappa-  
leita vuodessa. Kalastukseen liittyvä vesillä liikkumi-  
nen on vähäistä.

Tavoitteena on, että alueen arvokalakannat pa-  
ranevat tulevina vuosina merkittävästi kunnostustoimien  
seurauksena. Alueen kalastuskäyttöpaine saattaa  
kalakantojen vahvistuessa kasvaa merkittävästi,

jolloin harrastuskalastukseen ja vesillä liikkumiseen mm. melontaan liittyvien toimintojen (kalastus- ja le-vähdyspaikat, kulkuyhteydet ja muu palveluvarustus) ohjaus tulee välttämättömäksi Natura-alueen luonto-arvojen säilyttämiseksi. Tällöin tulee tehdä tarkempi suunnitelma kalastukselle ja melonnalle, ja siihen liit-tyville toiminnoille. Jokamiehenoikeudet mahdollista-vat tietyin ehdoin kulkuyhteydet kalastuspaikkoihin; peltojen ja pihapiirin läpikulku on kiellettyä.

## Pukanluoman Natura-alue luontomatkailu- ja opetuskohteena

Pukanluoman Natura-alueella ei ole luontomatkailua eikä siihen liittyviä palvelurakenteita. Maakuntakaa-vassa on osoitettu ohjeellinen moottorikelkkareitti Natura-alueen läpikulkevaksi. Jos alueelle tulevaisuu-dessa toteutuu moottorikelkkareitti, tulee se suunni-tella siten, että se ei aiheuta vahinkoa Pukanluoman luontoarvoille. Reitin kulku ohjataan kulkemaan jo ole-massa olevien siltojen ja teiden kautta. Uusia siltoja ja tieyhteyksiä ei saa rakentaa Natura-alueelle ilman selvityksiä kohteen luonnonarvoista sekä rakentami-sen, ylläpidon ja käytön vaikutuksista alueen luonto-arvoihin.

## Muu luontomatkailu

Muuta luontomatkailua on esitelty luvussa Kalastus ja vesillä liikkuminen. Kaikessa virkistyskäytön suunnit-telussa tulee huomioida Natura-alueen luonto- ja mai-sema-arvot, ja suunnitelmien tulee sisältää riittävät arviot palvelurakenteiden ylläpidosta, huollosta, vas-tuista ja kustannuksista. Alueen maanomistajilta tulee saada suostumukset ja alueen käytöstä tulee tehdä sopimus. Perustetuilla luonnonsuojelualueilla tarvi-taan poikkeuslupaa polkujen ja muiden rakenteiden rakentamiseksi. Poikkeusluvan myöntää Varsinais-Suomen ELY-keskus.

## Alueen muu käyttö

### Metsätalous

Pukanluoman Natura-alueeseen rajautuvien ran-tametsien hoitoa ohjataan metsälailla, perustettuil-la suojelualueilla, rauhoitusmääräyksillä ja Natura-alueen eteläosassa Karvianjoen osayleiskaavalla. Perustetulla Ranksun luonnonsuojelualueella metsä-hakkuu, kotitarvepuunotto ja metsittäminen ovat kiel-lettyjä. Kolmella määräaikaisella sopimuksella rauhoi-tetuilla alueilla metsätaloustoimenpiteet ovat kiellettyjä ilman luonnonsuojeluviranomaisen Varsinais-Suomen ELY-keskuksen myöntämää lupaa. Osayleiskaavoituksessa rantametsäalueita on osin osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi. Metsänhakkuut on tehtävä mai-semalliset ja muut ympäristölliset arvot huomioon ot-taen. Alueen peltoja ja rantoja rajaava puusto tulee säilyttää. Kaava ulottuu Lamminkylään asti.

Pukanluomalla rannan kasvillisuudella ja vesiluon-nolla on kiinteä yhteys puiden varjostuksen ja veteen putoavan karikkeen myötä. Rantaan rajoittuvan met-sän hyvällä käsittelyllä voidaan estää tai vähentää kiintoainesten ja ravinteiden pääsyä vesistöön. Ran-tametsissä tulisi harjoittaa erityisesti maiseman- ja luonnonsuojelunäkökohdat huomioon ottavaa met-sätaloutta. Luomien penkoilta olevaa puustoa ei tulisi poistaa ja niiden reunoille tulisi jätettävä tarpeeksi le-veä puustoinen suojavyöhyke hakkuualueen ja uoman välille. Suojavyöhykkeen leveys voi vaihdella mm. maanpinnan kaltevuuden, metsätaloudellisen toimen-piteen ja vesistön luonteen mukaisesti. Suunnitelluista metsänhakkuista tulee metsälain mukaisesti toimittaa metsänkäyttöilmoitus Metsäkeskukseen. Koska luon-nonsuojelulain mukaan Natura-alueen luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää, tulisi myös kotitarve-hakkuista ennen toimenpiteiden aloittamista olla yh-teydessä metsänhoitoyhdistykseen, metsäkeskuk-seen tai Varsinais-Suomen ELY-keskukseen. Etenkin Natura-alueeseen rajautuvan suojavyöhykkeen puus-ton käsittely vaatii huolellista harkintaa ja sitä voidaan tehdä Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta saatavien ohjeiden mukaisesti. Myöskään Natura-alueen rajan ulkopuolella ei tule tehdä sellaisia puuston hakkuita tai muita toimia, jotka vaikuttaisivat haitallisesti Natu-ra-alueeseen ja uomaa ympäröiviin rantametsiin.

## Ojien ylläpito

Natura-alueella on oja, jotka liittyvät ulkopuolella oleviin viljelyksiin, metsiin, teihin ja asutukseen. Näiden ylläpito on osin välttämätöntä mm. yläpuolisten peltojen viljelymahdollisuuksien turvaamiseksi tai teiden kunnossapitämiseksi. Kuivatustarpeen kannalta välttämättömät ojien kunnostustoimenpiteet ovat sallittuja. Uuden vesilain mukaan ojituksista on tehtävä ilmoitus ELY-keskukselle, jos ojitus ei ole vähäinen. Vähäiseksi ojitukseksi katsotaan pienen peltolohkon salaojitus ja pienehkön metsäkappaleen ojitus. Ojituksista on tehtävä myös ilmoitus, jos ojitettava alue tai kunnostettava oja on ehtinyt palautua luonnontilaan tai siihen verrattavaan tilaan (vesilaki (VL) 5 luku 6 §).

Tarvittavien olemassa olevien ojien kunnossapitoperkaukset tulisi toteuttaa luonnonmukaisilla peruskuivatusmenetelmillä, joilla voidaan samalla edistää maatalouden vesiensuojelua. Monimuotoisella uomalla tulvatasanteineen voidaan pidättää veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta ja ravinteita paremmin kuin suoralla, paljaalla uomalla (SYKE 2008).

## Olemassa olevat laiturit, venepaikat ja uimapaikat

Vesillä liikkuminen (mm. melonta) on Pukanluomalla vähäistä. Veneiden säilytyksen yleisenä periaatteena on, että niistä aiheutuva häiriö ja rantojen muutokset eivät lisääny alueella. Olemassa olevia laitureita, vene- ja uimapaikkoja voidaan ylläpitää. Veneiden säilytyspaikkojen sekä niihin liittyvien pienten kulkuväylien ruoppaukset (massamäärä alle 500 m<sup>3</sup>) on mahdollista tehdä ilman vesilain edellyttämää lupaa, mutta niistä tulee tehdä vesilain mukainen ilmoitus vähintään kuukautta ennen töiden aloittamista Varsinais-Suomen ELY-keskukseen ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä myös vesialueen omistajalle. Tilavuudeltaan 500 m<sup>3</sup> tai tätä suuremmat ruoppaukset vaativat aina vesilain mukaisen luvan Etelä-Suomen aluehallintovirastosta.

Ruoppaukset tulee suorittaa 1.10.–31.3. välisenä aikana, jotta haitat vesistölle ja sen käytölle sekä kalastolle jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Ruoppauksissa syntyneitä ruoppausmassoja ei saa läjittää vesialueelle eikä Natura-alueelle. Lisäksi on huolehdittava siitä, että massat eivät pääse valumaan vesistöön.

## Vedenotto pohjavesialueilta

Alueen perinteinen pohjaveden otto ja käyttö (kotitalous- ja maatalouskäyttö) eivät merkittävästi haitanne Pukanluoman Natura-alueen vesiluonnonarvoja. Nykyistä laajemmalla vedenotolla saattaa olla merkittäviä vaikutuksia Pukanluomaan veden laatuun ja määrään, kun pohjaveden purkautumismäärä vesistöön vähenee. Pohjavedenotto vesihuoltolaitoksen tarpeisiin edellyttävät Natura-arviointia hankkeen vaikutuksista Pukanluoman luontoarvoihin ja se ratkaistaan erillisillä lupaprosesseilla (luku Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat ja luvat, s. 35).

## Seuranta ja tutkimus

Alueen luontoarvojen säilyttäminen edellyttää seuranta sekä luonnonhoitotöiden että alueen käytön aiheuttamien vaikutusten osalta. Seurannalla varmistetaan, että alueella tehdyt hoitotoimet ja käytön ohjaus ovat edistäneet alueen luonnon ja lajiston tilan kehittymistä myönteiseen suuntaan. Saatujen tulosten ohjaamina voidaan päivittää hoito- ja käyttösuunnitelmaa tai tarvittaessa kehittää alueen suunnittelua ja suojelua edelleen. Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumista seurataan suunnitelman väliarvioinneissa noin 5-6 vuoden välein sekä hoito- ja käyttösuunnitelman päivityksen yhteydessä (suunnitelmakausi on noin 15 vuotta).

Alueen seurannoista vastaa Metsähallitus yhteistyössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa. Luontotyyppien ja lajiston tilaa seurataan Metsähallituksen voimassa olevien ohjeiden mukaisesti. Luontotyyppien osalta tarkastellaan erityisesti pinta-aloja ja edustavuutta. Käytön vaikutusten arvioinnin taustalle tarvitaan tietoa myös alueen käyttäjämääristä.

Suojelun ja hoitotoimenpiteiden suunnittelua varten Pukanluoman Natura-alueelta on kohtuulliset, mutta ei kaikilta osin riittävän kattavat perustiedot. Perustietoja alueen luontoarvoista ja lajistosta tarvitaan enemmän.

## Kasvillisuusselvitykset

Pukanluoman Natura-alueen vesikasvillisuus ja -sammalet tulee selvittää koko Natura-alueelta. Myös Natura-luontotyyppiselvityksiä tulee tehdä määrävuosina



5–10 vuoden välein, ja ne tulee kattaa myös Pukanluomaa ympäröivät rantametsiköt. Luontotyyppiselvityksillä voidaan arvioida kunnostustöiden vaikutukset luontotyyppien suojelutason parantumiseen.

## Linnusto- ja lepakkoselvitykset

Pukanluomalla tulisi selvittää rantametsien linnusto, joka saattaa olla hyvinkin monimuotoinen. Alueen pesimälinnuston säännöllinen seuranta tulisi tehdä 5–10 vuoden välein. Tämän lisäksi tulisi selvittää alueella esiintyvät lepakkolajit.

## Hyönteis- ja pohjaeläinselvitykset

Pukanluomalla tulee selvittää esiintyykö alueella uhanalaisia ja/tai luontodirektiivin virtavesihyönteislajeja ja nilviäislajeja (mm. simpukat ja kotilot). Erityisesti huomiota tulee kiinnittää alueilla, joissa hoito- ja kunnostustoimet kohdistuvat vesihyönteisten mahdollisille lisääntymisalueille ja nuoruusvaiheiden elinympäristöihin. Latvapuroissa tulisi selvittää pohjaeläimistö 5–10 vuoden välein.

## Vesipuidirektiivin mukainen veden laadun ekologisen tilan seuranta ja hydrologia

Vedenlaadun ja hydrologian seuranta ei ole riittävää Pukanluoman Natura-alueella. Näytteenottoa tehdään kolme kertaa vuodessa neljältä tarkkailupisteeltä, joissa seurataan turvetuotannon vesistövaikutuksia. Seuranta on ollut vuosina 1988–2013. Vedenlaadun seuranta tulee parantaa turvetuotannon vesistökuormituksen selvittämiseksi mm. jatkuvatoimilla vedenlaatu- ja virtausmittareilla. Huomiota tulisi kiinnittää myös pääuoman lisäksi pienten latvapurojen vedenlaadun ja virtaamien seurantaan. Purojen vedenlaatusuranta voidaan kytkeä ekologisten virtavesikunnostusten yhteyteen.

## Pienpetoseurannat ja saalisseuranta

Alueelta pyydetyistä pienpedoista kerätään saalistiedot. Pienpetojen saalistietojen keräämisen tavoitteena on alueen petokannan vaihteluiden kuvaaminen. Tehtyjen seurantojen perusteella säädetään pienpetopyyntien tehokkuus riittäväksi.

## Hoitotoimenpiteiden seurantajärjestelmä

Hoitotoimenpiteiden toteuttamistilanteen arvioimiseksi tulee laatia selkeä seurantaohjelma, jonka puitteissa voidaan arvioida asetettujen tavoitteiden toteuttamisastetta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää virtavesi- ja uomakunnostuksiin, perinnebiotooppien hoitoon sekä maatalousalueilla toteutettujen toimenpiteiden (laidunnus, suojavyöhykkeet, kosteikot) seurantaan. Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä järjestelmää, jonka avulla voitaisiin arvioida, kuinka suuri osa alueista on ”oikeasti” hoidon piirissä ja mikä alueiden hoidon taso todellisuudessa on. Perinnebiotooppien ja perinne- maisemien hoito vaatii myös tasokasta ja laadukasta neuvontaa, jotta hoitokohteet ja hoidon taso voidaan valita luontoarvojen mukaan sopivaksi.

## Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat ja luvat

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt hoidon ja käytön ohjeet ovat yleisluonteisia ja laajoja aloja koskevia toimintaperiaatteita. Siksi osa alueella toteutettavista toimenpiteistä edellyttää erillisen toimenpidesuunnitelman, joka sisältää töiden yksityiskohtien kuvauksen lisäksi arvioinnin toimenpiteiden vaikutuksista alueen luontoarvoihin, erityisesti niihin luontotyyppihin ja lajeihin, joiden perusteella alue kuuluu Natura 2000 -verkkoon. Suunnitelmien toteuttaminen vaatii sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksynnän että maanomistajan suostumuksen. Valtion maiden osalta suunnitelmat vahvistaa Metsähallitus.

Suunnitelmaa vaativia toimenpiteitä ovat:

- Virtavesi- ja uomakunnostukset
- pienimuotoiset uoman kunnostamiseen liittyvät ruoppaukset / lietteen poisto
- pienpetojen pyyntisuunnitelma (laaja-alainen)
- kosteikkojen ja laskeutusaltaiden perustaminen
- luonnonhoidon suunnittelu suojelualueilla (lajit ja luontotyyppit)
- retkeilyreitistöt ja palvelurakenteet
- seurantaohjelma

Hoito- ja käyttösuunnitelma ei poista hoito- ja kunnostustoimiin vaadittuja ilmoitusvelvollisuuksia, lupatarpeita tai muita vaadittavia viranomaispäätöksiä, jos laki niitä edellyttää. Lisäksi Natura-alueelle tai sen lä-

heisyyteen suunnitelluilla hankkeilla ja suunnitelmilla on edellytyksenä ns. Natura-arvioinnin tarveharkinta ja Natura-arviointi (ks. luku Vaikutusten arviointi, tarve ja perusteet, s. 38), joissa arvioidaan suunniteltujen toimenpiteiden vaikutuksia luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen tilaan. Arvioinnin tekemisestä huolehtii hankkeen tai suunnitelman toteuttaja. Tämä koskee myös alueiden hoitoa, vaikka sen tarkoituksena olisi nimenomaan parantaa alueiden suojeluun liittyviä olosuhteita tai edistää niiden hoitoa. Tällöin usein riittää tarveharkinta, jossa todennetaan toimenpiteiden myönteinen vaikutus alueen tilaan ja suojeluvaihtoihin. Jos suunnitellut hoitotoimenpiteet todennäköisesti heikentäisivät alueen suojelun perusteena olevia luontoarvoja merkittävästi, tai jos niiden vaikutuksia ei voida varmasti todeta, on hoidon vaikutuksista tehtävä tarveharkintaa tarkempi Natura-arviointi.

Myös luonnonsuojelualueilla toimittaessa on edellytyksenä edellisessä kappaleessa mainitut ilmoitusvelvollisuudet, lupatarpeet ym. sekä Natura-arviointi. Lisäksi tietyt toimet voivat olla kiellettyjä luonnonsuojelualan rauhoitusmääräyksillä. Tällöin kyseisten hoitotoimenpiteiden toteuttaminen edellyttää poikkeusluvan saantia ELY-keskukselta (ks. luku Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus, s. 37).

## Suojelutilanteen arviointi

Pukanluoman kuuluminen Natura 2000 -verkostoon edellyttää säilyttämään riittävällä tavalla Natura 2000 -alueen suojeluperusteina olevia luontotyyppisiä ja lajien elinympäristöjä sekä ehkäisemään riittävästi näihin lajeihin kohdistuvia häiriöitä.

Hoito- ja käyttösuunnitelma toimii kokoavana ohjeena ja arviointidokumenttina, jonka perusteella alueella voidaan toimia luontoarvot turvaten. Tästä syystä on perusteltua myös arvioida, miten alueen nykyinen suojelutilanne ja Natura-alueen suojelun toteutustavat turvaavat alueen luontoarvot. Suojelutavoitteita vastaavan suojelun riittävyttä arvioitaessa on ratkaisevaa se, millä perusteella alue on osoitettu suojeltavaksi.

### Natura-alueen suojelun toteutustavat

Natura-verkoston tavoitteiden mukaisesti Pukanluomalla vesialueen suojelu toteutetaan vesi-, metsä- ja luonnonsuojelulailla. Pääosaksi Natura-alue on suojeltu vesi- ja metsälailla, paitsi aivan alaosaan, joka

liittyy Karvianjokeen. Pukanluoman alaosa on merkitty maakuntakaavassa luonnonsuojelualueeksi ja sitä ei ole toistaiseksi toteutettu.

Metsälailla ei ole voitu täysin turvata Pukanluoman rantametsien luonnontilaisuutta. Purojen varsilta löytyy rantametsäkohteita, joissa puita on poistettu paikoin liian laaja-alaisesti. Metsälain mukaan maanomistajalla on kuitenkin ilmoitusvelvollisuus metsänhoitotoimenpiteistä Metsäkeskukselle. Myöskään vesiläillä toteutettavien alueiden ja kohteiden suojeluarvoja (mm. veden laatu ja ojituksen) ei ole voitu riittävällä tasolla turvata, vaikka vesilain mukaan vesistöä ei saa pilata tai toiminnasta ei saa olla haittaa vesistölle. Suurin osa vesistöä haittaavasta toiminnasta jää vesi- ja ympäristölainsäädännön ilmoitusvelvollisuuden tai lupakäsittelyn ulkopuolelle.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tavoitteena on ensisijaisesti vapaaehtoisin keinoin perustaa luonnonsuojelualueet niille Pukanluoman Natura 2000 -verkostoon kuuluville maa- ja vesialueille, joiden osalta suojelu on vielä ratkaisematta. Tulevien luonnonsuojelualueiden perustamispäätökseen otettavilla rauhoitusmääräyksillä varmistetaan luontodirektiivin tavoitteiden ja niiden edellyttämän suojelutason toteutuminen

### Perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräykset

Kaikki (sekä pysyvät että määräaikaiset) alueelle perustetut suojelualueet sijaitsevat yksityismailla. Ranksun luonnonsuojelualue (YSA 206037) on kooltaan noin 1,6 ha. Ranksun luonnonsuojelualueen alueella luoma on pohjoisosaltaan luonnontilainen, mutta eteläosaltaan luomaa on aikoinaan kaivettu. Ennen luonnonsuojelualueen perustamista myös metsää on paikoin käsitelty rajusti aivan luoman varteen asti. Alueella tavataan edelleen taimenta ja saukkoa aiemmista metsänkäsittelyistä huolimatta. Luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräykset sallivat metsästyksen alueelle metsästyslainsäädännön mukaisesti ja olemassa olevien ojien ylläpitämisen siten, että suojelualueen ulkopuolisen alueen kuivatustilanne säilyy ennallaan. Ojien kaivuunmassat voidaan sijoittaa ojien viereen ja ne tulee tasoittaa. Ojien perkauksien osalta tulisi kuitenkin noudattaa luonnonmukaisen ojituksen ohjeistuksia.

# Hallinto ja toteutuksen ympäristövaikutukset

## Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus

Natura 2000 -verkoston toteuttamiseen perustuen Pukanluoman luontoarvot turvataan pääosin vesilailla. Rantametsien käyttöä ohjataan metsälailla ja Rankun luonnonsuojelualueella metsien käytössä noudatetaan alueen rauhoitusmääräyksiä. Pukanluoman alaosan luontoarvot suojellaan luonnonsuojelulailla.

Luonnonsuojelualueet voivat olla yksityisten omistuksessa tai ne voidaan hankkia valtion omistukseen. Suojelualueella sallittavat toimenpiteet määritellään yksityisen suojelualueen rauhoitusmääräyksissä ja valtion (Metsähallituksen hallinnassa) mailla suojelualueen järjestyssäännöissä. Tavoitteena on, että alueen – myös perustettujen suojelualueiden – hoidossa ja käytössä noudatetaan tätä suunnitelmaa.

Alueella perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset on otettava huomioon näillä alueilla toimittaessa. Jos suunnitteilla olevat kunnostus- ja hoitotyöt ovat kiellettyjä toimenpiteitä alueen rauhoitusmääräysten mukaan, on niistä tehtävä kirjallinen poikkeuslupahakemus. Yksityismailla perustetuille suojelualueille mahdolliset luvat poiketa rauhoitusmääräyksistä myöntää Varsinais-Suomen ELY-keskus. Valtion maiden osalta vastuu kuuluu Metsähallitukselle. Hakemukseen on liitettävä suunnitelma, josta selviävät suunnitellut toimenpiteet, toimenpidealueen sijainti ja laajuus. Poikkeuslupa voidaan myöntää, mikäli toiminta on alueen hoidon ja käytön kannalta perusteltua tai se on muutoin alueen suojelutavoitteet huomioon ottaen perusteltua. Poikkeuslupahakemukseen liittyvistä asioista saa lisätietoa Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta.

Alueen hoitoa ja käyttöä toteutettaessa on otettava huomioon voimassa olevat kaavat. Niiden sisältö on määritelty niin, että ne ohjaavat alueen maankäyttöä

erityisesti ennen suojelualueiden perustamista. Hoito- ja käyttösuunnitelma ei ole ristiriidassa kaavojen sisällön kanssa.

## Kunnostus ja hoito

Suomen valtiolla on velvollisuus säilyttää ja hoitaa Natura 2000 -alueiden luontoarvoja Euroopan Unionin jäsenmaana. Natura-alueella olevien valtion maiden ja yksityisten luonnonsuojelualueiden käytännön hoidosta vastaa Metsähallitus yhteistyössä maanomistajien ja muiden toimijatahojen kanssa. Yksityismailla perustettavien luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräysten sisällöstä ja näiden alueiden hoidon ja käytön ohjauksesta vastaa Varsinais-Suomen ELY-keskus. Hoito- ja käyttösuunnitelmien tavoitteiden saavuttaminen ja käytön turvaaminen edellyttää kuitenkin yhteistyötä kaikkien tahojen kanssa. Kalaston ja virtavesien suojelussa, hoidossa ja seurannassa yhteistyötä tulisi tehdä kalatalousviranomaisten, kalastusalueen ja paikallisen kalastusseuran ja luonnonsuojeluyhdistysten kanssa. Pienpetopyynnin pystyvät parhaiten hoitamaan paikalliset metsästäjät.

## Seuranta ja tutkimus

Alueen luonnon seuranta, myös kunnostuksen ja hoidon seuranta vaikutuksineen kuuluvat Metsähallituksen ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tehtäviin. Seurannan työnjakoa tehdään valtakunnallisten linjusten ja periaatteiden mukaisesti.

Natura 2000 -luontotyyppien ja -lajien seuranta tehdään ympäristöministeriön antamien ohjeiden mukaisesti. Luontotyyppien osalta tarkastellaan erityisesti pinta-alaa ja edustavuutta. Perinnebiotooppien



seuranta toteutetaan perinnebiotooppien seurantaohjeiden mukaan (Raatikainen 2009). Nykyisin tätä seuranta ei tehdä. Uoman ekologiset kunnostukset tulevat parantamaan alueen kalastollista arvoa, joten alueen houkuttelevuus kasvaa matkailu- ja tutkimuskohteena.

## Kustannukset ja resurssit

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa on pyritty arvioimaan karkeasti luonnonhoidon kustannuksia (taulukko 7) Pukanluoman Natura-alueelle ja sen lähi-alueelle (tarkoittaa tässä lähivaluma-alueita, kartta 4, sivulla 12). Kustannusten tarkempi kohdentaminen ja arvioiminen on hankalaa johtuen hoitotoihin käytettävistä rahoitusvälineistä. Kustannusten arvioinneissa on jouduttu osin tyytymään suuruusluokan arviointiin. Kustannukset on esitetty luontoarvoja parantaville luonnonhoidollisille toimille (mm. kunnostukset, vieraslajien poistaminen). Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden kustannukset on esitetty vuosikustannuksina, jotka ovat syntyneet hoito- ja kunnostustöistä investointi- ja käyttökustannuksina. Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei ole huomioitu hoitotoimenpiteiden toteuttamisen suunnitteluun liittyviä kustannuksia.

Natura-alueen vesienhoidon suunnittelussa esitettyjen vesiensuojeluratkaisujen kustannukset on esitetty tarkemmin Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa ja Satakunnan pintavesien toimenpideohjelmissa. Kustannuksia tulee päivittää toteutusvaiheessa tarkemmin. Pukanluoman Natura-alueen hoidon kustannukset ovat seuraavan 15 vuoden aikana keskimäärin vuosittain noin 29 200 €. Tarkemmat laskelmat toimenpiteiden mukaan on esitetty taulukossa 7. Alueen seurannat koskevat hyönteislajistoa, linnustoa, kasvilisuutta, vedenlaatua ja pohjaeläimistöä. Näiden seurantojen kustannukset ovat suuruusluokaltaan noin 35 000 €. Kustannuksista vastaa pääosin valtio.

## Suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset

### Vaikutusten arviointi, tarve ja perusteet

Perusteet ja taustat hoito- ja käyttösuunnitelmien vaikutusten arvioinnille ja sen sisällölle ovat luonnon-suojelulaissa ja ns. SOVA-laissa (laki viranomaisten

**Taulukko 7.** Pukanluoman hoito- ja kunnostustöiden investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa)

Toimenpiteet	Määrä	Investoinnit suunnittelukaudella (€)	Käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa (€)	Vuosikustannus (€)
<b>Vieraslajien poisto</b>				
Pienpetojen pyynti	8 loukkua	510	450 €	4 128
Jättipalsami poisto	n. 1 ha		421€/ha	421
				<b>4 549</b>
<b>Vesistöjen kunnostus</b>				
Virtavesikunnostukset	11 kohdetta	8 500	-	7 503
Uomakunnostukset	9 kohdetta	3 990	-	2 882
Erosiosuojaukset	2 kohdetta	4 860	-	780
Lietteen poisto	7 kohdetta		13,5 €/m <sup>2</sup>	13 500
				<b>24 665</b>
<b>Kaikki yhteensä</b>				<b>29 214</b>

suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista). Luontoarvoihin liittyvä vaikutusten arviointi perustuu ensisijaisesti Natura 2000 -verkoston kohteisiin sovellettavan luonnonsuojelulain 65 §:n sisältöön. SOVA-lain 3 §:n mukaisesti suunnitelman vaikutukset on selvitettävä ja arvioitava riittävässä määrin, mutta em. lain mukaan suunnitelma ei edellytä erillistä määramuotoista ympäristöarviointia. Tällä suunnitelmalla on vaikutuksia ennen kaikkea luonnon tilaan, mutta sillä on myös taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Luonnonsuojelulain 65 §:n sisällön mukaan

“Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Edellä tarkoitettu vaikutusten arviointi voidaan tehdä myös osana ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) 2 luvussa tarkoitettua arviointimenettelyä.”

Suunnitelman vaikutuksissa luontoarvoihin on perusteltua ottaa huomioon ja arvioida sen vaikutukset myös kansallisesti uhanalaisiin lajeihin, sillä näidenkin lajien suojelusta on määrätty kansallisessa lainsäädännössä

## Vaikutukset luontoon

Suunnitelman tavoitteena on alueen luontoarvojen turvaaminen, säilyttäminen ja parantaminen sekä niiden yhteensovittaminen alueen eri käyttömuotojen kanssa. Suunnitelman toimenpiteet on arvioitu alueen luontoa uhkaavien tekijöiden (luku Luonto- ja käyttöarvojen säilyttämiseen liittyvät tekijät – maankäytön arviointi, s. 23) ehkäisemiseksi ja poistamiseksi. Luontoarvot turvataan pääosin vaalimalla alueen luonnontilaisuutta, mutta osalle alueesta on suunniteltu kunnostustoimia. Ne parantavat myös alueen maise-mallisia ja virkistyskäyttöarvoja.

Alueen kävijämäärät saattavat lisääntyä, kun alueen vetovoima melonta- ja kalastuskohteena kasvaa. Tämä voi vaikuttaa kuluttavasti uomastoon ja

ranta-alueisiin. Myös alueen roskaantuminen saattaa kasvaa. Uhkien ja tilanteen arvioiminen edellyttää säännöllistä seuranta: myös alueen käyttöä ja sen vaikutuksia on seurattava, jotta näitä ja ohjaamiseen tarvittavia mahdollisia parannuksia voidaan arvioida perustellusti. Seuranta on tärkeää myös hoitotoimenpiteiden vaikutusten arvioimiseksi.

## Lintudirektiivin ja luontodirektiivin lajit sekä luontotyypit

Pukanluoman alue kuuluu Natura 2000 -verkostoon alueella esiintyvien luontotyyppien perusteella eli ns. SCI-alueena, ja siksi hoito- ja käyttösuunnitelman vaikutukset tulee näiltä osin arvioida alueella esiintyviin luontodirektiivin liitteen luontotyyppeihin ja siitä riippuvaisiin lajeihin.

### Luontodirektiivin luontotyypit

Kohteen Natura-tietolomakkeen mukaan alueella esiintyy yhtä luontodirektiivissä mainittua luontotyyppiä eli pikkujoet ja purot (3260). Luontotyypin esiintymisestä alueella ja sen nykytilanteesta kerrotaan tarkemmin luvussa Luontotyypit sivulla 17.

### Luontodirektiivin lajit

Pukanluoman alueella esiintyy Natura-tietolomakkeen mukaan luontodirektiivin liitteessä II mainittu laji, saukko. Hoito- ja käyttösuunnitelmaa laadittaessa suunnitteluryhmän tiedonantona alueella tavataan luontodirektiivin liitteen II, IV ja V mukaisista lajeista myös harjus, toutain, liito-orava ja euroopanmajava.

### Lintudirektiivin lajit

Pukanluoman Natura-alue ei ole suojeltu lintudirektiivin perusteella ja siten kyseisen direktiivin liitteen I mukaiset alueella tavattavat lajit eivät ole alueen suojeluperuste. Natura-tietokannan mukaan alueella tavataan säännöllisesti muuttavana lintulajina koskikaraa. Tämän lisäksi alueella elää laulujoutsen, keh-rääjä, teeri, kangaskiuru ja liro (suunnitteluryhmän tieto).



Koskikara. Kuva: Tapio Aalto

### Ehdotettujen toimenpiteiden vaikutukset Pukanluoman Natura 2000 -alueen luontoarvoihin

Alueen hoito painottuu vesistökuormituksen vähentämiseen, virtavesi- ja uomakunnostuksiin, liettyneiden vesialueiden puhdistamiseen ja vieraslajien poistamiseen.

Vesienhoidon suunnittelussa vesistä riippuvaisten luontotyyppien ja lajien vaatimukset asetettiin etusijalle määritettäessä vesienhoidon tilatavoitteita ja suunnitellussa vesiensuojelullisia toimenpiteitä. Tältä osin Karvianjoen vesistölle asetettiin vesien ekologisen hyvän tilan tavoite, myös veden fysikaalis-kemialliselle laadulle, mikä tarkoittaa ravinnekuormituksen vähentämistä vähintään kolmanneksella vuoden 2007 tilanteesta.

Vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen vesiensuojelutoimenpiteiden vaikutukset Pukanluoman vedenlaatuun ja veden ekologiseen tilaan on esitetty taulukossa 8. Vesienhoidon tavoitteena on huomattava veden laadun paraneminen vuoteen 2015 mennessä.

Vesistön rehevöitymisen pysäyttäminen ja ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien lasku lisäävät Pukanluoman vesiluonnon monimuotoisuutta erityisesti kalaston ja pohjaeläinten osalta. Muutokset heijastuvat ravintoverkossa myös linnustoon ja sen monimuotoisuuteen erityisesti vesilinnustossa.

Suunnitelman ja siinä esitettyjen toimenpiteiden vaikutukset voivat joltain osin olla vaikeita arvioida tarkasti tai arvioinnista huolimatta ne voivat poiketa nyt arvioituista vaikutuksista. Toimenpiteiden vaikutukset Pukanluoman Natura 2000 -alueen suojeluperusteena oleviin luontoarvoihin tuleekin selvittää erikseen toimenpiteiden yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.

### Luontodirektiivin luontotyypit ja lajit

Pukanluoman luonnonhoitotyöt painottuvat rakenteellisesti muuttuneiden uomien kunnostamiseen ja palauttamiseen luonnonmukaiseen tilaansa ja vesistökuormituksen merkittävään vähentämiseen vesienhoidon tavoitteiden mukaisesti. Rantametsät ja -lehdot säilytetään luonnontilaisena. Pukanluoman Natura-tietolomakkeella mainitut ja uudemmissa inventoinneissa havaitut luontotyypit ja lajit sekä ehdotettujen hoito- ja kunnostustoimenpiteiden vaikutukset luontotyyppeihin ja lajeihin ovat pääsääntöisesti positiivisia.

**Pikkujoet ja purot:** Edustavuus paranee merkittävästi ekologisilla uoma- ja virtavesikunnostuksilla ja lietteen poistolla. Kunnostustoimenpiteet muuttavat veden virtauksen luonnonmukaisemmaksi. Valuma-alueella suoritettavalla vesistökuormituksen vähentämisellä on myös parantavaa vaikutusta luontotyyppiin.

**Taulukko 8.** Arvio toimenpideohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden vesien tilaan liittyvistä vaikutuksista keskeisimmissä vesimuodostumissa. Pitoisuudet esitetty alimman vesimuodostuman perusteella (vuosien 2000–2007 mediaani).

Osa-alue/ Vesistö	Mahdollinen ravinnepitoisuusmuutos 2009 → 2015 (tavoite)		Kemiallisen huu- non tilan parane- minen	Hydrologisen ja morfologisen ti- lan paraneminen	Pääasiallinen ekologisen luo- kan muutos
	Kok-P (µg/l)	Kok-N (µg/l)			
<b>Karvianjoki</b>					
Karvianjoen pääuoma (Karvianjoki-Kynäsajoki)	74 → 65 (40)	1290 → 1150	-	osin	Tyyd. → tyyd.





Puntarkoski. Kuva: Virpi Karén

**Harjus ja toutain:** Luonnontilaisuuden vaaliminen ja luontotyyppin säilyttäminen turvaa lajien elinympäristöjen säilymistä Pukanluoman alueella. Luonnontilaisuuden lisäksi veden virtauksen lisääminen ja virtavesikunnostukset parantavat lajien elinympäristöjä.

**Liito-orava:** Liito-orava vaatii yhtenäisiä vanhoja, kuusivaltaisia sekametsiä, mutta tulee toimeen nuoremmissakin metsissä, jos niissä esiintyy riittävästi lehtipuita ravinnoksi ja pesäkoloja. Uoman rantavyöhykkeen luonnontilaisuutta vaalimalla turvataan lajin säilyminen alueella myös jatkossa.

**Euroopanmajava ja saukko:** Luonnontilaisuuden vaaliminen turvaa näiden lajien elinympäristöjen säilymistä Pukanluoman alueella.

### **Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut**

Lintudirektiivin I liitteen lajeista alueella esiintyvät koskikara, liro, laulujoutsen, teeri, kehrääjä ja kangaskiuru. Pukanluoma ei kuulu Natura-verkostoon lintudirektiivin

perusteella, joten nämä lintulajit eivät ole alueen suojeluperusteena. Luonnontilan vaaliminen ja hoitotoimenpiteet ylläpitävät ja parantavat myös kyseisten lintulajien elinympäristöjä.

**Koskikara:** Hoito- ja kunnostustoimista ei ole haittaa koskikaran menestymiselle alueella. Ekologiset uoma- ja virtavesikunnostukset parantavat koskikarajen ravintoeläinten määrää ja esiintymistä.

**Liro:** Hoito- ja kunnostustoimista ei ole haittaa liron menestymiselle alueella. Pienpetopyynti vaikuttaa positiivisesti myös alueella pesivään lirokantaan.

**Laulujoutsen:** Hoito- ja kunnostustoimista ei ole haittaa laulujoutsenen menestymiseen alueella.

**Teeri:** Hoito- ja kunnostustoimilla ei ole vaikutusta teeren menestymiseen alueella. Pienpetopyynneillä on positiivinen vaikutus, kun pienpetojen pesärousta voidaan vähentämään.

**Kehräjä:** Hoito- ja kunnostustoimilla ei ole vaikutusta kehräjän menestymiseen alueella. Ravintoeläinten (vesihyönteisten) runsastuminen parantaa kehräjän ravintotilannetta.

**Kangaskiuru:** Hoito- ja kunnostustoimilla ei ole vaikutusta kangaskiurun menestymiseen alueella.

### Uhanalaiset lajit ja luontotyypit

Pukanluoman Natura-alueelle suunnitellut hoito- ja kunnostustoimenpiteet eivät aiheuta haittaa alueella esiintyvillä uhanalaisilla lajeilla tai luontotyypeille. Uhanalaiset selkärangaiset eliölajit ovat pääosin samoja lajeja kuin direktiivilajit. Purojen kunnostaminen ja veden laadun parantaminen mahdollistavat purotaimenen säilymisen alueella.

### Yhteenveto

Tämä hoito- ja käyttösuunnitelma on tehty Pukanluoman Natura-alueen luontoarvojen turvaamiseksi. Hoito ja käyttö on suunniteltu ensisijaisesti parantamaan suojellun luontotyypin tilaa ja siitä riippuvaisten direktiivilajien ja uhanalaisten lajien säilymistä. Kaikki hoito- ja kunnostustyöt tehdään kalaston ja linnuston lisääntymiskauden ulkopuolella, paitsi jättipalsamin poistaminen, joten niistä ei aiheudu merkittävää häiriötä tai haittaa lintudirektiivin liitteen I lajeihin tai luontodirektiivin lajeihin.

Suunnitelma ei vaadi luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista virallista arviointia sen vaikutuksista, koska suunnitelman vaikutukset Pukanluoman Natura-alueen valinnan perusteena oleville luonnonarvoille eivät ole merkittävästi haitallisia vaan ne säilyttävät ja parantavat näitä arvoja.

### Taloudellissosiaaliset vaikutukset

Suunnitelman tärkeimmät taloudellissosiaaliset vaikutukset kytkeytyvät käytön ohjaamiseen ja sen vaikutuksiin. Lisäksi suunnitelman toteuttaminen tarjoaa jonkin verran taloudellista hyötyä alueelle. Käytön osalta suunnitelmassa esitetyt rajoitukset eivät muuta nykytilannetta tai käytäntöä. Nykytilanteesta poikkeavia rajoituksia ei suunnitelmassa ole esitetty.

**Työllisyys:** Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt hoitotoimenpiteet lisäävät jonkin verran työllisyyttä. Erityisesti työllisyyttä ja yrittäjyyttä lisäävät alueen kalakannan vahvistuminen hoitotoimenpiteiden myötä, minkä tukemana tulevaisuudessa voidaan kehittää alueen luontomatkailua ja luonnonhoitoyrittäjyyttä. Toimenpiteillä voi olla myös negatiivinen vaikutus työllisyyteen, jos alueen käytössä esitetään rajoituksia perinteisiin käyttötapoihin. Positiivinen ja negatiivinen vaikutus.

**Toimeentulo:** Hoito- ja käyttösuunnitelman kustannukset kohdistuvat erityisesti maatalouteen ja maanomistajiin. Toimenpiteet ovat kuitenkin vapaaehtoisia. Suunnitelman mukaiset toimenpiteet voivat osin heikentää asukkaiden toimeentuloa, mutta maatalouden erilaiset tukijärjestelmät vähentävät kustannusten kohtuutonta kohdistumista. Positiivinen ja negatiivinen vaikutus.

**Terveys:** Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet hoidon ja käytön osalta vaikuttavat positiivisesti alueen asukkaiden terveyteen, kun alueen virkistysmahdollisuudet paranevat. Positiivinen vaikutus.

**Yhdyskuntarakenne:** Ei vaikutusta.

**Taulukko 9.** Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden yhteiskunnalliset vaikutukset. (++) = suuri positiivinen vaikutus, + = positiivinen vaikutus, 0 = ei vaikutusta, - = negatiivinen vaikutus, -- = suuri negatiivinen vaikutus).

Työ ja toimeentulo	Terveys	Yhdyskuntarakenne	Asuin ympäristö	Maisema ja virkistysarvot
+/-	+	0	+	+

**Asuinympäristö:** Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet hoidon ja käytön osalta vaikuttavat positiivisesti alueen asukkaiden viihtyvyyteen virkistysmahdollisuuksien lisääntyessä.

**Maisema:** Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet maatalouden ja kunnostustoimenpiteiden osalta vaikuttavat maisemaan positiivisesti. Vaikutukset positiiviseen suuntaan.

**Virkistysarvot:** Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet vaikuttavat virkistyskäyttöarvoihin positiivisesti. Vaikutukset positiiviseen suuntaan.

## Suunnitelman toteuttamisen arviointi ja päivitys

Tämä hoito- ja käyttösuunnitelma on laadittu niin, että sitä voidaan noudattaa seuraavan noin 15 vuoden ajan. Suunnitelman toteutumista tulee arvioida laajemmin uudelleen viiden vuoden kuluttua ja silloin kiinnitetään huomio asetettujen tavoitteiden toteutumiseen: alueen ympäristön tilaan, käytön ohjauksen toteutumiseen ja toimivuuteen, kävijämäärien kehittymiseen ja luonnon sekä rakenteiden kulumiseen. Suunnitelma voidaan päivittää tuolloin tai tarpeen mukaan vasta myöhemmin. Suunnitelman ja alueen suojelun toteutumista arvioidaan yhdessä luonnonsuojeluviranomaisten ja paikallisten sidosryhmien kanssa.



## Lähteet

- Ahola, M. & Havumäki, M. (toim.) 2008: Purokunnostusopas. Käsikirja metsäpurojen kunnostajille. Kainuun ympäristökeskus. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Ympäristöopas. Kajaani.
- Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 2001: Natura 2000-luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus
- Holsti, H. 2009: Karvianjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2008. Kokemäen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu nro 613.
- Jormola, J., Harjula, H. & Sarvilinna, H. 2003: Luonnonmukainen vesirakentaminen : uusia näkökulmia vesistösuunnitteluun. Suomen ympäristö 631. Helsinki.
- Kalpa, A. 2012: Raportti Pukanluoman Natura-luontotyypeistä (julkaisematon raportti).  
Karvianjokilaakson osayleiskaava.
- Kervinen, L. 1990: Satakunnan raputalousselvitys. Rapukantojen nykytila ja raputalouden kehittäminen Satakunnassa. Turun kalastuspiiri. Tiedotus nro 1. Turku.
- Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus. Vaasa 2010.
- Lehtinen, H. (toim.) 1995: Ympäristön tila Satakunnassa. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. Alueelliset tilareportit 5.
- Linnasaari, J. 1990: Purotaimen (Salmon trutta M. fario) Karvianjoen vesistössä. Erikoistumistyö. Valtion kalatalousoppilaitos, opistolinja 1990.
- Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. ja Syrjänen, K. (toim.) 2009. Suomen uhanalaiset sammat. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Lakeuden veden pohjavesihakemus: VARELY/162–164/07.02/201.
- Leikola, N., Kokko, A., From, S., Niininen, I. ja Hokka, V. 2006: Natura 2000 -alueiden valinta vesienhoidon järjestämisen suojelualueiden rekisteriin. Esitys pinta- ja pohjavedestä suoraan riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeimmistä Natura 2000 -alueista. Suomen ympäristökeskus/Luontoyksikkö. 18.12.2006.
- Meisalmi, T. Karvianjoen vesistön yläosan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma, Kankaanpää. Hämeen ympäristökeskus 16.2.1996.
- Metsähallitus, 2010: Suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 127. Metsähallitus, luontopalvelut. 93 s.
- Perälä, H. 2010. Karvianjoen yhteistarkkailu. Vuodet 2009 ja 2010. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, moniste. 51 s + liitteet.
- Pitkänen, M-L. 1994. Karvianjoen vesistön yläosan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma, Kankaanpää. Hämeen ympäristökeskus 16.2.1996. Liite 19.
- Raatikainen, K. (toim.) 2009: Perinnebiotooppien seurantaohje. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B117.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Ruottinen, P. 2000. Satakunnan purotaimenselvitys – Satakunnan purotaimen – projekti, loppuraportti. Satakunnan kalatalouskeskus.
- Salmi, P. & Kipinä-Salokannel, S. (toim.) 2010: Satakunnan pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2010. Turku.
- Sarvilinna, A., Laitinen, L. Järvenpää, L. & Jormala, J. 2008: Purojen hoito maatalousalueilla: luonnonmukainen peruskuivaus. Suomen ympäristökeskus, Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki.
- Satakunnan maakuntakaava, selostusosa A, Satakuntaliitto 2010.
- Tuovinen, T. 2013: Karvianjoen alueen Santasjoen ja Myllyojan kunnostuskohteiden suunnitelmat. Tmi Terrapolar, Kauhajoki 2013
- Valkama, J. 2011. Karvianjoen yhteistarkkailu. Pohjaeläintarkkailu 2009. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, moniste. 9 s + liitteet.

### Sähköiset lähteet:

- Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta 30.8.2012.  
Kansallinen vieraslajistrategia. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki 2012.

## Kunnostettavien alueiden yleiskuvaus, hoidon tavoitteet ja ehdotetut hoitotoimenpiteet kuvioittain.

Kaikki Pukanluoman Natura-alueella sijaitsevat hoitokohteet kuuluvat Natura 2000 -luontotyyppiin Pikkujoet ja purot (3260). Uoma- ja virtavesikunnostukset, liettyneiden alueiden puhdistus, eroosiosuojaukset ja vieraslajien poistaminen sekä METSO-kohteet on esitetty kuviokohtaisesti. Hoitokuvioiden numerointi, kuvioiden yleiskuvaus perustuu alueelle laadittuun Natura-luontotyyppi-inventointiin (Kalpa 2012). Kuvioiden sijainti ja rajaus on esitetty liitteessä 2. Maanomistajasuhteita ei ole huomioitu suunnittelussa.

### Kuvio 1. Kaartiskaluoma (Luomanperän–Anttilan alue)

*Yleiskuvaus:* Kaartiskaluoma muodostaa koko joen merkittävimmän taimenten kutualueen. Luomanperän alueella Kirvalankeitaan länsipuolella sijaitsee noin 300 metrin matkalla lähes luonnontilainen koskialue. Kirvalankeitaan kohdalla uomaa on kaivettu (1,4 km) ja se muistuttaa lähinnä valtaojaa. Ojan veden laatu on huono.

*Nykyinen Natura 2000- luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Puron luonnontilaisuuden parantaminen. Kaksi erillistä kunnostuskohdetta.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Uomaa tulee luonnonmukaistaa ja monipuolistaa kivetyksin ja puumateriaalia lisäämällä.

### Kuvio 2. Kaartiskaluoma (Mäkirannasta Peltolaan)

*Yleiskuvaus:* Hietaojasta pohjoiseen Peltolaan mentäessä uomaa on kaivettu noin 400 metrin matkalla. Hietaojan kohdalla luoma virtaa peltojen ja piha-alueiden poikki ja virtaus on heikkoa. Alueella esiintyy jättipalسامia.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Puron ja sen ranta-alueen luonnontilaisuuden parantaminen.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Uoman monipuolistaminen usein eri menetelmin ja vieraslajin poistaminen alueelta.

### Kuvio 3. Metsärannan kohta

*Yleiskuvaus:* Metsärannan tilan luona joessa on syväkkö lampare, jonka jälkeen on virtaikko. Luomassa on pudotuskorkeutta reilun sadan metrin matkalla noin 1 metri.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Puron luonnontilaisuuden parantaminen kalataloudellisten arvojen lisäämiseksi alueella.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Puron luonnonmukaistaminen monin eri menetelmin.

### Kuvio 4. Koivuniemestä etelään

*Yleiskuvaus:* Koivuniemestä etelään Kotirantaan saakka uoma on oiottu eikä kulje enää Natura-alueella olevassa uomassa. Oikaistun uoman pituus on noin 1,0 km.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Puron luonnontilaisuuden parantaminen ja uoman palauttaminen oikeaan kulku-uraansa. Hoitotoimen toteuttamiseen tarvitaan tarkempi toimenpidesuunnitelma.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Oikaistun uoman luonnontilaisuuden parantaminen ja vanhan uoman palauttaminen eri menetelmin, kuten kivetyksin, sorastuksin ja kaivamalla.

### Kuvio 5. Peuraluoman alue

*Yleiskuvaus:* Peuraluoman alaosa on vanhaa Santasjoen uomaa noin kilometrin verran, koska joki on oikaistu. Peuraluoman alaosa on hyvää kasvuypäristöä taimenille. Puron keskiosalla on taimenen lisääntymisalueita. Uoma on monin paikoin monotoninen ja jälkiä vanhasta perkauksesta on nähtävänä.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Puron luonnontilaisuuden parantaminen kalataloudellisten arvojen lisäämiseksi alueella Puron kunnostus muodostuu kolmesta eri kunnostuskohteesta.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Puron luonnonmukaistaminen monin eri menetelmin.

### **Kuviot 6–7. Kotirannan ja Uusi-Santasen välinen alue**

*Yleiskuvaus:* Melko suora jokiosuus, johon koskien alle suvantoihin on kertynyt turvetuotannosta ja metsäojituksista lietettä.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Uoman pohjan kunnostus. Kunnostuskohteet muodostuvat kahdesta erillisestä kohteesta.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Lietteen poisto.

### **Kuvio 8. Myllyoja.**

*Yleiskuvaus:* Myllyjoaan virtaa runsaasti pohjavettä. Alueella on pitkiä yksipuolisia hiekkapohjaisia alueita. Ala- ja keskiosan paikoin meanderoivat alueet, joissa on taimenille hyvät kasvualueet. Myllyjoassa on luontainen taimenkanta.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Uoman luonnontilaisuuden parantaminen. Kunnostuskohteet muodostuvat kahdesta erillisestä kohteesta.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Uoman luonnontilan monipuolistaminen puu- ja kivirakentein kalojen suojapaikoiksi ja ravintoalueiksi.

### **Kuvio 9–10. Myllyojan varren metsä**

*Yleiskuvaus:* Myllyluoman varrella, Tokeentie varrella on Santaskyläntien ja Tokeentien risteyksessä kuivahkoa rämekangasta noin 1,4 hehtaarin alueella. Kyseinen alue sopisi puustonsa ikärakenteensa sekä puuston monimuotoisuuden perusteella METSO-kohteeksi. Tokeentietä jatkettaessa itään tien oikealla puolella kasvaa kaksi vanhaa ja kookasta mäntyä, jotka voisi säilyttää maisemamäntyinä. Tietä eteenpäin jatkettaessa Liesharjun suuntaan kasvaa molemmin puolin tietä hyväkuntoista, monimuotoista valtalajiltaan mäntyä kasvavaa sekametsää noin 1,7 hehtaarin alueella.

*Hoitotavoite:* Luonnontilaisena säilytettävät kohteet.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Metsiköiden suojeleminen METSO-ohjelmalla.

### **Kuvio 11–12. Pukanluoman Santasen alue**

*Yleiskuvaus:* Myllyojan alapuoleisella Pukanluoman laajan mutkan kohdalla joen penkereet ovat osittain sortuneet kahdesta erillisestä kohdasta.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Eroosion ehkäisy ja rantapenkkojen vahvistaminen. Kunnostuskohteet muodostuvat kahdesta erillisestä kohteesta.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Joen penkereen vahvistaminen luonnonkivin ja perustamalla suojavyöhyke pelon ja uoman välille.

### **Kuvio 13–15. Pitkälän alue**

*Yleiskuvaus:* Koskien alapuolisiin suvantoihin on kertynyt lietettä metsäojituksista ja turvetuotannosta. Kunnostettavia kohteita on kolme.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Uoman pohjan kunnostus ja sen luonnontilaisuuden parantaminen. Kunnostuskohteet muodostuvat kolmesta erillisestä kohteesta.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Lietteen poisto.

### **Kuvio 16. Pitkälän alapuolinen alue**

*Yleiskuvaus:* Pitkälän alapuolella Pukanluoman laajan mutkan kohdalla joenpenger on sortunut. Kuvion eteläpuolella (Ylikosken sillan vieressä) sekä tonteille (Harju, Luoma) johtavan sillan molemmin puolin kasvaa jättipalsamia.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Eroosion ehkäisy ja rantapenkkojen vahvistaminen.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Joen penkereen vahvistaminen luonnonkivin ja perustamalla suojavyöhyke pelon ja uoman välille. Vieraslajin poistaminen.



### **Kuvio 17. Lautaojan alapuoleinen osa Pukanluomassa**

*Yleiskuvaus:* Uomaa on joskus perattu monin paikoin, mutta luontaisesti mutkittelevia alueita on jäljellä. Virta on hidasta ja joki on hiekkapohjaista, mutta myös osittain liettynyttä. Kuvioista hieman alavirtaan uoman luonnontilaisuutta häiritsevät runsaat jättipalsamikasvustot.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön parantaminen pienimuotoisesti.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Puron luonnonmukaistaminen monin eri menetelmin ja liettyneiden alueiden kunnostus. Vieraslajin poistaminen.

### **Kuvio 18–19. Rantamäen ja Koivusalon välinen alue**

*Yleiskuvaus:* Koskien alle suvantoihin on kertynyt turvetuotannosta ja metsäojituksista lietettä. Kaksi erillistä kohdetta. Kuvioiden eteläpuolella (Mäntyniemen sillasta alavirtaan noin 50–100 metrin matkalla) uoman luonnontilaisuutta häiritsevät jättipalsamikasvustot.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Uoman pohjan kunnostus ja sen luonnontilaisuuden parantaminen.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Lietteen poisto. Vieraslajin poistaminen uoman varrelta.

### **Kuvio 20. Alakosken alue**

*Yleiskuvaus:* Joki on monin paikoin aikanaan perattu, ainakin osittain. Suvantoalueet ovat pääasiassa syviä, yli 1 metrin syvyisiä alueita.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön parantaminen pienimuotoisesti

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Alakoskella vähäinen koskipaikan kunnostus.

### **Kuvio 21. Puntarikosken alue**

*Yleiskuvaus:* Puntarikoski on joen tärkeimpiä taimenen lisääntymisalueita. Puntarikoski on hidassvirtainen ja syvä sekä suojaista jokialue.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön parantaminen pienimuotoisesti.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Puntarikoskella kosken alaosan itäpuolen vedenkulkua tulisi saada lisättyä. Puntarilammen liettyneen pohjan kunnostus.

### **Kuvio 22. Madelammin alue**

*Yleiskuvaus:* Peränevalta laskeva Pukanluoman sivuhaara on latvaosaltaan muokattu ja suorahko oja, jonka reunoille on nostettu korkeat maavallit. Madetlamminoja on aikaisemmin ollut kalojen elinalueita. Madetlamminojassa vesi on melko kirkasta ja vaikuttaa hyvälaatuiselta. Yläosilla hiekoittuminen on voimakasta.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Uoman luonnontilaisuuden parantaminen.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Kaikki toimenpiteet, joilla voidaan parantaa uoman luonnontilaisuutta, ovat tärkeitä. Erosion vähentämiseen liittyvät toimenpiteet.

### **Kuvio 23. Myllykosken alue**

*Yleiskuvaus:* Myllykoski on pituudeltaan noin 75 metriä. Koskessa on alaosalla useita hyvin kunnostettuja kynnnyksiä kymmenkunta kappaletta ja kosken alaosa on pohjarakenteeltaan hyvä. Lamminkyläntien ja mesitien risteyksen vieressä olevan pellon eteläpäässä ja reunoilla kasvaa jättipalsamia.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön parantaminen pienimuotoisesti.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Kunnostettujen koskien lisäkunnostaminen tai hoitaminen sekä vieraslajin poistaminen alueelta.

#### **Kuvio 24. Riihikosken alue**

*Yleiskuvaus:* Riihikoski on leveä isokivinen koski, jossa on runsaasti vesisammaleita. Pohja on täynnä loh-karemaisia kiviä ja se on paikoin kovin vaikeakulkuista. Paikassa on useita kivikynnyksiä, jotka on hyvin kivetty (luonnonmukaisesti). Kosken alapuolella on lampi, johon on kertynyt lietettä.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön parantaminen pienimuotoisesti.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Kunnostettujen koskien lisäkunnostaminen tai hoitaminen, lietteen poistaminen suvantoalueilta.

#### **Kuvio 25. Antinluoman alue**

*Yleiskuvaus:* Antinluoman ja Luoman tilojen välinen uoma on 50 m pitkä isokivinen koski. Paikka on todennäköisesti vanha myllypaikka. Kosken alapuolella on syvempi monttupaikka. Rannalta löytyy peruskiviä, ja joki on pääosin suvantomaista aluetta. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön ja uoman luonnonmukaisuuden parantaminen pienimuotoisesti.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Vanhan kosken kunnostaminen monimuotoisemmaksi ympäristöksi.

#### **Kuvio 26–27. Uitonjojan alue**

*Yleiskuvaus:* Alue on ojitettua ja metsät ovat kaikki jollain tavalla käsiteltyjä. Uoma on vähävetinen ja joskus aiemmin perattu. Sillanpään kohdalla rannoilla kasvaa jättipalsamia.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

*Hoitotavoite:* Kalojen elinympäristön ja uoman luonnonmukaisuuden parantaminen pienimuotoisesti kahdes- sa eri kohteessa.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Uomaa voidaan kunnostaa monilta osin kalatalouden parantamiseksi. Vieraslajin poistaminen.

#### **Kuvio 28. Santasjoen alaosa ennen Kynnäräjärveä**

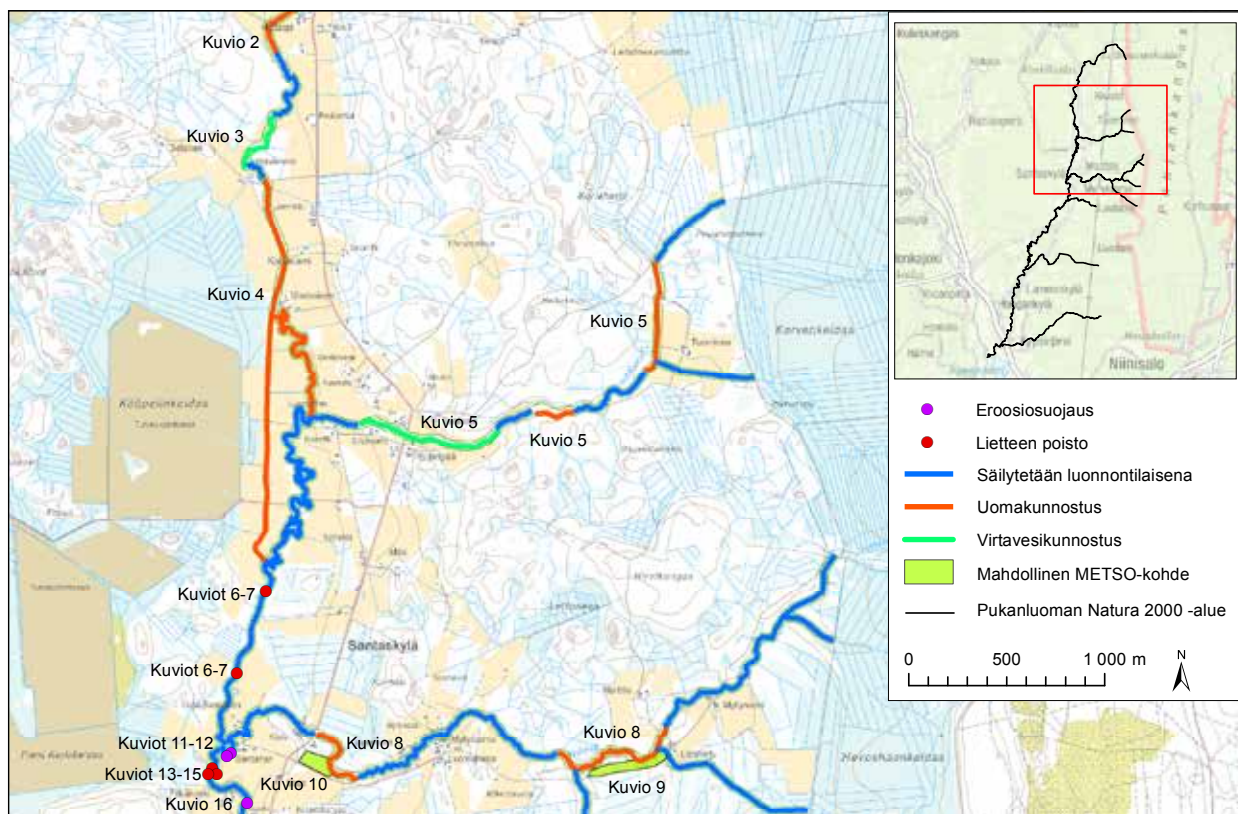
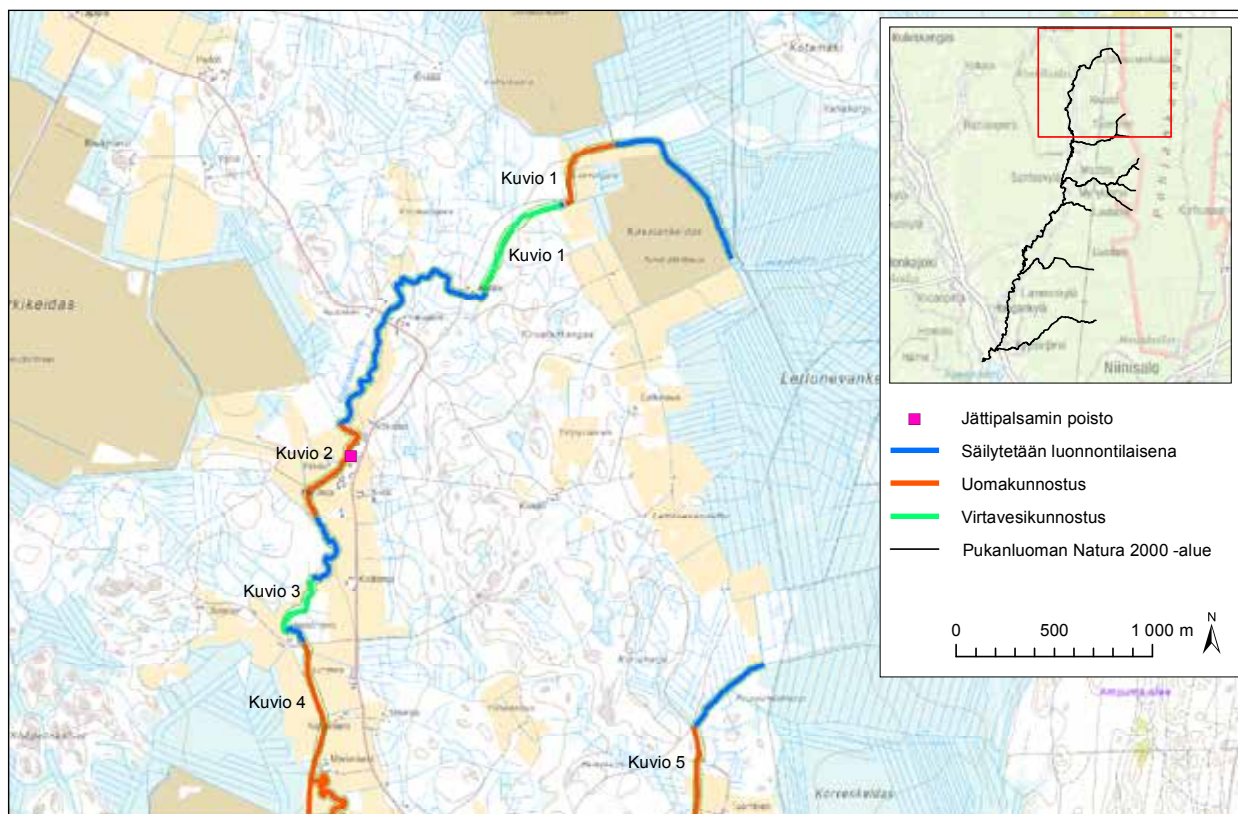
*Yleiskuvaus:* Pukanluoman alaosan uoman leveys on 5–7 metriä. Vesi on ruskeaa, mutta melko kirkasta ja pohjaa näkyy. Uoma on kantatie 44:n alapuolella tasaisen mutkittelevaa, lehtipuiden suojaamaa ja melko eroo- sioitunutta uomaa. Suurempaa kalataloudellista merkitystä alaosalla ei ole ainakaan taimenten lisääntymisal- ueena.

*Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi:* Pikkujoet ja purot (3260).

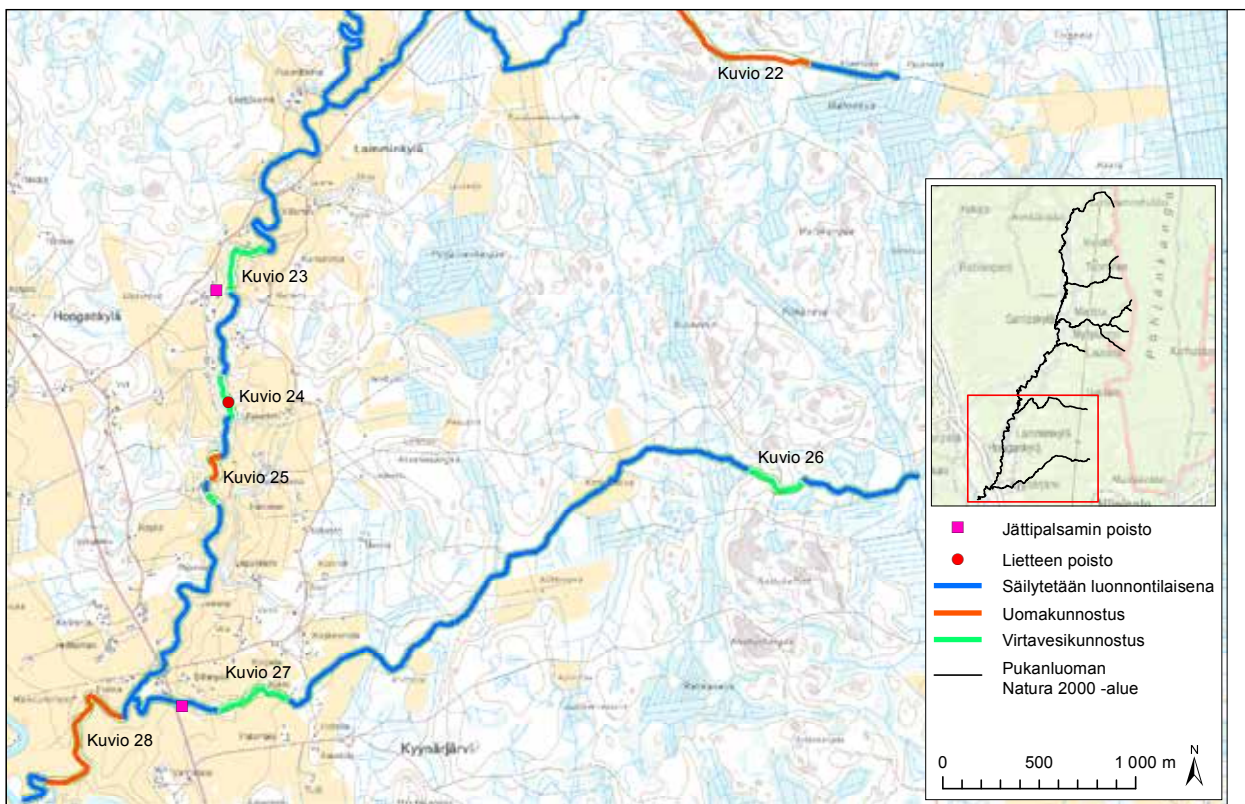
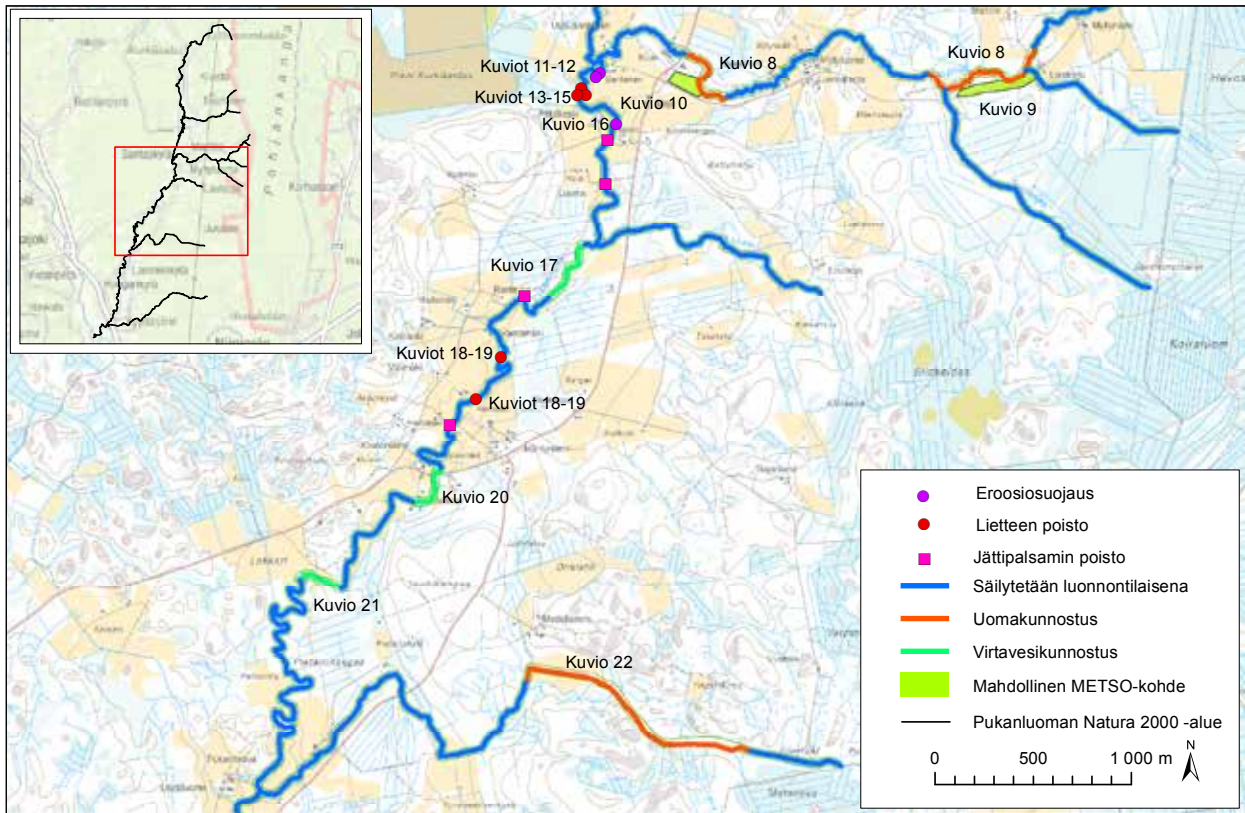
*Hoitotavoite:* Uoman luonnontilaisuuden parantaminen ja monipuolistaminen.

*Ehdotetut hoitotoimenpiteet:* Uomaa voidaan kunnostaa monilta osin kalatalouden parantamiseksi.

Pukanluoman Natura 2000 -alueella tehtävät hoito- ja kunnostustyöt









## **Yhteenveto hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta annetuista palautteista ja niiden aiheuttamat mahdolliset muutokset suunnitelmaan**

Hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta oli mahdollisuus antaa palautetta vuoden 2013 kesäkuun 21. päivään asti. Lausuntoaika alkoi 7.5.2013. Lausuntoa pyydettiin mm. seuraavilta toimija- tai sidosryhmiltä:

- Kankaanpään kaupunki
- Satakuntaliitto
- Metsähallitus
- Puolustusvoimat
- Museovirasto
- Metsäkeskus Lounais-Suomi
- Pohjois-Satakunnan riistanhoitoyhdistys ry
- MTK Kankaanpää
- Metsänhoitoyhdistys Karhu
- Kankaanpään luonnonystävät ry
- Kankaanpään metsästysseura
- Kankaanpään kyläyhdistys
- Suomen luonnonsuojeluliitto Satakunnan piiri ry
- Ala-Honkajoen osakaskunta
- Santas-Lamminkylän osakaskunta
- Karvianjoen kalastusalue
- Pro Agria Länsi-Suomi
- Alueen maanomistajat

Lausuntoa oli erikseen pyydetty suunnitteluryhmältä (ks. kokoonpano luvusta Suunnitteluhankkeen kuvaus, s. 4), mutta HKS:sta saivat antaa palautetta muutkin. HKS:n yleisötilaisuuksista ja palautteesta ilmoitettiin Satakunnan Kansassa. Suunnitelmaa ei lähetetty kirjallisena vaan se oli luettavissa myös Varsinais-Suomen ELY-keskuksen VELHO-hankkeen verkkosivuilla. Lisäksi suunnitelma esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa 25.5.2013 Kankaanpään kuntoutuskeskuksessa.

Lausuntojen sisältö on kirjattu alla olevaan taulukkoon, johon on myös kirjattu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kommentti ja lausunnon vaikutus suunnitelmatekstiin. Palautetta saatiin seuraavilta tahoilta: Metsähallitus, Satakuntaliitto, Karvianjoen kalastusalue ja Suomen luonnonsuojeluliitto Satakunnan piiri ry. Alla on listattu karkeasti oleellisin palaute ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen vastaus palautteeseen ja palautteen perusteella tehdyt muutokset HKS:ään. Listattujen asioiden lisäksi palautteen perusteella lisättiin ja korjattiin taustatietoihin liittyviä seikkoja. Usean tahon antaessa palautetta samasta aiheesta on palaute listattu vain yhteen kertaan. HKS = hoito- ja käyttösuunnitelma.

Annettu palaute	ELY-keskuksen kommentit sekä palautteen aiheutunut toimenpide HKS:aan
Suunnitelmassa on selkeästi tuotava esiin erillisten toimenpidesuunnitelmien tarpeellisuus.	Luvussa Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat ja luvat on käsitelty hoitotoimenpiteiden vaatimat toimenpidesuunnitelmat. Ei muutosta suunnitelmaan.
Luonnonhoitokohteet tulee priorisoida ja osoittaa ne kohteet, joissa hoidon aloittaminen on suunnitelman tavoitteiden turvaamiseksi kaikkein tärkeintä. Suunnitelmassa ei ole esitetty mistäpäin vesistöä mikäkin toimenpide tulee aloittaa. Alueen hoitotoimenpiteiden suunnittelu ja toteutus tulee aloittaa mahdollisimman pian.	Pukanluoman osalta luonnonarvojen säilyminen ja hoitotoimenpiteiden priorisointi lähtee liikkeelle valuma-alueen kuormituksen vähentämisestä ja hydrologisten olosuhteiden luonnonmukaisuudesta. Varsinaisten ekologisten kohdekunnostusten osalta vesiluontotyyppihin tai vedenlaatuun liittyvät toimenpiteet toteutetaan mahdollisesti alavirrasta ylävirtaan. Muu luonnonhoitoon liittyvät hoitotoimenpiteet, kuten riistanhoito, virkistyskäyttö ja vastaavat lähtevät liikkeelle paikallisen aktiivisuuden ja rahoituksen saannin mukaisesti. Tekstiin lisätään vesienhoidon priorisointi. Suunnitelmassa on mainittu virtavesien kunnostamisen aloittaminen alavirrasta ylävirtaan.
Virkistyskäyttö jää suunnitelmissa hiukan kevyelle tasolle. HKS:ssa otettava painokkaammin esille.	Pukanluoman Natura-alueen virkistyskäyttö on paikallisten mukaan pääosin alueella tapahtuvaa metsästystä ja vapaa-ajan viettoa mökillä. Ei muutosta suunnitelmaan.
Suunnitelman toimenpiteille tulee lisätä maininnat vastuutahoista sekä hoitoaikataulusta.	Suomen valtiolla on velvollisuus säilyttää ja hoitaa Natura 2000 -alueiden luontoarvoja Euroopan Unionin jäsenmaana. Natura-alueella olevien valtion maiden ja yksityisten luonnonsuojelu-alueiden käytännön hoidosta vastaa Metsähallitus yhteistyössä maanomistajien ja muiden toimijatahojen kanssa.
Satakunnan maakuntakaava on vahvistettu 13.3.2013, joten maakuntakaavaa koskeva teksti tulee muuttaa nykytilanteen mukaiseksi. Suunnitelmat tulee tarkistaa niin, että puhutaan maakuntakaavan suojelualueista – ei seutukaavan.	Virheet korjataan esitetyn palautteen mukaiseksi.
Luomien penkoilta olevaa puustoa ei saa poistaa ja niiden reunoille on jätettävä tarpeeksi leveä puustoinen suojavyöhyke. Peltojen reunoille tulee jättää suojakaistat.	Suunnitelmassa ei ole esitetty mainittuja hoitotoimenpiteitä. Puuston poistoon liittyvät lauseet tarkistetaan.
Kalastuksen ja melonnan kota- ja laavupaikat tulee määritellä.	Suunnitteluryhmässä ei noussut tarvetta kehittää tässä vaiheessa melontaan tai kalastukseen liittyviä palvelurakenteita. Suurin osa alueesta on yksityisessä omistuksessa, joten rakenteiden tarkempi suunnittelu tässä vaiheessa ei ole mahdollista. Ei muutosta suunnitelmaan.
Vesistöön kaatuneet puut tulee pääsääntöisesti jättää kalojen suojapaikoiksi, vain laiturin tai uimapaikan kohdalta voi poistaa tai mieluummin siirtää sivuun.	Suunnitelmaa tarkennetaan näiltä osin.
Turvetuotantoalueiden tulee varautua tulvatilanteisiin varoalttila virtaamien tasaamiseksi, ja vesiensuojelutoimenpiteitä tulee parantaa ilmasto-olot huomioon ottaen.	Lause ja asiat lisätään suunnitelmaan.

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 32/2014				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Pasi Salmi Virpi Karén		Julkaisuaika Toukokuu 2014		
		Kustantaja /Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja		
Julkaisun nimi <b>Pukanluoman Natura 2000 –alueen hoito- ja käyttösuunnitelma</b> (Sköttsel- och användningsplan för Natura 2000-området Pukanluoma)				
Tiivistelmä <p>Pukanluoman Natura-alue (FI0200119) sijaitsee Satakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Pikkujoki on osa Karvianjoen vesistöä, ja eräs maamme edustavimmista ja suurimmista lähdepuroista. Alue kuuluu Euroopan yhteisön Natura 2000 –suojeluverkostoon alueella esiintyvien luontotyyppien perusteella eli ns. SCI-alueena (Sites of Community Importance).</p> <p>Alueen suojeluarvot liittyvät pääosin jokielinympäristöjen luonnontilaisuuteen ja niiden edustavuuteen, vedenlaatuun ja alueella esiintyvään saukkoon ja taimeneen. Jokiosuus ja pienet, lähes luonnontilaiset luomat ovat tärkeitä kalojen lisääntymisalueita. Pukanluoman luontoarvojen säilyttämisen suurimpana haasteena on veden ekologista tilaa heikentävät tekijät; vesistö- ja rantarakentaminen, ojitukset, vesistökuormitus ja ranta-alueiden luonnontilaisuuden häviäminen sekä mahdollinen laaja pohjaveden otto Pohjankankaan pohjavesialueelta. Alue on paikallisille tärkeä virkistyspaikka.</p> <p>Osana Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) vastuualueen johtamaa ja Euroopan maatalouden kehittämisen maatalousrahaston tukemaa vesien ja luonnonhoidon alueellinen ja paikallinen toteuttaminen Lounais-Suomen vesistö-alueilla –hanketta (VELHO) alueelle laadittiin hoito- ja käyttösuunnitelma, jonka tavoitteena on ohjata alueen hoitoa ja käyttöä luontoarvojen turvaamiseksi. Suunnitelma tehtiin Varsinais-Suomen ELY:n ohjauksessa, ja suunnittelua varten perustettiin suunnitteluryhmä, joka koottiin eri viranomaistahojen ja käyttäjäryhmien edustajista sekä maanomistajista. Työryhmän tavoitteena oli tunnistaa alueen suojeluun ja käyttöön liittyvät mahdolliset ongelmat ja ristiriidat, ratkaista ja sovittaa niitä.</p> <p>Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman aikajänne on 15 vuotta. Suunnitelman tavoitteena on ohjata alueen hoitoa ja käyttöä niin, että alueen luontoarvot turvataan.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Hoito- ja käyttösuunnitelma, Natura 2000, Kankaanpää, Pukanluoma, taimen, saukko, purot, pohjavesi, vesistöjen kunnostus, vesistökuormitus, vedenlaatu				
ISBN (Painettu) 978-952-314-022-6	ISBN (PDF) 978-952-314-023-3	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkojulkaisu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-023-3		Kieli Suomi
Sivumäärä 54				
Julkaisun tilaukset Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, PL 523, 20101 Turku, puh. 0295 022 500 (vaihde).				
Kustannuspaikka ja -aika Turku 2014			Painotalo Kopijyvä Oy	

## PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer <b>Rapporter 32/2014</b>				
Ansvarsområde <b>Miljö och naturresurser</b>				
Författare <b>Pasi Salmi Virpi Karén</b>		Publiceringsdatum <b>Maj 2014</b>		
		Utgivare / Förläggare <b>Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland</b>		
		Projektets finansör/uppdragsgivare		
Publikationens titel <b>Pukanluoman Natura 2000 –alueen hoito- ja käyttösuunnitelma</b> (Skötsel- och användningsplan för Natura 2000-området Pukanluoma)				
Sammandrag <p>Pukanluoma Naturaområde (FI0200119) ligger inom Kankaanpää stads område i Satakunta. Pikkujoki är en del av Karvianjoki vattensystem och en av vårt lands största och mest representativa källbäckar. Området ingår i Europeiska gemenskapens skyddsnätverk Natura 2000 som ett SCI-område (Sites of Community Importance) på basis av de naturtyper som förekommer där.</p> <p>Områdets skyddsvärden är i huvudsak förknippade med det naturliga tillståndet hos ålivsmiljöerna och deras representativitet, vattenkvaliteten och uttern och öringen som förekommer i området. Ådelen och de små sidofårorna som är i nästan naturligt tillstånd är viktiga fortplantningsområden för fiskar.</p> <p>Den största utmaningen för bevarandet av naturvärdena i Pukanluoma utgörs av faktorer som försämrar vattnets ekologiska status; vattenbyggande, dikningar, belastning på vattnet och upplösning av strandområdenas naturliga tillstånd samt en eventuell grundvattentäkt i Pohjankangas grundvattenområde. Området är en viktig rekreationsplats för de lokala invånarna.</p> <p>Som en del av projektet för regional och lokal vatten- och naturvård i vattenområdena i sydvästra Finland (VELHO), som leds av ansvarsområdet miljö och naturresurser vid närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland (ELY-centralen) och stöds av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling, lades en skötsel- och användningsplan upp med syfte att styra skötseln och användningen av området så att naturvärdena tryggas. Planen gjordes under ledning av ELY-centralen i Egentliga Finland. För planeringen tillsattes en planeringsgrupp bestående av representanter för olika myndighetsinstanser och användargrupper samt av markägare. Arbetsgruppen hade som mål att identifiera eventuella problem och konflikter relaterade till områdets skydd och användning, lösa dessa och medla mellan parterna.</p> <p>Skötsel- och användningsplanens giltighet är 15 år. Syftet med planen är att styra skötseln och användningen av området så att områdets naturvärden tryggas.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) <b>Skötsel- och användningsplan, Natura 2000, Kankaanpää, Pukanluoma, öring, uttern, bäckar, grundvatten, istandsättning av vatten, belastning på vattnet, vattenkvalitet</b>				
ISBN (tryckt) <b>978-952-314-022-6</b>	ISBN (PDF) <b>978-952-314-023-3</b>	ISSN-L <b>2242-2846</b>	ISSN (tryckt) <b>2242-2846</b>	ISSN (webbpublikation) <b>2242-2854</b>
www <b>www.ely-centralen.fi/publikationer   www.doria.fi</b>		URN <b>URN:ISBN:978-952-257-023-3</b>		Språk <b>Finska</b>
				Sidantal <b>54</b>
Beställningar <b>Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland, PB 523, 20101Åbo, tel. 0295 022 500 (växel)</b>				
Förläggningsort och datum <b>Åbo 2014</b>			Tryckeri <b>Kopijyvä Oy</b>	







**RAPORTTEJA 32 | 2014  
PUKANLUOMAN NATURA 2000 –ALUEEN  
HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA**

**Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-314-022-6 (painettu)  
ISBN 978-952-314-023-3 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846  
ISSN 2242-2846 (painettu)  
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-314-023-3**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**

