



LIFE-hankkeen asemakaavakohteiden liito-oravien seuranta 2019–2020 Kuopiossa

Kalle Ruokolainen, kaupunkisuunnittelupalvelut

KUOPIO



LIFE-hankkeen asemakaavakohteiden liito-oravien seuranta 2019–2020 Kuopiossa

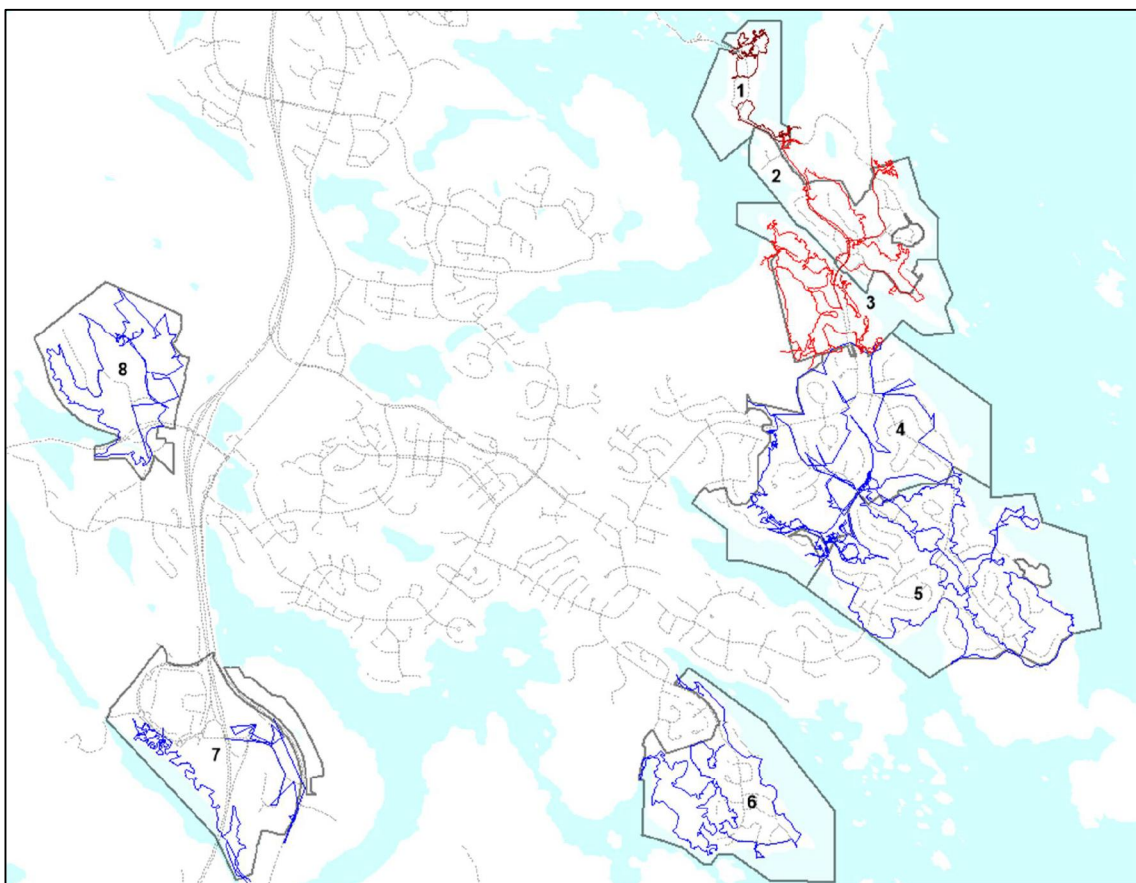
Kalle Ruokolainen, kaupunkisuunnittelupalvelut

Liito-orava LIFE -hankkeeseen liittyvää aiemmin asemakaavoitettujen alueiden liito-oravaseurantaa tehtiin Kuopiossa vuosina 2019 ja 2020. Seurannan tarkoituksena oli selvittää liito-oravakannan tilanne sellaisilla asemakaava-alueilla, jotka on kaavoitettu ja ainakin osittain myös rakennettu aikana, jolloin luonnonsuojelulaki on vaatinut osoittamaan ja ottamaan kaavamerkinnoin huomioon liito-oravan suojelutavoitteiden olemassaolo. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty, joten kaavassa on pitänyt sovittaa rakentaminen ja puuston käsittely edellä mainittuun kieltoon.

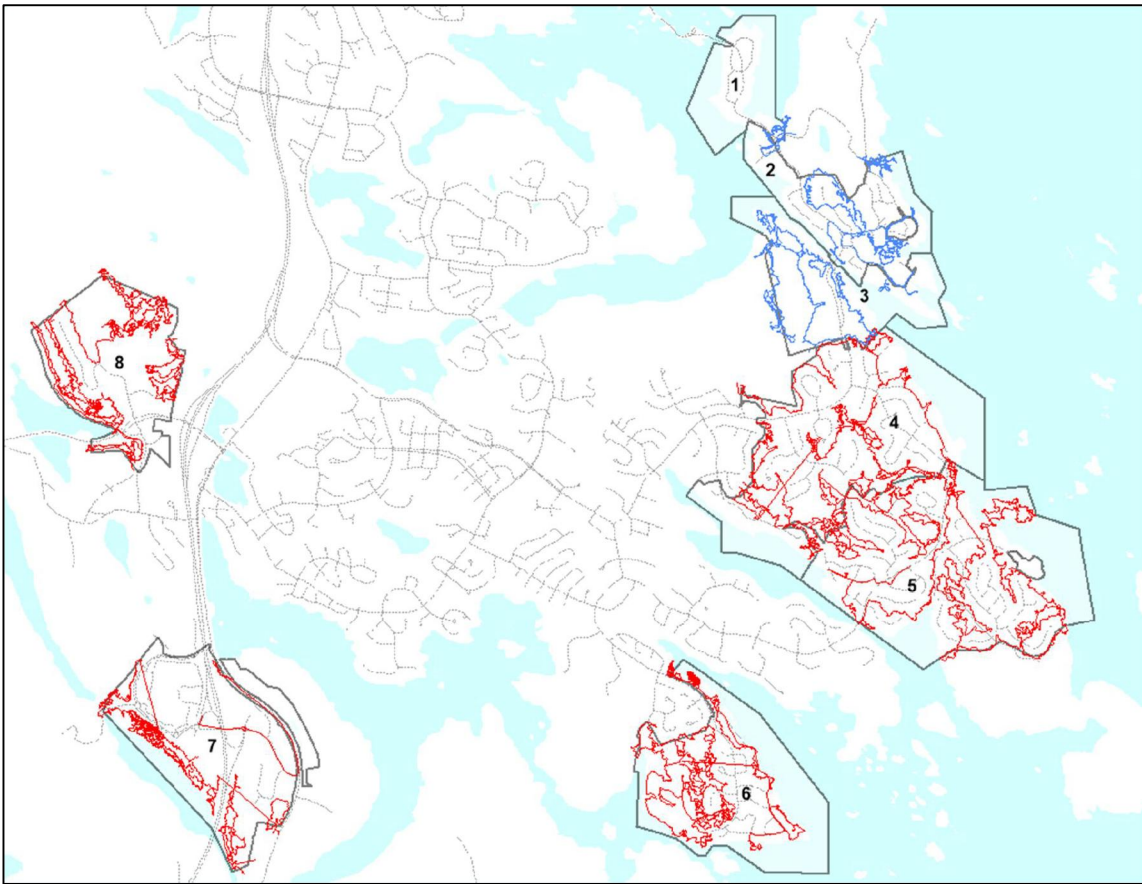
Selvitysalueiksi valittiin Kuopiossa kahdeksan asemakaava-aluetta. Näistä ainoastaan Pienen-Neulamäen kaava-alue on merkittävältä osin toteutumaton. Muut on pääosin rakennettu, joskin yksittäisiä tontteja on osalla näistäkin rakentamatta tai niillä on tehty vain esirakentaminen. Kohteet kuvataan tarkemmin alempana jokainen erikseen.

Kartoituksen tekivät vuonna 2019 Kalle Ruokolainen (alue 1), Latvasilmu osk (alueet 2–3) sekä Luontoselvitys Metsänen (alueet 4–8). Vuoden 2019 kartoitusjäljistä puuttuu Maaret Väänäsen tekemä inventointi alueen 2 länsireunalla (ns. Kurikkakadun elinpiiri). Vuonna 2020 tekijöinä olivat Lumotron Oy (alueen 1 itäisin kärki, alueet 2–3) sekä Ahlman Group alueet (4–8).

Seuranta-aineistossa on tiedot kaikkiaan liki 2700 papanapuusta. Kunkin kohteen vertailemiseksi tiedoista olen kehittänyt tätä varten ja laskenut ns. **papanaindeksin**, jossa puut on jaettu viiteen papanaluokkaan seuraavasti:



Vuoden 2019 inventointijäljet ja kaava-alueiden rajat.



Vuoden 2020 inventointijäljet ja kaava-alueiden rajat.

1–10 papanaa (luokka 1), 11–50 (2), 51–100 (3), 101–500 (4) ja yli 500 papanaa (luokka 5). Kunkin alueen eri luokkien papanapuiden määrä on kerrottu luokan lukuarvolla (1...5) lähtötilanteessa ja lopputilanteessa. Yhdenmukaistamiseksi tämä indeksi on vielä jaettu maapinta-alaa kohden, jolloin saadaan papanaindeksi hehtaarilla. Tällä arvolla voidaan karkeasti vertailla myös eri alueita keskenään. Papanaindeksi on siis vain "keksitty" nopeasti tätä seurantaa varten, koska mitään muutakaan korvaavaa indeksii tai vertailutapaa ei ole ollut kirjoittajan tiedossa.



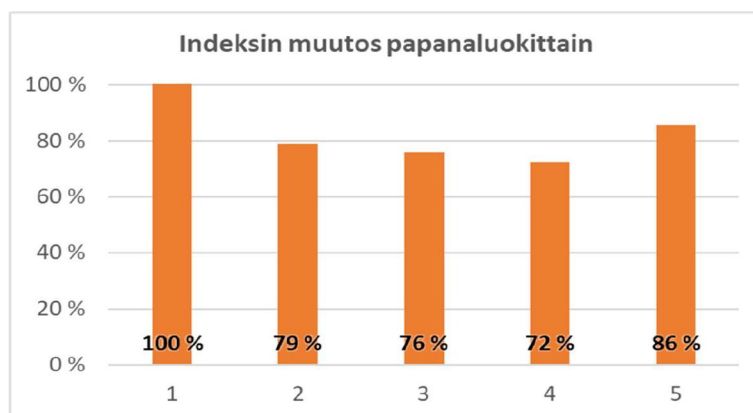
Liito-orava on yöeläjä, jonka seurantaa on vaikea tehdä muuten kuin papanamääriä laskemalla.

Indeksiin liittyy tietysti epävarmuuksia, joita ei ole saatu poistettua, koska se on hyvin riippuvainen selvitysten määrästä ja tarkkuudesta eli intensiteetistä. Se oli kuitenkin helpoin käytettävissä oleva tapa yrittää jotenkin verrata tuloksia eri alueilla ja eri aikoina karttakuvien visuaalisen tarkastelun ohella. Kunkin selvityksen intensiteettiä voi oikeastaan arvioida vain kartoitusajan ja gps-laitteen kartoitusjäljen perusteella, mutta niin syvälle tässä seurannassa en halunnut mennä eikä minulla ole siihen kovin paljon edes annettavaa.

Kaikkien seuranta-alueiden yhteenlasketun aineiston papanaindeksin mukaan papanamäärät ovat pudonneet 81 prosenttiin lähtötilanteesta. Pudotusta on ollut erityisesti luokkien 2–5 puissa (pylväsdiagrammi ja taulukko alla). Liito-orava ei kuitenkaan ole kadonnut yhdeltäkään alueelta ja papanaindeksi on jopa noussut joillakin alueista, mutta nähtäväksi jää, miten papanamäärät jatkossa kehittyvät, jos ja kun seurantaa jatketaan.

Kannatan ehdottomasti sitä, että seurantaa jatketaan noin 5–10 vuoden päästä tästä selvityksestä, koska Kuopiosta ei toistaiseksi ole mitään muutakaan aineistoa, jolla liito-oravakantoja olisi pystytty tai edes yritetty seurata alueellisesti. Toki papanatietoja on suuri määrä, mutta on kohtalainen työ poimia sieltä sellaiset osat, joita voisi käyttää seurantaan, vaikka mahdollista se toki on monilta muiltakin alueilta, joilta kartoitusjäljet on tallennettu hyvin. Kartoitusjäljen avulla tehtävä selvityksen kattavuuden arviointi parantaisi seurannan laadun arviointia suhteessa tähän ”harjoitelmaan” selvästi.

Maapinta-alaan (hehtaarille) suhteutettu papanaindeksi on vaihdellut seurantakohteilla 0,8:sta 8,3:een. Suhteuttamalla tämä vielä esimerkiksi rakentamattoman tai puustoisien alueen pinta-alaan voisi saada parempia vertailuarvoja. Sitäkään ei kuitenkaan ole nyt erikseen tehty, koska muun työn ohessa tehtävässä raportoinnissa on paras pysytellä suhteellisen yksinkertaisella tasolla, kun kyse ei kuitenkaan ole tutkimuksesta.



Vuosien 2019–2020 papanaindeksin arvo eri papanaluokissa suhteessa lähtötilanteen arvoon noin 10–15 vuotta aiemmin koko seuranta-alueella yhteenlaskettuna. Vain luokan 1 puiden (1...10 papanaa) määrä ei ole vähentynyt.

Kaikki (744 ha)		ennen		jälkeen	
	1	562	1	563	100 %
	2	1038	2	820	79 %
	3	504	3	381	76 %
	4	700	4	504	72 %
	5	70	5	60	86 %
indeksi		2874		2328	81 %
per ha maata		3,9		3,1	

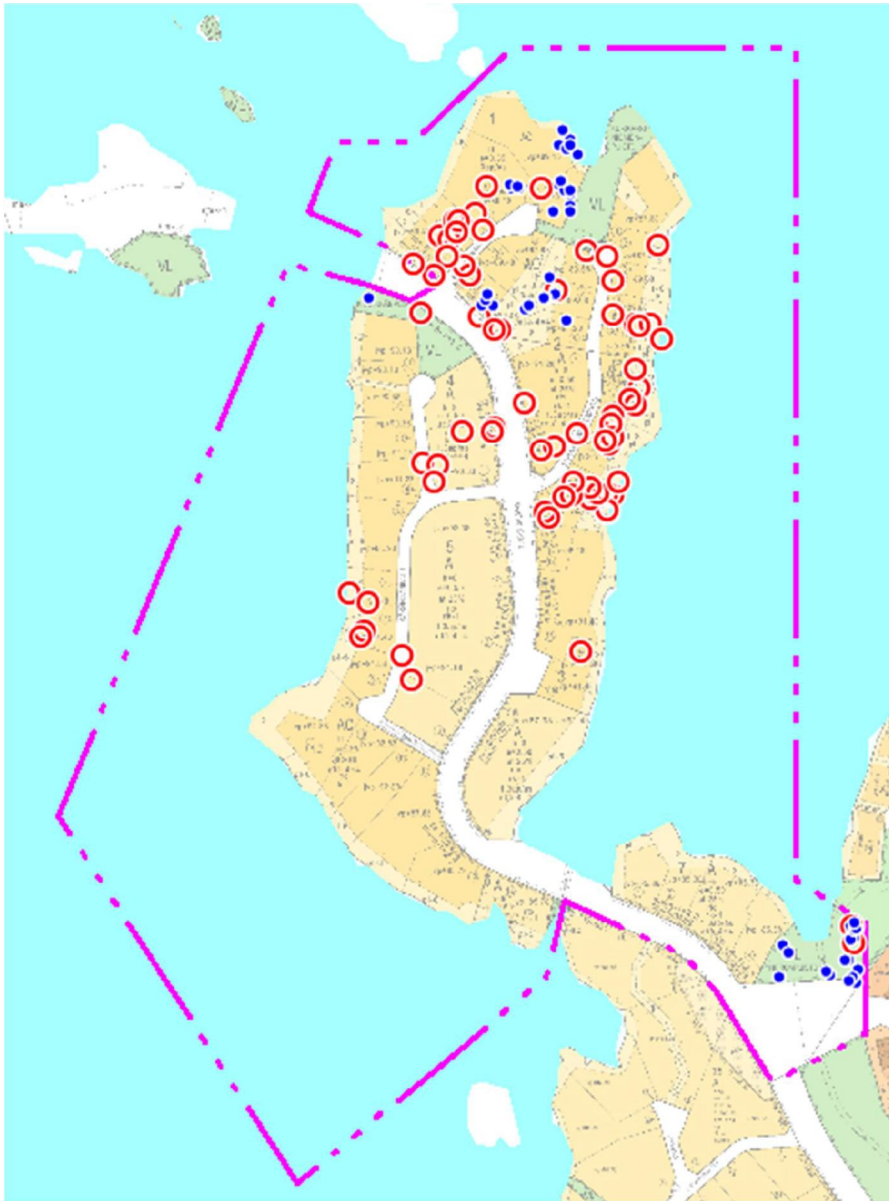
Koko aineiston papanapuista laskettujen indeksien arvojen vertailu eri papanaluokissa ja yhteenlaskettuna. Taulukoiden viimeisen sarakkeen %-arvot on korostettu punaisella, jos ne ovat alle 70 %:a, tai vihreällä, jos ne ovat yli 125 %:a. (Jos muutos on ääretön %:a, on se korvattu 1000 %:lla, mutta arvoa ei käytetä laskennassa.)

English summary. *Kalle Ruokolainen: Monitoring flying squirrels in city plan areas in Kuopio, Finland during 2019 – 2020.*

Flying squirrel pellets (droppings) were monitored in eight city plan areas in Kuopio during 2019 – 2020. The results were compared to the presence of pellets before planning and construction of the areas started. An experimental index indicating the total numbers of pellets and pelleted trees was counted for every area before and after construction. The index was also divided by the land surface of the area, thus it was possible to roughly estimate and compare pellet densities between the different areas.

In this case study, it is shown that all the areas were still inhabited by flying squirrels. In some areas, the number of pellets and pelleted trees was declining and in other areas increasing. Especially the number of intensively pelleted trees was slightly declining. Since some areas are still under construction, the monitoring should be continued later, for example after 5 to 10 years.

Käränkä (1)



Kärängän papanahavainnot vuoden 2009 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Kärängän asemakaava-alue (1065, hyv. 23.1.2006) on suuruudeltaan noin 45 hehtaaria, josta vain 19 hehtaaria on maata. Alueen eteläpäästä on Lintulahden myöhempi asemakaava (728, hyv. 22.2.2010) lohkaissut pienen palan viheraluetta rakentamiseen. Kaava on toteutettu poikkeusluvalla, joka koski luonnonsuojelulain 49 §:n hävittämis- ja heikentämiskieltoa. Poikkeusluvan yhteydessä laadittiin erillinen suunnitteluohje, kuinka liito-orava kuitenkin otetaan huomioon rakentamisessa. Lähtötilanteessa Kärängässä oli pääosin loma-asuntoja. Liito-orava-aineistojen tarkastelun taitekohta on vuoden 2009 loppu.

Kärängän vääräväriskuvassa vuodelta 2005 (alhaalla vasemmalla) erottuu hyvin, miten puusto on tuolloin ollut erinomaisen sopivaa liito-oravalle. Alueella on ollut hyvin paljon erikokoista lehtipuustoa (oranssi) ja reunavyöhykkeitä sekä sopivassa määrin myös papanapuiksi soveltuvia havupuita (vihreä). Liito-oravan merkitsemät puut (vihreät pallukat) ovat pääosin vuosilta 2007–2008. Ne keskittyvät saaren keski- ja pohjoisosiin.

Tämän jälkeen kaavan toteutuminen on edennyt niin, että vuoden 2020 ortokuvassa näkyy rakentamattomina enää puolenkymmentä tonttia saaren pohjoisosassa (alhaalla oikealla). Liito-oravan papanahavaintojen erot näkyvät pallukoista. Rajavuotena on käytetty vuotta 2010, jota aikaisemmat havainnot ovat vuoden 2005

ilmakuvalla ja vuodesta 2010 alkaen vuoden 2020 ilmakuvalla. Kärängän kattava inventointi tehtiin tässä seurannassa vain vuonna 2019. Papanoitujen puiden määrä on selvästi vähentynyt Kärängän rakennetulla osalla ja papanointi on siirtynyt metsänrippeisiin saaren pohjoispäässä ja toisaalta lisääntynyt kaava-alueen Lehtoniemen puoleisella osalla, aivan kaava-alueen itäisimmässä nipukassa, osin tonttialueiden raivausten vaikutuksesta myös Lehtoniemessä.



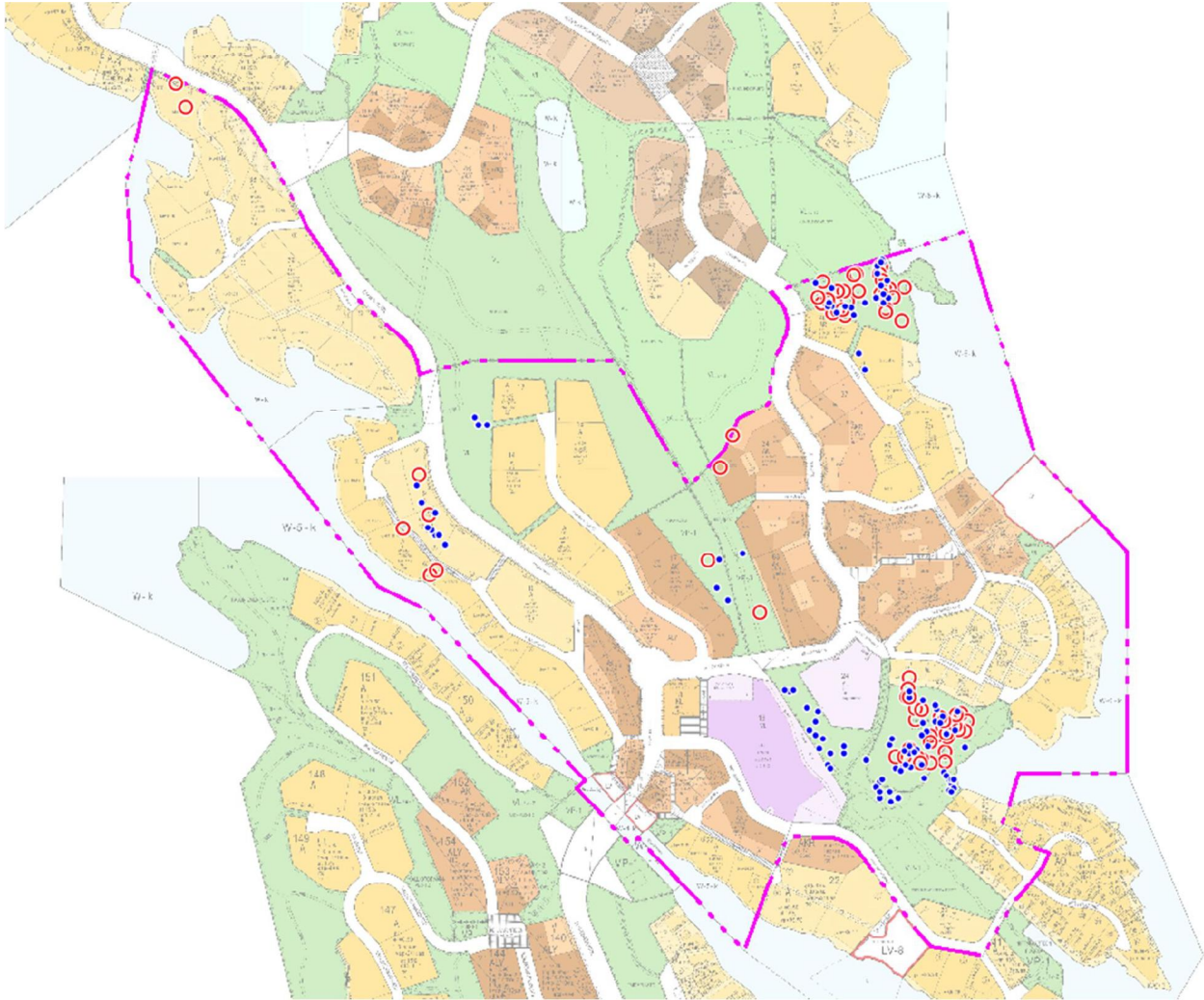
Kärängän papanahavainnot vuoden 2009 loppuun asti vääräväriortokuvalla (vasemmalla, kuva 2005) ja sen jälkeen ortokuvalla (oikealla, kuva 2020).

Tarkasteltaessa papanapuiden jakaumaa eri papanaluokkiin aiemmin ja asemakaavan toteuduttua (taulukko alla) nähdään, että neljässä papanaluokassa puiden määrän indeksi on vähentynyt 20–86 prosenttiin. Vain luokan neljä puiden määrä on lisääntynyt, tosin runsaasti papanoitujen puiden lukumäärät ovat aina melko pieniä, joten niiden otokset eivät ole kovin edustavia. Kokonaispapanaindeksi on pudonnut rakentamisen myötä kuitenkin vain 68 prosenttiin aiemmasta. Papanaindeksi hehtaaria kohti on laskenut 8,3:sta 5,6:een.

Jatkoseuranta Kärängässä olisi hyvä toteuttaa noin 5–10 vuoden kuluttua viimeisimmästä kartoituksesta 2019.

Kärängä (19 ha)	○	-2009	●	>2009		suhde
1...10 pap	1	22	1	19		86 %
11...50 pap	2	60	2	40		67 %
51...100	3	30	3	18		60 %
101...500 pap	4	20	4	24		120 %
>500 pap	5	25	5	5		20 %
indeksi		157		106		68 %
per ha maata		8,3		5,6		

Lehtoniemi (2)



Lehtoniemen papanahavainnot vuoden 2012 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Lehtoniemen seuranta-alue on suuruudeltaan noin 73 hehtaaria, josta 60 hehtaaria on maata. Alueella on viisi asemakaavaa, joista kaksi on hyväksytty vuonna 2007 ja kolme vuonna 2010. Kaavamääräyksissä on käytetty VL-alueiden /s-merkintää sekä tonttien osissa pl- ja lo-merkintöjä. Lähtötilanteessa Lehtoniemi oli enimmäkseen metsää, vain rannoilla oli rakentamista, lähinnä loma-asuntoja tai omakotitaloja. Matkusniemen tyvellä oli myös liki avointa ympäristöä. Liito-orava-aineistojen tarkastelun taitekohta on vuoden 2012 loppu.

Vuoden 2005 vääräviortokuvalla papanapuut näyttävät painottuvan alueille, joilla on kohtalaisen järeää sekapuustoa. Havainnot ovat pääosin kolmelta elinpiiriltä vuosilta 2006, 2008 ja 2011–2012. Alueen keskiosissa on ollut vuonna 2005 melko nuorta ja osin harvennettua sekapuustoa, kallioilla mäntyvaltaista puustoa. Enää ei ole tietoa, kuinka laajalti näitä alueita on kartoitettu, mutta yksittäishavaintojen perusteella niitä on ainakin käyty katsomassa. Jakson lopulta on myös joitakin havaintoja alueen länsiosasta ns. Kurikkakadun elinpiiriltä, joka näyttää olleen melko harvakseltaan papanoitu. Alueen papanaindeksi hehtaaria kohden on ollut selvästi pienempi kuin Kärängässä, lähtötilanteessa vain 2,3 verrattuna Kärängän arvoon 8,3 (taulukko).

Tällä hetkellä kaava-alueella on noin 10-20 tonttia rakentamatta tai ns. vajaakäytössä rakennusoikeuden suhteen. Papanaindeksi on rakentamisesta huolimatta noussut 37 % verrattuna alkutilanteeseen (taulukko), koska minkään eri runsausluokan puiden määrä ei ole vähentynyt. Neljän eri runsausluokan puiden määrä on noussut 20–81 prosenttia. Myös esiintymisalueen laajuus on hieman suurentunut, tosin Kurikkakadun elinpiiri hävinnee ajan myötä rakentamisen edetessä.



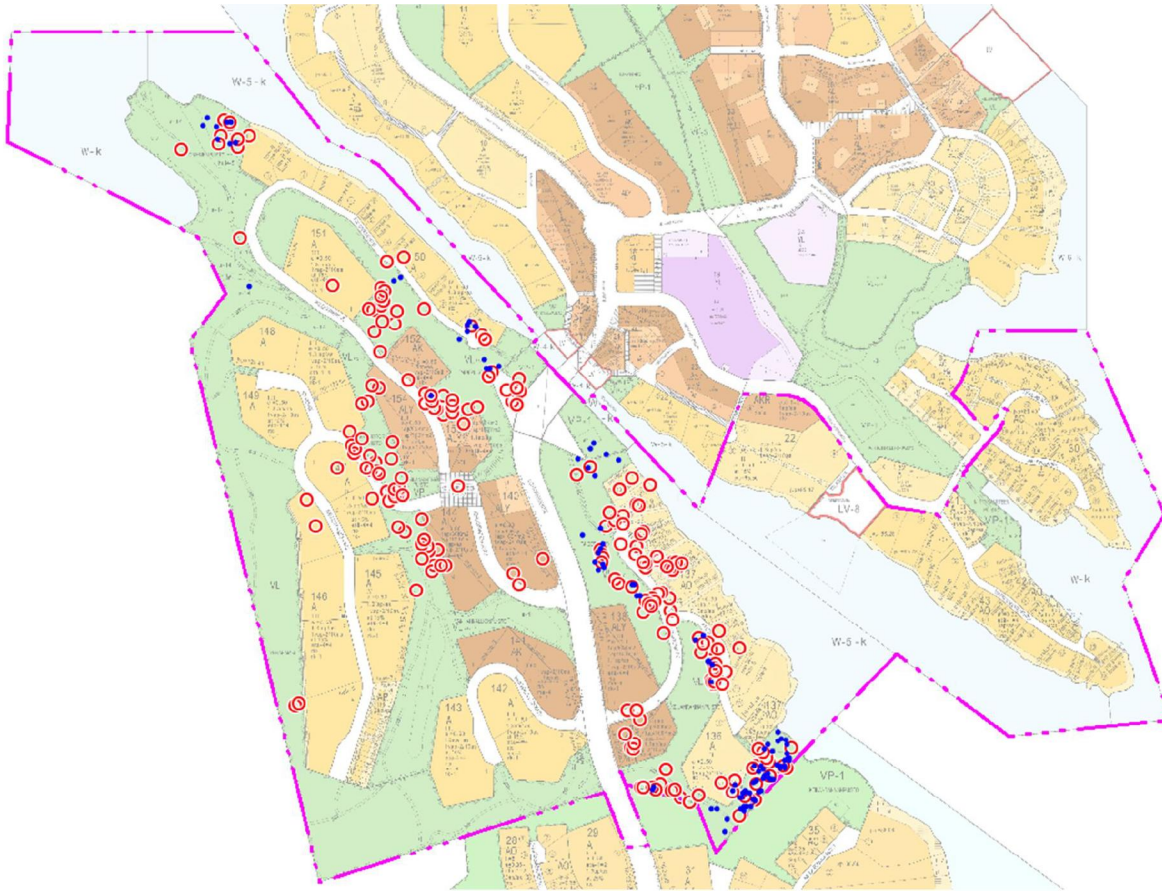
Lehtoniemen seuranta-alueen asemakaavat ja rakentamistilanne 2020.

Lehtoniemen liito-oravatilanne näyttää pysyneen tähän asti jokseenkin ennallaan. Selvitysten vertailu ihan suoraan eri ajanjaksoilla ei ole aukotonta, koska selvitysten toteutus on voinut poiketa jonkin verran eri aikoina eikä tietoa ole dokumentoitu kovin tarkasti.

Jatkoseuranta Lehtoniemessä olisi hyvä toteuttaa noin 5–10 vuoden kuluttua viimeisimmästä kartoituksesta 2020.

Lehtoniemi (60 ha)	○	-2012	●	>2012		suhde
	1	27	1	49		181 %
	2	50	2	60		120 %
	3	30	3	42		140 %
	4	28	4	36		129 %
	5	5	5	5		100 %
indeksi		140		192		137 %
per ha maata		2,3		3,2		

Keilanrinne (3)



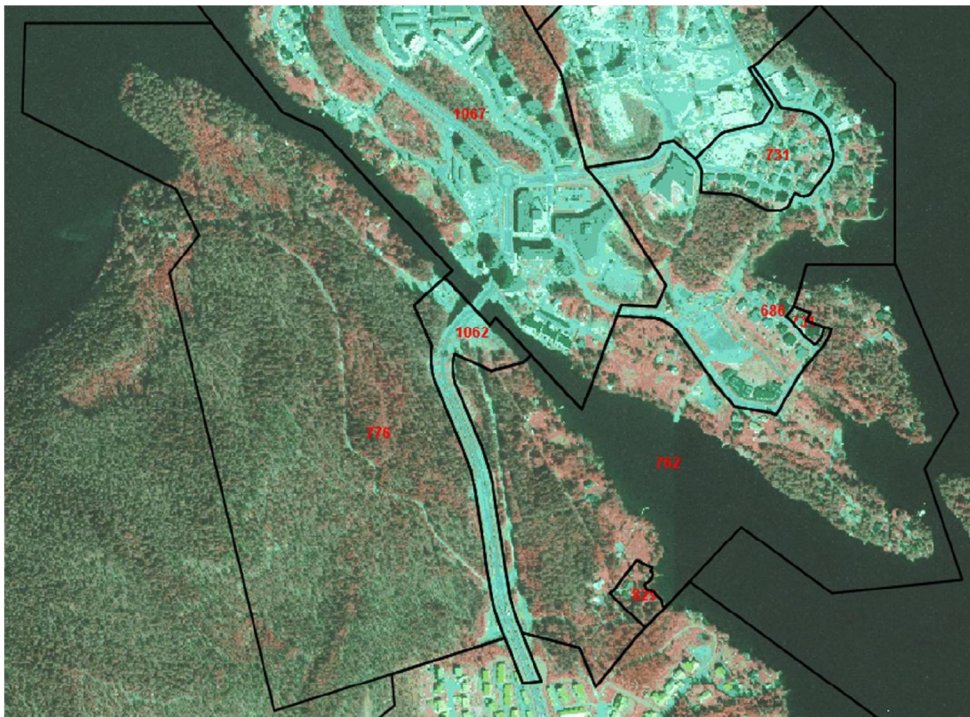
Keilanrinteen papanahavainnot vuoden 2014 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Keilanrinteen seuranta-alue on suuruudeltaan noin 78 hehtaaria, josta 58 hehtaaria on maata. Alueella on kaksi suurehkoa asemakaavaa, joista toinen on hyväksytty vuonna 2014 ja toinen vuonna 2015. Muut kaksi asemakaavaa ovat hyvin pienialaisia. Kaavamääräyksissä on käytetty VL-alueiden /s-merkintää, osa-alueiden s-merkintää sekä tonttien osissa pl-merkintöjä.

Lähtötilanteessa Keilanrinne oli enimmäkseen metsää, vain rannoilla oli rakentamista, lähinnä loma-asuntoja tai omakotitaloja. Keilanrinteen metsät olivat paikoin järeitä ja erittäin hyvin liito-oravalle sopivia. Huonoa tuuria oli, että Valio-myrsky kaatoi paljon puuta läntisemmän kaava-alueen viheralueilta 2.10.2015. Myös Keilanlahden rannan tonteilta on vanhastaan runsaasti papanahavaintoja. Matkusniemestä ei puolestaan ole tiedossa liito-oravahavaintoja, mutta alue onkin ollut pääosin liki avointa niittyä tai peltoa ja niemen kärjet kallioisia männiköitä. Alueen papanaindeksiin tiheys oli alussa liki Kärängän luokkaa (taulukko).

Liito-orava-aineistojen tarkastelun taitekohta Keilanrinteellä on vuoden 2014 loppu. Erikseen on huomattava, että rannan vanhoja loma-asunto- ja pientalotonttialueita ei ilmeisesti inventoitu kattavasti kumpanakaan vuonna 2019–2020, joten aineistot eivät ole ihan suoraan vertailukelpoisia, tosin tonttipuut näyttävät ortokuvien perusteella myös melko paljon vähentyneen uudisrakentamisen yhteydessä näillä ranta-alueilla.

Kaiken kaikkiaan Keilanrinteen liito-oravatilanne näyttää selvästi heikentyneen. Neljän papanaluokan puut ovat vähentyneet 21:stä 63:een prosenttiin ensimmäisistä kartoituksista (taulukko). Kokoalueen papanaindeksi on pudonnut alle puoleen rakentamista edeltäneeseen aikaan verrattuna. Lajin esiintymisalue on myös pienentynyt huomattavasti etenkin seuranta-alueen keskiosissa. Liito-oravia kuitenkin on edelleen alueen halki luoteesta kaakkoon kulkevan ranta-alueen tuntumassa. Kaatuneen puuston tilalle olisi hyvä antaa kasvaa luontaisia lehtipuulajeja, haapaa, harmaaleppää ja koivua sekä raitaa, jotta lehtipuuston osuus virkistysalueilla lisääntyisi. Jatkoseuranta Lehtoniemessä olisi hyvä toteuttaa noin 10 vuoden kuluttua.

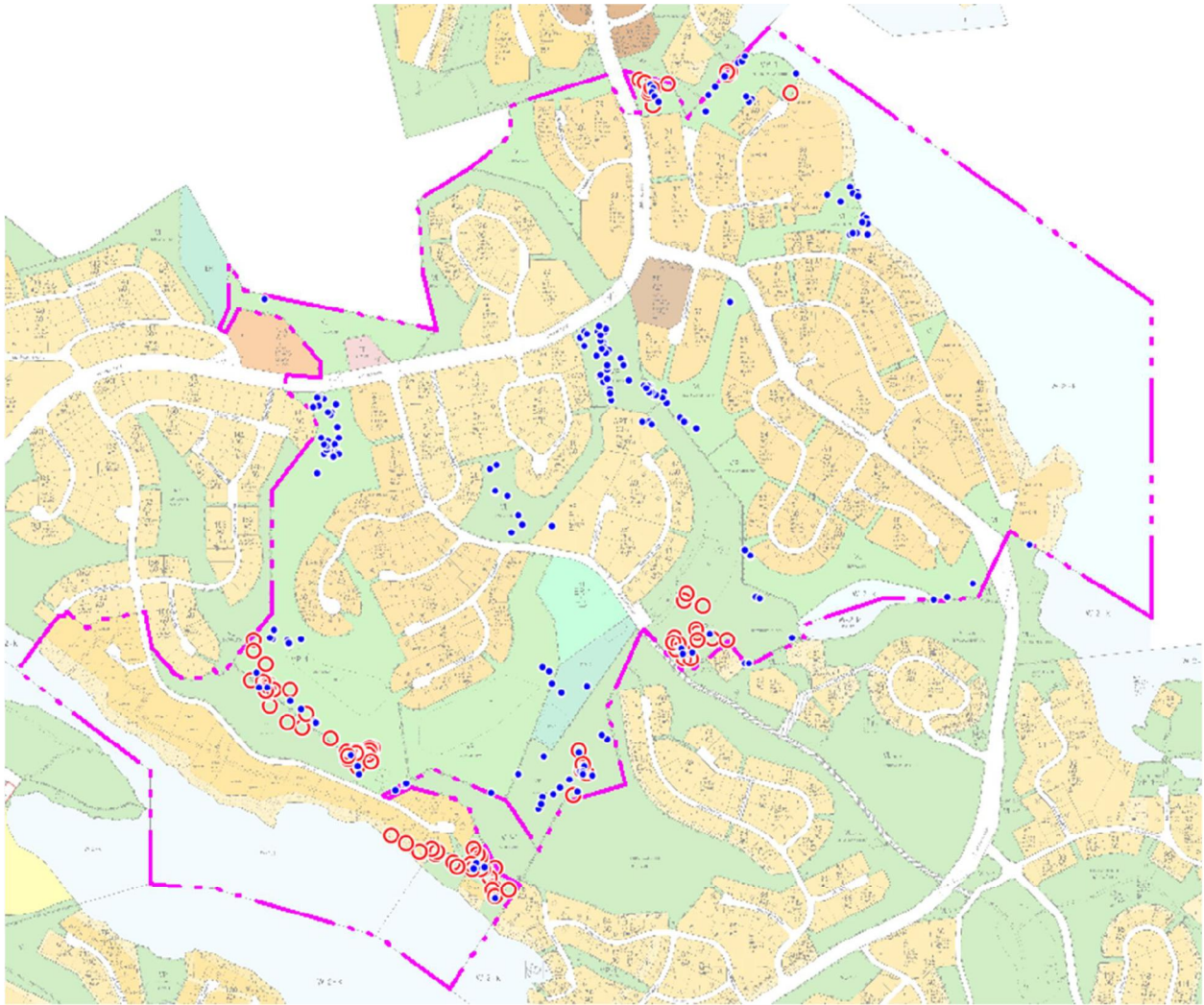


Keilanrinteen seuranta-alueen asemakaavat vääräväriortokuvalla 2013.



Keilanrinteen seuranta-alueen asemakaavat ja rakentamistilanne 2020.

Keilanrinne (58 ha)	○	-2014	●	>2014				suhde
1...10 pap	1	76	1	48				63 %
11...50 pap	2	164	2	78				48 %
51...100	3	69	3	27				39 %
101...500 pap	4	136	4	28				21 %
>500 pap	5	0	5	5				1000 %
indeksi		445		186				42 %
per ha maata		7,7		3,2				



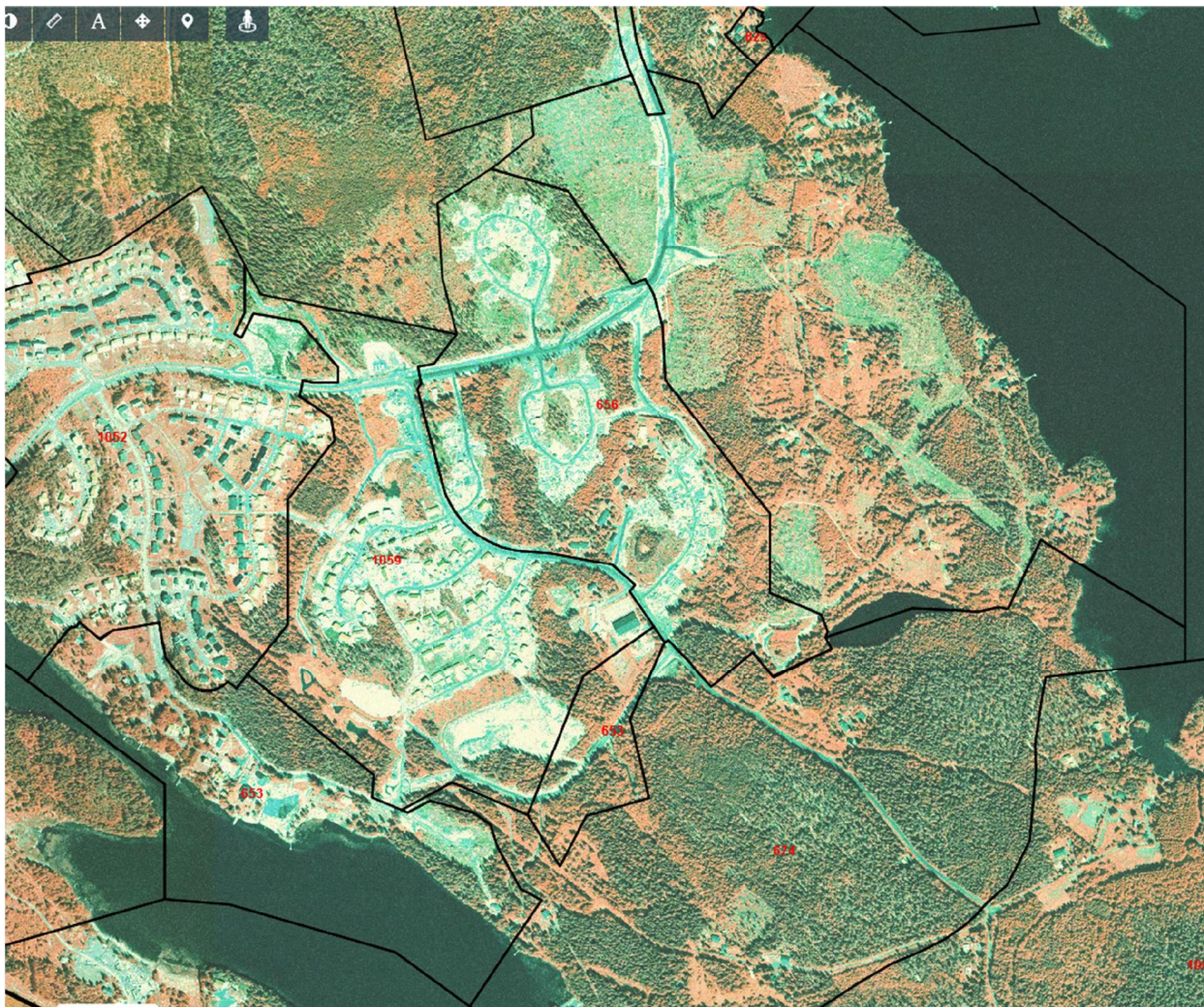
Pohjoisen Rautaniemen papanhavainnot vuoden 2008 loppuun asti (punaiset ringulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Pohjoisen Rautaniemen seuranta-alue on suuruudeltaan noin 187 hehtaaria, josta 150 hehtaaria on maata. Alueella on neljä suurehkoa asemakaavaa, jotka on hyväksytty vuosina 2003–2005, eli oikeastaan ennen laajojen ja säännönmukaisten liito-oravaselvitysten alkamista vuonna 2006. Kaavoissa ei edes ole liito-oravamerkintöjä, mutta tonttien rannoille on maisemallisista syistä ja viihtyisyyttä ajatellen osoitettu pl-osa-alueita.

Alueen lähtötilanne poikkeaa siis selvästi kaikista muista seuranta-alueista, mikä pitää muistaa tuloksia tulkittaessa. Vuoden 2005 vääräviortokuvassa näkyy hyvin, miten rakentaminen tai sitä ennakoineet hakkuut ovat edenneet liki koko alueelle jo ennen selvitysten aloitusta. Lähtötilanteen liito-oravakartoitusten kattavuudesta ei myöskään ole tietoa, joten on mahdollista, että liito-oravien uudisasutus ei ole ihan niin laajaa kuin selvitykset antavat ymmärtää, vaikka mahdollista se toki on. Aineistot on jaettu osiin käyttäen vuoden 2008 loppua rajakohtana.

Kaavakartasta ja taulukosta nähdään, että alkutilanteessa alueen papanaindeksi per hehtaari (1,4) on ollut alhainen verrattuna muihin kaava-alueisiin. Se on noussut selvästi (73 %) noin 15 vuodessa, mutta ei edelleenkään ole kovin suuri muihin seuranta-alueisiin verrattuna. Papanoituja alueita on kuitenkin selvästi useammalla kohdalla, joskin vanhoilla paikoilla papanapuut näyttävät hieman vähentyneen. Osin indeksiin voi vaikuttaa myös selvitysten suhteellisen vähäinen määrä sekä viheralueiden osittainen soveltumattomuus liito-oraville mm. puuston vähäisyyden takia. Papanapuiden määrä on myös lisääntynyt lähinnä niukalti papanoitujen puiden luokissa 1...10 papanaa ja 11...50 papanaa, mikä voi viitata myös kartoitustavan eroihin lähtötilanteessa

ja nykyisin nimenomaan tällä alueella, jossa lähtötiedot perustuvat isolta osin Hanskin työryhmän keräämiin halkaisijaltaan suurikokoisten puiden papanatietoihin.

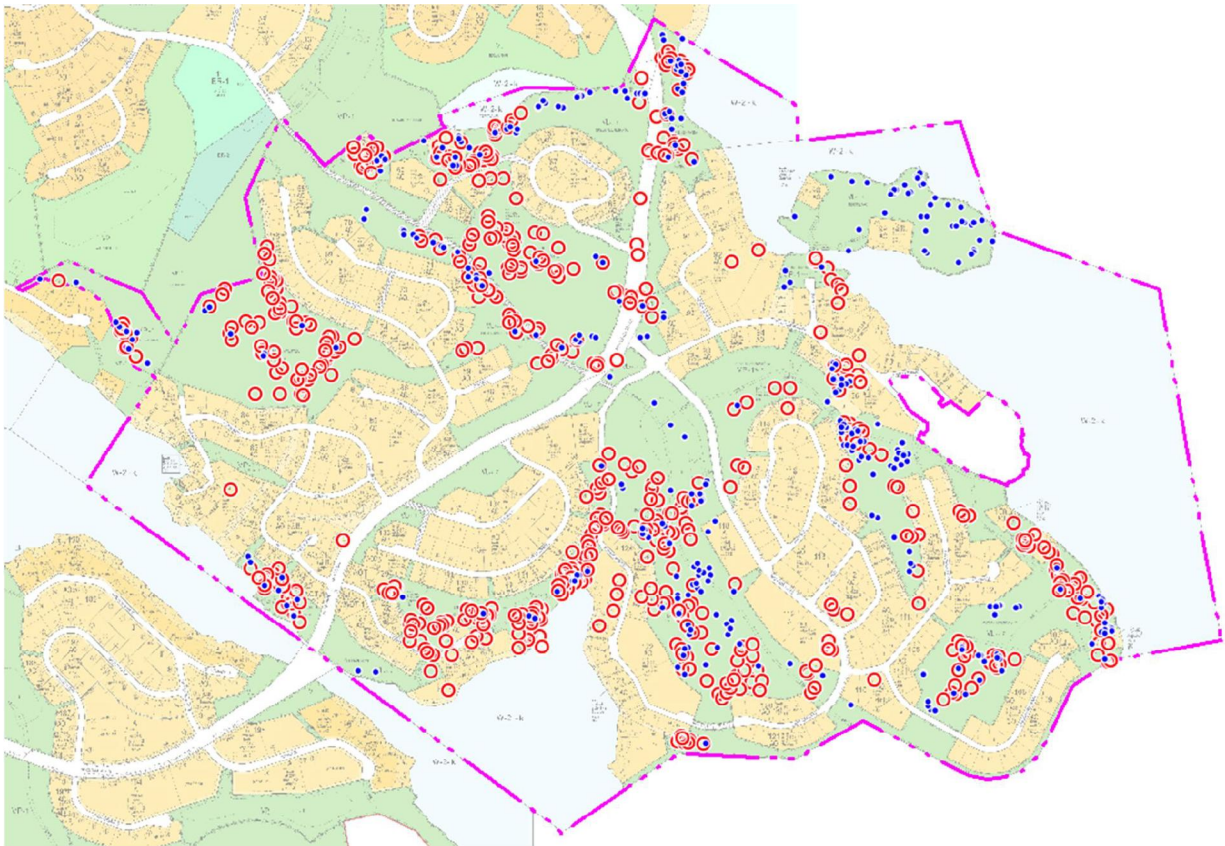


Pohjoisen Rautaniemen seuranta-alueen asemakaavat vääräväriortokuvalla 2005.

Jatkoseuranta Pohjoisen Rautaniemen alueella olisi hyvä toteuttaa noin 10 vuoden kuluttua. Alue on erilaisen lähtötilanteen takia kiinnostava seurannan kannalta.

Rautaniemi P (150 ha)	○	-2008	●	>2008		suhde
	1	29	1	106		366 %
	2	66	2	146		221 %
	3	42	3	48		114 %
	4	60	4	48		80 %
	5	10	5	10		100 %
indeksi		207		358		173 %
per ha maata		1,4		2,4		

Rautaniemi (5)



Rautaniemen papanhavainnot vuoden 2013 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Rautaniemen seuranta-alue on suuruudeltaan noin 202 hehtaaria, josta 165 hehtaaria on maata. Alueella on kaksi asemakaavaa, jotka on hyväksytty vuosina 2006 ja 2007. Kaavoissa on liito-oravamerkintöjä viheralueilla ja tonteilla. Papanatietojen rajavuodeksi on otettu 2013, vaikka se voisi olla mikä tahansa vuosi väliltä 2009–2013, koska ko. vuosilta ei ole kartoitustietoja. Rautaniemenkin seuranta on syytä jatkaa muiden seurantojen syklillä noin 10 vuoden kuluttua.

Alue on lähtökohdiltaan voimakkaimmin papanoituja kaava-alueita seurannassa. Papanapuita on ollut rykelminä ainakin noin 5–8 elinpiirillä niin, että niiden rajoja on vaikea määrittää. Osin elinpiirit ovat jatkuneet kaava-alueen rajojen ulkopuolelle. Vuoden 2005 vääräväriortokuvalla näkyy hyvin, että metsät ovat olleet selvitysten aikaan liki rakentamattomia. Myös selvityksiä tehtiin vuosina 2006–2008 paljon ja osa puista on voinut tulla kartoitettua useampaan kertaan jopa samana vuonna, vaikka päällekkäisyyksiä on pyritty aikoinaan aineistoista siivoamaan pois. Se ei kuitenkaan ole aina ollut täysin mahdollista. Alueen papanaindeksi oli lähtötilanteessa jopa 7,7 hehtaarilla (sama kuin Keilanrinteellä, Kärängässä 8,3), vaikka seuranta-alueen pinta-ala on 3–9 kertaa näitä suurempi. Kokonaisuutena papanaindeksi on pudonnut Rautaniemessä liki puoleen lähtötilanteesta.

Rautaniemi (165 ha)	○	-2013	●	>2013		suhde
1...10 pap	1	277	1	175		63 %
11...50 pap	2	464	2	282		61 %
51...100	3	213	3	117		55 %
101...500 pap	4	304	4	148		49 %
>500 pap	5	20	5	15		75 %
indeksi		1278		737		58 %
per ha maata		7,7		4,5		

Vuoden 2020 ortokuvalla erottuu selvästi papanapuiden harveneminen kautta seuranta-alueen lukuun ottamatta Nurmisaarta, jonne on tullut papanatietojen perusteella uudisasutusta. Mikään alue ei kuitenkaan ole suoranaisesti autioitunut, vaan papanoituja puita on vaan harvemmassa. Tämä näkyy papanaindeksin alenemisena 58 %:iin aiemmasta (taulukko). Pudotus on melko tasaista kaikkien papanaluokkien puissa.

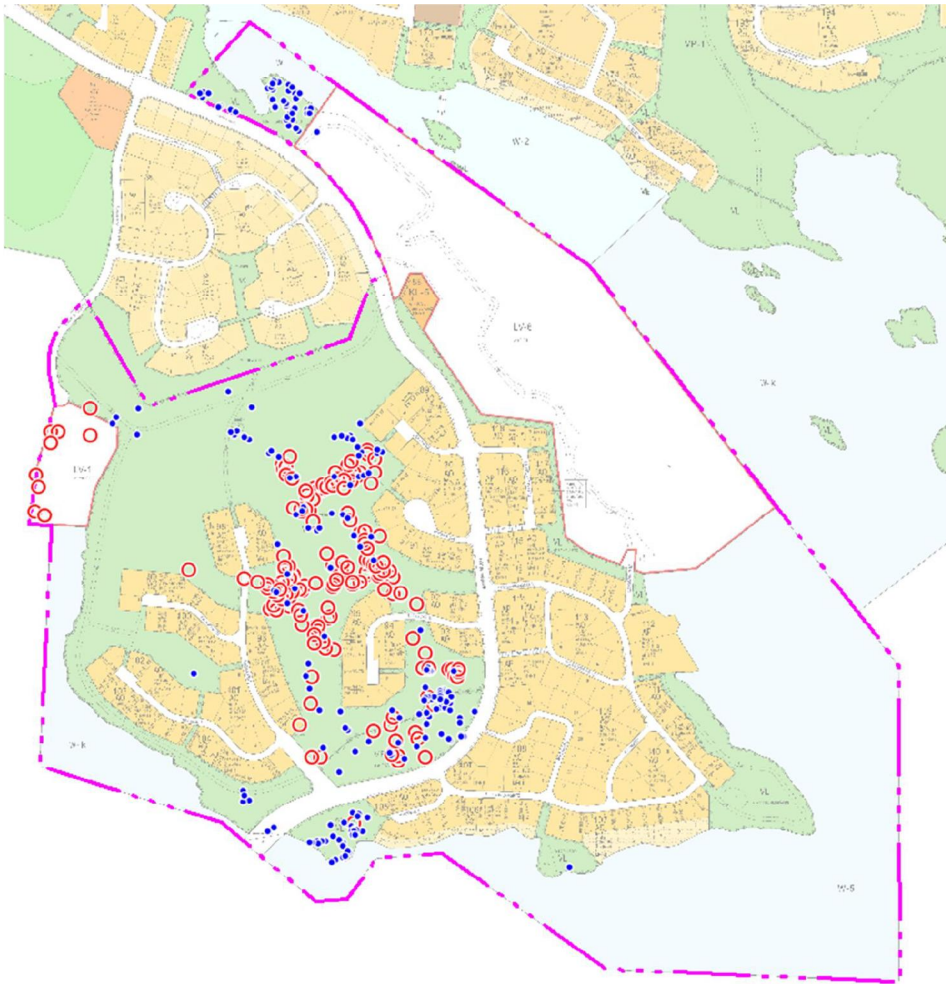


Rautaniemen seuranta-alueen asemakaavat ja papanapuut vääräviortokuvalla 2005.



Rautaniemen seuranta-alueen asemakaavat ja rakentamistilanne 2020 sekä papanapuut vuoden 2013 jälkeen.

Pirtti (6)

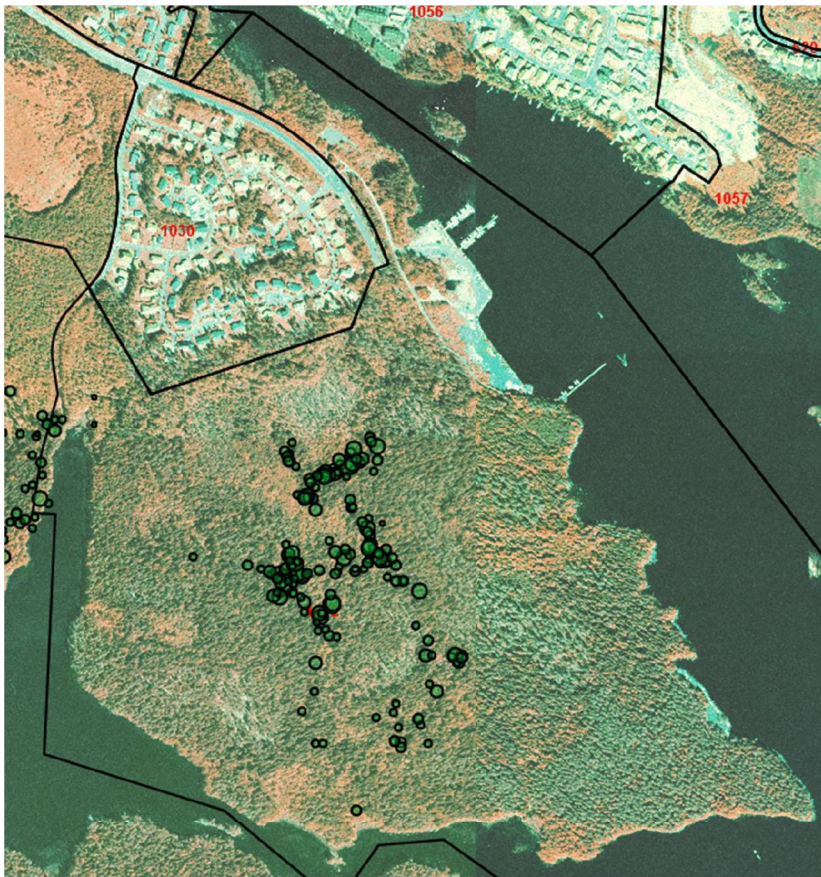


Pirtin papanahavainnot vuoden 2011 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Pirtin seuranta-alue on noin 125 hehtaaria, josta 76 hehtaaria on maata. Alueella on yksi asemakaava, joka on hyväksytty vuonna 2009. Kaavassa on liito-oravamerkintöjä viheralueilla ja tonteilla. Papanatietojen rajavuodeksi on otettu 2011, koska vuodelta 2012 on ensimmäisiä uusia papanahavaintoja kaavan oltua jo toteutumassa hyvää vauhtia.

Pirtin lähtötilanne on vuoden 2005 vääräviortokuvalla hyvin metsäinen, vain pieni satama-alue on ollut silloin rakenteilla tai osin rakennettu kaavan koilliskulmalla. Sen jälkeen rakentaminen on edennyt melko nopeasti ja vuonna 2010 korttelialueet oli jo hakattu paljaksi. Vuonna 2017 melkein kaikki tontit oli jo rakennettu tai rakenteilla. Papanapuita oli seurannan lopussa kuitenkin enemmän kuin alussa ja ne olivat hajaantuneet laajemmalle alueella kuin alussa. Uudisasutusta löytyi niin kaava-alueen pohjois- kuin eteläpäästä. Papanaindeksi oli noussut 21 %:a, vaikka papanaluokkien 2 ja 3 puiden määrät olivat vähentyneet. Alue on liitetty LIFE-hankkeen Pirttiniemen hoitotöiden seurantaan, joka jatkuu ainakin vuosina 2021–2023/24.

Pirtti (76 ha)	○	-2011	●	>2011		suhde
	1	65	1	84		129 %
	2	108	4	68		63 %
	3	75	3	72		96 %
	4	96	2	184		192 %
	5	5	5	15		300 %
indeksi		349		423		121 %
per ha maata		4,6		5,6		

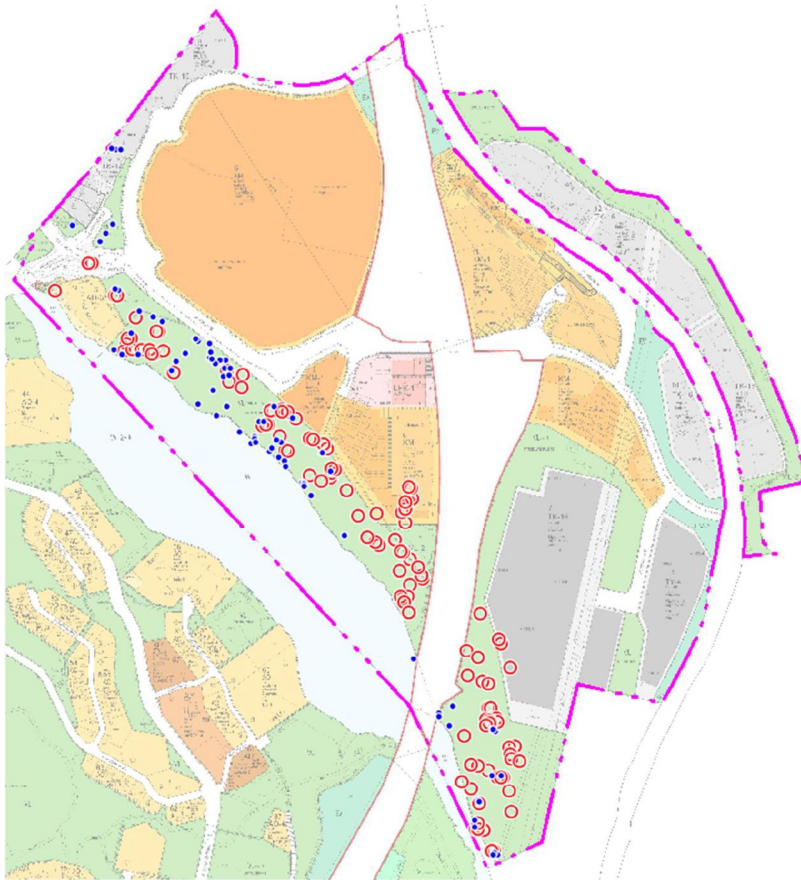


Pirtin seuranta-alueen asemakaava ja papanapuut vääräväriortokuvalla 2005.



Pirtin seuranta-alueen asemakaava ja rakentamistilanne 2020 sekä papanapuut vuoden 2011 jälkeen.

Matkus (7)



Matkuksen papanahavainnot vuoden 2011 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Matkuksen seuranta-alue on noin 131 hehtaaria, josta 120 hehtaaria on maata. Alueella on neljä asemakaavaa, jotka on hyväksytty vuosina 2007–2011. Kaavassa on liito-oravamerkintöjä viheralueilla, katualueilla ja pl-osa-alueita muutamilla tonteilla. Papanatietojen rajavuodeksi on otettu 2011. Uudemmat havainnot alkavat kuitenkin vasta vuodelta 2016.

Lähtötilanteen vääräviortokuvassa 2005 alue on ollut Matkusjärven rantaa ja ratavartta lukuun ottamatta pääosin nuorehkoa lehtimetsää tai mäntymetsää. Moottoritie on rakennettu kaava-alueen halki jo 1990-luvulla. Kaava-alueen osa vanhan viitostien itäpuolella on ilmeisesti jäänyt aina kartoittamatta. Matkuksen papanaindeksi ei ole ollut koskaan kovin suuri ja se on seurannassa edelleen pienentynyt 1,8:sta 1,4:ään (74 %:iin; taulukko). Matkuksen rantavyöhyke on kaavan toteutumisen (ortokuva 2020) myötä jäänyt melko eristyksiin, mikä voi aiheuttaa alueen papanamäärien vähentymistä ainakin sen aikaa, kunnes uutta lehtipuuta nousee reunavyöhykkeisiin. Osalta katualuetta, jolla on lo-merkintä, on kuitenkin kaadettu äskettäin kaikki harmaalepät, joten kaavamerkinnet olisi niiden osalta syytä ottaa huomioon nykyistä paremmin puuston hoidossa. Alueen seuranta on syytä jatkaa noin 5–10 vuoden kuluttua.

Matkus (120 ha)	○	-2011	●	>2011		suhde
1...10 pap	1	44	1	32		73 %
11...50 pap	2	100	2	64		64 %
51...100	3	39	3	39		100 %
101...500 pap	4	32	4	28		88 %
>500 pap	5	5	5	0		0 %
indeksi		220		163		74 %
per ha maata		1,8		1,4		

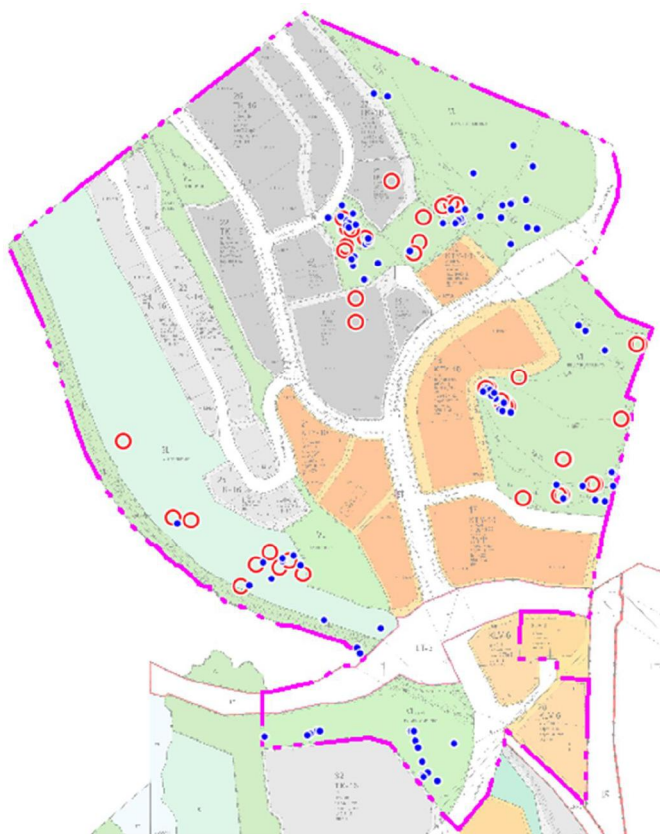


Matkusen seuranta-alueen asemakaavat ja papanapuut vuoden 2014 loppuun asti vääräviortokuvalla 2005.



Matkusen seuranta-alueen asemakaavat ja rakentamistilanne 2020 sekä papanapuut vuoden 2014 jälkeen.

Pieni-Neulamäki (8)



Pienen Neulamäen papanapuut vuoden 2011 loppuun asti (punaiset rinkulat) ja sen jälkeen (siniset pisteet).

Pienen Neulamäen seuranta-alue on noin 96 hehtaaria, joka on kokonaan maata. Alueella on neljä asemakaavaa, jotka on hyväksytty vuosina 2009–2011 ja 2015. Viimeinen on kaavamuuutos, jolla alueen keskiosaa muutettiin. Kaavassa on liito-oravamerkintöjä viheralueilla ja pl-osa-alueita useilla tonteilla, joilla ei kuitenkaan ole suurta merkitystä liito-oravan kannalta. Papanatietojen rajavuodeksi on otettu 2011. Uudemmat havainnot alkavat kuitenkin vasta vuodelta 2018.

Lähtötilanteen vääräviortokuvassa 2005 alue on ollut keskiosiltaan varsin avointa hakattua metsämaata tai harvennettua sekametsää. Reunoilla on säilynyt runsaspuustoisempia ja vanhoja metsiä. Pieni Neulamäki oli ennen kaavoitusta liki kokonaan puolustusvoimien varikkoaluetta. Vuoden 2020 ortokuvassa näkyy, että alueen keskiosa on pientä liito-oravametsikköä lukuun ottamatta rakennettu tai esirakennettu. Papanaindeksi on alueella kuitenkin noussut yli kaksinkertaiseksi. Osin tämä johtunee uusista löydöksistä alueen etelä- ja pohjoisosissa sekä hieman useammasta tarkastuskerrasta lähtötilanteeseen verrattuna. Alueen papanaindeksi oli lähtötilanteessa kaikista seuranta-alueista alhaisin (0,8) ja nyt noussut arvoon 1,7 (taulukko). Seurantaa on hyvä jatkaa noin 10 vuoden kuluttua, vaikka pieni osa kaava-alueesta kuuluukin ns. selvitysalueeseen.

P Neulamäki (96 ha)	○	-2011	●	>2011		suhde
	1	22	1	50		227 %
	2	26	2	82		315 %
	3	6	3	18		300 %
	4	24	4	8		33 %
	5	0	5	5		1000 %
indeksi		78		163		209 %
per ha maata		0,8		1,7		



Pienen Neulamäen asemakaavat ja papanapuut vuoden 2014 loppuun asti vääräväriortokuvalla 2005.



Pienen Neulamäen asemakaavat ja rakentamistilanne 2020 sekä papanapuut vuoden 2014 jälkeen.