

Arvio Sipoon Pohjois-Paippisten osayleiskaavan vaikutuksista läheisten Natura-alueiden luontoarvoihin

Sipoon kunta, A-konsultit



Rauno Yrjölä

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 10.10.2016

Sisällys:

1. JOHDANTO	3
2. NATURA-ARVIOINNIN TARPEELLISUUS YMPÄRISTÖMINISTERIÖN OHJEISTUKSEN MUKAAN	4
3. AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	6
4. NATURA-ALUEIDEN KUVAUS	6
LEMMENLAAKSON LEHTO FI0100044	6
RÖRSTRANDIN VANHA METSÄ FI0100069	8
SIPOONJOKI FI0100086	9
RIENTOLAN METSÄ FI0100097	11
KUMMELBERGEN FI0100099	12
5. HANKKEEN KUVAUS	14
6. MUUT HANKKEET, JOILLA SAATTAO OLLA YHTEISVAIKUTUKSIA NATURA-ALUEESEEN.....	16
7. LUONTOSELVITYKSET JA MUUT LUONTOTIEDOT	16
LIITO-ORAVAN ESIINTYMINEN	17
ALUEEN MERKITYS LEPAKOILLE	18
KIRJOVERKKOPERHONEN	20
8. MAHDOLLISIA VAIKUTUKSIA JA VAIKUTUSALUE	21
9. ARVIO OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUKSISTA NATURA-ALUEIDEN LUONTO ARVOIHIN	21
10. VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYS.....	23
11. YHTEISVAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI	26
12. VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN.....	26
13. SEURANNAN TARKASTELU	26
14. YHTEENVETO LUONTOVAIKUTUKSISTA JA SUOSITUKSET	27
15. LÄHTEET:.....	27

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
PL 62
01800 Klaukkala

Kansi: Sipoonjokea Kummelbergenin metsäalueen vieressä.

1. Johdanto

Sipoon kunnan pohjoisimpaan osaan Pohjois-Paippisiin laaditaan osayleiskaavaa. Tavoitteena on ohjata alueen maankäyttöä laatimalla oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Sipoon kunnanhallituksen linjauksen mukaisesti osayleiskaavan laatimisessa tutkitaan ja sovelletaan uutta menetelmää määrittellä rakennusoikeuden mitoitus.

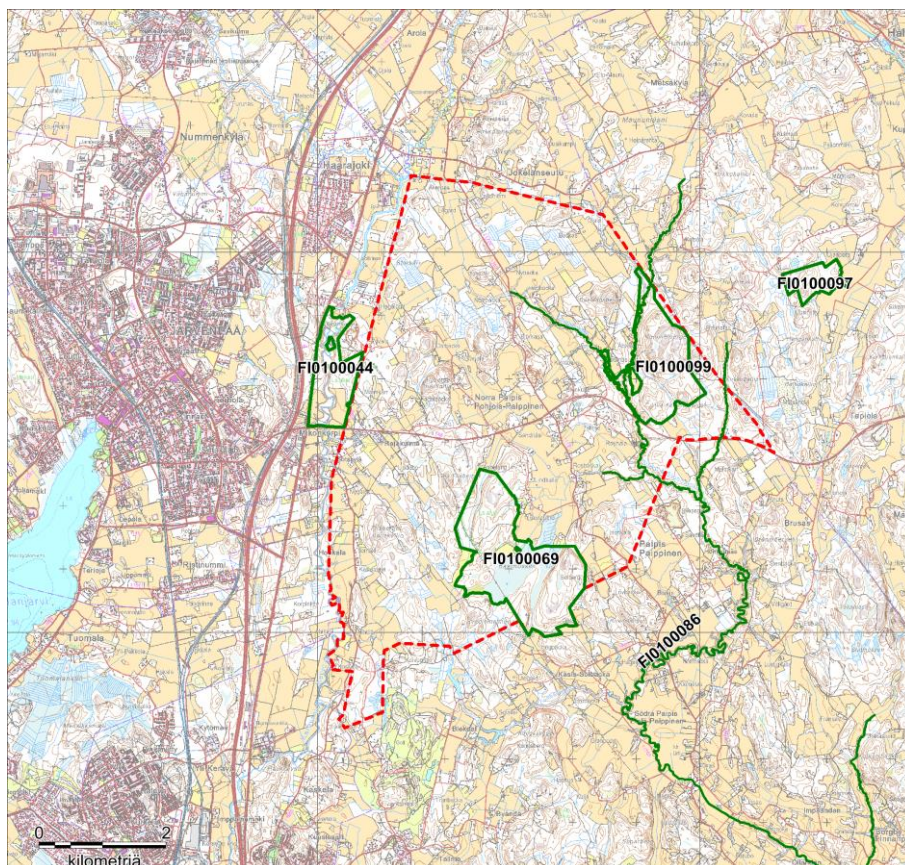
Osayleiskaavassa rakennusoikeudet osoitetaan kiinteistökohtaisesti pohjautuen kaavatyössä laadittavaan mitoitustaulukkoon/periaatteisiin, joka perustuu työssä määriteltäviin rakennettavuusvyöhykkeisiin. Maanomistajien tasapuolisen kohtelun oletetaan toteutuvan siten, että jokaisella vyöhykkeellä maanomistajat saavat tasapuolisesti rakennusoikeutta. Vyöhykkeiden määrittämisessä käytetään kriteereinä mm. luonto- ja kulttuuriarvoja sekä koulun, päiväkodin, vesijohdon ja viemäriverkon läheisyyttä, tieverkon kapasiteettia ja joukkoliikenteen saavutettavuutta. Tavoitteena on tiivistää rakentamista kylän keskustassa. Lisäksi osayleiskaavatyössä laaditaan perinteinen kantatilalaskelma vertailun vuoksi ja vaikutustenarvioinnin tueksi. Osayleiskaavatyön tavoitteena on kehittää kyläaluetta osoittamalla uudisrakentaminen maiseman, ympäristön ja olevan infrastruktuurin kannalta soveltuviin paikkoihin sekä tiivistää kylän keskustaa. Osayleiskaava laaditaan mitoittavana.

Suunnittelualueella on voimassa oikeusvaikutteinen Sipoon kunnan yleiskaava 2025 (vahvistettu 23.12.2011). Sipoon yleiskaavassa 2025 suunnittelualue on merkitty suurelta osin haja-asutusalueeksi (MTH), kyläalueeksi (AT), työpaikka-alueeksi (TP) sekä laajojen yhtenäisten metsäalueiden alueeksi (MLY). Viheryhteystarvemerkinnot osoittavat laajojen yhtenäisten metsäalueiden liittymisen seudun laajempaan viherrakenteeseen.

Suunnittelualueelle sijoittuu kolme Natura 2000 -aluetta: Kummelbergen (FI0100099), Rörstrandin vanha metsä (FI0100069) sekä osa Sipoonjoen Natura-aluetta (FI0100086). Lisäksi kaava-alueen rajalla Järvenpään puolella on Lemmenlaakson lehdon Natura 2000 alue (FI0100044), sekä hieman kauempana Pornaisten kunnan puolella Rientolan metsä (FI0100097), noin kahden kilometrin päässä alueen rajalta. Kaava-alueen sekä Natura-alueiden sijainti on esitetty kuvassa 1-1.

Koska osayleiskaavalla mahdollistetaan Pohjois-Paippisten alueelle mm. lisää uutta rakentamista, on oletettavaa että kaavan laadinnalla on vaikutuksia myös Natura-alueille. Siksi hankkeen vaikutuksia selvitetään tässä Natura-arviossa. Arviossa on käytetty hyödyksi kaavoituksen tietoja, aiempia luontoselvitysten tietoja sekä vuonna 2016 tehtyjen luontoselvitysten tietoja.

Arvion on laatinut FM Rauno Yrjölä.



Kuva 1-1. Pohjois-Paippisten kaava-alue (punainen katkoviiva), sekä lähimmät Natura 2000 alueet. Kartta: Maanmittauslaitos avoimet aineistot 2015.

2. Natura-arvioinnin tarpeellisuus ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan

Ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan *arviointivelvollisuus* koskee valtioneuvoston päätöksissä lueteltuja alueita, joita on päätetty ilmoittaa lintudirektiivin mukaisiksi SPA-alueiksi tai ehdottaa luontodirektiivin mukaisiksi SCI-alueiksi tai jotka on jo sisällytetty komission päätöksellä Natura 2000 –verkostoon.

Arviointivelvollisuus syntyy mikäli hankkeen vaikutukset a) kohdistuvat Natura –alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, b) ovat luonteeltaan heikentäviä, c) laadultaan merkittäviä ja d) eivätkä ole objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja.

Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkityksellisesti heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen luonnonarvoja, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on, jollei hankkeeseen ole sovellettava ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/94) 2 luvussa tarkoitettua arviointimenettelyä, asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkityksellisiä haitallisia vaikutuksia.

Koska Sipoon Pohjois-Paippisten osayleiskaava-alueella ja sen vieressä on Natura 2000 alueita, merkittäviä haitallisia vaikutuksia saattaa syntyä. Natura-arvioinnissa käsitellään pääasiassa hankkeen tai suunnitelman vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina. Nämä vaikutukset eivät saa olla sellaisia, että alueiden tietolomakkeilla mainitut arvot heikentyvät. Mikäli haitallisia vaikutuksia arvioidaan olevan, ne on pyrittävä poistamaan tai hanke peruuttamaan.

Jos alueella on tiedossa muita merkittäviä luontoarvoja, joita tietolomakkeella ei ole mainittu, myös ne tulee huomioida arvioinnissa.

Natura-arvioinnin perusteena on, että kaavan toteutuksella saattaa olla vaikutuksia Natura-alueelle. Kaavoituksen ja sitä seuraavan rakentamistoiminnan mahdollisesti aiheuttamia haitallisia vaikutuksia ovat mm. seuraavat:

- melu
- autoliikenteen, veneiden ja ihmisten liikkumisen aiheuttama mahdollinen häiriö mm. linnustolle
- mahdollisten korkeiden rakennusten aiheuttama törmäysriski linnuille
- veden laadun huonontuminen rakentamistoiminnan ja hulevesien takia (ravinteet, haitalliset aineet)
- pohjan ja vesikasvillisuuden peittyminen rakentamiskoilta kulkeutuvasta hienojakoisesta sedimentistä
- luontotyyppien muuttuminen suoraan rakentamistoimien takia tai välillisesti ihmisten liikkumisen takia

Natura-arvioinnin yhtenä arviointiperusteena on suotuisan suojelutason säilyminen. Suotuisa suojelutaso voidaan määritellä (Söderman 2003):

Eliölaji: Eliölajin suojelutaso on suotuisa, kun laji pystyy pitkällä aikavälillä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinympäristöissään (LSL 5 §).

Luontotyyppi: Luontotyyppin suojelutaso on suotuisa, kun sen luontainen levinneisyys ja kokonaisala riittävät turvaamaan luontotyyppin säilymisen ja sen ekosysteemin rakenteen ja toimivuuden pitkällä aikavälillä sekä luontotyyppille luonteenomaisten eliölajien suojelutaso on suotuisa.

Natura-arviossa otetaan kantaa myös alueen eheyden (*integrity*) säilymiseen. Alueen eheyden korostaminen voi tarkoittaa, että vaikka vaikutukset eivät olisi mihinkään luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaisen suuret vaikutukset moneen lajiin ja luontotyyppiin saattavat heikentää alueen ekologista rakennetta tai toimintaa merkittävästi.

3. Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät

Natura-arvioinnissa on oltava riittävät tiedot hankkeesta sekä hankkeen kohteena olevista luontoarvoista. Hankkeen tiedot perustuvat Sipoon kunnan tekemään osayleiskaavan valmisteluaineistoon. Luontotiedot on kerätty alueen Natura-tietolomakkeilta ja alueen luontoselvityksistä sekä yleiskaavan Natura-arvioinnista.

Tämän Natura-arvioinnin ohjeistuksena on käytetty pääasiassa seuraavia lähteitä:

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa.- Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.

European Commission Environment DG 2001: Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.

Vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona. Hankkeen tietoja ja toisaalta tietoa lajistosta on tarkasteltu rinnakkain ja subjektiivisesti arvioitu onko merkittävä vaikutus mahdollinen. Jos on, on arvioitu miten se voitaisiin estää.

4. Natura-alueiden kuvaus

Natura-alueiden kuvaus ympäristöhallinnon sivujen ja tietolomakkeiden perusteella. Täydelliset tiedot ovat nähtävissä jokaisen alueen tietolomakkeelta.

Lemmenlaakson lehto FI0100044

Rauhoitettu lehtoalue sijaitsee Järvenpään itäosassa Keravanjoen laaksossa. Joki virtaa alueen keskellä pohjois-eteläsuuntaisena. Alueen pohjoisosa on harjua, jonka maaperä on sora- ja hiekkaa. Joenvarsilehdot sijaitsevat jyrkillä, kanjonimaisilla rinteillä, joiden korkeus on n. 30 metriä. Alueen eteläosassa topografia on loivempi. Maaperä muuttuu hiesuksi ja saveksi, ja jokitorment ovat n. 10 metriä korkeat.

Jokirantojen kasvillisuus on tulvaniittyä ja rehevää lehtoa. Alueen reunoilla on tavanomaisempaa kangasmetsää. Eteläosassa on peltoa. Paikoin alueella on kulttuuriperäisiä niittyjä, joista osaa on hoidettu laiduntamalla.

Alue on luonnoltaan monipuolinen ja edustava kokonaisuus, jonka toimintaan Keravanjoen tulvat ja uoman muutokset vaikuttavat merkittävästi. Joki on uomaltaan varsin luonnontilainen ja meanderoiva, ja tulvat tuovat rannoille ravinteita ja pitävät kosteita rantaniittyjä avoimina.

Alueen luonne ja merkitys

Lemmenlaakso on hyvin edustava boreaalinen lehto, jonka monimuotoisuutta lisää melko luonnontilaisessa uomassa virtaava joki. Alueen rinnelehdot on lehtojensuojeluohjelmassa todettu valtakunnallisesti arvokkaiksi. Lehdossa elää useita vaateliaita ja harvinaisia kasvilajeja kuten lehtokieli, lehtosinijuuri ja keltavuokko. Lehdot ovat myös linnustoltaan runsaita. Pesivien lintulajien parimäärät ovat huomattavan korkeita: 1 675 paria neliökilometrillä. Lajistossa on harvinaisia lehtojen lajeja kuten idänuunilintu ja pikkusieppo. Vuoden 1991 tutkimuksessa Lemmenlaaksosta tavattiin 64 lintulajia. Myös alueen hyönteislajisto on runsas ja edustava. Hiekkainen harjujakso monipuolistaa hyönteislajistoa. Alue on tärkeä biologinen tutkimuskohde, sillä seuranta-aineistoa on runsaasti. Alue on vilkkaassa virkistyskäytössä. Tästä aiheutuu kulumista.

Alueen suojelutavoite

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyyppit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojeluperusteena on vähintäänkin alueen merkittävyyden säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä
- luontotyyppin, lajin elinympäristön laatua tai populaation määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein
- luontotyyppin ja lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein

Suurin osa alueesta kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan.

Alueella on kolme yksityismaalle perustettua luonnonsuojelualuetta, jotka kattavat käytännössä koko Natura 2000 -alueen. Aivan pohjoisosassa jokiuoma ei kuulu luonnonsuojelualueisiin, joten siellä Natura-alueen toteutuskeinona on vesilaki.

Alueella ei ole hoito- ja käyttösuunnitelmaa.

Aluetyyppi: SCI (Euroopan yhteisön tärkeänä pitämä alue)

	ha
Kosteat suurruohoniityt	0,93
Boreaaliset luonnonmetsät	1,33
Lehdot	31,1
Koko alueen pinta-ala	94,0
Liito-orava	<i>Pteromys volans</i>
Kuningaskalastaja	<i>Alcedo atthis</i>
Peltosirkku	<i>Emberiza hortulana</i>
Mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>
Kellokääpä	<i>Postia ceriflua</i>
Keltavuokko	<i>Anemone ranunculoides</i>

Rörstrandin vanha metsä FI010069

Rörstrandin metsä sijaitsee pohjoisessa Sipoossa. Natura-aluetta täydennettiin vuonna 2002 Bastmossenin alueella, jolloin kokonaispinta-ala nousi 110 hehtaarista 287 hehtaariin.

Valtaosa alueen metsistä on varttuneita kuusivaltaisia luonnonmetsiä, joissa sekapuuna on vanhoja koivuja, haapoja ja mäntyjä, paikoin myös raitaa ja harmaaleppää. Lahopuusto on monin paikoin monipuolista ja runsasta. Alueen pohjoisosassa oleva Moraskärr on edustava tervaleppäluhta.

Bastmossenin melko jyrkästi kumpuilevalla alueella on vanhojen metsien lisäksi melko luonnontilaisia keidassoita ja ennallistamiskelpoisia keidassoita sekä puustoisia soita. Alueella on runsaasti vanhojen metsien piirteistä kertovaa uhanalaista jäkälä-, sammal- ja sienilajistoa.

Bastmossen on ojituksista ja vanhasta turpeenostosta huolimatta valtaosin melko luonnontilaisena säilynyt laaja keidassuo. Suurin osa suosta on vanhaa mäntyä kasvavaa isovarpurämettä, reunoilla esiintyy myös turvekangasta. Bastmossenin lounaisosa on saranevaa. Lillmossen on luonnontilainen koivuvaltainen saraneva ja sarakorpi.

Etenkin alueen itä- ja kaakkoisosissa on runsaasti pienialaisia, varsin luonnontilaisia metsäkorte- ja saniaiskorpi. Lisäksi alueeseen sisältyy mäntyvaltaisia karuja kallioita sekä monilajinen kuivahko niitty.

Alueen luonne ja merkitys

Alue on Uudenmaan suurimpia vanhan luonnonmetsän alueita ja niistä ehkä edustavin. Koko Etelä-Suomessa ei ole paljonkaan näin luonnontilaisena säilynyttä metsää.

Alueen suojelutavoite

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyytit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppisiä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojeluperusteena on vähintäänkin alueen merkittävyyden säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.

Alueella ei ole hoito- ja käyttösuunnitelmaa

Aluetyyppi: SCI (Euroopan yhteisön tärkeänä pitämä alue)

	ha
Keidassuot	61,4
Silikaattikalliot	11
Boreaaliset luonnonmetsät	180
Lehdot	3,6
Metsäluhdat	1
Puustoiset suot	47,2
Koko alueen pinta-ala	287,0

Liito-orava	<i>Pteromys volans</i>
Kirjoverkkoperhonen	<i>Euphydryas maturna</i>
Käpäläkkääpä	<i>Anomoporia bombycina</i>
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>
Kuusensitkokääpä	<i>Antrodiella parasitica</i>
Mäyränkääpä	<i>Boletopsis leucomelaena</i>
Huopakääpä	<i>Onnia tomentosa</i>
Korkkikerroskääpä	<i>Perenniporia subacida</i>
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>
Haavanjalosoukko	<i>Agrilus ater</i>
Aarniseppä	<i>Crepidophorus mutilatus</i>
Aarninokikirsikäs	<i>Gnophomyia viridipennis</i>
Kovakuoriainen	<i>Liodopria serricornis</i>
Kovakuoriainen	<i>Pelecotoma fennica</i>
Kovakuoriainen	<i>Tomoxia bucephala</i>
Haavanhyttelöjäkälä	<i>Collema subnigrescens</i>
Raidankeuhkojäkälä	<i>Lobaria pulmonaria</i>
Hirvenkello	<i>Campanula cervicaria</i>
Haapariippusammal	<i>Neckera pennata</i>

Sipoonjoki FI0100086

Natura-alue koostuu Sipoonjoen pääuomasta ja kahdeksasta sivujoesta. Alueessa on mukana vain vesialueita, ja Natura-alueen suojelutavoitteet toteutetaan vesilain nojalla.

Pääuomaa on mukana Natura-alueessa perattuun Parkinojaan Pornaisten puolelle saakka. Sivuuomista ovat mukana pohjoisesta lukien Furunäsbäcken, Bastmosabäcken, Kroopinoja, Orabäcken, Byabäcken, Hälsängsbäcken, Ritobäcken ja kaksi sen nimetöntä haaraa sekä Storträskistä laskeva puro. Storträsk ympäristöineen kuuluu toiseen Natura-alueeseen nimeltään Gästerbyn järvet ja suot.

Sipoonjoki on kokonaisuudessaan noin 40 kilometriä pitkä joki, jonka puromainen yläjuoksu virtaa metsäalueiden keskellä. Paippisista alajuoksulle rannat ovat lähinnä peltoa.

Joessa on muutamia koskia sekä koskimaisia osuuksia, joiden putouskorkeudet ovat kuitenkin pieniä. Suurimmat kosket ovat Paippisten Hommanäsissä. Myös mm. Hertsbyn maantiesillan kohdalla ja Brobölen säännöstelypadon alapuolella on koskiosuuksia.

Sipoonjokeen liittyy sekä biologisia että maisemallisia arvoja. Joen yläosan sivupurot ovat vielä hydrologialtaan varsin luonnontilaisia. Niitä ei ole juurikaan tutkittu, mutta varsin todennäköisesti niissä elää alkuperäisiä purotaimenkantoja.

Sipoonjoki on erityisen arvokas yhtenä neljästä Suomen puolella Suomenlahteen laskevasta joesta, jossa on jäljellä luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta. Tällaiset meritaimenkannat on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaisiksi. Erityisen tärkeä alue meritaimenen kannalta on sivupuro Byabäcken, joka on myös maisemallisesti merkittävä virratessaan Hindsbyn kulttuurimaiseman halki. Hindsbyssä Sipoonjoen Natura-alue sivuaa toista Natura-aluetta, Sipoonkorpea, johon Hindsbyn valtionmaat kuuluvat. Sipoonjoen laakso on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi.

Sipoonjoen vesi on savisameaa ja runsasravinteista. Pääosa kuormituksesta on hajakuormitusta. Aiemmin pääuomaan on laskettu Brobölen kohdalla Nikkilän keskustaajaman jätevesiä, mutta tämä kuormitus on nyttemmin loppunut ja veden laatu oletettavasti paranee. Joki laskee kolmisen kilometriä pitkään, kapeaan Sipoonlahteen, joka on rehevöitynyt.

Alueen luonne ja merkitys

Natura-alue on tärkeä varsin luonnontilaisena säilyneen puroluonnon sekä ennen kaikkea meritaimenen alkuperäiskannan suojelulle.

On laskettu, että Sipoonjoessa on viisi meritaimenen kutunousun saavutettavissa olevaa koskea, joiden yhteispituus on runsaat 800 metriä. Meritaimenen nousu pysähtyi ennen Brobölen säännöstelypadolle, mutta sinne on vastikään valmistunut kalatie. Siten saavutettavia koskia on nykyisin enemmän, ja todennäköisesti meritaimenta alkaa nousta entistä ylemmäs. Ylemissä puroissa on todennäköisesti purotaimenta, joka lienee samaa geneettistä alkuperää kuin meritaimenkanta. Siten yläjuoksun purotaimen saattaa muodostaa geneettisen reservin, joka tulevaisuudessa vahvistaa meritaimenkantaa. Purotaimen ja meritaimen ovat saman lajin ekologiaa muotoja, jotka eroavat toisistaan lähinnä vaelluskäyttäytymiseltään.

Erityisen tärkeä alue meritaimenelle on sivujoki Byabäcken, jossa on koskijaksoja eikä noususteitä. Koskien vesisammalkasvustoista on löydetty runsaasti purokatkaa. Sipoonjoen meritaimenkanta on geneettisesti selvästi eriytynyt muista Suomen kannoista, mutta muistuttaa niitä kuitenkin huomattavasti enemmän kuin virolaisia kantoja. Vesistöön kohdistuvat luonnontilaa muuttavat toimenpiteet ovat vähentäneet taimenelle sopivien elinympäristöjen määrää. Hajakuormitus heikentää veden laatua.

Alueen suojelutavoite

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1. ja 3.2. mainitut luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppisiä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

Alueella olevien luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla. Luontotyyppien ja lajien elinympäristön laatua ja lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Alueella ei ole hoito- ja käyttösuunnitelmaa

Aluetyyppi: SCI (Euroopan yhteisön tärkeänä pitämä alue)

Pituus 69,16 km

Pikkujoet ja purot 4,3

Taimen *Salmo trutta*

Rientolan metsä FI0100097

Rientolan metsä sijaitsee Pornaisten länsiosassa. Alueella on vaihtelevasti erilaisia kasvillisuustyyppisiä karuista mäntykallioista reheviin puronvarsilehtoihin. Myös rinteissä ja kallionaluksissa on lehtomaisia piirteitä. Laaksoissa on norojen varsilla reheviä lehtolaikkuja ja myös vähän korpia.

Alueen luonne ja merkitys

Alueella on korpea, tuoretta metsää, pieniä lehtolaikkuja sekä karua mäntykalliota. Alueella on melko luonnontilaista vanhaa kuusivaltaista kangasmetsää, mutta myös nuorempia, osin luonnontilaisesti kehittyneitä metsiä. Korvet ovat osin muuttuneita, mutta myös pieniä luonnontilaisia laikkuja löytyy. Vanhan metsän piirteet ovat selvästi nähtävissä puustorakenteessa ja kasvillisuudessa; vanhat kuuset muodostavat valtapuuston, joukossa on joitakin järeitäkin lehtipuita mm. haapoja. Lahopuuta on kohtalaisen paljon.

Alueen suojelutavoite

Kaikki tietolomakkeen taulukossa 3.1 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppisiä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojeluperusteena on vähintäänkin alueen merkittävyyden säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.

Aluetyyppi: SCI (Euroopan yhteisön tärkeänä pitämä alue)

	ha
Boreaaliset luonnonmetsät	25,4
Lehdot	2
Puustoiset suot	0,4
Koko alueen pinta-ala	39,0

Kummelbergen FI0100099

Kummelbergen sijaitsee Pohjois-Paippisissa Sipoossa lähellä Pornaisten kunnan rajaa.

Monimuotoiseen laajaan alueeseen kuuluu vanhoja luonnonmetsiä, kallioita, reheviä lehtoja ja pienialaisesti puustoisia soita sekä joenvarren tulvaniityt. Kohde on valtaosin luonnontilainen ja erämaatunnelmainen. Alue rajautuu tuoreisiin hakkuihin ja taimikoihin, peltoihin ja sähkölinjaan. Alueen sisältä on rajattu pois peltoalue.

Alueella on varttuneita ja ikääntyviä, erirakenteisia metsiä. Metsät ovat pääasiassa kuusivaltaisia, mutta alueella on myös sekametsiä, lehtipuuvaltaisia ja kallioalueilla havupuusekametsiä. Sekapuustossa esiintyy runsaasti haapaa ja koivua, mäntyä, raitaa, harmaaleppää ja kosteikoissa myös tervaleppää. Alueella kasvaa myös useita kymmeniä isoja lehmuksia ja muutama pähkinäpensas. Valtaosa metsistä on käenkaali-mustikkatyyppiä tai mustikkatyyppiä. Alueen vanhimmat metsät ovat Kummelbergenin ja Lilla Kummelbergenin välimaastossa ja Lilla Kummelbergenin länsipuolella. Metsä on paikoin korpea ja alueella on runsaasti keloja ja lahoja maapuita.

Alueen puustoiset suot ovat kumpareiden välisiä tai rinteiden valuvesipainanteiden pienialaisia suojuotteja. Ne ovat kallioalueiden kapeita isovarpurämeitä lukuunottamatta melko reheviä mustikka-, metsäkorte-, ruoho- ja saniaiskorpea.

Kummelbergen on laaja luonnontilainen topografialtaan vaihteleva kallioalue. Silokalliokummut hallitsevat maisemaa. Alueella on useita kasvillisuustyyppejä. Länsirinteellä kasvillisuus on rehevää ja alueella on runsaasti haapaa, myös kevätlinnunherne on hyvin runsas. Muita alueen lehtolajeja ovat näsiä, lehtokuusama, imikkä, tesma ja lehto-orvokki. Kallion laella on karua ja luonnontilaista mäntymetsää. Hyväkuntoisilla jäkälillä kasvaa mm. kalliokohokki. Kalliolta avautuu näköala laajoihin luonnontilaisiin metsiin.

Kummelbergenin ja Lilla Kummelbergetin länsipuolella kulkee Sipoonjoen haara, jonka laaksossa on kasvillisuudeltaan arvokkaita savipohjaisia tulvaniittyjä. Rannoilla kasvavat mm. tuomi, leppä, koivu, mesiangervo, vuohenputki, valko- ja keltavuokko, kullero, pystykiurunkannus ja mukulaleinikki.

Lehtokasvillisuus on varsinkin rinteiden alaosissa paikoin rehevää. Edustavimmat lehtoalueet ovat alueen länsiosassa joenvarressa. Valtapuuna on kuusi, joukossa kasvaa runsaasti haapaa ja koivua. Lehdon lajeja ovat mm. pähkinäpensas, näsiä, lehtokuusama, imikkä, kevätlinnunherne, kevätlehtoleinikki, lehto-orvokki, korpinurmikka ja mäkilehtoluste. Suurin osa lehdoista on tuoretta keskiravinteista käenkaalioravanmarjatyyppejä, lisäksi alueella esiintyy tuoretta runsasravinteista imikkä-lehto-orvokkityypin lehtoa sekä paikoin myös kosteaa saniais- ja suuruoholehtoa.

Alueella on rikas nisäkäs-, lintu-, kovakuoriais-, putkilokasvi-, jäkälä-, sammal- ja sienilajisto.

Alueen luonne ja merkitys

Kummelbergen on luontotyypeiltään ja lajistoltaan Uudellamaalla poikkeuksellisen luonnontilainen ja arvokas kokonaisuus. Huolimatta Kummelbergenin alueella paikoin tehdyistä hakkuista alueella on merkittävästi luonnonmetsän piirteitä. Erämaista aluetta leimaavat eri-ikäinen, -lajinen ja – rakenteinen puusto, kuolleen pysty- ja maapuuston runsaus sekä lahopuujatkumo.

Vanhat sekametsät järeine haapoineen tarjoavat liito-oravalle suotuisan elinympäristön. Jokivarressa elää saukko. Alueella on myös edustava metsälintulajisto.

Lilla Kummelbergetillä on eteläsuomalaisittain hyvin edustava kuusipuuhun liittyvä kovakuoriaislajisto. Furunäsbäcken rantalehtoineen on myös runsaslajistoinen alue.

Alueella on runsaasti vanhojen metsien tyyppillistä ja uhanalaista jäkälä-, sammal- ja sienilajistoa. Sipoonjoen sivuhaarojen vesialue kuuluu toiseen Natura-alueeseen, Sipoonjokeen.

Alueen suojelutavoite

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojeluperusteena on vähintäänkin alueen merkittävyyden säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys;
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä;
- luontotyyppien ja lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Alueelle on tehty hoito- ja käyttösuunnitelma: Kolehmainen, K. 2005: Kummelbergin Natura 2000 - alueen hoito- ja ennallistamissuunnitelma. Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut.

Aluetyyppi: SCI (Euroopan yhteisön tärkeänä pitämä alue)

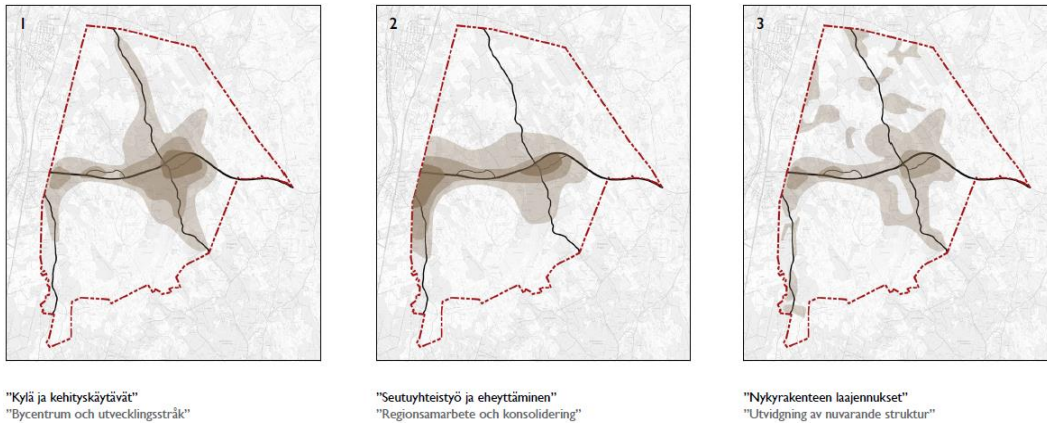
	ha
Silikaattikalliot	13
Boreaaliset luonnonmetsät	118
Lehdot	20
Puustoiset suot	5,9
Koko alueen pinta-ala	166,0

Saukko	<i>Lutra lutra</i>
Liito-orava	<i>Pteromys volans</i>
Sieni	<i>Oxyporus mannerheimii</i>
Mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>
Mesipillikäpä	<i>Antrodia mellita</i>
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>
Harjaskääpä	<i>Funalia trogii</i>
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>
Korkkikerroskääpä	<i>Perenniporia subacida</i>
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>
Punakarakääpä	<i>Steccherinum collabens</i>
Kovakuoriainen	<i>Bledius defensus</i>
Liekolutiainen	<i>Ceratocombus corticalis</i>
Pikkuimikkäkärsäkäs	<i>Ceutorhynchus pallidicornis</i>
Kirjotäpläko	<i>Ethmia quadrillella</i>
Aarninokikirsikäs	<i>Gnophomyia viridipennis</i>
Virtakummitussääski	<i>Ptychoptera lacustris</i>
Haavanhyttelöjäkälä	<i>Collema subnigrescens</i>
Samettikesijäkälä	<i>Leptogium saturninum</i>
Raidankeuhkojäkälä	<i>Lobaria pulmonaria</i>
Silomunuaisjäkälä	<i>Nephroma bellum</i>
Haapariippusammal	<i>Neckera pennata</i>
Korpinurmikka	<i>Poa remota</i>
Vuorijalava	<i>Ulmus glabra</i>

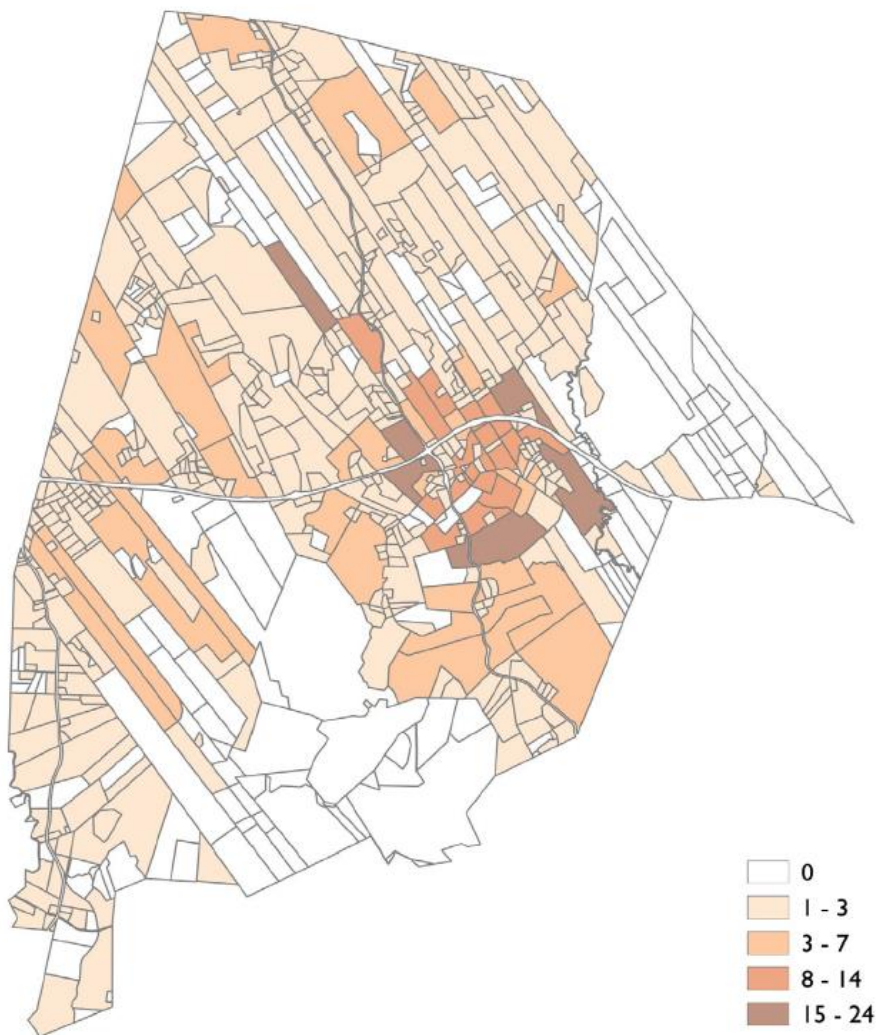
5. Hankkeen kuvaus

Sipoon kunta laatii Pohjois-Paippisten osayleiskaavaa. Tavoitteena on ohjata alueen maankäyttöä laatimalla oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Työssä on käytetty apuna erilaisia rakennemalleja ja niiden vertailuja (kuva 5-1). Verrattuna nykyisin voimassa olevaan yleiskaavaan ehdotus tiivistää rakentamista kylä-alueilla. Syntyvien uusien rakennuspaikkojen määrä on esitetty kuvassa 5-2. Alue säilyy edelleen pientalovaltaisena.

Sipoon kunnanhallituksen linjauksen mukaisesti osayleiskaavan laatimisessa tutkitaan ja sovelletaan uutta menetelmää määrittellä rakennusoikeuden mitoitus. Osayleiskaavassa rakennusoikeudet osoitetaan kiinteistökohtaisesti pohjautuen kaavatyössä laadittavaan mitoitusaulukkoon/periaatteisiin, joka perustuu työssä määriteltäviin rakennettavuus-vyöhykkeisiin. Maanomistajien tasapuolisen kohtelun oletetaan toteutuvan siten, että jokaisella vyöhykkeellä maanomistajat saavat tasapuolisesti rakennusoikeutta. Vyöhykkeiden määrittämisessä käytetään kriteereinä mm. luonto- ja kulttuuriarvoja sekä koulun, päiväkodin, vesijohdon ja viemäriverkon läheisyyttä, tieverkon kapasiteettia ja joukkoliikenteen saavutettavuutta. Tavoitteena on tiivistää rakentamista kylän keskustassa. Lisäksi osayleiskaavatyössä laaditaan perinteinen kantatilalaskelma vertailun vuoksi ja vaikutustenviennin tueksi. Osayleiskaavatyön tavoitteena on kehittää kyläaluetta osoittamalla uudisrakentaminen maiseman, ympäristön ja olevan infrastruktuurin kannalta soveltuviin paikkoihin sekä tiivistää kylän keskustaa. Osayleiskaava laaditaan mitoittavana.



Kuva 5-1. Erilaisia rakennemalleja kaavoituksen pohjaksi. Sipoon kunta ja A-konsultit.



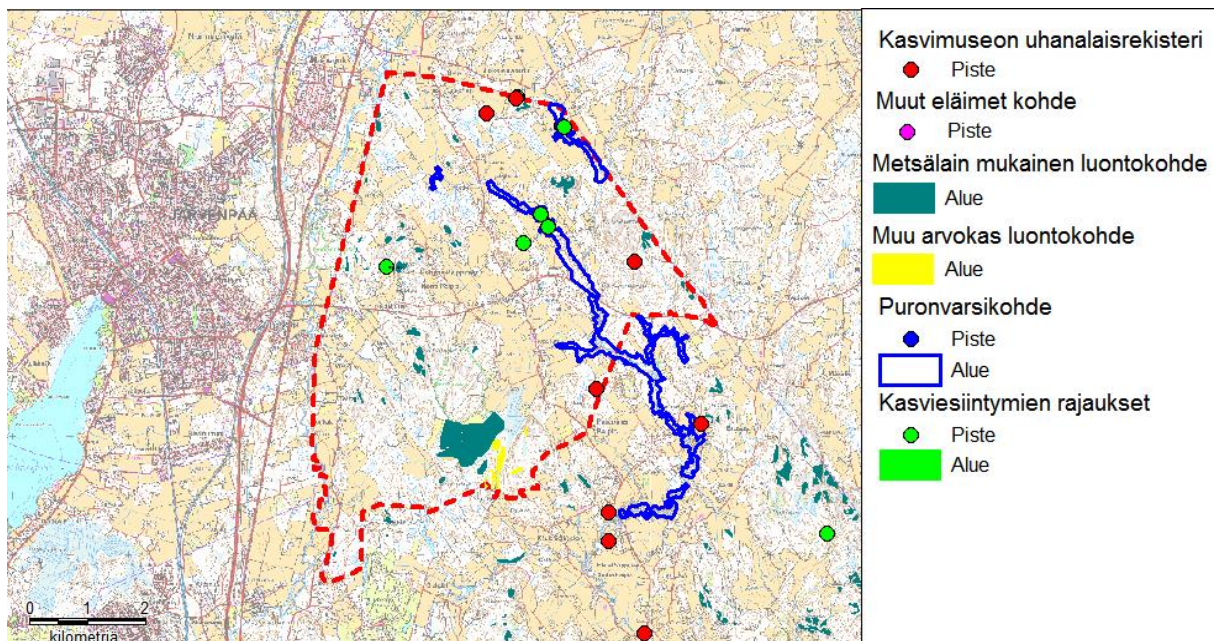
Kuva 5-2. Uudet rakennuspaikat kiinteistöittäin. Sipoon kunta ja A-konsultit.

6. Muut hankkeet, joilla saattaa olla yhteisvaikutuksia Natura-alueeseen

Kaava-alueelta ei ole tiedossa muita hankkeita, joilla voisi olla merkittävää vaikutusta läheisiin Natura-alueisiin. Etelä-Sipoossa Rudus Oy:n maa-ainestoiminta Sipoon Bastukärrissä voi myös vaikuttaa Sipoonjoen Natura-alueeseen, samoin Liikenneviraston hanke Sipoonjoen ylittävän ratasillan kunnostamisesta. Osayleiskaavoista Immersbyn, Sibbesborgin ja Linnanpellon alueet ja asemakaavoista Talman, Nikkilän ja Söderkullan alueet ovat Sipoonjoen valuma-alueella. Kaikilla näillä voi olla jonkinlainen vaikutus Sipoonjokeen Pohjois-Paippisista alajuoksulle päin olevalla osuudella.

7. Luontoselvitykset ja muut luontotiedot

Alueelta on aiempia luontotietoja mm. Sipoon yleiskaavan selvityksistä (Virrankoski ym. 2006). Tuolloin arvokkaita alueita olivat mm. Sipoonjoen uoma, sekä metsälain mukaisina kohteina osa kallioalueista sekä suopainanteista. Rörstrandin vanha metsä ja sen viereiset suoalueet eivät vielä tuolloin olleet Natura-alueena mukana. Kasvimuseon tiedoissa on Pohjois-Sipoosta vienansaran, vankkasaran ja hirvenkellon esiintymiä. Arvokkaat luontokohteet painottuivat kyläalueiden ulkopuolelle (kuva 7-1).



Kuva 7-1. Sipoon yleiskaavaselvityksen 2006 luontotietoja alueelta.

Liito-oravan esiintyminen

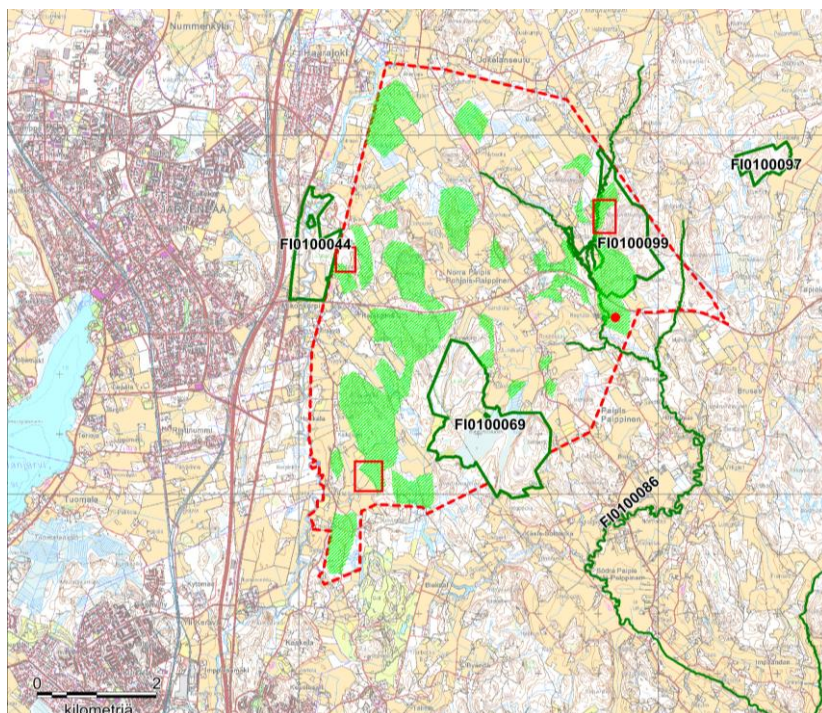
Liito-orava on viimeisimmässä nisäkkäiden uhanalaisuustarkastelussa luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi lajiksi (Liukko ym. 2015). Liito-orava kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IVa (92/43/ETY) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49§ mukaisesti kielletty. Lain määräämän tiukan suojelun kohteena ovat liito-oravan pesäpuut (puussa kolo tai risupesä, jota liito-orava käyttää lisääntymiseen tai päiväpiilonaan), sekä näitä puita ympäröivä suojaava puusto. Suojelu edellyttää myös, että kaikkia kulkuyhteyksiä tällaiseen paikkaan ei tuhota. Liito-oravakartoituksissa etsittävät papanapuut eivät automaattisesti tarkoita pesäpuuta, eikä toisaalta levähdyspaikkana käytettävän kolopuun alla ole välttämättä lainkaan papanoita.

Liito-oravan pääravintoa talvella ovat haavan silmut, josta liito-oravan papanat saavat kirkkaan keltaisen värin. Papanoita kertyy yöpymis- ja ruokailupaikkojen alle. Helpointa niiden löytäminen on kevättalvella, kun lumi on jo hieman sulanut, eikä kasvillisuus vielä vaikeuta etsintää. Sopiva aika on maaliskuulta toukokuulle. Kesällä ravinto muuttuu ja samalla muuttuu myös papanoiden väri (Hanski ym. 2001, Sierla ym. 2004).

Tyypillisintä liito-oravan elinympäristöä ovat melko tiheät vanhat kuusikot, joissa on kolohaapoja. Pohjois-Paippisten alueella on paikoin runsaasti haapoja, ja liito-oravalle soveltuvaa metsää on runsaasti jäljellä.

Yleiskaavaselvityksessä 2006 alueelta löydettiin liito-oravaa kahdesta esiintymästä: Kummelbergenin länsireunalta ja yksittäinen havainto Lindsvedintien eteläpuolelta, sekä Kaskelantien itäpuolelta pellon reunasta. Tämän lisäksi Uudenmaan ELY-keskuksen tiedossa oli muutama havainto läheltä Järvenpään rajaa, Lemmenlaakson Natura-alueen lähistöltä. Nykyisin kohta on avohakkuu.

Vanhat havaintopaikat sekä laajat alueet liito-oravalle soveltuvaa metsää kartoitettiin uudelleen keväällä 2016 (kuva 7-2). Rörstrandin vanhanmetsän aluetta sekä Kummelbergenin aluetta vanhan esiintymän ulkopuolelta ei kartoitettu. Kartoituksen tulos oli, että alueelta ei nyt löytynyt lainkaan merkkejä liito-oravasta. Kaikki vanhat esiintymät olivat tyhjiä tai hävitetty hakkuussa. Liito-oravahavainnot pyydettiin myös asukkailta, mutta yhtään havaintoa ei saatu.



Kuva 7-2. Suunnittelualueelta aiemmin löydetty liito-oravan esiintymät (punaiset alueet sekä piste) ja keväällä 2016 tarkistetut metsäalueet (vihreä rasteri). Vuonna 2016 alueelta ei löytynyt liito-oravaa.

Alueen merkitys lepakoille

Suomessa havaitut 13 lepakkolajia ovat luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja. Lisäksi ne kuuluvat EU:n Luontodirektiivin IV (a) liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Euroopan lepakkodensuojelusopimus (EUROBATS) velvoittaa osapuolimaitaan myös säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuusluokituksessa ripsisiippa on arvioitu erittäin uhanalaiseksi ja pikkulepakko uhanalaiseksi lajiksi (Liukko ym. 2015). Kummastakaan ei ole tietoja suunnittelualueelta.

Koko Sipoon kunnan alueelta on aiemmin tehty lepakkokartoitus (Siivonen & Wermundsen 2006). Kaavan selvitysalueelta löydettiin tuolloin neljä lepakkoaluetta:

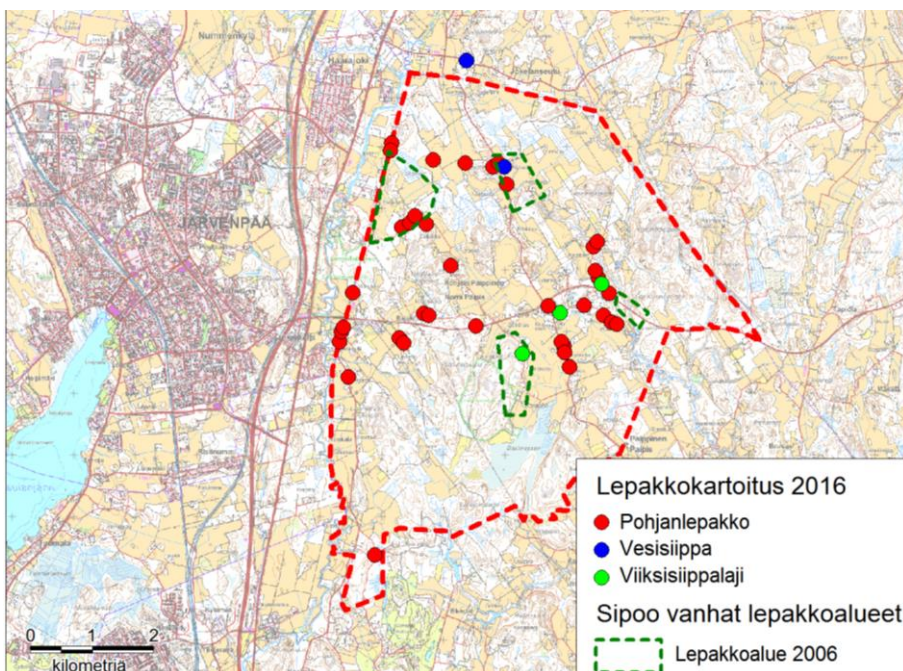
- Laurilantien eteläpään ympäristö. Luokka: III. Lajit: viiksisiippa/isoviiksisiippa, pohjanlepakko. Kuvaus: Alueella on viiksisiipoille/isoviiksisiipoille saalistuspaikoiksi varttuneita kuusikoita ja pohjanlepakoille saalistuspaikoiksi pellonreunoja. Jo Järvenpään lepakkokartoituksessa (Siivonen 2002d) havaittiin tällä alueella olevan hyvin lepakoita. Järvenpään puolella sijaitsevalla läheisellä myllypadolla esiintyy myös vesisiippoja.
- Mätäkiementien eteläpää. Luokka: III. Lajit: pohjanlepakko. Kuvaus: Alueella esiintyi hyvin pohjanlepakkoja. Erityisesti niitä esiintyi Mätäkiementie 13:n ympäristössä.
- Sipoonjoen silta, Pohjois-Paippinen. Luokka: III. Lajit: vesisiippa, pohjanlepakko. Kuvaus: Vesisiippoja saalisti Sipoonjoen yllä harvakseltaan. Linsvedintien yllä esiintyi hyvin pohjanlepakoita. Alue on jokilaakso, johon kertyy hyönteisiä lepakoiden saaliiksi. Tie muodostaa pohjanlepakoille sopivan saalistuspaikan.

- Rörstrand. Luokka: II. Lajit: viiksisiippa/isoviiksisiippa, pohjanlepakko. Kuvaus: Alueella on viiksisiippojen/isoviiksisiippojen saalistusalueiksi soveltuvia varttuneita kuusikoita. Alue on metsän ja pellon reuna-alueita, jossa on pohjanlepakon saalistusalueeksi sopivia pihapiirejä ja pellonreunoja. Metsässä on useita vanhoja rakennuksia, joista yhdessä oli pieni viiksisiippojen/isoviiksisiippojen kolonia.

Kesällä 2016 lepakoita kartoitettiin osayleiskaavan suunnittelualueelta niiltä alueilta, joille alustavissa malleissa todennäköisimmin tulisi lisärakentamista. Lisäksi asukkailta kysyttiin tietoja mahdollisista lepakkokolonioista. Kartoitus tehtiin sekä etsimällä lepakoita aktiivisesti kolmen yön aikana kylä-alueiden läheltä, että passiivitallentimien avulla. Tallentimia oli sijoitettu maastoon eripuolille aluetta kesän aikana. Tarkemmin tulokset on esitelty erillisessä raportissa.

Lepakkokolonioista pyydettiin havaintoja myös asukkailta. Muutamia havaintoja ilmoitettiin, mutta ne koskivat yhtä lukuun ottamatta pihan yllä nähtyjä lepakoita (jotka todennäköisesti ovat pohjanlepakoita). Aivan alueen pohjoisrajalla olevan omakotitalon katon välissä oli kuitenkin ollut kolonia, joka paljastui kattoa kunnostettaessa. Mitä lajeja koloniassa on ollut, ei enää selviä, mutta samalta pihalta tallentui kesällä runsaasti pohjanlepakoiden ja viiksisiippalajien ääniä.

Viiksisiippalajit ovat todennäköisesti aliedustettuna näissä tuloksissa, koska ne esiintyvät enemmän metsäympäristössä. Passiivitallentimissa oli jonkin verran viiksisiippalajien ääniä myös kyläalueilta, mutta kyläalueilla pohjanlepakko on ylivoimaisesti runsain laji. Sipoonjoen uoma on todennäköisesti ainoa vesisiipoille sopiva ruokailualue suunnittelualueella muutamien lammikoiden lisäksi. Vieressä toki on Keravanjoki.



Kuva 7-4. Lepakoiden aktiivikartoituksessa tehdyt havainnot kesällä 2016. Osin havainnot ovat samoilla paikoilla jotka on aiemmin todettu hyväksi lepakkoalueiksi. Erityisesti pohjanlepakoita on laajemmin kyläalueilla, jotka ovat lajille sopivaa elinympäristöä.

Kirjoverkkoperhonen

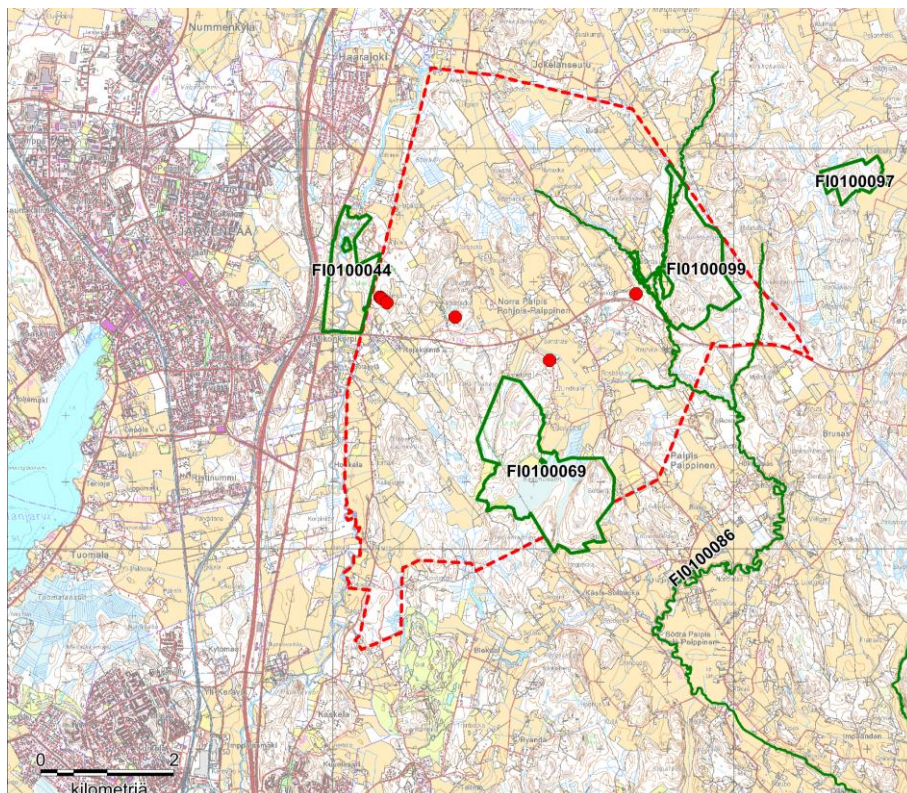
Kirjoverkkoperhonen kuuluu EU:n Luontodirektiivin IV (a) liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Suomessa kirjoverkkoperhosen vahvimmat kannat ovat Päijät-Hämeessä, Itä-Uudellamaalla ja Kaakkois-Suomessa (Huldén ym. 2000). Kirjoverkkoperhonen on valoisien metsien laji, jota esiintyy sekä tuoreilla että kuivahkoilla kankailla (Marttila 2006). Somerma (1997) pitää lajia tuorepohjaisten reheväkasvuisten metsien lajina. Usein lajia havaitaan teiden pientareella.

Lajin esiintymispaikalle on tärkeää mm. ravintokasvin esiintyminen alueella. Kirjoverkkoperhosen toukan pääasiallinen ravintokasvi Suomessa on kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*) (J. Kullberg suullinen tieto, Marttila 2006). Ulkomailla lajilla on useita ravintokasveja.

Kirjoverkkoperhosesta on Sipoossa aiemmin tietoja muutamista paikoista, mm. Linnanpellosta ja lisäksi laji on mainittu Rörstrandin vanhan metsän Natura 2000 alueen tietolomakkeella. Etelä-Sipoossa tehtyjen selvitysten perusteella kirjoverkkoperhosta esiintyy Sipoon alueella, joskin ilmeisen laukukkaasti (Koskinen ym. 2008).

Kesällä 2016 kirjoverkkoperhosta kartoitettiin osayleiskaavan suunnittelualueelta niiltä alueilta, joille alustavissa malleissa todennäköisimmin tulisi lisärakentamista. Lajin ravintokasvi kangasmaitikka on hyvin yleinen alueen metsissä, joten mahdollisuudet lajin löytymiselle olivat olemassa.

Yhteensä kirjoverkkoperhosesta tehtiin kuusi havaintoa, joista kolme on samalta esiintymältä alueen länsireunan hakuun laidalta. Lajista kysyttiin havaintoja myös asukkailta, mutta yhtään havaintoa ei saatu.



Kuva 7-4. Kirjoverkkoperhosesta tehtyt havainnot kesällä 2016.

8. Mahdollisia vaikutuksia ja vaikutusalue

Kaavoituksen ja sitä kautta rakentamisen ja muun maankäytön vaikutukset luontoon voidaan jakaa seuraaviin luokkiin:

1. **Suorat vaikutukset:** Rakentaminen muuttaa tai täysin poistaa kasvillisuutta tai eläinten lisääntymis- tai levähdysalueiden biotoopin.
2. **Välilliset vaikutukset:** Rakentamisen välillisiä vaikutuksia ovat mm. melu, lisääntynyt liikenne alueella sekä lisääntynyt ihmisten ja kotieläinten liikkuminen alueella. Ne kaikki voivat lisätä kasvillisuuden kulumista tai eläinten pesien ja poikasten tuhoutumisriskiä. Lisäksi rakennetuilta alueilta valuvien nk. hulevesien määrä kasvaa. Hulevesien mukana voi kulkeutua epäpuhtauksia ja kiintoaineista luonnontilaisiin vesistöihin.

Suorat vaikutukset ovat helpoiten arvioitavissa, sillä voimakas biotoopin muuttaminen varmasti vaikuttaa myös eläinten esiintymiseen alueella. Välilliset vaikutukset ovat vaikeammin arvioitavissa ja niiden vaikutus on erilainen eri vuodenaikoina. Vakavin vaikutus esimerkiksi eläimille on lisääntymisaikaisella häiriöllä. Esimerkiksi monet linnut tottuvat meluun ja ihmisiin, mutta jo hetkellinenkin häiriö saattaa vaikuttaa poikastuoton onnistumiseen, jos pienpedot ehtivät paikalle.

Kasvava asukasmäärä alueella lisää liikkumista Natura-alueilla ja tätä kautta eläinlajeihin kohdistuvaa häiriötä. Esimerkiksi vaaran uhatessa pesällä oleva lintu saattaa poistua ja munat ja poikaset ovat alttiina nisäkä- ja lintusaalistajien vaikutukselle. Pesimätulos voi heikentyä.

Rörstrandin vanha metsä ja Kummelbergen ovat suoraan kaavan vaikutusalueella, samoin osa Sipoonjoen Natura 2000 aluetta. Lemmenlaakson ja Rientolan vanhan metsän osalta niihin kohdistuva vaikutus on lähinnä ihmisten ulkoilusta ja muusta liikkumisesta johtuvaa vaikutusta.

Sipoonjoen osalta vaikutusalue voi olla myös laajempi alavirtaan päin, jos kaavan toteutuminen aiheuttaa muutoksia esimerkiksi valuma-alueen vesitaloudessa tai vedenlaadussa.

9. Arvio osayleiskaavan vaikutuksista Natura-alueiden luonto arvoihin

Kaavoituksen mahdolliset vaikutukset Natura 2000 arvoihin voidaan jakaa kahteen tarkastelujaksoon: rakentamisaikaiset vaikutukset ja vaikutukset myöhemmin. Käytännössä kaavoitusalueilla rakentamisaikaiset vaikutukset jakautuvat useille vuosille, koska alue ei rakennu yhtä aikaa. Tämä poikkeaa esimerkiksi yksittäisen liikenneväylän rakentamisen vaikutuksista. Kaava-hankkeissa rakentamisen aiheuttama melu ja muu häiriö jakautuu useammalle vuodelle ja sen vaikutus vaihtelee alueen eri osissa.

Rakentaminen muuttaa aina alkuperäistä luontoa. Rakennustoiminnasta voi syntyä melua, pölyä tai muuta epäpuhtautta, jotka voivat levitä luontoon. Natura-alueiden ulkopuolella vaikutuksia voi olla liito-oravien, lepakoiden ja muiden liikkumisreitteihin. Kaavan mahdollistama asukasmäärän kasvu lisää liikennettä, ja sitä kautta mm ilman epäpuhtauksia ja melua. Myös kuormitus vesistöön voi kasvaa.

Asutuksen lisääntyessä ekologiset väylät ja kulkuyhteydet saattavat kaventua tai jopa heikentyä. Tämä voi näkyä muutoksena myös suojelluilla alueilla, koska eläimistö ei pääse siirtymään alueelta toiselle. Siksi ekologisten väylien ja verkostojen huomioiminen kaavoituksessa on tärkeää. Kaavassa on huomioitu viheryhteydet ja ekologiset käytävät kunnan alueella ja rajattu myös tärkeät kunnanrajat ylittävät yhteydet. Asutuksen keskittymät on suunniteltu niin, että rakentaminen ei suoraan aiheuta merkittävää haittaa Natura-alueille. Kaavassa Natura-alueelle ei suunnitella uusia teitä tai rakennuksia.

Kun pääosa rakentamistoimista on tehty, merkittävimmät vaikutukset tulevat liikenteen melusta sekä ihmisten liikkumisen aiheuttamasta mahdollisesta häiriöstä Natura-alueen eläimistölle. Asukkaat tarvitsevat lähivirkistysalueita ja virkistyspaine myös suojelualueita kohtaan kasvaa. Lisääntyvä liikkuminen kuluttaa alueen biotooppeja, ellei liikkumista ole kanavoitu tehokkaasti.

Pohjois-Paippisten osayleiskaava vaikuttaa todennäköisesti eniten Natura-alueen luontotyyppeihin ”boreaaliset luonnonmetsät”, ”lehdot”, ”silikaattikalliot” sekä ”pikkujoet ja purot”. Kolme ensimmäistä ovat kuivia biotooppeja alueen metsissä ja oletettavasti niihin kohdistuu suurempi virkistyspaine kuin esimerkiksi suobiotooppeihin. Kalliot ovat lisäksi kulumisherkkiä. Sipoonjokeen kohdistuu vaikutuksia sekä virkistyspaineesta (liikkuminen vesialueella ja rannoilla) että hulevesistä. Sipoonjoessa esiintyy taimenta (sekä meritaimenta että purotaimenta), jonka lisääntymiseen ja esiintymiseen alueella muutokset vesistössä voisivat vaikuttaa. Linnanpellon osa-yleiskaavan Natura-arviossa (Vauhkonen 2011) kaavoituksen mahdolliset vaikutukset Sipoonjokeen katsottiin kuitenkin merkityksettömiksi.

Metsäalueilla voi vaikutusta olla myös sillä, mitä tapahtuu aivan Natura-alueen rajalla olevalle metsälle. Jos rajalla oleva metsä esimerkiksi hakataan, sen vaikutukset ulottuvat myös Natura-alueen puolelle mm. valoisuuden ja tuulisuuden muutoksina. Lisäksi muutoksia voi tapahtua metsien vesitaloudessa, jolloin mm. kosteat lehdot ja korvet voivat muuttua. Natura-alueen rajalla olevia metsiä tulisi säästää suojavyöhykkeenä.

Asutuksen lisääntyessä kasvaa myös riski ennustamattomiin tapahtumiin luonnossa. Esimerkiksi ojan perkaus voi hävittää kasvien esiintymiä tai metsän raivaus liito-oravan elinpiiriä. Sattuman vaikutuksia Natura-alueilla voidaan kuitenkin vähentää mm. virkistykseen ohjaamisella sekä laatimalla alueille hoito ja käyttösuunnitelmat. Huolellinen luontoarvojen huomiointi kaavoituksessa vähentää riskiä luontoarvojen heikentämisestä.

Taulukko 9-1. Kaavoituksen mahdollisia haitallisia luontovaikutuksia kasveihin ja eläimiin.

Ryhmä	Vaikutus	Aiheuttaja
Kasvillisuus	Kasvillisuuden tuhoutuminen. Kasvillisuuden kuluminen. Uposkasvillisuuden peittyminen sedimenttiin ja kasvun estyminen tai heikentyminen.	Kasvillisuutta jää rakentamisen alle. Ihmisten lisääntynyt liikkuminen kuluttaa kasvillisuutta. Veden samentuminen hulevesien kiintoaineeksi takia johtaa valon vähenemiseen. Sedimenttiä voi kerrostua kasvillisuuden päälle. Huleveden ravinteet voivat lisätä rehevöitymistä.
Eläimet	Elinympäristöä voi tuhoutua Natura-alueilla mm polkujen takia. Epäsuora vaikutus ravintoketjun kautta, jos esimerkiksi veden laatu muuttuu. Melu ja visuaalinen häirintä. Kulku yhteydet alueiden välillä heikkenevät.	Talojen ja teiden rakentaminen aivan Natura-alueen rajalle. Ihmisten liikkumisesta syntyvät polut. Vesistöön mahdollisesti siirtyvät haitta-aineet. Veden samentuminen voi väliaikaisesti haitata saukon ruokailua. Rakentaminen ja ihmisten liikkuminen alueella. Rakentaminen ja muu maankäyttö (mm. metsätalous) Natura-alueiden ulkopuolella.

10. Vaikutusten merkittävyys

Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa on mm. otettu huomioon, kuinka todennäköistä on että hanke aiheuttaa pysyvän laskun jonkin alueen eliölajin populaatiossa tai kuinka suuren osan luontotyyppin pinta-alasta Natura-alueella hanke mahdollisesti tuhoaa tai muuttaa pysyvästi.

Merkittävyyden kriteerit (Söderman 2003, Erävuori & Parviainen 2016):

Merkittävä kielteinen vaikutus: Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.

Kohtalaisen kielteinen vaikutus: Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.

Vähäinen kielteinen vaikutus: Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.

Myönteinen vaikutus: Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan

Ei vaikutuksia: Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai positiiviseen suuntaan.

Taulukko 10-1. Kaavan arvioidut vaikutukset Natura-alueiden luontotyypeihin. 0=ei vaikutusta tai todennäköisesti ei vaikutusta, + =myönteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajin elinoloihin. – vähäinen kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin. -- = kohtalainen kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin. --- = merkittävä kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin.

Luontotyyppi	Vaikutuksen merkitys	Selite
Boreaaliset luonnonmetsät	-	Suuri osa tarkasteltavien Natura-alueiden metsistä kuuluu tähän luontotyyppiin. Todennäköisesti myös virkistyspainetta tälle luontotyyppiin on suurin, sillä se on hyvää marjastusta ja sienestysmaastoa. Pääosa ulkoilijoista todennäköisesti kulkee kuivilla biotoopeilla, ja siksi vaikutuksia kosteisiin biotoopeihin tuskin on lisää nykytilaan verrattuna.
Lehdot	-	Lehtoja on alueella vähän, mutta niihin todennäköisesti kohdistuu myös virkistyspainetta. Lehtokasvillisuus on usein rehevää ja näyttävää ja voi lisätä retkeilyä lehdossa.
Silikaattikalliot	-	Kulutukselle herkkää aluetta. Kasvillisuuden rikkoutuessa sen uusiutuminen kestää kauan. Vaarana on, että kallioalueilla risteilevien polkujen määrä kasvaa ulkoilijoiden määrän kasvaessa.
Pikkujoet ja purot	-	Tähän luontotyyppiin voi kohdistua kasvavaa virkistyspainetta (mm. melonta, kalastus). Lisäksi maankäytön muutokset voivat aiheuttaa vedenlaadun muutoksia.
Keidassuot	0	Suobiotoopeilla kulkijoiden määrä saattaa hieman kasvaa, mutta oletettavasti märillä soilla kulkijoiden määrä ei merkittävästi kasva.
Metsäluhdat	0	Kaava-alueella ei saa tehdä toimia, jotka voivat johtaa suon vesitalouden muuttumiseen.
Puustoiset suot	0	
Kosteat suurruohoniityt	0	Näiden määrä on vähäinen, eikä ole oletettavaa että virkistyskäyttö niillä kasvaisi merkittävästi.

Taulukko 10-2. Kaavan arvioidut vaikutukset Natura-alueiden lajeihin. 0=ei vaikutusta tai todennäköisesti ei vaikutusta, + =myönteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajin elinoloihin. – vähäinen kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin. -- = kohtalainen kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin. --- = merkittävä kielteinen vaikutus luontotyyppiin tai lajiin.

Eliölaji	Vaikutuksen merkitys	Selite
Liito-orava	0	Lajin esiintyminen tällä hetkellä Pohjois-Paippisten alueella on epävarmaa. Vaikutuksia nyt ei ole, mutta kaavoituksessa on huomioitava liikkumisyhteydet metsäalueiden välillä.
Saukko	-	Saukkoa esiintyy Sipoon jokivesistöissä. Kaavoituksen merkitys lajin esiintymiseen on todennäköisesti vähäinen, olennaista on sopivien rauhallisten jokialueiden säilyminen sekä tietenkin kalaston säilyminen vesistöissä.
Taimen	-	Taimen osalta vaikutusta voi olla veden laadun muuttumisen myötä tai joen virkistyskäytön kasvaessa. Myös salakalastus on mahdollista. Vaikka se ei olisi laajaa, ei latvavesien taimenpopulaatio todennäköisesti ole kovin suuri ja emokalojen poistaminen heikentäisi populaatiota.
Kuningaskalastaja	0	Satunnainen laji, joka on pesinyt Lemmenlaakson alueella.
Peltosirkku	0	Peltoalueiden laji, joka on vähentynyt rajusti Uudellamaalla.

		Sopivaa biotooppia kyllä on jäljellä, mutta peltosirkkuja on yhä vähemmän.
Mehiläishaukka	0	Metsäalueiden laji, suurempi merkitys kuin osayleiskaavalla on alueen metsien tilalla ja metsien käsittelyllä Natura-alueiden ulkopuolella.
Aarninokikirsikäs	0	Todennäköisesti kaavoituksella on korkeintaan vähäinen merkitys näiden lajien esiintymiselle Natura-alueiden sisällä, sillä esimerkiksi ihmisten virkistyskäytön lisääntyminen alueilla tuskin muuttaa niiden elinolosuhteita. Moni listan lajeista vaatii vanhaa metsää, jossa on lahopuita jäljellä.
Aarniseppä	0	
<i>Bledius defensus</i>	0	
Haavanjalosoukko	0	
Kirjotäpläköi	0	
Kirjoverkkoperhonen	0	
Liekolutiainen	0	
<i>Liodopria serricornis</i>	0	
<i>Pelecotoma fennica</i>	0	
Pikkuimikkäkärsäkäs	0	
<i>Tomoxia bucephala</i>	0	Lisääntynyt luontokuvausharrastus voi aiheuttaa häiriötä joillekin lajeille, mutta suurempi vaikutus lajien populaatioihin voisi olla laittomalla hyönteisten keräilyllä.
Virtakummitussääski	0	Lajien esiintymistä Natura-alueiden ulkopuolella ei ole tarkkaa tietoa, mutta ainakin kirjoverkkoperhosen arvellaan elävän nk. metapopulaatioina, eli lajin laikuittainen esiintyminen vaihtelee, mutta myös tyhjillä alueilla on merkitystä, koska ne voivat tulevaisuudessa olla asuttuja ja nykyiset laikut tyhjiä.
Haapariippusammal	0	Kasvi- ja sienilajeihin pätee sama kuin hyönteisiin. Lajien esiintymiin Natura-alueiden sisällä kaavoituksella ei juuri ole merkitystä, sillä virkistyskäyttö ei uhkaa lajien esiintymistä. Tahattomalla tai tahallisella keräilyllä voi olla merkitystä keltavuokolle ja sattumalta jokin muunkin lajin yksilö saattaa vahingoittua ulkoilijoiden alla. Myös luontokuvaus voi lisätä kiinnostusta kasvupaikoille.
Haavanhyttelöjäkälä	0	
Harjaskääpä	0	
Harjasorakas	0	
Hirvenkello	0	
Huopakääpä	0	
Kellokääpä	0	
Keltavuokko	0	
Korkkikerroskääpä	0	
Korpiludekääpä	0	
Korpinurmikka	0	
Kuusensitkokääpä	0	
Käpäläkääpä	0	
Mesipillikääpä	0	
Mäyränkääpä	0	
<i>Oxyporus mannerheimii</i>	0	
Pohjanrypykkä	0	
Poimukääpä	0	
Punakarakääpä	0	
Raidankeuhkojäkälä	0	
Rusokantokääpä	0	
Samettikesijäkälä	0	
Silomunuaisjäkälä	0	
Vuorijalava	0	

11. Yhteisvaikutusten merkittävyyden arviointi

Muut käynnissä olevat lähialueen hankkeet sijoittuvat Pohjois-Paippisten osayleiskaava-alueen ulkopuolelle. Todennäköisesti yhteisvaikutukset ovat korkeintaan pieniä ja merkityksettömiä. Suurempi alue on maankäytön muutoksilla laajoilla alueilla (metsätalous, maanviljely), sekä esimerkiksi liikenneväylien mahdollisella estevaikutuksella lajien liikkumiselle (rautateiden ja pääteiden riista-aidat ja liikenteen aiheuttama kuolleisuuden kasvu).

12. Vaikutusten lieventäminen

Tässä kaavassa voidaan pyrkiä vähentämään luontoon kohdistuvia vaikutuksia mm.

1. Hulevesien hallitsematon kulkeutuminen arvokkaille biotoopeille estetään hulevesisuunnittelulla.
2. Lisätään toimia mm. viljelyaluilta valuvien vesien ravinnepitoisuuksien laskemiseksi
3. Säilytetään alueiden välisiä viheryhteyksiä ja ekologisia käytäviä ja tarvittaessa parannetaan niitä jättämällä vihervyöhykkeitä yms.
4. Ohjataan ihmisten virkistystä ja ulkoilua alueille, joissa se ei uhkaa suojelualueiden luontoarvoja. Esimerkiksi koirien ulkoiluttaminen suojelualueen poluilla lisää häiriön riskiä, vaikka vain muutama ulkoiluttaja ei pitäisi koiria kytkettynä.
5. Parannetaan Natura-alueilla lajien elinolosuhteita mm. laatimalla kaikille alueille hoito- ja käyttösuunnitelmat ja toteuttamalla niissä esitettyjä toimia.

13. Seurannan tarkastelu

Tällä hetkellä alueen Natura-alueilla ei tehdä luontotyyppien ja eliöstön säännöllistä seuranta. Seuranta olisi kuitenkin välttämätöntä, jotta alueiden ja lajiston muutoksista saataisiin luotettavaa tietoa. Tarvittaessa voitaisiin reagoida havaittuihin muutoksiin ja esimerkiksi elinolosuhteita parantamalla. Toisaalta jos negatiivisia muutoksia ei havaita, kaikki suunnittelu ja kaavoitus on mennyt hyvin. Ainakin joidenkin avainlajien osalta seuranta olisi järkevää.

Seurannan on oltava riittävän pitkäaikaista. Vähintään 5 vuotta vaaditaan, jotta ympäristön muutosten trendit voidaan tilastollisesti luotettavasti todistaa. Tuolloinkin vaikutuksen on oltava hyvin suoraviivaista. Vasta 8-10 vuoden aineisto antaa paremmat mahdollisuudet muutosten tilastolliselle tutkimiselle.

Käytännössä seurantaan on nykyisin vaikea löytää resursseja. Seuranta tulisi järjestää useamman toimijan (kunta? Metsähallitus? Ely?) yhteistyönä, jolloin vähät resurssit voitaisiin kohdistaa tärkeimpiin lajeihin ja tärkeimmille alueille. Seurannan toteutusta ei tässä kaavatyössä voida tarkemmin esittää, vaan mahdollisista seurannoista on tehtävä erillinen seurantasuunnitelma, jonka viranomaiset hyväksyvät.

14. Yhteenvedo luontovaikutuksista ja suositukset

Pohjois-Paippisten osayleiskaavalla on vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin, mutta vaikutuksia voidaan lieventää ja todennäköisesti kokonaisuutena vaikutukset eivät ole merkittäviä. Suurin merkitys voi olla herkimpien luontotyyppien, kuten kalliokasvillisuuden kulumisen kasvavan asukasluvun aiheuttaman virkistyspaineen takia. Lisäksi mahdolliset hulevedet voivat lisätä kuormitusta alueen pienvesistöihin. Haittoja voidaan minimoida suunnittelemalla alueen ulkoilureitit ja virkistyskohteet niin, että kulku ohjautuu kestäville reiteille ja luontotyypeille. Lisäksi hulevesien vaikutus voidaan minimoida suunnittelun yhteydessä ja tarvittaessa hulevedet voidaan ohjata vesistöön kosteikkoaltaan kautta.

Alueen ekologiset yhteydet on säilytettävä jättämällä riittävät puustoiset yhteydet laajimpien metsäalueiden välille. Lepakot, hirvieläimet ja alueella vielä mahdollisesti elävät liito-oravat voivat siirtyä yhteyksiä pitkin alueelta toiselle. Vaarana tulevaisuudessa on, että metsäalueet pirstoutuvat erillisiksi saarekkeiksi peltojen keskelle.

Kokonaisuutena voidaan arvioida, että osayleiskaavan toteuttaminen ei merkittävästi heikennä yhdenkään tarkastellun Natura-alueen luontoarvoja.

Nurmijärvi 10.10.2016



Rauno Yrjölä

15. Lähteet:

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korj. p. – Ympäristöopas 46:1–194.
- Erävuori, L. & Parviainen, J. 2016: Laajalahden Natura 2000 –alueeseen kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointi. – Sito ja Espoon kaupunkisuunnittelukeskus.
- European Commission Environment DG 2001: Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.
- Hanski, I., Henttonen, H., Liukko, U-M., Meriluoto, M. & Mäkelä A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459. Ympäristöministeriö.
- Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.
- Rassi, P. Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö ja Suomen Ympäristökeskus, Helsinki.
- Solonen, T., Lehikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010: Uudenmaan linnusto. – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa ry. Helsinki.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa.- Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.
- Vauhkonen, M. 2011: Sipoon Linnanpellon osayleiskaava. Vaikutukset Sipoonjoen Natura 2000 – alueeseen. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 6s.

Virrankoski, S., Vaskelainen, E., Sarvanne, H. & Yrjölä, R. 2006: Sipoon yleiskaavaalueiden luontoselvitykset 2006. – Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. 55 s.