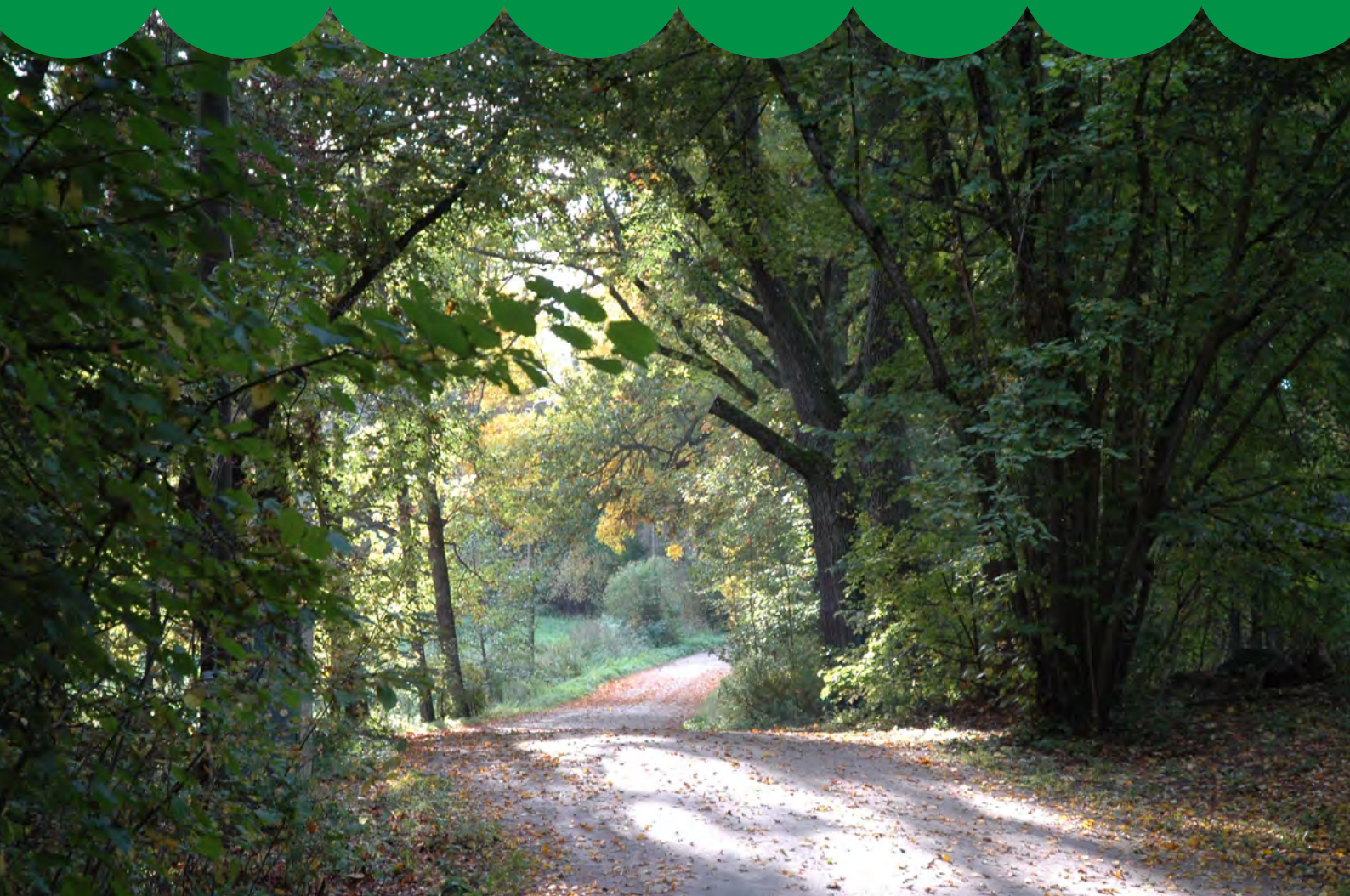


Niskalan arboretumin hoito- ja käyttö- suunnitelma 2021-2030



Julkaisija | Helsingin kaupunki / kaupunkiympäristön toimiala

Kannen kuva | Sitowise Oy

Painosmäärä | 20 kpl

ISBN | 978-952-331-917-2 (verkkojulkaisu)

ISBN | 978-952-331-916-5 (painettu versio)

ISSN | 2489-4230 (verkkojulkaisu)

ISSN | 2489-4222 (painettu versio)

Helsinki

Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:6

Sisällysluettelo

1 Johdanto	7
2 Arboretumin nykytila	9
2.1 Maisemalliset ominaispiirteet	9
2.2 Edellisen hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuminen	10
2.3 Kasvillisuus	11
2.3.1 Puut ja pensaat	12
2.3.2 Köynnökset	15
2.3.3 Ruohovartinen kasvillisuus	16
2.4 Muut luontoarvot	17
2.4.1 Puusto ja lahopuu	17
2.4.2 Lahoilla ja vioittuneilla puilla elävät sienet ja hyönteiset	18
2.4.3 Muut hyönteiset	18
2.4.4 Nisäkkäät ja linnut	19
2.5 Haitalliset vieraslajit	20
2.6 Rakenteet ja kalusteet	21
2.7 Tietokannat ja paikkatieto	25
2.7.1 Kasvien tunnuksot	25
2.7.2 Tietokannat	26
2.8 Hoito	27
2.9 Käyttö	27
3 Arboretumin tavoitetila ja kokoelmapolitiikka	28
3.1 Arboretumin tavoitetila	28
3.2 Kokoelmapolitiikka	29
4 Hoitoperiaatteet	32
4.1 Hoidon jatkuvuus	32
4.2 Lohkojako ja kiireellisyysluokat	33
4.2.1 Lohkojaon päivitys	33
4.2.2 Hoidon kiireellisyysluokat	33
4.3 Hoidon organisointi	33
4.3.1 Nykyinen tilanne	33
4.4 Arboretumin laajennusalueet	34
4.3.2 Uusi toimintamalli ja vastuuyksiköt	34
5 Hoitomenetelmät ja -keinot	35
5.1 Puuston hoito	35
5.1.1 Puiden turvallisuuden seuranta ja tarvittava ylläpito	35
5.1.2 Lahopuun säilyttäminen	37
5.1.3 Taimien hoito	37
5.1.4 Puuston harvennukset	38
5.1.5 Tulevat istutukset	38
5.2 Pensaikkoisuuden säilyttäminen ja ylläpito	39
5.3 Lehtokasvillisuus	40
5.4 Avoimena ylläpidettävät kasvillisuusalueet	40
5.5 Haitallisten vieraslajien torjunta	43
5.5.1 Haitalliset vieraspensaat ja -puut	43
5.5.2 Haitalliset ruohovartiset vieraslajit	45
5.5.3 Niskalassa luontaisesti siemenestä leviävät muut vierasperäiset lajit	46
5.5.4 Haitallisten vieraskasvilajien torjunta	46
5.5.5 Mustapääetana ja sen torjunta	48
5.6 Arboretumin ylläpidossa tarvittava osaaminen	50
6 Arboretumin käytön edistäminen	51
6.1 Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelman toimenpiteet Niskalassa	51
6.2 Muu käytön edistäminen	52
6.3 Verkkosivusto	53
6.4 Nimikyltit	53
6.5 Rakenteet	55
6.6 Kalusteet	56

7 Tietokannan ja paikkatiedon kehittäminen	57
8 Rauhoitusmääräykset ja niiden muutostarpeet	59
9 Nykytilanne ja hoitosuositukset lohkoittain, luonnonsuojelualueen lohkot	60
9.1 Lohko A, Japani	60
9.1.1 Kuvaus ja nykytila	60
9.1.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	61
9.2 Lohko B, kangasmetsä	62
9.2.1 Kuvaus ja nykytila	62
9.2.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	63
9.3 Lohko C, havualue	64
9.3.1 Kuvaus ja nykytila	64
9.3.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	65
9.4 Lohko D, pähkinälehto	66
9.4.1 Kuvaus ja nykytila	66
9.4.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	67
9.5 Lohko E, Pohjois-Amerikka	68
9.5.1 Kuvaus ja nykytila	68
9.5.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	69
9.6 Lohko F, Itä-Aasia	70
9.6.1 Kuvaus ja nykytila	70
9.6.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	71
9.7 Lohko G, Eurooppa	72
9.7.1 Kuvaus ja nykytila	72
9.7.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	73
9.8 Lohko H, Suomi	74
9.8.1 Kuvaus ja nykytila	74
9.8.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	75
10 Nykytilanne ja hoitosuositukset lohkoittain, luonnonsuojelualueen ulkopuoliset lohkot	76
10.1 Lohko I, hedelmätarha	76
10.1.1 Kuvaus ja nykytila	76
10.1.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	77
10.2 Lohko J, laidunniitty	78
10.2.1 Kuvaus ja nykytila	78
10.2.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	79
10.3 Lohko K, hakamaa	80
10.3.1 Kuvaus ja nykytila	80
10.3.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030	81
11 Lisäselvitys- ja jatkosuunnittelutarpeet	82
12 Hoidon kustannukset	83
Lähteet	84
Liitteet	85
Liite 1. Uusi lohkokartta 2021	86
Liite 2. Vuoden 2008 lohkokartta	87
Liite 3. Lohkojakojen vertailu	88
Liite 4. Haitallisten vieraslajien esiintymät	89
Liite 5. Vuosien 2023-25 nimikyltitettävät puut	90
Liite 6. Hoito- ja käyttösuunnitelmat lohkoittain	91
Liite 7. Pääopasteen kartta	97
Kuvailulehti	98
Presentationsblad	99
Documentation page	100

Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Tilaja: Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala, kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu

Vastuhenkilö: Tuuli Ylikotila

Teksti: Sitowise Oy, Anu Riikonen, Jaakko Kullberg, Aino Karilas

Taitto: Sitowise Oy, Laura Turunen

Valokuvat, kuvat ja kartat: Sitowise Oy, Anu Riikonen, Aino Karilas, Laura Turunen

Kannen kuva: Niskalan arboretum, Kuninkaantammentie. Kuva: Sitowise Oy

1 Johdanto

Niskalan arboretum on pieni, Niskalan tilaan liittyvä metsäinen arboretum eli puuvartisten kasvien koelma-alue Haltialan tilan länsipuolella. Se rajautuu pohjoisessa avoimeen viljelymaisemaan ja Vantaanjoen laaksoon, etelässä puolestaan on katkoton metsäyhteys Haltialanmetsään ja Keskuspuistoon. Alueen vanhimmat arboretumistutukset ovat **peräisin 1900-luvun alkupuolelta**, jolloin Haltialan tila oli Jakob Kavaleffin hallussa. Hän harjoitti Helsingissä maanviljelyn ohella myös taimistoviljelyä, ja alueen havupuinnotteisia istutuksia tehtiin taimiston näytemaata ajatellen. Alue on siirtynyt Helsingin kaupungin omistukseen 1960-luvun alussa.

Alkuperäinen arboretumin alue, 2,2 hehtaaria, on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi vuonna 1984. Lisäksi arboretumiin kuuluu nykyisellään noin kaksi hehtaaria suojelualueeseen liittyvää suojelumatonta aluetta. Niskalan arboretumin rauhoituspäätöksessä todetaan, että alue on koti- ja ulkomaisia puu- ja pensas- sekä ruohokasvilajeja kasvava puistometsäalue. Alueella mainitaan olevan metsätieteellistä, puutarhatieteellistä sekä historiallista arvoa nähtävyytenä. Alueella on noudatettava maanviljely-, maanotto- ja tulentekokieltoa sekä leiriytymiskieltoa. Alueella saa kulkea vain osoitetuilla reiteillä, ja kasvillisuutta on hoidettava arvokkaan kasvillisuuden säilymisen edellyttämällä tavalla.

Helsingin kaupungin omistukseen siirtynyttä arboretumia on hoidettu kausittain raivaten ja huonokuntoisia puita poistaen ainakin 1980-luvulta lähtien. Ajoittain alue on kuitenkin ollut vähäisellä hoidolla. Rehevän maaperän ja suotuisan pienilmaston vuoksi umpeenkasvu on tällöin ollut nopeaa. 2000-luvun alussa myrskyt kaatoivat runsaasti suuria vanhoja puita, eikä Kavaleffin aikaisia havupuita nykyisellään ole paljoakaan jäljellä. Uusia istutuksia on tehty 1990-luvun alussa ja sittemmin vuodesta 2009 nykyhetken saakka. 2010-luvun taitteessa arboretumille tehtiin laaja peruskunnostus. Alueen historiaan voi perehtyä tarkemmin edellisten hoito- ja käyttösuunnitelmien kautta (Pimenoff 2008, Maisemasuunnittelu Hemgård 1989) sekä Niskalan arboretumin verkkosivulla (Helsingin kaupunkiympäristön toimiala, 2020).

Haltialaa, Niskalaa ja Niskalan arboretumia koskee myös toinen, laajempi ja yleisemmän tason uusi suunnitelma, Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelma (Sitowise Oy 2020). Siinä käsitellään koko Haltialan ja Niskalan aluetta, myös Niskalan arboretumia ja sen ympäristöä erityisesti kestävä virkistyskäytön kehittämisen näkökulmasta. Tämä Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelman päivitys on osittain jatkotyötä ja tarkennusta edellä mainitulle laajemmalle työlle.



Kuva 1. Niskalan arboretumin sijainti Helsingissä.

Tämän **työn tavoitteena** on päivittää Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma, joka on päivitetty viimeksi vuonna 2008. Päivitystyön päätarkoitus on tarkastella edellisen suunnitelman toteutumista, ajantasaistaa käytännön hoidon ohjeistus, ja laatia arboretumille kokoelmapolitiikka ohjaamaan sen tulevaa kehitystä. Työhön kuului arboretumin nykytilan selvittäminen inventoimalla ei-kotoperäinen puusto ja v. 2009 lähtien istutetut kasvit, haitalliset vieraskasvisiintymät, kalusteet ja rakenteet. Hoito- ja käyttösuunnitelman muut luontotiedot ovat Helsingin luontotietojärjestelmästä.

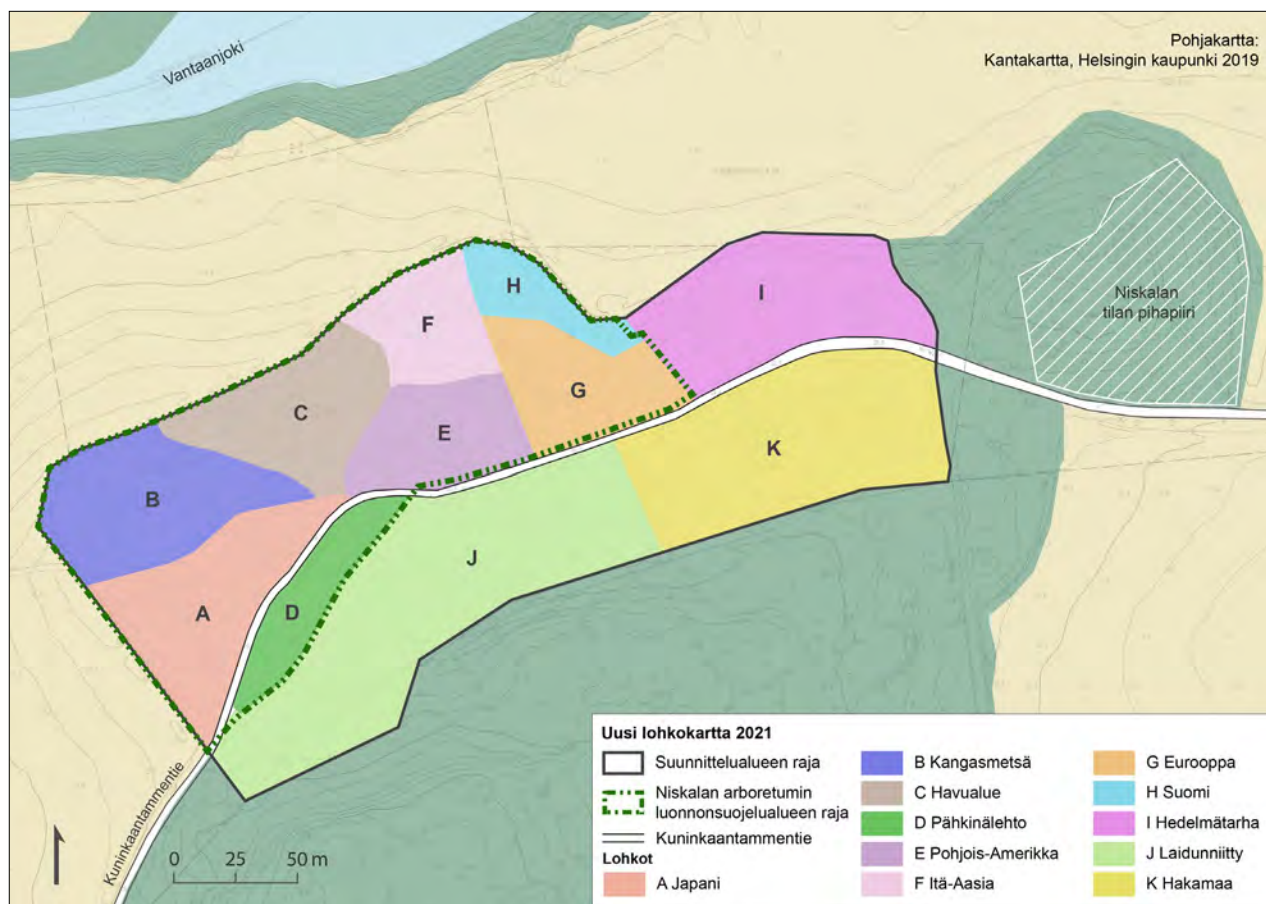
Maantieteellisesti arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma rajattiin siten, että se koskee luonnonsuojelualueutta, arboretumin laajennusosaa Niskalan tilan ja luonnonsuojelualueen välissä, sekä nykyisen opaskartan ns. puistometsä- ja niittyalueita Kuninkaantammentien eteläpuolella, kaikkiaan n. neljän hehtaarin aluetta. Niskalan tilan pihapiiri ei kuulu tarkastelualueeseen. Hoito- ja käyttösuunnitelman tilaajana on toiminut luontoasiantuntija Tuuli Ylikotila, konsulttina Sitowise Oy, jossa projektipäällikkönä MMT Anu Riikonen, asiantuntijoina biologi FM Jaakko Kullberg sekä maisema-arkkitehti Aino Karilas, ja avustajana maisema-arkkitehti Laura Turunen. Työn

ohjausryhmään kuuluivat Tuuli Ylikotilan lisäksi Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristön toimialalta Sofia Kangas (Kaupunkitila ja maisemasuunnittelupalvelun alueellinen suunnittelu-yksikkö), Vesa Koskikallio (Ylläpitopalvelun yleiset alueet-yksikkö), Hanna Seitapuro (Ympäristöpalvelun Ympäristönsuojelu ja ohjaus-yksikkö), Satu Tegel ja Minna Terho (Kaupunkitila ja maisemasuunnittelupalvelun kaupunkitila ja verkostot-yksikkö), sekä lisäksi ulkopuolisena asiantuntijana dendrologi, luonnonpuutarhuri Antti Autio.

Edellinen hoito- ja käyttösuunnitelma on huolella laadittu, ja sen suuntaviivoista esimerkiksi lohkojen identiteettiin ja luonteen kehittämisessä ei ole juuri muodostunut tarvetta poiketa. Tässä työssä kiinnitetään huomio pääasiassa kasvillisuuden nykytilanteeseen sekä hoidon ja ylläpidon ohjeiden päivittämiseen kasvillisuuden kehitysvaiheeseen soveltuvaksi. Lisäksi on laadittu Niskalan arboretumille oma kokoelmapolitiikka. Tarkoituksena on ohjata arboretumin hoitoa ja käytön kehittämistä noin seuraavan 10 vuoden ajalle, sekä muodostaa suuntaviivoja myös seuraavalle 30 vuodelle.

Tässä työssä kuvataan arboretumin nykyistä tilaa (kappale 2), sen tavoitetilaa ja kasvikoelman kehittämistä ohjaavaa kokoelmapolitiikkaa (kappale 3). Työssä esitetään hoidon periaatteita (kappale 4), kappale 5 ohjeistaa käytännön hoitomenetelmiä, ja kappale 12 käsittelee hoitokustannuksia. Kappaleessa 6 tarkastellaan arboretumin käytön edistämistä. Arboretumin kokoelmatiedon hallintaa käsitellään kappaleessa 7. Tämä hoito- ja käyttösuunnitelma esitellään suhteessa arboretumin luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksiin kappaleessa 8.

Vaikka arboretumin alueesta osa ei ole suojelun piirissä, valtaosa tästä työstä, kuten alueen yleiskäyttö, kasvillisuus, hoitoperiaatteet ja -menetelmät ja arboretumin kokoelmapolitiikka koskettavat yhtäläisesti sekä suojeltua että suojelun piiriin kuulumatonta osaa arboretumista. Lohkokohtaiset nykytilan kuvaukset ja tulevia lohkolle kohdistuvia toimia kuvaavat hoito- ja käyttösuunnitelmakortit on kuitenkin esitetty erikseen luonnonsuojelualueen lohkoille (kappale 9) ja sen ulkopuolisille lohkoille (kappale 10).



Kuva 2. Uusi lohkokartta.

2 Arboretumin nykytila

Edellinen perusteellinen arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma (jatkossa vuoden 2008 suunnitelma) (Pimenoff 2008) esittelee alueen silloisen nykytilan, historian ja aiemmat suunnitelmat varsin perusteellisesti. Vihreät syyli -verkkosivustolla (Helsingin kaupunkiympäristön toimiala 2020) kerrotaan alueen historian lisäksi myös vuoden 2008 suunnitelman perusteella tehdyistä uusista istutuksista ja kasvillisuuslohkojen kehittämisessä keskeisten maantieteellisten painopisteiden ja ideoiden taustoista. Tässä työssä ei toisteta Johdanto-kappaleen lyhennelmää laajemmin näitä seikkoja, vaan lukija voi perehtyä tarkemmin esim. alueen historiaan edellä mainittujen lähteiden kautta.

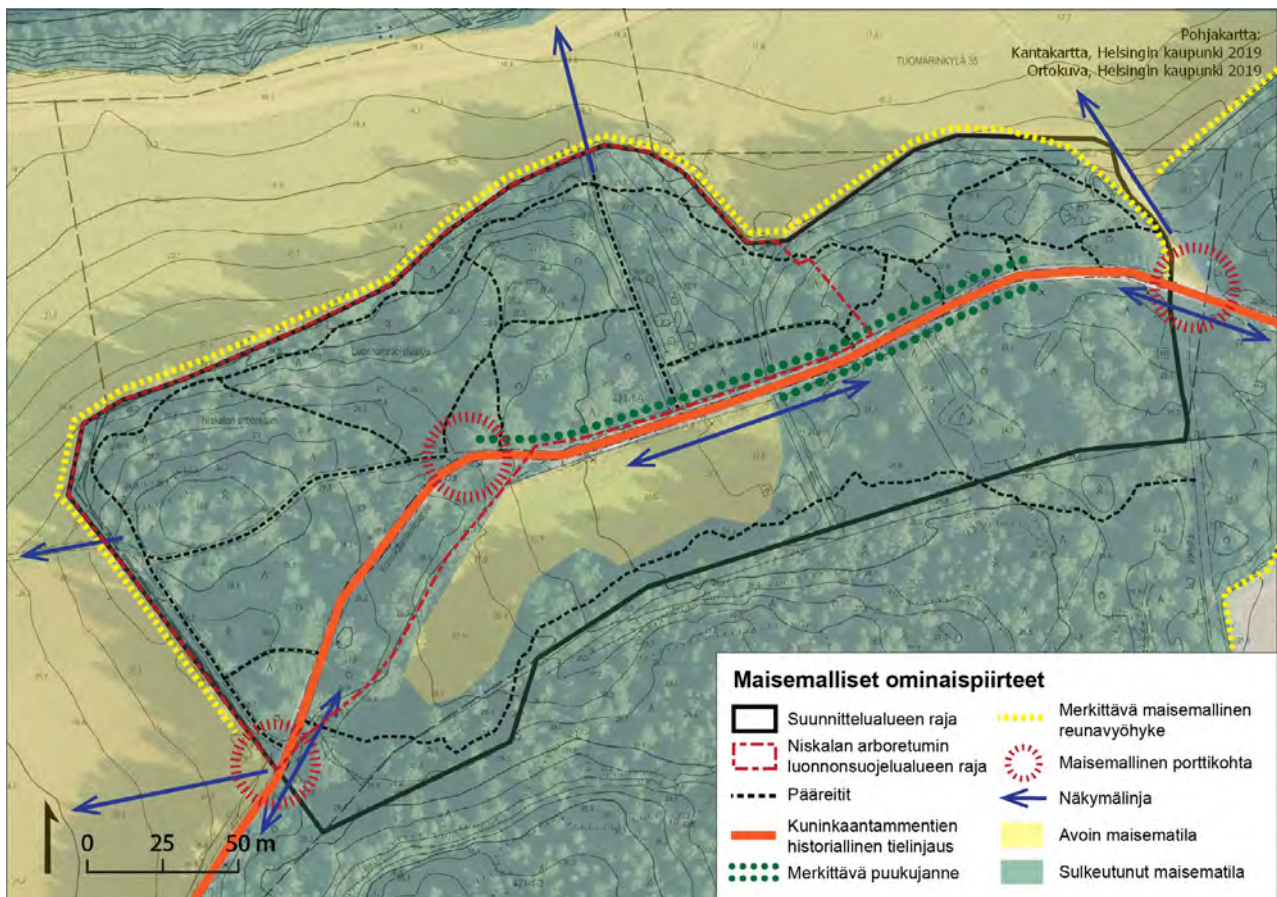
2.1 Maisemalliset ominaispiirteet

Niskalan arboretum sijoittuu maisemalliseen solmu-kohtaan, jossa metsäselänne kohtaa avoimen viljelymaiseman ja jyrkkärinteisen jokilaakson. Selännettä pitkin, arboretumin läpi, kulkee myös Kuninkaantammentien historiallinen tielinjaus, joka on nykyisin suosittu ulkoilureitti. Arboretumin tavanomaisesta poikkeava puusto erottuu avoimessa ympäristössä myös kauko- maisemassa. Peltoja ja Kuninkaantammentietä kehystävä vaihteleva puusto ja vanhat jalopuut korostavat alueen arvokkaan vanhan kulttuurimaiseman ilmettä.

Maisemallisesti arboretum on pienipiirteinen ja monipuolinen. Omasta pienestä pinta-alastaan huolimatta se tarjoaa avaria näkymiä ympäröivään viljelymaisemaan. Arboretumiin muodostuu myös komeita maisemallisia porttikohtia ja maisematilat vaihtelevat suljetuista avoimiin, esim. Kuninkaantammentien holvikaarimainen puukujanne vaihtuu pitkiin näkymiin

Pitkäkosken suuntaan. Alueelta löytyy myös hämyisiä tiheikköjä, pieniä metsän aukkoja, kiinnostavia yksityiskohtia ja pienmaisemia.

Arboretumin maiseman suuret muutokset vanhan huonokuntoisen puuston poiston ja uusien istutusten myötä ovat hyvä esimerkki ja muistutus siitä, että kasvillisuusalueita ei voi ikuisesti pitää yllä ennallaan. Rikas luonto ja maisemalliset ominaispiirteet on huomioitava samalla, kun turvataan istutetun erityislajiston säilyminen ja uudistuminen. Kasvit kasvavat ja kuolevat, ja kasvillisuusalueiden ilmeet muuttuvat sekä vuodenvaihteen että vuosien myötä. Tämä on jatkossakin hyväksyttävä, vaikka vanhaa puustoa on sekä maisemallisesti että luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää säilyttää mahdollisimman pitkään. Arboretumissa säilytetty eri-asteinen lahopuu on myös hyvä historian ja ajan kulumisen ilmentäjä.



Kuva 3. Maisemalliset ominaispiirteet.

2.2 Edellisen hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuminen

Niskalan arboretumia on hoidettu vuoden 2008 suunnitelman perusteella hieman yli kaksikymmentä vuotta. Vuonna 2008 todettiin, että arboretum oli tätä aiemmin ollut vähällä hoidolla, jossain määrin umpeenkasvanut, ja kehittynyt kohti luonnontilaa, mikä vaati vahvasti kunnostuspainotteista suunnitelmaa. Tavoitteena oli kunnostaa alue metsäpuistomaiseksi arboretumiksi ja turvata suojelualueen arvojen säilyminen ja luonnon monimuotoisuus. Tämä on pääosin onnistunut hyvin. Suurin osa lohkoista on ainakin kertaalleen käsitelty vuoden 2008 suunnitelman esittämien peruskunnostustoimin. Alueen lajistoa ja ympäristöjä on monipuolistettu sekä lisäämällä ympäristön mosaikkimaisuutta avaamalla niittyaukkuja, että laajoin uusin istutuksin. Toisaalta uudisistutuksia ja lohkojen kehitystyötä ei ole kaikilta osin toteutettu.

Arboretumissa on kivituhkapintaisten käytävien lisäksi hakepintaisia polkuja. Hakepintaisia polkuja on lisätty ja poistettu käytöstä tarpeen mukaan, esim. lisätty polkuja kiinnostavan kasvillisuuden äärelle. Tämä on ollut erittäin hyvin toimiva ratkaisu kokoelman saavutettavuuden parantamiseen sekä alueen kulumisen rajoittamiseen ja ohjaamiseen. Arboretumin alue on nyt kaikkiaan helppokulkuista. Alueen pensaikkoisuutta on onnistuneesti vähennetty; haitallisia vieraslajeja on poistettu, ja avoimet alueet erityisesti arboretumin itäosassa osaltaan tasapainottavat säilytetyjä pensaikkoja. Puuston turvallisuuteen on panostettu hoitoleikkauksin.

Uusia istutuksia hahmoteltiin vuoden 2008 suunnitelmassa siten, että luodaan uusia maantieteellisesti painotettuja istutusalueita. Näille istutetaan kyseisen mantereeseen tai alueen näyttävää ja kiinnostavaa lajistoa yksittäin tai pieninä ryhminä, ja arboretumin reunaluodeilla painotetaan syysvärejä. Kukkivia pensaita ja metsäperennoja suunniteltiin istutettavaksi lisäämään

avattavien näkymien kiinnostavuutta. Olemassa olevaa puustoa ja pensastoa oli tarkoitus karsia uusien istutusten tieltä vaihteittain. Haitallisten vieraslajien torjuntaa aloitettiin.

Uusia istutuksia onkin tehty melko laajasti, ja vuoteen 2016 mennessä oli istutettu noin 700 uutta kasvia tai kasviryhmää. Länsiosassa on suosittu havupuita, itäosassa puolestaan lehtipuita, ja maantieteellisille istutusalueille on muotoutunut kullekin selvä identiteetti. Pääpaino on ollut lajistossa ja lajikkeissa, jotka ovat olleet tunnettuja tai suosittuja 1900-luvun alussa eli Kavalffin aikakaudella. Vuoden 2016 jälkeen uusia taimia on istutettu pääasiassa korvaamaan niitä kokeiluja, jotka eivät ole menestyneet, jolloin taksonien kokonaismäärä ei ole enää juuri noussut. Vuoden 2008 suunnitelmassa hahmoteltuja kasvillisuuden kehittämisen periaatteita, kuten istutettavien kasvien lajilistoja, ei ole kuitenkaan seurattu kirjaimellisesti. Myöskään perennoja ei juuri ole suunnitellusta poiketen istutettu. Haitallisten vieraslajien torjuntatoimista osa on onnistunut hyvin, mutta vieraslajeihin liittyviä haasteita on edelleen runsaasti.

Alueen rakenteita ja kalusteita on kehitetty vahvasti viimeisen noin kymmenen vuoden aikana. Vuoden 2008 suunnitelman mukaan tavoitteena oli kehittää lisäksi opastusta, ja tämä onkin toteutunut hyvin. Alueella on uusi pääopaste ja maantieteellisillä lohkoilla on omat opastaulunsa, kuten myös havualueella. Opastetun kasvipolun varrella sijaitsee noin kuusikymmentä nimikyltillä varustettua perennaa, puuta ja pensasta. Näistä taksonista löytyy arboretumin verkkosivulta perusteelliset esittelyt. Tietokantaa ja sen ylläpitoa haluttiin kehittää ja järjestelmä rakennettiin Excel-pohjaiseksi, mutta esimerkiksi paikkatiedon nopean kehityksen ja puurekisterin käytön laajenemisen takia kasvitietojen rekisteröinti ja ylläpito vaativat jälleen kehittämistä ja päivittämistä.



Kuva 4. Panoraamakuvaa Kuninkaantammentien laidalta Japani (A)-, Kangasmetsä (B)-, havualue (C)- ja Pohjois-Amerikka (E)- lohkoille. Näkymä on arboretumin maisemallisesti keskeisimpiä, ja sillä on mahdollisuus houkuttaa ohikulkijoita sisään.

2.3 Kasvillisuus

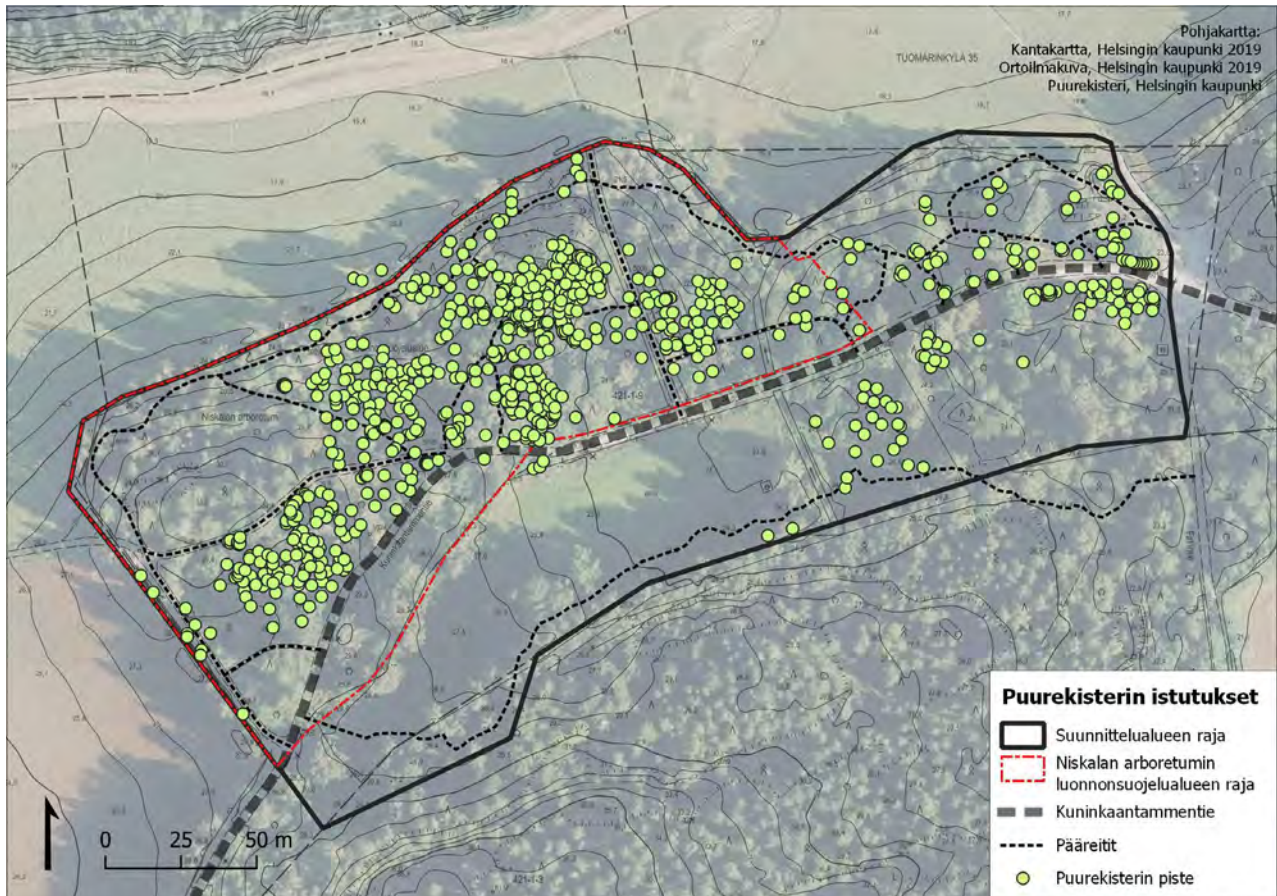
Niskalan arboretumin alue on pääosin maaperältään erittäin viljavaa, lehdoille tyypillistä runsasmultaista ja syvää ruskomaannosta. Paikoin kallio tulee lähemmäs maanpintaa luoden kuivempia kohtia erityisesti arboretumin pohjoisosiin. Kangasmetsä-lohko (B) on muusta arboretumista poiketen sekä maaperältään että kasvillisuudeltaan lähempänä tavanomaista tuoretta kangasta (lohkokartta liitteenä 1). Niskalan arboretum sijoittuu Haltialan avoimen peltomaiseman metsäsaarekkeeseen ja rajautuu erityisesti lännessä ja pohjoisessa avoimeen peltomaisemaan, ja on siksi varsin arka tuulille. Etelässä Haltialan metsät ja idässä Niskalan tilan pihapiiri puineen puskuroivat arboretumia hieman avoimen maiseman vaikutuksilta. Tuulen myrskyvaikutukset tulee suunnittelussa ja puita poistettaessa ottaa tarkkaan huomioon.

Vanhin alueelta säilynyt kasvillisuusinventointi on Pentti Alangon vuonna 1986 tekemä. 1990-luvulta on säilynyt istutettujen lajien listoja. Kasvillisuus on edellisen kerran inventoitu vuonna 2004 Luontotieto Keironin toimesta ennen vuoden 2008 suunnitelman laatimista (Luontotieto Keiron Oy 2005). Alueen kasvillisuus on muuttunut tämän jälkeen jo huomattavasti. Uusille istutuksille on raivattu tilaa, ja istutuksia on tehty runsaasti. Istutusten tavoite on ollut raken-

taa monikerroksellista latvustoa, niin että muutaman vuosikymmenen jälkeen ylispuuston alla olisi varjo- puustoa ja pensaskerros. Varhaisimmat ja parhaiten kehittyneet v. 2009 alkaen tehdyt istutukset ovat jo maisemallisesti arvokkaita, erityisesti alueen pääsääntöikänsä lähistöllä.

Vuosina 2009-2020 arboretumiin on istutettu 707 kasvitaksonia tai saman taksonin eri alkuperää, useimpia 1-3 yksilöä per taksoni. Istutuksia on tehty lähes koko arboretumin alueella. Suomi-lohkokolla (H) ja luoteiskulman kangasmetsässä (lohko B) sekä alueen eteläosissa niitä on tehty vain vähän tai ei lainkaan (Kuva 5).

Vaikka luonnonkasvillisuutta on raivattu lohkoilla Itä-Aasia (F), Pohjois-Amerikka (E), Eurooppa (G) ja Japani (A) sen verran, että uusilla taimilla olisi mahdollisuus kehittyä, niin reheväkasvuisessa maastossa pensaita ja taimikkoa kehitty nopeasti lisää. Pensaat ja taimikko valtaavat helposti kaiken tilan, mistä vesakkoa ei torjuta aktiivisesti. Aidosti luonnontilaisissa olosuhteissa laiduntavat eläimet, kuten hirvet ja kauriit, rajoittaisivat yhtenäisten pensaikkojen syntymistä, joten vesakon poisto on perusteltavissa myös ekologisesti. Myös olemassa olevien puiden latvusten leviäminen valoaukkoihin on erittäin nopeaa.



Kuva 5. Vuosina 2009-2016 tehdyt istutukset on viety laajalti puurekisteriin, jonka paikkatiedoista voidaan muodostaa yleispiirteinen istutuskartta istutuksista kyseisellä ajanjaksolla.

2.3.1 Puut ja pensaat

Kavaleffin ajoilta jäljellä olevaa puustoa on enää jäljellä vain vähän, mutta säilyneet puut ovat kohtuullisen hyväkuntoisia. Erityisesti Japani (A)- ja Laidunniitty (J)-lohkojen **lehtikuuset** (*Larix* sp.) tulevat todennäköisesti säilymään vielä pitkään maisemassa. Ne ovat vähäisten jäljellä olevien 1900-luvun alun puiden joukossa kokonaisuutena erityisen arvokkaita, ja lehtikuusten ikäjatkuu on myös onnistuneesti turvattu uusilla istutuksilla Japani-lohkolla (A). Laidunniitty-lohkon (J) lehtikuusten vieressä kasvaa myös pieni ryhmä kookkaita **serbiankuusia** (*Picea omorika*). Lisäksi arboretumin länsilaidalla on vielä muutama suurehko amerikkalainen **douglaskuusi** (*Pseudotsuga menziesii*) sekä niiden jo aikuisikään varttuneita, sijainniltaan säilytettäväksi sopivia siementaimia.

Toinen maisemallisesti merkittävä vanhojen puiden joukko, joka lienee myös ainakin pääosin peräisin Kavaleffin ajoilta, ovat **Kuninkaantammentien pohjoispuolen reunuspuut**. Kuninkaantammentietä kehystää alueen itäosassa lehmuksen (*Tilia* sp.), sitten tammien (*Quercus robur*) ja lopulta punasaarnen (*Fraxinus pennsylvanica*) kautta arboretumin puoliväliin ulottuva melko vapaamuotoinen ja epätasainenkin puurivistö, jota täydentävät paikoitellen nuoremmat puut ja jopa yksi valtava pähkinäpensas (*Corylus avellana*). Rivin tammet ja punasaarnet on kuitenkin selvästi istutettu tietä reunustamaan. Puurivillä on itäpäässä myös lajistoltaan vaihteleva vastinpari tien eteläpuolella, josta tammien osuus on istutettu vasta 1990-luvulla. Tammet ovat kuitenkin kasvaneet erittäin nopeasti. Suuren kokonsa ja tien yli kaartuvien latvusten vuoksi tien varren puut muodostavat maisemallisesti selkeän ja näyttävän kujanteen, vaikka tämä ei liene ollut kaikilta osin alkuperäinen ajatus.

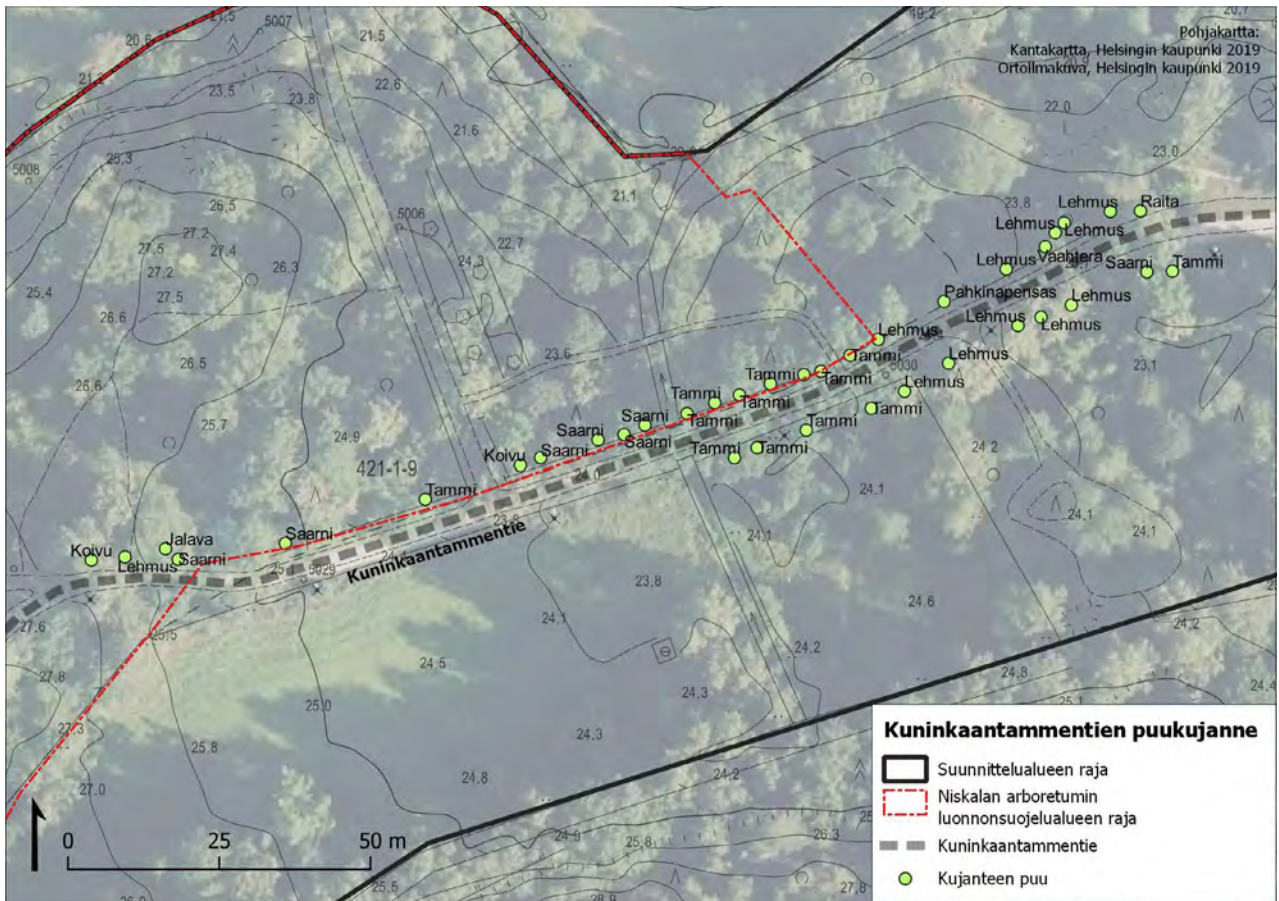
1990-luvulla tehtyjen istutusten puustoa on arboretumissa edelleen jonkin verran (tämän työn yhteydessä on paikallistettu n. 100 yksilöä n. 30 taksonista). Pääosa ei-kotimaisesta, maisemassa erottuvasta havupuustosta onkin peräisin näistä istutuksista. Ne eivät kuitenkaan ole kaikilta osin onnistuneita esimerkiksi sijainniltaan, kun lohkoille luotiin myöhemmin selkeitä maantieteellisiä identiteettejä. Maastomerkintöjen puutteessa osaa on vaikea tunnistaa lajikkeen tarkkuudella. Kuitenkin erityisesti havupuualueella sekä paikoin muuallakin arboretumin pohjoisreunalla sekä hedelmätarhassa (lohko I) nämä puut ovat maisemallisesti keskeisiä.

Kuva 7. Kuninkaantammentien pohjoisreunalla sijaitsevat arboretumin suurimmat ja vanhimmat lehtipuut, kuten kuvan onkaloitunut lehmus (*Tilia* sp.). Vanhojen vioittuneiden lehtipuiden merkitys uhanalaisen hyönteislajiston turvapaikkana on suuri, mikä vaikuttaa niiden säilyttämiseen tähtääviin toimiin.

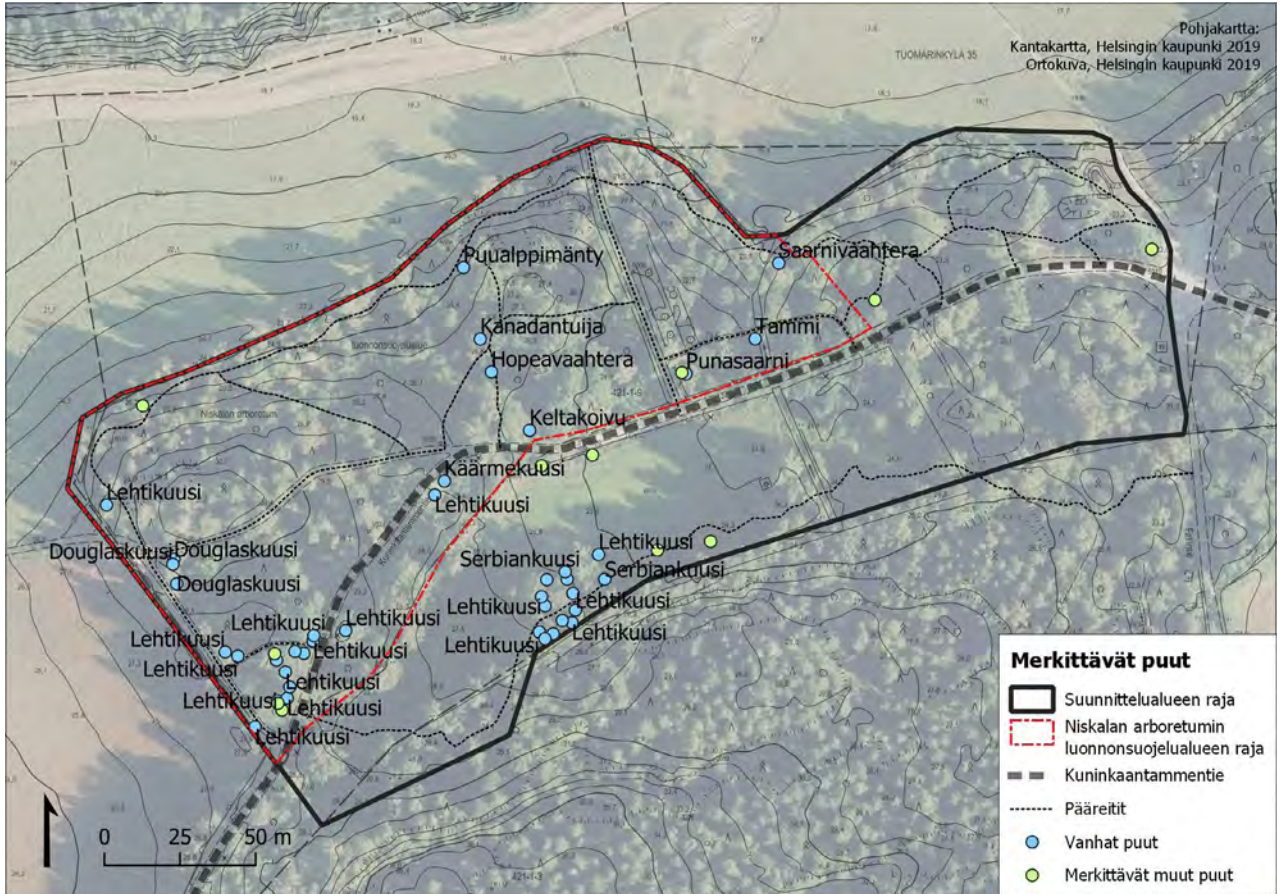


Kuva 6. Luonnonsuojelualueen eteläpuolella kasvavat komeat lehti- (*Larix*) ja serbiankuuset (*Picea omorika*) eivät ole kuuluneet arboretumin vuoden 2008 aluerajaukseen, mutta nyt niiden mukaan otto lisää vanhojen havupuiden määrää arboretumissa huomattavasti.





Kuva 8. Kuninkaantammienvien monilajinen ja osin spontaani, mutta vahvan vaikutelman luova puukujanne kartalla ilmakuvan päällä.

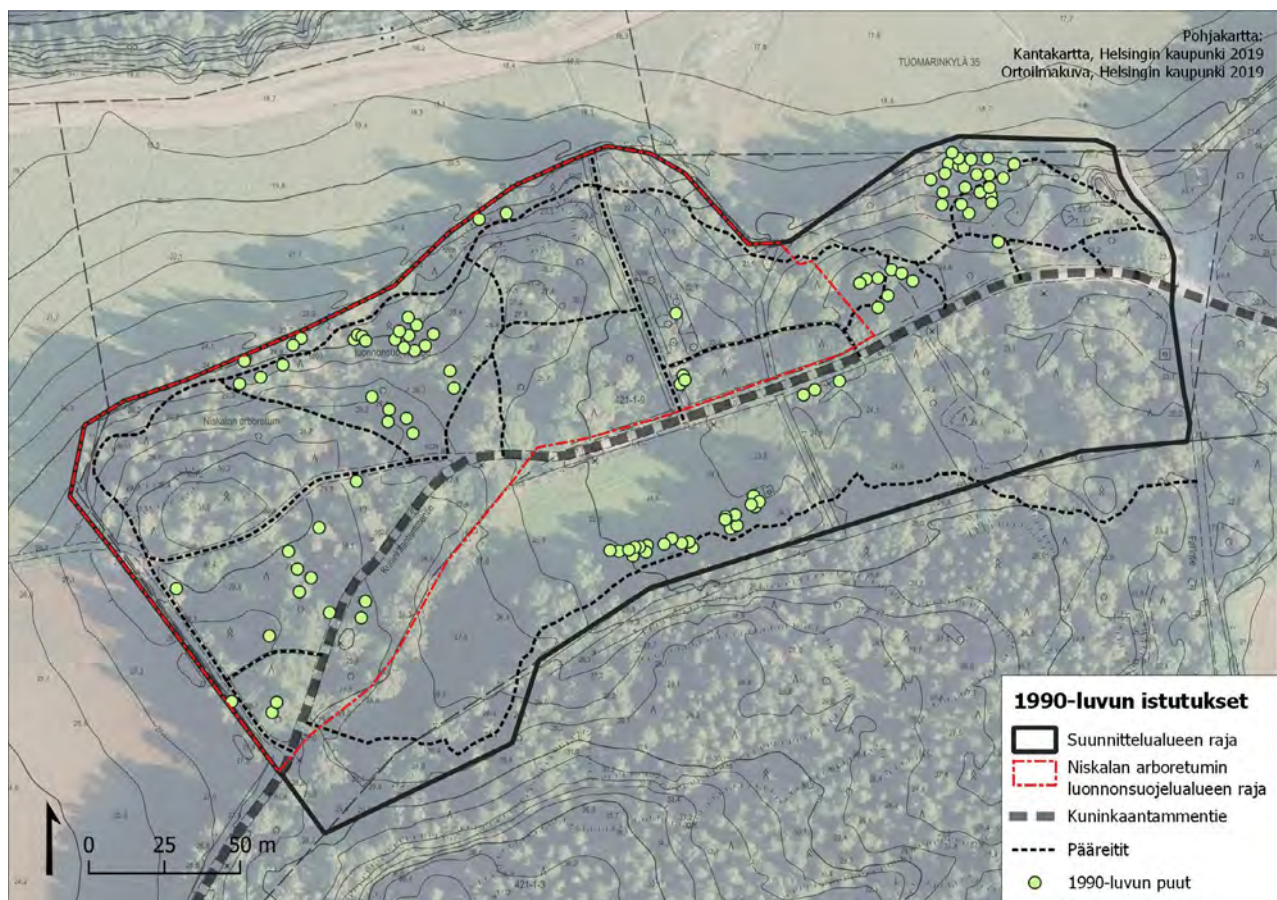


Kuva 9. Arboretumin merkittäviä ei-kotoperäisiä tai muita erityisen vanhoja tai arvokkaita puita.

Vuoden 2008 jälkeen tehtyjen istutusten osalta on pidetty huolellisempaa kirjaa kasvilajien alkuperistä ja lisäyslähteistä, ja istutukset on sijoitettu muodostettuihin maantieteellisiin lohkoihin. Näin ollen koelman kehittämisen kannalta istutukset ovat onnistuneempia. Uusille istutuksille on tyypillistä pieni kappalemäärä, 1-3 (-6) tainta per taksoni sekä kasvillisuuden kiinnostavuuden ja viehättävyyden korostaminen. Pääosin istutukset ovat olleet onnistuneita myös lajien ekologiaan ja kasvupaikkavaatimuksiin nähden. Tavoitteena on ollut luoda nykyiseen metsätilaan osin kokonaan uusi, monikerroksinen ja -lajinen latvusto, ja osin luoda alalatuksia ja pensaskerrosta olemassa olevan ylispuuston alle. Taksonien hankinnasta, istutuspaikan valinnasta ja istutuksesta ovat vastanneet dendrologit Jussi Lähteenmäki ja Antti Autio, viime vuosina pääasiassa Autio. Aikavälillä 2009-2020 tehdyistä istutuksista oli v. 2020 inventoinnissa elossa n. 480 taksonia.

Luonnonpuusto ja -pensasto alueella on erittäin rehevää. Arboretumin etelä- ja itäosissa on enimmäkseen lehtomaista kasvillisuutta, jossa luonnonlajeistamme yleisiä ovat erityisesti tuomi (*Prunus padus*), harmaaleppä (*Alnus incana*), raita (*Salix caprea*), koivut (*Betula pendula* ja *B. pubescens*), metsävaahtera (*Acer platanoides*) ja aiemmin ylläpidossa suosittu tammi. Monet nopeakasvuiset puut, kuten tuomi ja harmaaleppä, ovat saavuttaneet kunnioitettavia mittasuhteita. Pensaskerroksen yleisimpiä lajeja ovat vadelma (*Rubus idaeus*), tuomi ja lehtopensaista paikoitellen lehtokuusama (*Lonicera xylosteum*) sekä taikinamarja (*Ribes alpinum*). Alun perin todennäköisesti istutusperäinen pähkinäpensas on alueella jo hyvin runsas. Vieraslajeista pensaskerroksessa yleisiä ovat erityisesti terttuselja (*Sambucus racemosa*), pajuangervot (*Spiraea salicifolia*-ryhmä) ja tuomipihlajat (isotuomipihlaja *Amelanchier spicata* ja marjatuomipihlaja *A. alnifolia*).

Puiden yhteydessä on mainittava myös **lahopuu**, jonka jättäminen alueelle oli vuoden 2008 suunnitelman tavoitteena. Sitä onkin paikoin jo hyvinkin runsaasti, myös järeinä, maisemallisesti näyttävinä runkoina. Kiinnostavuudeltaan erityisen arvokas on ”selfie-lahopuu” loholla E.

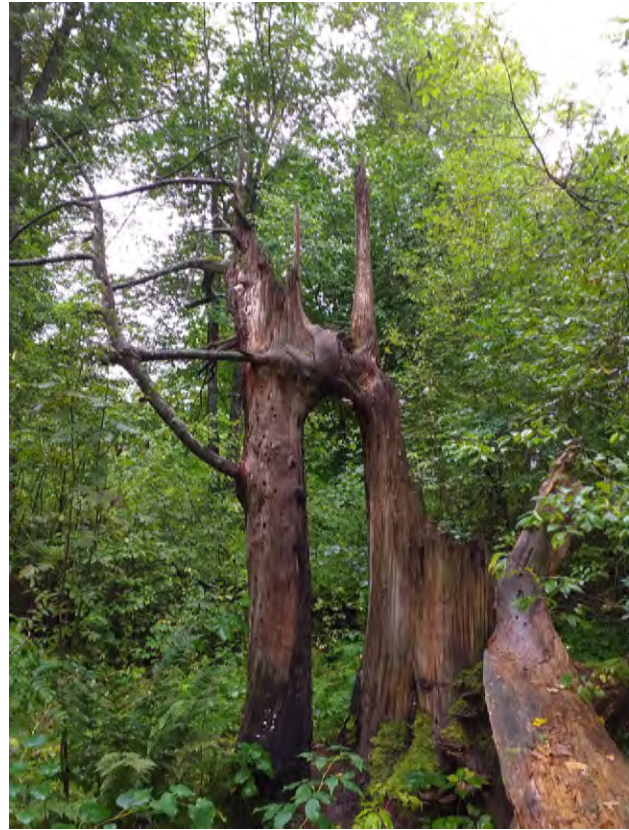


Kuva 10. 1990-luvulla istutettuja kasveja, jotka on pystytty tunnistamaan istutuslistojen perusteella, löytyy pääasiassa alueen luoteisosasta havupuulohkolta (C), koillisesta hedelmätarhasta (I) sekä laidunniityn (J) eteläreunalta. Yksilömääräisesti näistä n. 100 kasvista yleisin on mongolianvaahtera (*Acer ginnala*) (n. 30 kpl) hedelmätarhan (I) alueelta.

Vuodesta 2009 lähtien istutetun erittäin lupaavan nuoren taimijoukon uhkana on ylläpidon riittävyys ja kohdentaminen. Luonnonpuuston ja -pensaikon elinvoimaisuus alueella, ja siitä seuraava nopeasti leviävä varjostus ovat haasteena monille uusille taimille. Varsin moni taimi on varjostuksen vuoksi kehittynyt vinorunkoiseksi kurottaessaan kohti katoavaa valoa. Myös runkojohteisuuden puuttuminen on yleinen ongelma uusilla puuistutuksilla, mikä saattaa tulevaisuudessa heikentää toivottua kerroksellisen kasvillisuuden syntyä, kun latvuskorkeus ei nouse luontevasti.

2.3.2 Köynnökset

Vuoden 2008 suunnitelmassa esitettiin köynnösten istutusta monille lohkoille. Niitä ei arboretumissa ole edellisen inventoinnin aikaan ollut lainkaan, mutta ne sopivat hyvin metsäpuutarhamaiseen ympäristöön. Valitettavasti köynnösistutukset eivät ole menestyneet, ja vain muutama laji näyttää alustavasti selvinneen taimivaiheen yli. On epäselvää, mistä tämä johtuu, mutta yksi todennäköinen syy on kastelun puute. Köynnökset on istutettu suurten puiden tyvialueelle, niiden latvusten alle, jolloin köynnöksen tueksi tarkoitettu puu helposti kuivattaa sen hengiltä.



Kuva 11. Erikoinen, luonteikas lahopuukohde Pohjois-Amerikka-lohkon (E) itäpäässä houkuttaa poseeraamaan. Se on v. 2004 kasvillisuusinventoinnin tiedoista päätellen muodostunut kahdesta suuresta kuusesta.



Kuva 12. Maastoon on jätetty runsaasti lahopuuta, niin suurempina kuin pienempinäkin maapuina ja pystyrunkoina.

2.3.3 Ruohovartinen kasvillisuus

Lukuun ottamatta kangasmetsä (B) -lohkoa, puustoisten alueiden kenttäkerros koostuu pääasiassa kevätaspektin vuokoista (*Anemone sp.*, *Hepatica nobilis*), tesmayrtistä (*Adoxa moschatellina*), piipoista (*Luzula sp.*) ym., ja kesällä avoimemmilla paikoilla hyvin kilpailukykyisistä ruohoista ja heinistä, kuten vuohenputkesta (*Aegopodium podagraria*), nokkosesta (*Urtica dioica*) ja valkopeipistä (*Lamium album*). Myös esimerkiksi lehtotesma (*Milium effusum*) ja lehtotähtimö (*Stellaria nemorum*) ovat paikoin yleisiä. Alueilla, joilla puuvartisten varjostus on runsasta, kesäkauden kasvillisuus on selvästi niukempaa.

Alueella on useita avoimia, niittymäisiä ja niittämällä avoimena pidettäviä laikkuja, joista suurin on entinen pelto. Nämä vaihtelevat niin kosteus-, maaperä- kuin valo-oloiltaan, mutta ovat tyypillisesti vahvan kasvipeitteen kattamia koko kasvukauden ajan. Suojelualueen sisällä sijaitsee vain muutamia niittyjä, suurimpina Japani (A)-, kangasmetsä (B)- ja havualue (C)-lohkojen yhtymäkohdassa Kuninkaantammentien reunassa niittämällä matalana pidetty alue, Eurooppa-lohkon (G) varjoniitty, sekä Japani-lohkon (A) sisällä niitetty varjoisa laikku. Lisäksi havualueen (lohko C) pohjoisreunalla on avoin, korkea ruohostoa kasvava vyöhyke. Suojelualueen ulkopuolisilla lohkoilla avoimet niitetyt alueet ovat suuremmissa roolissa kuin suojelualueen sisällä, ja ne vallitsevat erityisesti lohkoja Laidunniitty (J) ja Hedelmätarha (I). Hakamaa-lohkon (K) niitylle on istutettu harvakseltaan uusia puiden taimia. Niityn eteläosassa kasvaa runsaasti saniaisia.

Lähes koko arboretumin alueelle oli vuoden 2008 suunnitelman mukaan tavoitteena istuttaa melko paljon näyttäviä ja kiinnostavia perennoja, pääasiassa luonnonlajeja, polkujen risteyskohtiin ja muualle näkyviin paikkoihin. Joitakin istutuksia on tehtykin, näkyvimmin Japani-lohkolle (A) on istutettu joitakin bambumaisia kasveja ja muutamia metsäperennoja.

Läheskään kaikkia suunniteltuja perennaistutuksia ei kuitenkaan ole tehty, sillä nopeasti huomattiin, että ne ovat ylläpidon kannalta arboretumin olosuhteissa haastavia ja onnistuvat melko huonosti. Kaikkein vahvimpina perennojen osalta nähtiin haitallisen leviämisen riski, ja hieman heikommin leviävien lajien vaatimaan hoitotasoon ei ole ollut resursseja. Lisäksi uusia istutuksia ei ole kasteltu, mikä haittaa perennojen kasvuunlähtöä suuresti.



Kuva 13. Yksi arboretumin pienistä niittylaikuista sijoittuu suojelualueen itäpäähän, noron itäpuolelle Kuninkaantammentien kainaloon. Puuston aukkoon on syntynyt rehevä pieni varjoniitty.



Kuva 14. Japani-lohkolle (A) on istutettu mm. sinikammenen (*Glaucidium palmatum*) valkokukkaista muotoa.

2.4 Muut luontoarvot

Niskalan arboretum on arvokas luontokohde, joka sijoittuu Pohjois-Helsingin luonnonsuojelualueiden ketjuun Haltialan laajojen metsäalueiden ja Vantaanjoen törmän sekä Ruutinkosken väliin. Vaikka arboretum on pinta-alaltaan pieni, tässä tarkastellussa laajuudessaan noin 4 hehtaaria, siihen mahtuu monenlaisia pienympäristöjä ja luontotyyppejä. Pienialainen arboretum ei yksin pysty tarjoamaan riittävää ajallista elinympäristöjen vakautta sitä vaativille lajeille ehkä hyönteisiä lukuun ottamatta, joten sen luontoarvoja on syytä tarkastella yhdessä naapurialueiden kanssa. Niskalan arboretum linkittyykin erinomaisen hyvin ympäröivään rikkaaseen luontoon, ja sieltä on katkoton metsäyhteys Haltialan aarnialueelle ja Keskuspuistoon.

Luonnonlajisto alueella on lehtopainotteista, arboretumin länsilaidalla lähempänä kangasmetsää. Maa on kosteutta hyvin pidättävää ja erittäin ravinteikasta, joskin kuivempia alueita muodostuu kohtiin, joissa peruskallio tulee lähelle maan pintaa.

2.4.1 Puusto ja lahopuu

Alueen luontoarvot nojaavat vahvasti arboretumin suojelupäätöksessään keskeiseen arvokkaaseen puulajistoon ja kookkaaseen puustoon. Eksoottista kookasta puustoa on nykyisellään suhteellisen vähän, sillä istutustoiminta on ollut jokseenkin pysähdyksissä 1910-luvulta 1990-luvulle. Alueella on kuitenkin yhä vanhoja eksoottisia havupuita, lähinnä erilaisia lehtikuusia sekä muutama douglas- ja serbiankuusi alueen länsiosissa, ja lisäksi Kuninkaantammentietä reunustavat vanhat punasaarnet, tammet ja lehmukset muodostavat tärkeän osan arvopuustosta.

Arvopuuston osana toimii myös alueella nykyisin runsas **lahopuu**, erityisesti lehtometsien lajien kuten jalojen lehtipuiden ja pähkinäpensaan sekä eksoottisten puiden lahot rungot, pötkelöt ja maapuut. Ne ovat myös luonnon monimuotoisuuden keskeinen tekijä. Lahopuun lisääminen oli vuoden 2008 suunnitelman keskeinen tavoite, ja siinä on onnistuttu hyvin, joskin lähivuosina kaadettujen puiden oksien ja runkojen sijoittelu ei ole ollut maisemallisesti yhtä onnistunutta kuin aiemmin. Jatkossa on entistä haastavampaa löytää maisemallisesti sopivia sijoituspaikkoja lahopuulle.



Kuva 15. Arboretumissa on nykyisellään suurikokoisia eksoottisten puulajien yksilöitä suhteellisen vähän. Niistä pääosa on lehtikuusia (*Larix sp.*). Uutta sukupolvea on kasvamassa sekä 1990-luvun että 2000- ja 2010-luvun istutuksista.



Kuva 16. Lahopuuta on eri muodoissaan Niskalan arboretumissa nykyisellään erittäin paljon.

2.4.2 Lahoilla ja vioittuneilla puilla elävät sienet ja hyönteiset

Arboretumin alueen runsaan lahoppuun ja Haltialan metsien läheisyyden takia on todennäköistä, että suojelullisesti merkittäviä niveljalkaisia, erityisesti lahoppuusta riippuvaisia lajeja löytyy. Esimerkiksi Herttoniemen kartanopuiston lahokovakuoriaistutkimuksessa (Thomssen 2011) sekä Yliopiston Kasvitieteellisen puutarhan ontoissa lahoppuissa on tavattu useita uhanalaisia lajeja. Siksi arboretumissa olisi järkevää tehdä kartoitusta myös niveljalkaisten, erityisesti lahoppuusta riippuvaisten lajien osalta.

Lahopuu ja onkalo- ja kolopuut, joita nykyisellään löytyy erityisesti Kuninkaantammentien ympäristöstä, ovat arvokkaita monille eliöryhmille, kuten käävälle, muille sienille, lepakoille, liito-oraville ja lukuisille hyönteisryhmille. **Kääpien ja sienten** osalta Niskalassa ei ole tehty kartoituksia, mutta laji.fi -palvelun lajihavainnoista Niskalan arboretumista löytyy esim. lehtikuusesta riippuvainen kantotatti (*Buchwaldoboletus lignicola*), josta Suomessa on vain kourallinen havainnot. On todennäköistä, että muitakin harvinaisia sieniä ja kääpälajeja alueelta löytyisi, sillä ne ovat tyypillisesti harvinaisten puuvartisten kasvien seuralaisia - lahottajia tai symbiontteja.

Arboretumeilla ja historiallisilla vanhoilla puistoilla voisi olla lipunkantajan rooli suurten onttojen lehtipuiden arvostuksen nostamisessa kaupungeissa ja muilla asutuilla seuduilla. Niistä riippuvainen lajisto on Suomessa ollut henkitorissaan jo satoja vuosia, koska juuri lajistollisesti rikkaimmat jalopuualueet ovat jääneet etelässä maatalouden ja asutuksen jalkoihin. Esimerkiksi Suomen lahokovakuoriaisfauna on merkittävästi Ruotsia ja Viroa köyhempi, mutta faunamme on todistettavasti ollut laajemmalti levinnyt aiemmin. Helsingin kaupunkipuulinjauksessa lahoppuun säilyttäminen puistoissa ja muilla kaupungin viheralueilla onkin nostettu vahvasti esiin.

Vanhoilla viottuneilla ja varsinkin ontoilla jalopuilla on siis huomattava kansallinen merkitys uhanalaisten hyönteislajien turvapaikkoina. Luonnonbiotoopeissa vanha jalopuusto on harvinaista ja metsissä lämpöolosuhteet eivät suosi eteläistä uhanalaislajistoa. Myös muilla eurooppalaisilla puulajeilla on merkitystä hyönteisille, sillä monien lajien hyönteislajisto elää jo Suomessa. Ilmastonmuutoksen myötä on jo puhuttu eliöiden siirtymistarpeesta pohjoisemmaksi ja käsitteestä "avustettu leviäminen." Tässä mielessä arboretumien merkitys jo toteutettuna istutuskokeena ja tutkimuskohteena tulee huomioida tulevaisuudessa.

2.4.3 Muut hyönteiset

Hyönteiset ilmentävät tehokkaasti kasvillisuuden lajistollista ja rakenteellista monimuotoisuutta. Niskalassa kasvillisuusmosaiikki on pienipiirteinen, ja kasvien lajistollinen monimuotoisuus on kehittynyt hyvään suuntaan. Lajistollisesti pääkaupunkiseudun parhaiten tunnettu hyönteisryhmä on perhoset, joiden levinneisyshistoria tunnetaan laajan harrastajajoukon ansiosta hyvin. Viimeisen 30 vuoden aikana Suomen perhosten lajimäärä on kasvanut nopeasti ja yksi tärkeimmistä runsastuneista lajiryhmistä on ollut ne lajit, jotka elävät meillä harvinaisilla ja eteläisillä jalopuilla sekä erilaisilla koristekasveilla. Suurin osa lajeista on ollut tavallisia keskieuropalaisia ja lähialueiden asukkeja, joista eräillä levinneisyysalueet ovat siirtyneet satoja kilometrejä pohjoiseen.

Silmiinpistäväntä on kuitenkin tammella elävien aiemmin harvinaisten lounaisten lajien runsastuminen Etelä-Suomessa, mikä osoittaa, että jalojen puulajien lisäämisellä ihmisen toimesta puistoissa ja muilla ihmisvaikutuksen alueilla on merkittävä vaikutus alkuperäisten tammimetsien katoamisen korvaajina. Tämä tukee myös tammen luontaisten kasvupaikkojen lajiston monipuolisuutta.



Kuva 17. Arboretumissa on runsaasti pensaikkoa, ja maapohjan rehevyyden vuoksi sitä syntyy nopeasti lähes kaikkialle, ellei aluetta niitetä tai varjostus ole hyvin vahvaa.

Äskettäin Suomessa ainoastaan Turun Ruissalossa esiintyvän, suurimpiin kovakuoriaisiimme kuuluvan erakkokuoriaispopulaatiomme todettiin kuuluvan eri lajiin (*Osmoderma barnabita*) kuin Etelä-Ruotsissa laajalle levinneen läntisen lajin (*Osmoderma eremita*) esiintymien (Landvik ym. 2013). Tämä on myös linjassa lajin tärkeimmän ravintokasvin tammen leviämishistorian kanssa – tammi levisi Suomeen jääkauden jälkeen idästä ja Ruotsiin lounaisesta refugiosta.

2.4.4 Nisäkkäät ja linnut

Liito-oravan (*Pteromys volans*) reviirejä ei Niskalasta ole kartoitettu, mutta alue lienee liito-oravalle ainakin kauttakulkupaikka (Erävuori ym. 2020), eikä olisi lainkaan yllättävää, mikäli reviirejäkin alueella olisi. Liito-oravan liikkuminen Niskalan kautta Vantaanjoentörmän ja Haltialan metsien välillä, sekä mahdolliset lepopaikat alueella, onkin selkeästi turvattava vähintään nykytasollaan. Myös liito-oravan kulkuyhteyttä joen suuntaan olisi hyödyksi kehittää, sillä väliin jäävä peltoaukea on melko leveä; Niskalan puolella yhdenkin puun kaatuminen voi muuttaa yhteyden toimivuutta merkittävästi. Vantaanjoen suojavyöhykkeeseen voisikin Niskalaa lähimmälle osuudelle istuttaa muutamia nopeakasvuisia puita. Toisaalta Haltialan tilalta Pitkälkosken metsiin asti ulottuva yhtenäinen avoin viljelymaisema on kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas.

Niskala kuuluu myös Pitkälkoski-Ruutinkoski-Niskalan arvokkaaseen **lepakko**aluekokonaisuuteen, minkä vuoksi valaistusta ei alueella pääsääntöisesti tule lisätä, koska se häiritsee erityisesti viiksisiiippoja (*Myotis* sp.). Valaisimissa tulisi käyttää nimenomaan keltaisen ja oranssin sävyisiä lamppeja eikä aggressiivisia sinisiä aallonpituuksia. Pitkälkoski-Ruutinkoski-Niskalan aluekokonaisuudesta tunnetaan puolen tusinaa lepakolajia, ja arboretumin alue mainitaan nimenomaan viiksisiiipoille soveltuvana (Wermundsen et al. 2014).

Vaikka arboretum ei kuulu selvästi mihinkään lähialueelta nimettyyn lintukohteeseen, on aivan ilmeistä, että Niskalan arboretumissa on erittäin runsas ja monipuolinen linnusto. Niskalan vanha puusto tarjoaa siis elinympäristöjä monille eliöryhmille, ja nämä on aina huomioitava niiden puiden kaatoa suunniteltaessa kuin itse kaatotöissäkin.

Erityisesti linnuston kannalta **pensaikkoisuus** on tärkeää, mutta suuret tiiviit esiintymät eivät suosi lintuja, koska ne

yksipuolistavat kasvillisuutta tukahduttamalla aluskasvillisuuden. Pienipiirteiset pensaslaikut ovat linnustolle edullisempia. Pensaikkoisuuden säilyttäminen on Niskalassa sikäli osin ongelmallista, että pensakkojen valtalajit monilla lohkoilla ja erityisesti alueen ulkolaidoilla ovat haitallisia vieraslajeja: aggressiivisesti lintujen mukana leviävät iso- ja marjatuomipihlaja. Myös pajuangervo valitsee melko laajoja alueita leviten kasvullisesti. Parempi tilanne on niillä lohkoilla, usein arboretumin varjoisemmissa sisäosissa, missä pensaslajistossa ovat vallalla lehtopensaat kuten tuomi, pähkinäpensas, taikinamarja, pohjanpunaherukka (*Ribes spicatum* ssp. *spicatum*), lehtokuusama ja vadelma, jotka muodostavat laajoja pensakkoja esimerkiksi havupuualueella (lohko C), Japani-lohkon (A) itäosissa, pähkinälehdossa (D) ja sisääntulon pohjoispuoleisella Hedelmätarha-lohkoilla I. Kaikkiaan pensakkoisuutta on alueella erittäin paljon, ja sitä myös syntyy nopeasti ja jopa hallitsemattomasti alueille, joissa varjostus ja niitto eivät sen syntyä estä. Pensaiden lisäraivaus etenkin haitallisten vieraslajien valtaamilta alueilta ei helposti uhkaa pensakkoista kokonaisuutta.

Eräs avainaspekti alueen luontoarvojen kannalta on avoimen ja puustoisien tilan vaihtelu, joka luo **erilaisten ympäristöjen mosaiikkia**. Tämä ei ole alueen luonnontila, vaan maaperäoloiltaan rehevä arboretum kasvaisi umpeen ja aikanaan kuusettuisi, ellei avoimia alueita hoidettaisi niittämällä ja vesakkoa poistaen. Tässä suhteessa **arboretum on selkeästi kulttuuriympäristöä**, joka tarvitsee jatkuvaa, aktiivista, suunnitelmallista hoitoa. **Hoidon avulla säilytetään arboretumin luontoarvoja ja kehitetään kaupunkiluonnon monimuotoisuutta**. Arboretumin reunavyöhykkeet ja ojanpenkat avoimille pelloille ja niityille päin luovat vielä oman erityisen elinympäristönsä, josta hyötyvät esimerkiksi kartioakankaali (*Ajuga pyramidalis*) ja pensastasku (*Saxicola rubetra*).



Kuva 18. Niskalan arboretumin elinympäristöt ovat pienipiirteisiä ja vaihtelevia, ja erilaisia reuna-alueita ja -vyöhykkeitä on paljon.

2.5 Haitalliset vieraslajit

Haitallisten vieraslajien määrittely ja lainsäädäntökin ovat kehittyneet vuoden 2008 suunnitelman jälkeen, mutta niiden listaaminen ja lainsäädäntö on yhä muutostilassa. Haitallisten vieraskasvilajien torjuntaan arboretumissa kiinnitettiin jo aikaisessa vaiheessa huomiota, mutta haitallisia lajeja on ilmennyt lisää (Kuva 39). Myös potentiaalisia haitallisia kasvilajeja on hyvä pitää silmällä, vaikka niitä ei olisikaan virallisesti listattu haitallisiksi vieraslajeiksi. Osa vuoden 2008 suunnitelman torjuntatoimista ei ole onnistunut, mutta esimerkiksi viitapihlaja-angervon ja jättiputkilajien (*Heracleum* sp.) torjunta on kuitenkin onnistunut erittäin hyvin. Erityisen uhkaavana lajina alueella voidaan pitää esimerkiksi rehuvuohenhernettä (*Galega orientalis*), jonka esiintymisessä ja leviämisessä on paljon yhtäläisyyksiä komealupiinin (*Lupinus polyphyllus*) kanssa.

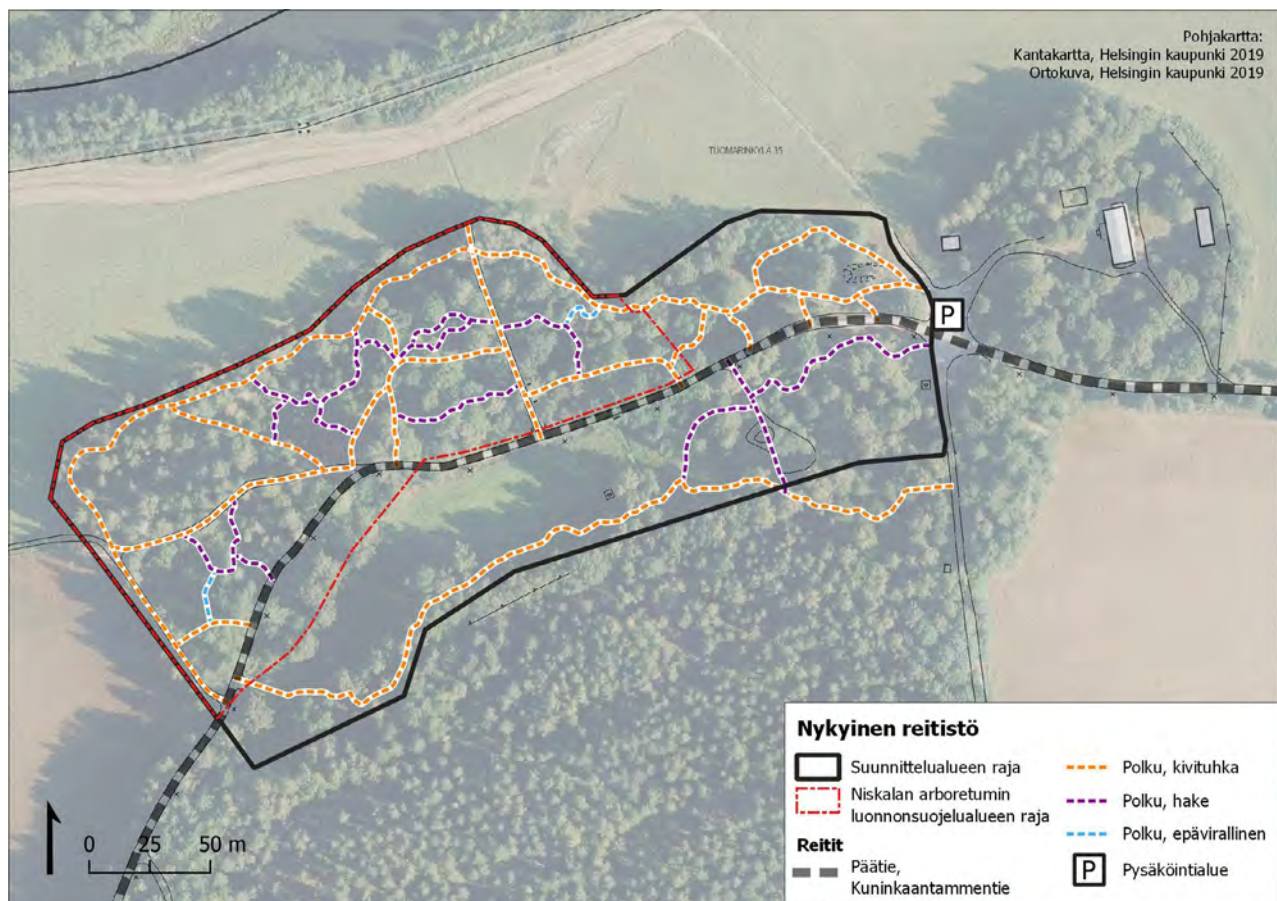
Haitallisten vieraskasvien lisäksi Niskalassa sijaitsee toinen Suomen kahdesta tunnetusta mustapäätananan (*Krynockillus melanocephalus*) esiintymästä. Tämän haitalliseksi vieraslajiksi luettavan nilviäisen torjuntaan ei ole toistaiseksi tunnettuja, tehokkaita keinoja, joten sen osalta toimenpiteiden pääpaino on leviämisen estämisessä.

2.6 Rakenteet ja kalusteet

Arboretumin alueella kulkee kolmenlaista reitistöä: pääväylänä Kuninkaantammentie, siitä haarautuvat, pääosin kivituhkapintaiset säteittäiset polut sekä aluetta kiertävä polku, ja kolmantena hakepintaiset, kasvillisuuteen tutustumista helpottavat polut. Polkuverkoston kunto on varsin hyvä. Kokonaisuudessaan alueen melko niukat kalusteet ja rakenteet ovat pääasiassa puisia ja hyvässä tai kohtuullisessa kunnossa. Ne ovatkin valtaosaltaan peräisin vasta viime vuosikymmenen kunnostustöistä.

Polkuverkosto

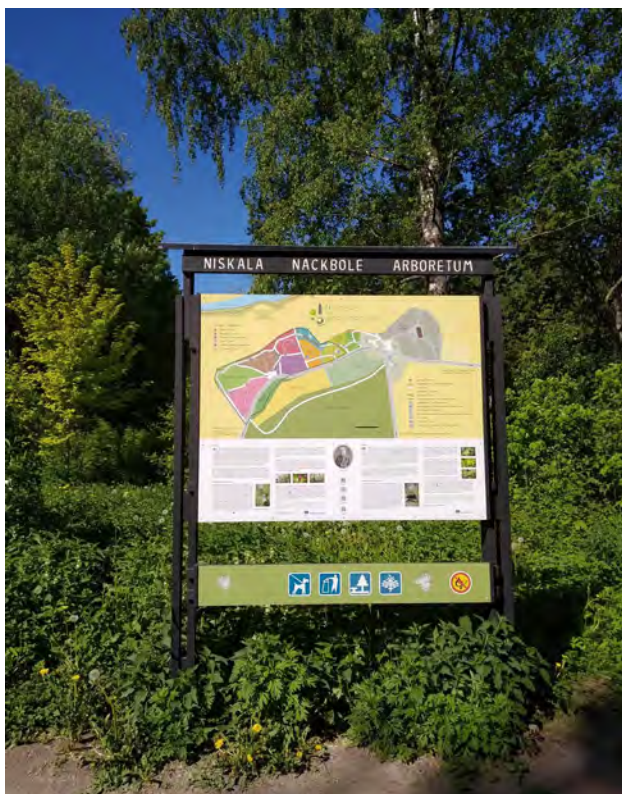
Alueen Kuninkaantammentiehen nojautuva polkuverkosto esitetään kuvassa 19. Polkuverkostolla ei ole talvikunnossapitoa. Ajoneuvoliikenne huoltoajoa lukuun ottamatta on kielletty Kuninkaantammentiellä, ja se onkin vilkas kevyenliikenteen reitti.



Kuva 19. Nykyinen reitistö.

Kalusteet

Niskalan arboretumin kalusteet ja rakenteet ovat pääosin hyväkuntoisia ja ajan tasalla muutamia pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta (kartta kalusteista: kappale 6.6, kuva 50). Arboretumin **pääopaste** sijaitsee oman pienen kivituhkakenttensä laidalla arboretumin itäpäässä, ja on hyväkuntoinen ja varsin ajantasainen, ks. liite 7 pääopasteessa esitetty kartta. Siitä näkyvät arboretumin kokoelmalohkot, opastettu nimikyltitetut kasvit kiertävä reitti, sekä alueen polkuverkosto. Toinen koko arboretumin opaste sijaitsee alueen länsipäässä, Kuninkaantammentien pohjoislaidalla. Lisäksi parkkipaikan reunalla on uudehko ja hyväkuntoinen Keskuspuiston luonto-opaste. Luonnonsuojelualueen merkkikyltit on sijoitettu hyvin alueelle johtavien polkujen sisään tulokohtiin.



Kuva 20. Niskalan arboretumin pääopaste.



Kuva 21. Arboretumin länsipäässä, Japani (A)- ja kangasmetsä (B)-lohkojen risteyksessä, on katoksellinen pöytä-penkkiryhmä ja pyörätelineet.

Alueella on nykyisellään kaksi **pöytä-penkkiryhmää**, joista länsipään ryhmä on katoksen alla. Ne ovat kohdallisessa kunnossa eivätkä vaadi kiireellisiä toimia, vaikkakin länsipään pöydässä on ilkeiden aiheuttamia vaurioita. Hedelmätarhan laidan douglaskuusesta tehty pöytä-penkkiryhmä on melko uusi ja erittäin järeä ja hyväkuntoinen. Se myös sopii arboretum-temaan hyvin. Lisäksi lohkojen Havualue (C)- ja Itä-Aasia (F)-lohkojen välissä on yksittäinen penkki. Näiden pysähtymispaikkojen yhteydessä ei ole jättestioita, vaan alueen jättestia on parkkipaikan laidalla.

Hallinnollisesti länsipään pöytäpenkkiryhmää lukuun ottamatta kaikki muut kalusteet ovat Kaupunkiympäristön toimialan ylläpitopalvelun vastuulla. Länsipään pöytäpenkkiryhmä on muista poiketen Kulttuuri- ja vapaa-ajan toimialan ulkoilupalveluiden (KUYVA) rakennuttamaa "Keskuspuisto"-mallia ja KUYVAn ylläpidossa.



Kuva 22. Noron yli kulkevat puusillat ovat melko hyväkuntoisia.



Kuva 23. Lammen rantaa kulkevat pitkospuut ovat kohtalaisessa kunnossa, mutta muutamien kohdin aluspuut ovat lahonneet. Lampi sijaitsee Suomi-lohkollla (H).

Alueella on kolme pientä **puusiltaa** lammelle laskevan noron yli, ja ne ovat melko hyvässä kunnossa. Kaksi silloista on kaiteellisia kaarisiltoja, kolmas yksinkertainen lankkusilta alueen eteläreunalla. Lammen rantaa kulkevan polun **pitkospuut** ovat muutamien kohdin huollon tarpeessa, sillä aluspuut ovat osin lahonneet niin pitkälle, että pitkospuiden kiinnitykset ovat irronneet.

Kuninkaantammentien varressa on Viikin Gardeniasen lopettamisen yhteydessä tuotu **"puukirjasto"**, pienen huvimajan tapainen katos, jossa on kirjaa muistuttavana näytepalana erilaisia metsäteollisuuden puulaatuja. Puukirjaston yksittäiset "kirjat" ja niiden kiinnitykset ovat melko huonossa kunnossa, ja niitä pitäisi korjata. **Tunne puut -kierros** ja sen kuusi auki käännettävää, suomen- ja ruotsinkielistä tarinallista tietokylttiä ovat lähinnä lapsille suunnattuja ja hyvässä kunnossa.



Kuva 24. Tunne puut -kierros on lähinnä lapsille suunnattu kuuden kuvitetun, tarinallisen tietokyltin kokonaisuus.

Alueella on vuoden 2008 suunnitelman pohjalta lisätyjä maantieteellisten ja taksonomisten kasvilohkojen **opaskylttejä** (Itä-Aasia (F), Pohjois-Amerikka (E), Japani (A), Eurooppa (G) ja Suomi (H) sekä havualue (C)), jotka ovat hyväkuntoisia, eikä niiden uusimiseen ole tällä hetkellä tarvetta. Lohkojen kehittämisessä on huomioitu, ja jatkossakin kannattaa huomioida, tämä olemassa oleva opastuksen rakenne; samat maantieteelliset lohkot ovat myös Vihreät Sylit-verkkosivun arboretumin esittelyn kantava rakenne.

Nimikylttejä on nykyisellään noin kuudellakymmenellä ns. esittelykasvilla. Pääopasteessa on osoitettu **opastein merkitty reitti**, jonka varrella kaikki esittelykasvit sijaitsevat. Kaikista esittelykasveista löytyy perusteellinen lajiesittely kolmella kielellä Vihreät sylit -sivustolta (vihreatsylit.fi). Sivustolla kasviesittelyyn pääsee, kun avaa kyseisen maantieteellisen lohkon kartan kasvisymbolin kautta. Sivuston kasviesittelyt tukevat maaston opaskylttejä, joissa kerrotaan vain kasvin nimi, heimo, kokoelmanumero ja sijaintilohko.

Nimikylttien osalta haasteena on ajan tasalla pitäminen, sillä kasveja ajoittain kuolee ja poistetaan. Nimikyltti voisi kelvata saman taksonin toiselle yksilölle, ellei siinä olisi merkittynä kokoelmanumeroa. Lisäksi nimikylttien sijainti ei aina ole järkevä kulkuväylien kannalta, etenkin kun hakkeella tehdyt kinttupolut liikkuvat.

Arboretumin nykyisen rajauksen ulkopuolella, itäpäähän epävirallisen parkkipaikan Niskalan tilan puoleisella laidalla, on vielä joitakin arboretumin kannalta tärkeitä kalusteita ja rakenteita: alueen ainoa jäteastia (Molok) ja siirrettävä vuokra-WC (näiden hallinnollinen vastuu: Rakennukset ja yleiset alueet/Kunnossapito), sekä Kulttuuri ja vapaa-aika/Liikunta- ja ulkoiluysikön vastuulle kuuluvat puinen ulkokuntoilukaluste, vanha Haltiala-Tuomarilan ja Keskuspuiston opaste, sekä viehättävästi suuren tammen alla sijaitseva tukeva pöytäpenkkiryhmä. Vaikka nämä eivät sisälly aluerajaukseen, erityisesti WC ja jäteastia ovat arboretumin käyttäjille korvaamattomia.



Kuva 25. Kuvan kaltaisia nimikylttejä on maastossa noin 60 esittelykasvilla. Niitä ei aina ole helppo havaita, eikä tämäkään ole haitannut sen alle pesänsä rakentaneita lintuja.



Kuva 26. Alueella on myös lohko kohtaisia opaskylttejä.

2.7 Tietokannat ja paikkatieto

Tässä kappaleessa käsitellään sitä, miten kasvikokoelman tietoja on hallinnoitu nykypäivään mennessä, sekä tämän tiedon valossa ilmeneviä kehitystarpeita. Tulevaa ja tässä työssä suunniteltua tiedonhallintaa käsitellään kappaleessa 7.

Niskalan kasvikokoelmaan kuuluu sekä alueella luontaisesti kasvavia, eri tavoin erityisiä tai merkittäviä kasveja, että sinne kokoelman osaksi istutettuja puuvartisia ja ruohovartisia kasveja. Kokoelmaan kuuluvista kasveista on pääsääntöisesti pidetty tallessa kokoelmatiedot, kuten istutusaika, hankintapaikka, ja lisäyslähde. Niskalaan on istutettu kasveja 1900-luvun alussa, 1990-luvulla, ja vuodesta 2009 nykypäivään ulottuvilla kolmella erillisellä ajanjaksolla.

Vanhimpien istutusten tietoja ei ole säilynyt ja myöhemmätkin ovat osin puutteellisia, mutta jo 1990-luvun istutuksissa pyrytty järjestelmällisyyteen ja tiedonhallintaan. Tämän aikakauden maastomerkinnot ovat kuitenkin jokseenkin täysin kadonneet ylläpidon puutteessa. Pääosin säilyneiden lohko-kohtaisten istutustietojen ja v. 2004 kartoituksen perusteella monia 1990-luvun istutuksia on mahdollista vielä tunnistaa maastossa. Uudella istutuskaudella vuodesta 2009 eteenpäin kokoelmatietoa on koottu ja pidetty yllä varsin johdonmukaisesti, vaikka siinä onkin jonkin verran puutteita.

2.7.1 Kasvien tunnukset

Niskalan kasvillisuus jakautuu kolmeen aikakerrostumaan. Vanhimmat kasvit, joille ei ole tiedossa istutusvuotta, on inventoitu ja sijoitettu kartalle vuonna 2004 (Luontotieto Keiron Oy 2005). Niiden tunnisteena on tarvittaessa, esimerkiksi maaston kasvilyteissä, käytetty **inventointinumeroa ja AD-tunnusta**. Näitä puustotietoja ei valitettavasti enää ole olemassa paikkatietomuodossa. Tähän joukkoon voidaan katsoa kuuluvaksi myös kaikki luontaisesti leviävät, ei-istutusperäiset kasvit arboretumissa.

Toisen kasvillisuuden ikäkerrostuman muodostavat **1990-luvulla tehdyistä istutuksista jäljellä olevat puut**. Näistä on yleensä tiedossa istutusvuosi ja myös taimien hankintapaikka, joistakin eristä myös siemenlähde. Näiden maastomerkinnot, sikäli kuin niitä on tallella, alkavat numerosarjalla **N95**.

Kolmantena kerrostumana Niskalassa ovat vuoden 2008 hoito- ja käyttösuunnitelman pohjalta sen valmistuttua tehdyt, 2009 alkaneet **uudet istutukset**, joita on jatkettu nykyhetkeen saakka. Näiden osalta on pidetty kirjaa niin istutetuista taksoneista kuin taimien ostopaikoista ja istutuspäivistäkin, ja jokaisella taimella tai taimiryhmällä on **N-alkuinen kokoelmanumero**. Sen numero-osa on merkitty meistaamalla 20 x 20 mm paksuiseen alumiinipaaluun, joka on 40-60 cm pitkä ja lyöty maahan yleensä joko istutusryhmän keskelle tai

Sijaintitieto on paikkatietokohteen sijaintia, geometriaa tai pinnan muotoja kuvaava ominaisuus. Sijaintitieto ilmoitetaan yleensä koordinaatteina, tai osoitteena.

Paikkatieto on sijaintitiedon ja kohteen ominaisuuksia kuvaavan tiedon muodostama tietokokonaisuus.

Tietokanta on järjestetty tiedostoon tallennettu ja päivitettävä tietokooste, josta voidaan hakea tiettyjä tietoja tai niiden yhdistelmiä.



Kuva 27. Niskalan arboretumin kokoelmanumerot on merkattu maastossa alumiinipaaluihin. Osa paaluista on vahingoittunut, kuten kuvan niittokoneen lukukelvottomaksi kolhima paalu.

noin 20-30 cm etäisyydelle istutetun yksittäisen kasvin tyvestä, maaston salliessa sen pohjoispuolelle.

Paalu on tarkoitettu säilyttämään maastossa paikallaan, ja sen kohdalle ja vastaavalle N-numerolle voidaan istuttaa uusi taksoni, jos edellinen kuolee. Paalujen löytäminen maastosta on haastavaa, sillä ne peittyvät karikkeeseen. Siksi kokoelman inventoinnissa on suositeltavaa jatkossa käyttää metallinpaljastinta. Muutamat paaluista ovat myös niittokoneen vioittamia, ja numeroista ei enää siksi saa selvää. Lisäksi numeroita puuttuu joskus kokonaan tai niitä on lyöty paaluihin ylösalaisin tai keskenään eri päin, mikä vaikeuttaa merkintöjen tulkintaa (esim. 306, 603, 903, 309). Lä-

hes kaikilla uusilla kasveilla on lisäksi löydettävissä joko suojaverkosta tai taimen tyveltä nimisäle, jossa näkyy kasvin tieteellinen nimi ja kokoelmanumero.

Niskalan **kasvimerkinnöissä** on maastossa ilmenevien käytännön hankaluuksien lisäksi muitakin **heikkouksia**. Kolme erilaista merkintätapaa eri aikakausilta on ongelma sinänsä. N-numeroiden kierrättäminen uusille taimille edellisten kuoltua on käytännön tasolla hyvin ymmärrettävää, mutta kokoelmatunnuksia ei hyvän tiedonkeruutavan puitteissa pitäisi uudelleenkäyttää sekaannusten välttämiseksi. Kolmas ongelma on se, että N-koodi on sama koko samaa kantaa edustavalle istutuserälle, yleensä 1-3 (-5) taimelle, mutta erityisesti silloin, kun taimia on sijoitettu etäälle toisistaan, olisi perusteltua, että kaikilla yksilöillä on oma tunnuksensa.

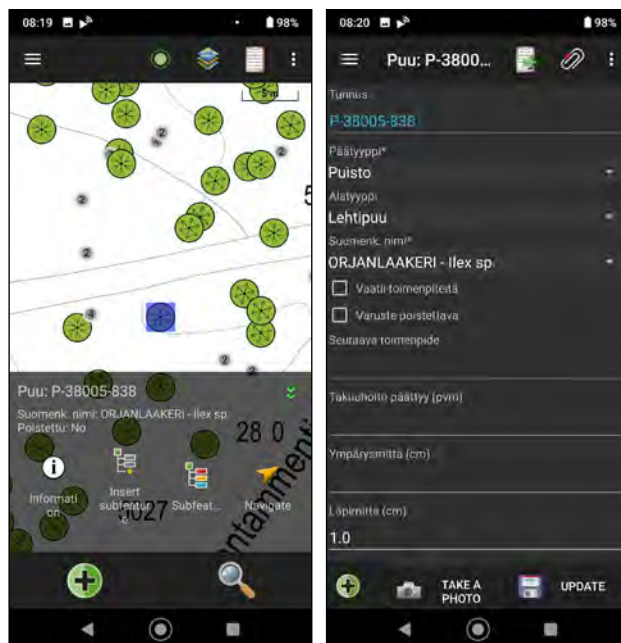
2.7.2 Tietokannat

N-numeroista on pidetty kirjaa taulukkotiedostossa, jossa jokaisella taimierällä on numeron lisäksi laji- ja lajiketiedot, heimo, istutuspäivä, luontainen levinneisyysalue, istutettujen taimien määrä, taimikoko, hankintapaikka ja alkuperä (kuten siemenlähde). Lisäksi taulukkoon on tehty havaintoja taksonien menestymisestä. Joulukuussa 2017 päivitetty N-numerointi kattoi 763 kasviryhmää tai -yksilöä, mukana tässä määrässä oli sekä jonkin verran kuolleiksi tiedettyjä, että tuolloin elävät istutukset.

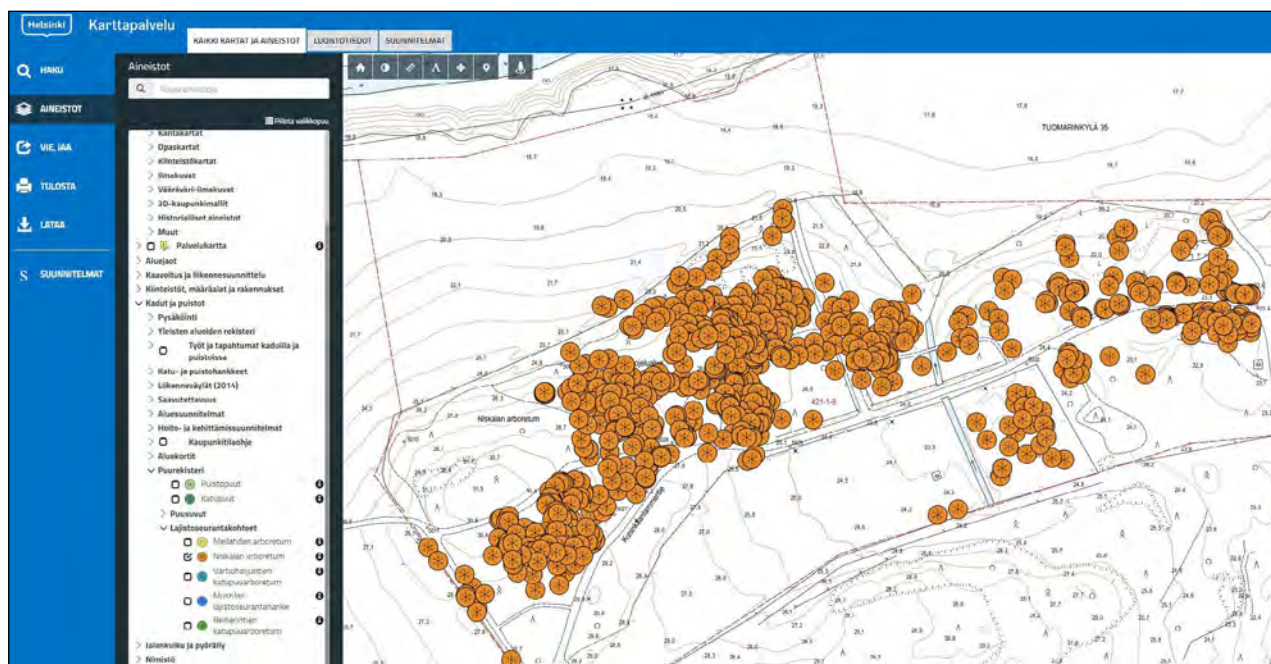
Niskalan N-numeroituja istutuksia on viety laajasti myös **Helsingin kaupungin puurekisteriin**, joka on avointa dataa, ja kansalaisten löydettävissä ja käytävissä. Työstä on vastannut puuasiantuntija Minna Terho. Toisin kuin N-numeroinnissa, puurekisterissä puut ovat yksilöitä eivätkä istutuseriä, joten vuoden 2016 lopulla puurekisterissä oli Niskalasta noin 850 N-numeroitua kasviyksilöä. Puurekisteri sisältää suuren osan excel-kirjanpidon tietokentistä, mutta niille ei

ole omia tietokenttiä, vaan yksi kenttä sisältää suuren osan taulukkotiedoista. Lisäksi puurekisteri sisältää taimien sijaintitiedot, joka on Niskalassa usein erittäin tarkka, sillä pääosin ne on siirretty järjestelmään istuttajan piirtämälle karttamerkinnälle. Tällaiseen tarkkuuteen eivät yleisesti maastotöissä käytettävät satelliittipaikantimet pysty.

Puurekisteri on pääasiassa hoidon ja ylläpidon tarpeita palveleva, maastossa toimiva tietokanta. Excel-tietokanta toisaalta sisältää tietoa, joka on arboretumkokoelmalle oleellista, mutta jota ei ylläpidossa tarvita, kuten alkuperätiedot. Vaikka tietokannat ovat osin päällekkäiset, on niillä kummallakin oma erillinen tehtävänsä.



Kuva 29. Puurekisterin mobiilikäyttöliittymä Mobilenote-sovelluksessa mahdollistaa puuston tarkastelun eri tarkkuustasoilla aina koko alueesta yksittäisen puun tietoihin ja niihin tehtäviin merkintöihin saakka.



Kuva 28. Puurekisterin näkymä Helsingin karttapalvelussa mahdollistaa puuston tarkastelun eri tarkkuustasoilla. Kuva: Näyttökaappaus kartta.hel.fi, Minna Terho.

2.8 Hoito

Niskalan arboretum on Helsingin kaupungin omistuksessa ja sitä hoitaa Helsingin kaupungin rakentamispalvelu Stara Kaupunkiympäristön toimialan tilaamana työnä. Kaupungin organisaatiomuutoksissa arboretumiin liittyvät vastuut ja henkilöt ovat siirtyneet siten, että nykyinen vastuunjako on osin epäkäytännöllinen. Harvinaista erityisosaamista vaativien tehtävien sijoittaminen kaupungin organisaatiossa on haastavaa, sillä ne väijäämättä henkilöityvät vahvasti, ja tehtävät usein käytännössä seuraavat osajaa organisaatiomuutoksissa. Virallinen tehtäväkuva ja vastuu puolestaan voi siirtyä eri yksikköön, jossa toimivilla henkilöillä ei ole resursseja kehittää vastaavaa osaamista, eikä se usein olisi järkevääkään osaamisalueen pienen painoarvon vuoksi.

Käytännössä Niskalan arboretumin ylläpidon ohjeistus tulee nyt Kaupunkitila ja maisemasuunnittelupalvelun eli KAMUn luontoasiantuntija Tuuli Ylikotilalta, vaikka ylläpidon tilaaminen kuuluu Rakennukset ja yleiset alueet (RYA) ylläpitopalveluun (YLPI). Ylläpidon työtä arboretumissa tehdään sekä Staran ympäristönhoitoyksikön että kaupunkitekniikan ylläpitoyksikön toimesta, ja mukana on sekä metsureita, arboristeja että luonnonhoidon työntekijöitä. Arboristit ovat vastanneet pääosin istutettujen taimien sekä vanhaan puustoon liittyvistä hoitotoimenpiteistä ja kaadoista. Luonnonhoidon työntekijöiden työt ovat painottuneet vieraskasvustojen ja vesakon torjuntaan, niittotyöhön ja kalusteiden, varusteiden ja reittien ylläpitoon.

Alueen hoitoon on vuositason osoitettu muutamia kymmeniä tuhansia euroja. Hoidon painotus on ollut viimeisen reilun 10 vuoden ajan arboretumin yleistilan kohentamisessa ja vuoden 2008 suunnitelmassa osoitettujen kehittämistoimien toteutuksessa. Uusille istutuksille on raivattu tilaa vesakonraivauksella ja pienaukotuksella, ja vanhaa arvopuustoa hoidettu hallitusti turvallisiksi tai tiensä päähän maapuuksi.

Ylläpidon työtä ovat ohjanneet vuosittaiset maastokierrokset yhdessä asiantuntijoiden, hoitajien ja tilaajan kanssa. Asiantuntijoina ovat toimineet dendrologi Antti Autio ja KAMUsta Tuuli Ylikotila. Näin on pystytty soveltamaan vuoden 2008 suunnitelmaa joustavasti ja osoittamaan resursseja kulloinkin kiireellisimpiin hoitotoimiin. Toimintatapana tämä on hyvin sopiva alueille, joilla ei voida esim. alueen luonnon ja luonteen kehityksen vuoksi selkeästi seurata mitään rutiinomaista ylläpidon vuosikelloa.

Ylläpitotöiden lisäksi on huomattava, että alueen kasvillisuutta ovat suunnitelleet ja istuttaneet kaupungin tilaamana työnä v. 2009 alkaneella ”istutuskaudella” dendrologit Jussi Lähteenmäki ja Antti Autio. Istutus toiminta ei ole kuulunut alueen ylläpitoon ja hoitoon, mikä poikkeaa selvästi muista Helsingin kaupungin tilaaman ylläpidon alueista. Tehtävän vaatiman erityisosaamisen ja taimien vaihtelevan saatavuuden vuoksi istutuspaikkojen ja istutettavien taksonien valinta lie-nee jatkossakin syytä järjestää erikseen.

2.9 Käyttö

Kevään ja kesän 2020 aikana tehtyjen maastoinventointien myötä havaittiin selvästi, että alueen käyttö on hyvin vilkasta. Arboretum on melko kaukana julkisista liikenneyhteyksistä, mutta sen edustalla oleva epävirallinen, noin 15 auton parkkipaikka oli sateettomalla säällä täynnä jo aamuyhdeksältä. Arboretumin pysäköintialueelta voidaan kulkea itse arboretumin lisäksi luontevasti Keskuspuistoon, ja kävijät voivat suunnata myös Haltialan tilalle ja Vantaajoenlaaksoon, esimerkiksi Niskalankoskelle. Arboretumin tarkkaa kävijämäärää ei tiedetä, ja kävijälaskurin asentaminen jatkossa voisikin olla hyödyksi.

Arboretumien käyttäjissä ei ollut erotettavissa voimakkaasti korostuvaa ryhmää, vaan alueella liikkui kaikenikäisiä nuorista perheisiin ja vanhuksiin saakka. Alueella kävely, kasvien tutkiminen, lintujen kiikarointi ja ajanvietto, kuten eväiden syönti ja istuskelu taukopaikoilla muodostivat suurimman osan ajankäytöstä arboretumissa. Haltialan ja Niskalan alueella vierailee paljon myös päiväkotijäseniä ja kouluryhmiä. Päivän vilkkaimpaan aikaan arboretumista olikin vaikea löytää vapaata hengähdyspaikkaa.

Luonnonsuojelun sääntöjä noudatettiin varsin hyvin; koiria näkyi suhteellisen vähän, irrallaan olevia vieläkin vähemmän, vähäinen roskaaminen rajoittui lähinnä Kuninkaantammentien varteen, ja poluilta poikettiin melko harvoin loppukesän vadelma-aikaa lukuun ottamatta. Muutamia selviä oikopolkujakin on kuitenkin maastoon muodostunut. Arboretumin halki kulkeva Kuninkaantammentie, jolla ajoneuvoliikenne on kielletty, on hyvin vilkas pyöräily- ja lenkkeilyreitti. Sen kautta arboretumin alueella on paljon läpikulkuja.

Erityisesti huomioitava käyttäjäryhmä alueella ovat puuvartisten kasvien tutkijat ja harrastajat eli dendrologit. Niskalan kasvikoelma on edustava ja sisältää runsaasti erikoisuuksia, ja kohde ilman muuta dendrologisesti Etelä-Suomessa jo nykyisellään arvokas. Puuston kehittyessä kiinnostavuus kasvaa. Harrastajille on kuitenkin hyvin tärkeää, että kasvitietokannan tiedot ovat saavutettavissa.

Niskalassa on tehty monien muiden Helsingin hienojen puistojen tapaan **opastettuja puistokävelyitä**, tyypillisesti kerran kesässä. Näitä varten on haluttu pitää pieni kokoontumisalueeksi sopiva avoin alue Kuninkaantammentien varressa, lohkojen Japani (A), havualue (C) ja Pohjois-Amerikka (E) risteyskohdassa.

Arboretumin opastus on uusittu kokonaan 2014-2016. Alueelle on rakennettu lisää kalusteita ja rakenteita sekä polkujakin, ja olemassa olevia on kohennettu. Niskalan arboretumilla on varsin modernit **verkkosivut** osoitteessa vihreätsylit.fi. Niillä esitellään arboretumia ansiokkaasti suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi, ja myös sivun opaskartta on erinomainen. Se sisältää nimikyltitettyjen kasvien esittelyt, ja samoin lohkojen opasteet löytyvät sivulta pdf-muodossa. Nimikyltitettyjen puiden sijainnitkin on osoitettu kohtuullisella tarkkuudella kartalla.

Arboretumin itäpuolella sijaitseva Niskalan päärakennus pihapiireineen on vuokrattu asuinkäyttöön ja yksityisalueeksi. Aiemmin puistometsämäisenä kasvanut pihapiirin puutarha ja metsäsaareke on osittain umpeenkasvanut.

3 Arboretumin tavoitetila ja kokoelmapolitiikka

Arboretumin tavoitetila määritellään tässä luvussa hoitoa ja käyttöä ohjaavaksi linjaukseksi. Tavoitteita peilataan vuoden 2008 suunnitelmassa määriteltyihin tavoitteisiin. Kokoelmapolitiikka ohjaa jatkossa arboretumin kasvikoelman tietojen tallettamista ja kokoelman kartuttamista.

3.1 Arboretumin tavoitetila

Vuoden 2008 suunnitelmassa määriteltiin, että Niskalan arboretumista haluttiin kehittää suhteellisen helppohoitoinen metsäarboretum. Kavaleffin perintö ja historialliset arvot olivat keskeinen toiminnan ohjenuora. Kasvilajistoa haluttiin lisätä ja monipuolistaa, mutta luonnonvaraisen lehtokasvillisuuden säilyttäminen ja muut alueen luontoarvot olivat myös tärkeässä roolissa. Maiseman historiallisia piirteitä pyrittiin säilyttämään, ja lisäksi luoda lisää viehättäviä pienmaisemia ja näkymiä.

Tätä tavoitetilaa ei ole **nykyperspektiivistä** syytä oleellisesti muuttua. Asioiden tärkeysjärjestys on jonkin verran muuttunut alueen kehityksen mukana. Helppohoitaisuus on ehkä entistäkin keskeisempää, mutta hoitoresursseja voidaan ohjata nyt alueen peruskunnostuksesta enemmän sen ylläpitoon.

Luontoarvot ovat alueella keskeisiä ja näin tulee olla tulevaisuudessakin. Niskalan luonto on monimuotoista, ihmisen toiminnan rikastamaa. Tämä on myös suojelupäätöksen mukaista. Aluetta hoidetaan yhdessä luonnon kanssa, ei sitä vastaan. Ylläpidossa huomioidaan jatkuvasti alueen moninaiset elinympäristöt sekä niiden ajallinen ja tilallinen jatkuvuus. Ylläpidon keinoin pidetään yllä arvokasta kasvillisuutta ja kulttuurimaiseman piirteitä, kuten niittyjä ja pensaikkoja.

Alueen lajiston **monipuolistamiseen** liittyvä työ on jo melko pitkälti tehty seuraavan muutaman vuosikymmenen tarpeisiin, eikä uusille istutuksille ole nykyisellään paljoakaan tilaa; monipuolisuudesta huolehditaan nyt hoitamalla olemassa olevia istutuksia niin, että mahdollisimman moni laji säilyy elinvoimaisena. Myös haitallisten vieraslajien poisto edistää monimuotoisuutta.

Kavaleffin perintöä voidaan nostaa entistäkin vahvemmin alueen ylläpidon keskiöön, sillä painotus siirtyy uusien istutusten mahdollistamisesta ja niiden teosta istutusten ylläpitoon ja säilytettävän kasvillisuuden valintaan ainakin muutamaksi vuosikymmeneksi.

Arboretum on käyttäjilleen **elämyksellinen ja viehättävä metsäpuutarha**. Käytön kannalta on tärkeää säilyttää selkeä ja hyväkuntoinen polkuverkosto, jota voidaan täydentää väliaikaisemmilla hakepoluilla. Alueelle saapumisen sujuvuutta ja turvallisuutta sekä arboretumin reittejä, rakenteita ja oleskelupaikkoja kehitetään vastaamaan alueen suuria kävijämääriä. Näin ohjataan käyttöä ja suojataan herkkiä alueita kulumiselta.

Arboretumin tavoitetila 2008-2020

1. Kehittää arboretumista suhteellisen helppohoitoinen metsäarboretum, jossa kasvaa laaja valikoima melko kestäviä kotimaisia ja vierasperäisiä puu- ja pensaslajeja.
2. Monipuolistaa puu-, pensas- ja perennalajistoa, mutta myös säilyttää luontaista lehtokasvillisuutta.
3. Säilyttää mahdollisuuksien mukaan nykyistä maisemakuvaa.
4. Luoda kauniita pienmaisemia ja näkymiä arboretumin polkujen varsille.
5. Vaalia Kavaleffin perintöä ja historiallisia arvoja.
6. Huomioida muut luontoarvot.

Arboretumin tavoitetila 2021-2030

1. Niskala on helppohoitoinen, edustava metsäarboretum
2. Niskala on luonnonlaatuinen, monimuotoinen ja elinvoimainen
3. Arboretum säilyttää ja luo uudelleen Kavaleffin kasviperintöä ja maisemaa
4. Arboretumissa on hiljaisuutta, linnunlaulua, ihania kasveja ja viehättäviä pienmaisemia sekä näkymiä
5. Arboretum lisää kävijöiden ymmärrystä luonnon monimuotoisuudesta

3.2 Kokoelmapolitiikka

Arboretumin tai muun kasvikoelman kokoelmapolitiikka kertoo, mikä on kyseisen kokoelman tarkoitus, ja miten sitä ylläpidetään ja kehitetään. Se on museoalalta lähtöisin oleva käsite, jota sovelletaan muihinkin kokoelmiin. Kokoelmapolitiikka on ikään kuin pitkän tähtäimen toimintasuunnitelma, jossa otetaan kantaa siihen, millä perusteilla kokoelmaa kartutetaan, miten sitä hoidetaan, hallinnoidaan ja esitellään. Sen kautta voidaan perustella ja valita ne toimintatavat ja käytännöt, jotka ohjaavat päivittäistä toimintaa.

Kokoelmapolitiikan laatiminen ja julkaiseminen antaa myös ymmärtää, että vaikka arboretum on monikäyttöinen ja -arvoinen alue, sen kokoelmarooli on keskeisen toiminnan ohjaaja.

Helsingissä on Niskalan lisäksi kaksi muuta arboretumia, puistomainen Meilahden arboretum sekä laaja Viikin arboretum, jota kaupunki hallinnoi yhdessä Helsingin yliopiston kanssa. Myös Haagan alppiruusu puisto on Helsingin viheralueiden joukossa selvästi kasvikoelma, jossa on arboretumien tapaan kokoelmatehtävään liittyviä hoidon ja kehittämisen tarpeita. Lisäksi Helsingissä on kaksi Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvitieteellistä puutarhaa: Kaisaniemen puistomainen, historiallinen kokoelma, ja Kumpulantiukasti kasvimaantieteellinen kokoelma. Niskala erottuu näiden kasvikoelmien joukosta luonnonsuojelualueena sekä oman historia-teemansa ja kokoelmapolitiikkansa kautta. Kaupungin arboretumeilla ei myöskään ole kasvitieteellisiin puutarhoihin verrattavaa intressiä eikä resursseja tieteelliseen tutkimukseen käytettävän kokoelman ylläpitoon.

Kokoelman teemat

Niskalan arboretumin kokoelman keskeisimpänä teemana on alueen **historia**. Arboretumkokoelmassa korostetaan ja suositaan niitä taksonia, joita kasvikoelman perustaja Jacob Kavaleff olisi aikanaan voinut halutessaan istuttaa. Kavaleff oli aikanaan tunnettu erikoinen ja eksentrisen henkilö, joka kokeili rohkeasti kaikenlaista uutta.

Niskalan kokoelmassa suositaan siis niitä piirteitä, jotka ovat pääteltävissä Kavaleffin persoonasta tai hänen aikakaudeltaan säilyneissä kasvitiedoissa; Kavaleff on istuttanut erikoista, kiehtovaa, omituisuudessaan jopa rumaa lajistoa. Varmaa tietoa Kavaleffin kasvivalintojen perusteista ei ole, eikä Niskalan kasvillisuudesta hänen aikakaudellaan ole myöskään juuri säilynyt kirjallisia dokumentteja. Tiedämme vain, mitä on ollut jäljellä, kun aluetta on 1980-luvulla alettu systemaattisesti kartoittaa. Niskalassa kasvaa siis tulevaisuudsakin kasveja, jotka joko on **otettu viljelyyn, löydetty tai nimetty lajikkeeksi ennen vuotta 1914**. Lisäksi voidaan kohtuullisessa määrin istuttaa sellaisia kasveja, **joita kuvittelemme Kavaleffin halunneen istuttaa**, jos niitä olisi ollut tarjolla.

Kokoelmapolitiikassa määritellään Museoviraston ohjeen (Museovirasto 2013) mukaan mm. seuraavat:

- **Kokoelmatehtävä:** mitä kerätään, kenelle, miksi?
- **Tallennus ja kartunta:** kokoelman painopiste, kasvien valintakriteerit, kokoelman kartunnan seuranta
- **Kokoelmien hallinta:** miten kokoelmat jaotellaan? Miten hankintaa tehdään? Miten kokoelmatietoa kirjataan ja hallitaan?
- **Kokoelmien hoito:** hoidon tavoitetaso määrittely, säilytysolot ja turvallisuus
- **Kokoelmien saavutettavuus ja käyttö:** kuka on käyttäjä? millaista käyttö on? millaisia palveluita tarjotaan?

Niskalan arboretumin kokoelmatehtävä

Kokoelma on luotu kasviharrastajien ja tavallisten kansalaisten iloksi ja opiksi. Sen ”käyttäjinä” huomioidaan myös alueen monipuolinen eliöstö, jolle tarjotaan monimuotoinen ja pysyvä elinympäristö. Kokoelmatehtävän hoidon tuloksellisuutta mitataan eliöstön rikkauten kautta sekä käyttäjien kokemuksia kuunnellen.

Kokoelman tallennus ja kartunta

Arboretumiin kerätään vuotta 1914 vanhempia puuvartaisia taksonia, jotka ovat alkuperältään tunnettuja, kiinnostavia ja viehättäviä. Kokoelma koostuu eri-ikäisistä, elinvoimaisista ja kasvupalkalleen sopivista kasveista.

Kokoelman edustavan ikäjakauman takaamiseksi kokoelman kartuttamisen lisätarpeita on tarkasteltava vähintään 20 vuoden välein. Kokoelman tilaa ja kartuntaa seurataan istutettujen ja olossa olevien istutusten tietokannan avulla.

Hankintalinjaus

Niskalaan hankittavien taimien tulee olla:

- kokoelman teeman mukaisia
- alueen hoitotasoon ja metsäpuutarhaan sopivia
- puhtaita taudeista ja tuholaisista

Lisäksi istutettavalla taksonilla ei ole ennalta tunnistettua riskiä olla haitaksi luonnonympäristölle (esim. haitalliset vieraslajit).

Historiallisen merkityksen kerrostumia Niskalaan tuo myös sen liittyminen Niskala-Haltialan ja Tuomarinkylän kartanohistoriaan. Alue on kokonaisuudessaan vanhimpia viljely- ja kartanoalueita Helsingissä, ja kenties parhaiten ja laajimpana näistä säilynyt.

Historiallisten seikkojen jälkeen seuraava huomioitava Niskalan arboretumin kokoelman kehittämisessä on sen merkitys metsäpuutarhana ja ulkoilu- ja virkistysalueena. Istutuksissa ja puiden poistossa painotetaan sen vuoksi **kiinnostavuutta ja estetiikkaa** eri vuodenaikoina. Kasvien on myös sovittava ja pärjättävä metsäpuutarhaympäristössä melko vähäisellä hoidolla.

Niskalan arboretum on suurimmaksi osaksi luonnonsuojelualuetta, joten luontoarvot ovat tärkeitä. Kokoelman kehittämistä ohjaa arboretumin luontoarvojen säilyttäminen ja kaupunkiluonnon monimuotoisuuden kehittäminen. Kokoelman kannalta alueen luonnonsuojelustatus tarkoittaa, että kokoelmaan otettavat lajit eivät saa olla (nykytiedon perusteella) haitallisia luonnonlajeille tai ympäristölle. Elinympäristöjen jatkuvuuden turvaamiseksi puiden hoito- ja istutustoimintaa on jatkettava systemaattisesti, esim. huolehtimalla jalopuiden lahoppuujatkumosta istuttamalla uusia jalopuuyksilöitä korvaamaan ikääntyneitä ja jo lahoavia.

Kokoelman hallinta

Niskalan arboretumkokoelma on jaoteltu alueellisesti lohkoihin, joita hyödynnetään kokoelman kartuttamisen ja hoidon suunnittelussa. Kokoelmatietoa kerätään Niskalan kasvitietokantaan. Tietokanta ja kerättävät tiedot esitellään kappaleessa 7. Uusi kasvi liitetään kokoelmaan, kun se on kokoelman teemaan soveltuva ja se saadaan hankittua. Hankintapäätöksen tekee alueen ylläpidon tilaaja.

Kasvin liittäminen kokoelmaan tapahtuu istuttamalla kasvi arboretumissa sekä sen menestymiselle että lohkon identiteettiin soveltuvaan paikkaan ja kirjaamalla kasvin tiedot arboretumin tietokannan aktiivirekisteriin. Istutus merkitään kartalle, ja lisäksi maastoon alumiinipaalulla (ks. kappale 2.7.1). Kasvi sijoitetaan joko uudelleenkäytettävälle N-koodille tai sille luodaan uusi koodi. Vanhaa koodia uudelleen käytettäessä koodilla ollut edellinen, kuollut kasvi siirretään tietokannan aktiivirekisteristä passiivirekisteriin (ks. kappale 7).

Kasvien harventamisen tullessa ajankohtaiseksi noudatetaan edellä esiteltyä kokoelman teemaan liittyvää priorisointia sekä kappaleen 5.1 harvennusperiaatteita. Jos kasveja poistetaan muista syistä, nämä syyt kirjataan tietokantaan lisätietona. Lisäksi kasvin koko ja kunto ennen poistoa kirjataan tietokantaan. Kasvin tiedot siirretään poiston jälkeen tietokannan passiivirekisteriin.

Kokoelman hoito

Kokoelman hoidon tavoitteena on, että kaikilla taimilla on mahdollisuus kehittyä normaalisti, mikäli ne ovat ilmastollisesti kestäviä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että taimia on ensimmäisen 2-5 vuoden ajan hoidettava niin, ettei aluskasvillisuus tai nopeasti kehittyvä luonnonpuuston varjostus tukahduta niitä. Siksi myös istutuspaikat on valittava huolella.

Istutustoimintaa ei voida koskaan kokonaan lopettaa, sillä puita myös menetetään jatkuvasti sekä iän että erilaisten vahinkojen vuoksi, ja kokoelman ajallinen jatkuvuus on turvattava. Kaikki kokoelman keskeiset lajit eivät myöskään ole kovin pitkäikäisiä, varsinkaan Niskalan rehevissä oloissa, missä kasvu on nopeaa. Lisäistutusten tarvetta on arvioitava vähintään 20 vuoden välein.

Kokoelman kasvien menestymistä seurataan alkuvaiheessa vähintään 2-3 vuoden välein, 10 vuoden iän saavuttamisen jälkeen harvemmin, viiden vuoden välein. Seuranta voidaan porrastaa lohkoittain niin, että sen vaatima vuotuinen työaika jää pieneksi. Kasvit etsitään maastosta sijaintitiedon perusteella, ja ne tarkastellaan silmämääräisesti sekä niiden rungon läpi- tai ympärysmitta mitataan (puumaisilla), tai korkeus arvioidaan silmämääräisesti (pensailla). Elinvoimaisuus luokitetaan kappaleen 7 mukaisesti. Kasvien elinvoimaisuus- ja kokohavainnot kirjataan ennen n. kymmenen vuoden ikää tietokantaan, ja tämän jälkeen niiden tiedonkeruu ja -hallinta siirtyy pääasiallisesti puurekisteriin. Tiedot puiden kuolemista ja/tai poistoista kirjataan kuitenkin aina myös tietokantaan.

Kokoelman turvallisuudesta huolehditaan vanhojen ja huonokuntoisten puiden riittävällä seurannalla sekä tarvittaessa kuntokartoituksin ja hoitotoimin, jotta puiden kaatumisista johtuvat vahingot vältetään. Pystypuita säilytetään mahdollisimman pitkään, ja erityisesti suurikokoiset ja harvinaisten lajien rungot pyritään sijoittamaan maastoon maapuiksi. Kokoelman turvallisuudesta vastaa alueen ylläpidosta vastaava taho.

Kokoelman saavutettavuus ja käyttö

Niskalan arboretum on sijainniltaan melko vaikeasti saavutettavissa ilman autoa, sillä se sijaitsee Helsingin pääväylistä syrjässä; julkisen liikenteen lähimmiltä pysäkeiltä Torpparinmäessä ja Vantaan puolella Tammistossa on noin 1,5 km kävelymatka arboretumiin. Alueelle kuitenkin johtaa laadukas kevyenliikenteen reittiverkosto, joten lähialueilta se on sujuvasti saavutettavissa kävellen ja pyöräillen.

Alueelle on vapaa pääsy vuoden ja vuorokauden ympäri. Sen tiedotus ja tunnettuus on melko vahvasti arboretumin verkkosivujen varassa (kappale 6.3). Jatkossa Niskalan ja Haltialan alueen kehittäminen mahdollistaa myös julkisen liikenteen yhteyksien parantamisen.

Arboretumin arvo syntyy sen käytöstä. Nykyisellään käyttäjäryhmiksi on tunnistettu kasvi- ja lintuharrastajat, liikunta- ja virkistyskäyttäjät, päiväkotijoukot ja koululaisryhmät. Helsingin kaupunki on myös kokoelman käyttäjä, joka voi hyödyntää kasvillisuuden menestymisestä saatavaa kokemusta kaupungin kasvivalikoiman kehittämiseen.

Viestintä ja vuorovaikutus ovat tärkeä osa arboretumin saavutettavuutta. Kokoelman opasteet ja nimikyltit ovat keskeisiä käytön mahdollistajia. Arboretumissa tehtyä, pitkäjänteistä työtä kaupunkiluonnon monimuotoisuuden kehittämiseksi nostetaan esiin opasteissa ja viestinnässä.



4 Hoitoperiaatteet

Seuraavalla kymmenvuotiskaudella on tärkeää panostaa hoidon jatkuvuuteen ja priorisoida uusien istutusten kehityksen turvaaminen. Hoitoa on myös syytä organisoida hallinnollisesti uudelleen. Hoitoperiaatteet koskevat sekä arboretumin luonnonsuojelualueen osuutta että sen lohkojaossa mukaan otettuja laajennusalueita.

4.1 Hoidon jatkuvuus

Ei ole tavatonta, että tietyn arboretumin ylläpidossa on aktiivisempia ja passiivisempia kausia. Niskalan arboretum on pienen pinta-alansa takia elinympäristönä ja maisemana herkkä ylläpidon ajallisille vaihteluille. Jos alue jää vuosiksi heikolle hoidolle, tai istutuksia ei tehdä vuosikymmeniin, kärsivät arboretumin luontoarvot, kasvukokoelman arvo, virkistysarvot sekä maisemalliset ja kulttuurihistorialliset arvot. Ilman säännöllistä niittoa ja vesakonraivausta alue yksipuolistuu nopeasti umpeenkasvun vuoksi ja suojeluperusteena käytettyä arvolajistoa menetetään. Alueen vähäinen hoito 1990-luvun istutusten jälkeen johti siihen, että vain murto-osa taimista säilyi ja kehittyi kelvollisiksi arboretumin kokoelmakasveiksi.

Kun ylläpito pitkän katkon lähtee käyntiin, joudutaan tekemään voimakkaita toimia. Tästä seuraa äkillisiä muutoksia maisemaan ja elinympäristöihin. Umpeenkasvaneita niittyjä joudutaan raivaamaan auki, ja istutettua kasvillisuutta menetetään luonnonkasvillisuuden jalkoihin. Huonosti hoidettuja puita joudutaan poistamaan paljon kerralla, ellei niiden elinkaarta pidennetä säännöllisellä hoidolla. Nykyisellään Niskalan puuston ikäjakauma on edelleen epävakaassa tilassa, vaikka alueen kunnostustoimet on aloitettu jo kolmekymmentä vuotta sitten.

Viimeisen reilun vuosikymmenen aikana Niskalassa on tehty erittäin arvokasta kokoelman kartutustyötä. Uusia taksoneja on paljon ja ne on huolella valittu ja sijoitettu sopiviin kasvupaikkoihin. Ekologinen ja pitkän tähtäimen suunnittelu istutuksia tehtäessä on ollut poikkeuksellisen vahvaa. Tämä tehty, korvaamattoman arvokas alueen kehittämistyö kantaa hedelmää vain, jos taimien hoito riittää takaamaan niiden normaalin kehityksen.

Jotta tehdyt istutukset ja alueen ihmisen toimintaan sidotut avoimet ja puoliavoimet tai eksoottisiin puihin liittyvät elinympäristöt säilyvät, on äärimmäisen **tärkeää pitää kiinni ylläpidon jatkuvuudesta**. Myös istutustoimintaa ja huonokuntoisten puiden siirtämistä lahoppuiksi on jatkettava pitkäjänteisesti, jotta eri ikäryhmien elävää ja lahoppuuta on alueella riittävästi takaamaan jatkuvuutta. Istutustyö voi olla kausittaista, mutta sitä olisi syytä tehdä kuitenkin vähintään 20 (-30) vuoden välein. **Puiden hoidon ja alueen muun ylläpidon osalta tällaisia katkoksia ei saa ilmetä.**

Kuva 30. Kuninkaantammentien varren puukunjanteen tammia (*Quercus robur*).

4.2 Lohkojako ja kiireellisyysluokat

4.2.1 Lohkojaon päivitys

Tässä työssä alueelle tehtiin **uusi lohkojako** (kuva 2), sillä Helsingin kaupunki on toivonut suurempia ja määrältään vähäisempiä lohkoja käytössä olleiden, vuoden 2008 suunnitelmaan perustuvien 19 lohkon tilalle. Myös näitä vanhempi lohkojako on ollut alueella käytössä vuoden 1989 maisemasuunnitelmaan perustuen; lohkojen määrä nykyisen arboretumin alueella oli jokseenkin sama kuin 2008 laaditussa jaossa, mutta numeroinnissa on paljon eroja (eri aikakausien lohkojakojen vertailu: Liite 3).

Uusi lohkojako perustuu pääosin opastauluissa käytettyihin maantieteellisiin lohkoihin. Kaikki viisi nykyisessä opastuksessa eroteltua maantieteellistä lohkoa sekä havualue säilyvät, joskin muutamiin näistä lohkoista sisällytetään nyt läheisiä reuna-alueita. Uusi lohkojako seurailee maastossa helposti erottuvia rajoja kuten teitä ja polkuja, toisin kuin vuoden 2008 lohkojako (Liite 2), joka oli vahvasti ekologinen. Yhden lohkon sisään jää nyt alueita, joilla voi olla keskenään melko selväkin erillinen identiteetti, esimerkiksi sekä niittynä ylläpidettävää aluetta että tiheää pensaikkoa voi olla samalla loholla.

Tekstissä viitataan pääosin uuteen lohkojakoon (Kuva 2), mutta N-tunnuksellisten istutusten tiedoissa säilytetään v. 2008 lohkojaon lohkotieto, sillä se mahdollistaa taimen tarkemman paikallistamisen kuin nykyiset, suuremmat lohkot. Koska sekaannukset aiemman lohkojaon kanssa ovat todennäköisiä, tätä haittaa vähennettiin nimeämällä nyt luodut lohkot aakkosin numeroiden sijaan.

4.2.2 Hoidon kiireellisyysluokat

Hoidon kiireellisyyttä on tässä työssä tarkasteltu ensisijaisesti kahden perustelun kautta: jo tehdyn työn menettämisen riski tekee istutusten hoidosta kiireellistä, ja haitallisten vieraslajien poistossa on edettävä ripeästi erityisesti alueen ulkopuolelle leviävien lajien osalta. Kolmas keskeinen perustelu ylläpitotoimien kiireellisyydelle on alueen käytön edistäminen, jonka vuoksi erityisesti sisääntuloalueeseen liittyvät toimet ovat kiireellisiä.

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa seurataan kolmiportaista hoidon kiireellisyysluokitusta mukailien Viikin arboretumin hoito- ja kehittämissuunnitelman 2015-2025 (Rakennusvirasto 2015) vastaavaa luokitusta. Seuraavissa kappaleissa kuvatut kiireellisyysluokitukset ja niiden värikoodit on esitetty lohkokohdaisesti hoitokorteilla luvuissa 9 ja 10.

Niskalan arboretumin kiireellisimpään **luokkaan 1** (punainen) kuuluvilla lohkoilla taimikko on välittömässä vaarassa tukahtua kilpailevaan pohjakasvillisuuteen

ja varjostukseen, tai alue on niin keskeinen, että arboretumin kokonaiskuvan vuoksi se kaipaa kiireellistä kohennusta.

Luokassa 2 (keltainen) olevilla alueilla on yksittäisiä kiireellisiä tai muutamia 3-5 vuoden aikajänteelle sijoittuvia toimenpidetarpeita. Tyypillisimmin nämä ovat haitallisten vieraslajien poistoa tai reittien ja kalusteiden kunnostusta. Osalle näistä lohkoista on laadittu vuoden 2008 suunnitelmassa kehittämissuunnitelmia, joita ei ole toteutettu, ja tällä hetkellä ne eivät myöskään näytä välittömästi tarpeellisilta.

Kiireellisyysluokan 3 (vihreä) alueet ovat tyypillisesti pääasiassa luonnonkasvillisuuden vallassa, eikä niitä ole otettu laajalti istutuskäyttöön. Alueet vaativat vähän ylläpitotoimia sekä nyt että tämän hetken käsityksen mukaan myös lähitulevaisuudessa, joskin haitallisten vieraslajien torjunnan toimia voi olla osoitettu näillekin lohkoille. Myös puuston turvallisuutta sekä käyttäjille että lähilohkojen istutuksille on seurattava. Osalle näistä lohkoista on laadittu vuoden 2008 suunnitelmassa kehittämissuunnitelmia, joita ei ole toteutettu, ja tällä hetkellä ne eivät myöskään näytä välittömästi tarpeellisilta.

4.3 Hoidon organisointi

4.3.1 Nykyinen tilanne

Niskalan arboretum on Helsingin kaupungin omistuksessa, sen hoidon tilaa kaupunkiympäristön toimialan yleisten alueiden ylläpitopalvelu (RYA/YLPI), ja sitä hoitaa Helsingin kaupungin rakentamispalvelu Stara.

Helsingissä on Niskalan lisäksi kaksi muuta julkista arboretumia. Viikin arboretumin omistaa valtio ja sen hoidosta vastaa Helsingin yliopisto. Viikin arboretum sijaitsee helsinkiläisten kannalta hyvin keskeisellä Viikki-Vanhankaupunginlahden virkistysalueella ja siksi kaupunki on mukana arboretumin hoidon suunnittelussa ja kehittämisessä. Meilahden arboretumia puolestaan hoidetaan rakennettuna viheralueena eli puistona. Sen hoidon tilaamisesta vastaa Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristön toimialan ylläpidon tilaaja YLPI, ja alueen kehittämistä koordinoi nykyisellään Kaupunkitila ja verkostot-yksikkö (Kaver).

Helsingin kaupungin viheralueiden ja kasvillisuuden strateginen suunnittelu sijaitsee Kaupunkitila ja verkostot -yksikössä, ja arboretumien hoidon ja kehittämisen suuret suuntaviivat voisivat jatkossakin luontevasti kuulua sen määriteltäväksi. Ylläpidon tilaamisen erottaminen strategisesta suunnittelusta on arboretumin kaltaisen alueen osalta ongelmallista, sillä sen ylläpidossa tulee koko ajan huomioida luontoarvot ja niiden suojelu, eikä siinä voida noudattaa taajametsille tai viheralueille tyypillisiä yksinkertaisia, rutiininomaisia ohjeita. Ylläpidon tulee perustua hoito- ja käyttösuunnitelmaan, mutta sitä tulee myös tarkastella säännöllisesti suhteessa alueen tilaan ja kehitykseen.

4.3.2 Uusi toimintamalli ja vastuuyksiköt

Kaupungin organisaatiossa arboretumin hallinnolle tulisi olla oma selkeä ja pysyvä paikka ja vastuutaho. Tämä on kiireellisesti ratkaistava kaupungin organisaation sisällä.

Ylläpidon tulevaisuus

Helsingin arboretumeista kahta, Niskalaa ja Meilahtea, hoitaa Stara. Myös Viikin arboretumin siirtymisestä Helsingin kaupungille on varovaisesti keskusteltu. Mikäli tämä muutos joskus tapahtuu, voi olla aiheellista perustaa arboretumeja hoitamaan oma ryhmä, samaan tapaan kuin kartanoilla on Staralla oma ylläpidon ryhmänsä. Tämä edesauttaisi ylläpidon jatkuvuutta ja osaamisen kehittymistä. Vähintään yhtä tärkeää on, että tilaajapuolella on jatkossa riittävä ja osaava henkilöresurssi näiden erityisalueiden hoitoon ja kehittämiseen.

Arboretumin ylläpidon tavoitetilaa on erittäin työlästä määrittellä vuotta pidemmälle tai aluekohtaisesti niin tarkasti, että voitaisiin kiistattomasti todeta, onko se saavutettu vaiko eikö. Ylläpidon tilaaminen ja valvonta sillä tarkkuudella kuin ulkopuolisen urakoitsijan käyttö vaatisi, on erittäin haastavaa ja vaatisi tilaajalta suuren työpanoksen. Siksi alue on järkevää pitää in-house-urakoitsijan ylläpidossa mahdollisimman pitkään. Tämä myös mahdollistaisi arboretumien hoidossa vaadittavan erityisosaamisen pitkäjänteisen kehittämisen.

Jatkossa ylläpitäjä tekee hoito- ja käyttösuunnitelman pohjalta **työsuunnitelman** seuraavan 12 kk kauden ylläpidon töistä vähintään 3 kk ennen kauden alkua. Suunnitelmassa huomioidaan niin koko aluetta koskevat työtarpeet kuin vuorollaan ja kiireellisyysjärjestyksessä jokaisen lohkon vaatimat tehtävätkin. Suunnitelmassa voidaan viitata suoraan hoito- ja käyttösuunnitelman hoitomenetelmiin, alue- ja kohdekarttoihin, ja lohkokoh-taisiin suunnitelmiin. Käytettävissä olevien resurssien reunaehdot otetaan suunnittelussa huomioon. Suunnitelma esitetään tilaajalle ja sitä muokataan tarvittaessa tilaajan näkemyksen mukaan. Ylläpitotyö tilataan ja tehdään suunnitellusti, ja se katselmoidaan vähintään kaksi kertaa vuodessa yhdessä tilaajan kanssa. Ylläpitäjä ilmoittaa tilaajalle ilmi tulevat yllättävät ja toimenpiteitä vaativat, resursoimattomat tehtävät (kuten vaaralliset kasvitaudit, tuholaiset, laajamittaiset myrskytuhot, vahingoittuneet kalusteet, ym.), ja niiden vaatimista toimenpiteistä sovitaan erikseen.

Erityisesti mustapäätana (kappale 5.5.5) ja mahdollisesti muutkin vastaavat vieraslajongelmat tekevät kasvinjätteen pois kuljettamisen alueelta ongelmalliseksi. Myös koneiden ja laitteiden mukana kulkeutuminen saattaa muodostua jonkinasteiseksi riskiksi, ja jatkossa alueen hoitoon saatetaan tarvita esimerkiksi oma niitokone. Lisäksi nykyisellään esimerkiksi taimiverkot ja tukipaalut ovat vailla kunnollista varastopaikkaa. Siksi olisi tärkeää, että arboretumille saataisiin pieni **huoltokenttä tai -alue** hyvin läheltä ja mielellään jopa niin,

että se liittyy alueellisesti nykyiseen arboretumiin. Tämä mahdollisuus tulee erityisesti selvittää, kun Niskalan tilan aluetta ja rakenteita kehitetään jatkossa.

Alue liittyy kiinteästi Haltialan tilaan, ja sen kautta kulkee keskeinen latuereitti. Vastuualueiden jaosta ja tiedonkuluista on sovittava siis myös tilan henkilöstön sekä Kulttuuri- ja vapaa-ajan toimialan ulkoilupalveluiden kanssa.

4.4 Arboretumin laajennusalueet

1980-luvun lopulla Niskalan arboretumiin tehtiin maisemasuunnitelma (Maisemasuunnittelu Hemgård 1989), joka sisälsi hieman toistakymmentä hehtaaria lisäalueita. Laajennusosa I sisältää nykyisen luonnonsuojelun alueen ja Niskalan tilan välisen vyöhykkeen, joka onkin jo selkeä osa arboretumia (lohkot Hedelmätarha (I) ja Hakamaa (K)).

Suunnitelma kattoi myös arboretumin **laajentamisen etelään kohti Haltialan metsäaluetta** noin 13 hehtaarin alueelle (laajennusosa II). Tämä työ ei koskaan varsinaisesti käynnistynyt muutamia vähäisiä ja pääosin epäonnistuneita 1990-luvun istutuksia lukuun ottamatta. Tässä HKS:ssä kapea siivu suunnitellun laajennusalueen pohjoislaidalta otetaan mukaan arboretumiin (lohkot Hakamaa (K) ja Laidunniitty (J)). Muulle laajennukselle eteläiselle metsäalueelle **ei nähdä enää tarvetta**. Tämän puitteissa alueella tulisi seurata arboretumista mahdollisesti leviäviä kasveja, kuten pihtoja (*Abies* sp.) (joita tosin kasvaa Haltialassa muuallakin kuin arboretumissa), ja poistaa niitä tarvittaessa.

Myös **Niskalan tilan pihapiiri** kuului arboretumin laajennussuunnitelmaan. Nykytilanteen valossa se **näyttää erittäin edulliselta laajentumis-suunnalta**, sillä se jatkaa luontevasti arboretumin puutarhamaista itäpäätä. Sitä kautta Niskalan tilakeskuksen historiallinen pihapiiri ja sen arvokas historiallinen puusto saadaan osaksi arboretumia. Tilan alueelle on myös 1990-luvulla tehty melko paljon arboretumistutuksia. Vuoden 2004 inventoinnissa (Luontotieto Keiron Oy 2005) tavattiin edelleen runsaasti mielenkiintoista vanhaa lajistoa, kuten sarvipähkinäpensasta (*Corylus cornuta*) ja hemlokkeja (*Tsuga* sp.), sekä 1990-luvun istutuksista peräisin olevia puita, kuten harmaapihtaa (*Abies concolor*), erilaisia lehmuksia (*Tilia* sp.) ja päärynäpuita (*Pyrus* sp.).

Arvokkaan puuston lisäksi tilan alue voisi tulevaisuudessa tarjota sellaisia palveluita, jotka arboretumista nyt puuttuvat tai jotka ovat heikkoja. Niskalaan ja mahdollisesti rakennettavan uuden pysäköintialueen yhteyteen voitaisiin lisätä arboretumin hoitajille tarpeellista huoltoaluetta ja -tiloja erityisesti mustapäätanan leviämisen ehkäisyn vaatimiin toimiin: kasvinjätteen käsittelyyn ja leviämisen riskin kannalta oleellisten koneiden ja laitteiden pesuun. Lisäksi arboretumin käyttäjille tarvittaisiin vahvempia palveluita, joita on hahmoteltu Haltialan ja Niskalan kehittämissuunnitelmassa (Sitowise Oy 2020).

5 Hoitomenetelmät ja -keinot

Tässä luvussa määritellään yleisiä hoitotapoja, joita sovelletaan kaikilla lohkoilla. Määrittelyihin viitataan lohkojen hoito- ja käyttösuunnitelmissa (kappale 9 ja 10).

5.1 Puuston hoito

5.1.1 Puiden turvallisuuden seuranta ja tarvittava ylläpito

Puuston **turvallisuutta** on seurattava ja **pidettävä yllä** niin, että alueella liikkuminen on turvallista, mutta vanhaa, monien eliöiden elinympäristönä arvokasta puustoa **ei kaadeta ennen aikaisesti**. Kookkaiden, lahoviikaisten puiden kaadon tullessa turvallisuuden vuoksi välttämättömäksi, tarkastellaan mahdollisuutta puun jättämiseen eläväksi pystyrungoksi ja ellei se ole mahdollista, maapuuksi. Myös latvuskevennykset ja -tuenat ovat arboretumissa käytettäviä keinoja vanhojen puiden turvallisen elinkaaren pidentämiseen.

Arboretumin alueella on nykyisellään **melko vähän hyvin iäkästä tai kookasta puustoa**, ja se keskittyy Kuninkaantammentien ja noron läheisyyteen. Lisäksi vanhoja, seurattavia puita ovat erityisesti kookkaat koivut lohkoilla Hakamaa (K) ja Laidunniitty (J). Myös Suomi-lohkolla (H) on vanhempaa kotimaista puustoa. Erityisesti puiden poistot ja muutkin kookkaampiin puihin kohdistuvat toimenpiteet ajoitetaan lintujen pesimäkauden ulkopuolelle. Mikäli kävijöiden turvallisuus ei viiveestä vaarannu, mahdollisuuksien mukaan toimenpiteet ajoitetaan vieläkin myöhempään, maras-helmikuulle, jolloin lepakot ovat poistuneet talvenviettoon.

Erityisesti Kuninkaantammentien varren (kujanteen ja tielle kaatumaan ulottuvien puiden) on jatkossa puiden kunnon osalta oltava hyvässä seurannassa. Kujanteen punasaarnet ovat osin melko huonokuntoisia ja niiden turvallisuutta on pidettävä yllä tarpeen mukaan. Muutamilla Kuninkaantammentien pohjoispuolen lohkoilla, lähinnä Pohjois-Amerikka (E)-, Eurooppa (G)- ja Hedelmätarha (I)-lohkoilla, on seurattavia puita myös hieman etäämmällä tiestä.

Toinen selkeä ongelmakohta vanhojen puiden osalta on se, että osa niistä, myöskin luonnonvaraisista puista kuten raidoista ja koivuista, on vaarassa kaatua uusien istutusten päälle. Tällöin on syytä ennakoiden poistaa turvallisesti potentiaalisia riskipuita, sillä suurimmat vahingot arboretumin uusille istutuksille ovat kauriiden ohella aiheuttaneet myrskyssä uusien päälle kaatuneet vanhemmat puut.



Seuraavan kymmenvuotisjakson aikana **tarve muiden kuin vaarallisten suurten puiden poistoon tulee olemaan hyvin vähäinen**. Uusia alueita ei ole tarpeen ottaa istutustoiminnan piiriin, ja harvennettava puusto on vielä varsin pientä. Mikäli läpimitaltaan yli n. 20cm puita kuitenkin joudutaan poistamaan, tarkastellaan mahdollisuus katkaista puu n. 2-4 metrin korkeudelta pystypötkelöksi.

Lyhytikäisten luonnonvaraisten puulajien, kuten tuomen, pihlajan ja raidan, konkeloita ja revenneitä puita on alueella melko paljon. Näitä on poistettava jatkuvasti ja samoin seurattava kulkureiteille kallistuvien pienempienkin runkojen poistotarvetta.

Jatkossa erityisesti onttoja lehtipuita tulee pyrkiä säilyttämään huolimatta niihin sisältyvistä riskeistä. Onttojen elävien lehtipuiden hyönteislajisto on ehkä uhanalaisinta yleiseurooppalaista luontoa ja sen merkitys tulee korostumaan, koska muutamakin jätetty runko tarjoaa pitkäikäisen elinpaikan suurelle lajimäärälle. Parhaita pohjoismaisia esimerkkejä onttojen puiden vaalimisesta on Kööpenhaminan Dyrehave, joka on lajistollisesti myös Tanskan arvokkain lahopuukohde.



Kuva 32. Suhteellisen pientenkin puiden kaatuminen voi aiheuttaa arboretumissa ongelmia, sillä kaatuvat puut vaurioittavat uusia istutuksia.

5.1.2 Lahopuun säilyttäminen

Alueella on nykyisellään melko paljon lahopuuta. Jatkossakin läpimitaltaan suuria runkoja pyritään säilyttämään lahopuuna, varsinkin arboretumin eksoottisia puulajeja. Erityisesti jalojen lehtipuiden ja lehtikuusen lahopuujatkumo alueella on arvokas, ja se voidaan tarvittaessa turvata tuomalla muutamia lahorunkoja muualta. Pystyrunkoja säästetään milloin mahdollista, maarunkoja toissijaisesti.

Maisemallisesti sopiviin paikkoihin voidaan rakentaa lisää niin sanottuja lahopuuaitoja, joihin kasataan lähialueen leikkuuoksaa ja muuta puumaista, pääasiassa läpimitaltaan pienempää rankaa. Lammen eteläpuolella tällainen aitajakso jo onkin. Lahopuuaita painuu ja sen puutavara lahoaa alaosaan pikkuhiljaa maastoon, jolloin sen yläosaan voidaan toistuvasti kasata lisää rankaa. Näitä voi olla tarpeen hyödyntää nykyistä enemmän, kun kasvijätteen poisvientä alueelta välteetään tulevaisuudessa. Läpimitaltaan pienempiä ja yleisempien kotimaisten lajien oksia ja runkoja voi myös hakettaa paikalla hakepolkujen kattamiseen.

5.1.3 Taimien hoito

Vuodesta 2009 lähtien tehtyjen uusien puu- ja pensastutusten hoito on ollut suhteellisen vähäistä. Osin istutustoiminnassa on voitu huomioida niukat hoitoressit, ja monet uudet kasvit ovat jo kehittyneet sen vaiheen yli, että ne tarvitsevat taimien hoitoa. Kuitenkin monia erikoiskasveja on saatavilla vain pienessä taimikoossa, joten niiden kasvuunlähdölle olisi tärkeää, että ne eivät tukehdu ympäröivään rehevään ruohovartiseen ja pensaskasvustoon muutaman kriittisen ensimmäisen vuoden aikana.

Taimiverkkojen sisäpuolet tulisikin **kitkeä** kertaalleen vuosittain kesäkuun puolivälin ja heinäkuun lopun välisenä aikana ja poistaa sekä puuvartiset että ruohovartiset kilpailevat kasvit, jos taimi ei vielä yletä kilpailevan kasvillisuuden yli. Lisäksi puuvartiset rikkakasvit tulisi poistaa suurempienkin taimien taimiverkoista vähintään joka toinen vuosi.

Suojaverkot ovat maisemallisesti melko ikävän näköisiä ja saattavat hangata ja kuristaa taimia, mutta niillä on useita tärkeitä hyötyjä. Ne estävät kauris- ja rusakovahinkoja, ja lisäksi auttavat niittäjää huomaamaan taimet. Suojaverkottoman taimen suurin vaara näyttäisi nykyisellään olevan syödyksi tulemisen sijaan niittäminen. Suojaverkko tulisi kuitenkin pääsääntöisesti **poistaa** heti, kun se on mahdollista; kun taimi on rungoltaan niin kaarnoittunut, että se ei tule helposti syödyksi (tai ei ole muutenkaan kauriille ja rusakoille maistuva laji). Lisäksi taimen oltava siinä määrin suuri

Maarunkojen maisemallisesti sopivaan sijoitteluun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Maastossa vaikeasti sijoitettavia runkoja voi käyttää jatkossa esimerkiksi alueiden ja pienten polkujen luontevaan rajaamiseen ja kulun ohjaukseen. Nykyisellään suurin osa maapuista on varsin varjoisissa paikoissa, mutta niitä tulisi sijoittaa lisäksi myös aurinkoisiin kohtiin, jotta lämpöä vaativilla hyönteisillä olisi edulliset olot.

ja näkyvä, että se erottuu sekä pensaikosta että vesakosta helposti säilytettävänä kokoelmapuuna. Tässä mielessä niillä lajeilla, jotka voi helposti sekoittaa luonnonvaraisiin runsaasti taimettuviin puihin (esim. saarneen), voi olla syytä pitää suojaverkot muita pidempään.

Kolmas keskeinen seikka taimien hoidossa on suotuisen **valo-olojen ylläpito**. Niskalan rehevässä maastossa luonnonpuusto ja -pensaikko kasvaa erittäin nopeasti. Istutetun taimen ylle voi muutamassa vuodessa kehittyä tiheä, varjostava latvusto, kun luonnonpuuston ja -pensaiden oksat kurkottavat sen yli valoaukkoa kohti. Jotta kokoelman kasvit voisivat kehittyä puumaiseksi, olisi erityisesti **valoa vaativien lehtipuiden taimien latvuksen valo-olot tarkastettava joka vuosi**. Jos varjostusta on kehittynyt liikaa, varjostavia oksia ja runkoja (esim. monirunkoisista pähkinäpensaista ja tuomista) poistetaan. Työssä on kuitenkin syytä käyttää asiantuntemusta ja harkintaa niin, että säilytettävien luonnonpuita leikataan mahdollisimman järkevästi sekä puiden tulevan kehityksen että jatkoleikkausten tarpeen kannalta.

5.1.4 Puuston harvennukset

Harvennettaessa jätettävien ja poistettavien taimien valintaperusteet

Arboretumin istutuksia tulee harventaa noin viiden vuoden aikajänteellä, ensimmäisenä pihtaistutuksia havupuulohkolta, mutta mahdollisesti pienessä määrin jo muitakin puita. Harvennukset tehdään lintujen pesimäkauden ulkopuolella, mielellään talvella. Poistettavien ja jätettävien kasvien valinnassa seurataan seuraavaa periaatetta.

1. Jätettäväksi valittavat tietyn taksonin yksilöt ovat:

- valopuut: mahdollisimman runkojohteisia; varjopuut ja pensaat: vauriottomia, muodoltaan tasapainoisia
- sijainniltaan edullisia, on tilaa kasvaa
- terveitä, rungoltaan ja tyveltään vauriottomia, hyvin kasvavia.

2. Mikäli on tehtävä valinta kahden tai useamman taksonin välillä, jätettäväksi valittavan taksonin yksilön/ yksilöiden tulee täyttää kohdan 1 valintaperusteet. Lisäksi taksoni:

- on kokoelmapolitiikan mukainen
- sijaitsee arboretumissa taksonin ominaisuuksiin ja alkuperään nähden soveltuvalla alueella
- on alkuperältään ja/tai lisäslähteeltään tunnettu, ts. sen kokoelmatiedot ovat tallessa

Esimerkki päätöshierarkiasta: valitaan kolmesta saman lajin pihtayksilöstä säilytettävä. Kaikki kasvavat ryhmänä havupuulohkolla. Puu 1 on pienikokoinen, mutta terve ja viotukseton (noin kolmanneksen muita lyhyempi), puu 2:ssa on kolme kilpailevaa latvaa, ja puu 3 sijaitsee niin lähellä pysyvää kivituhkapolkua, että oksia joudutaan leikkaamaan. Puu kaksi hylätään, koska se ei ole vahvasti runkojohteinen. Puu kolme hylätään, koska sen sijainti ei ole edullinen. Jäljelle jätettävä on tässä tapauksessa ryhmän heikoiten kasvanut yksilö.

Suosittavat ja poistettavat lajit

Suosittavat puut (koko alue)	Suosittavat pensaat	Poistettavat puut ja pensaat
koivu (<i>Betula</i> sp.)	lehtokuusama (<i>Lonicera xylosteum</i>)	tuomipihlajat (<i>Amelanchier</i> spp.)
raita (<i>Salix caprea</i>)	taikinamarja (<i>Ribes alpinum</i>)	angervot (<i>Spiraea</i> spp.)
tammi (<i>Quercus robur</i>)	näsiä (<i>Daphne mezereum</i>)	terttuselja (<i>Sambucus racemosa</i>)
lehtosaarni (<i>Fraxinus excelsior</i>)	pohjanpunaherukka (<i>Ribes spicatum</i> ssp. <i>spicatum</i>)	siemensyntyiset pihdan taimet (<i>Abies</i> spp.)

Taulukko 1. Lohkokohtaisten suosittavien lajien lisäksi koko arboretumin alueella pääsääntöisesti suosittavat ja poistettavat puuvartiset lajit.

5.1.5 Tulevat istutukset

Seuraavan 10 vuoden aikana uusia kasveja istutetaan niukasti, sillä edellisen vuosikymmenen aikana istutuksia on tehty erittäin runsaslukuisesti. Nyt nuorten puiden kohortti riittää yltäkyläisesti takaamaan tämän ikäluokan puuston olemassaolon alueella, kunhan taimet hoidetaan hyvin. Seuraavan 10 vuoden aikana istutuksia tehdään pääasiassa niille N-numeroille, joista edellinen istutus on menehtynyt, ja jotka ovat edelleen istutukselle edullisessa asemassa, sekä maisemallisesti merkittäviä. Lisäksi tehdään tarvittavat uudet istutukset niille lohkoille, joille niitä on erikseen osoitettu (kappale 9 ja 10). Kolmas edelleen istutettava kasviryhmä ovat köynnökset, joita Niskalassa ei juurikaan ole.

Niskalan rehevässä maaperässä ja suotuisissa oloissa puut kasvavat ja osin myös ränsistyvät nopeasti; esimerkiksi 1900-luvun alussa istutetut, suhteellisen lyhytikäiset pihdat olivat elinkaarensa lopulla jo 1980-luvun inventoinneissa eli noin 60-70 vuoden iässä (Maise-masuunnittelu Hemgård 1989). Paikka on melko altis myrskytuulille, joten puuston tasapainoinen ikäjakauma on tarpeen turvaamassa puustokokonaisuuden säilymistä luonnonarvoille suotuisassa tilassa. Tällä hetkellä puusto painottuu nuoriin istutuksiin, koska 1900-luvun alun "alkuperäiset" istutukset ovat laajalti jo kuolleet, minkä jälkeen istutuksia on tehty vasta 1990-luvulla; ikäjakaumassa on siis noin 70 vuoden aukko. Pitkät, jo **n. 30-40 vuoden mittaiset katkot istutustoiminnassa vaarantavat vakavasti puuston ikäjatkumon**, ja niitä ei siksi saisi jatkossa tulla. Tulevaisuudessa **lisäistutusten tarvetta tarkastellaan jokaisessa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa tai vähintään noin 20 vuoden välein**.

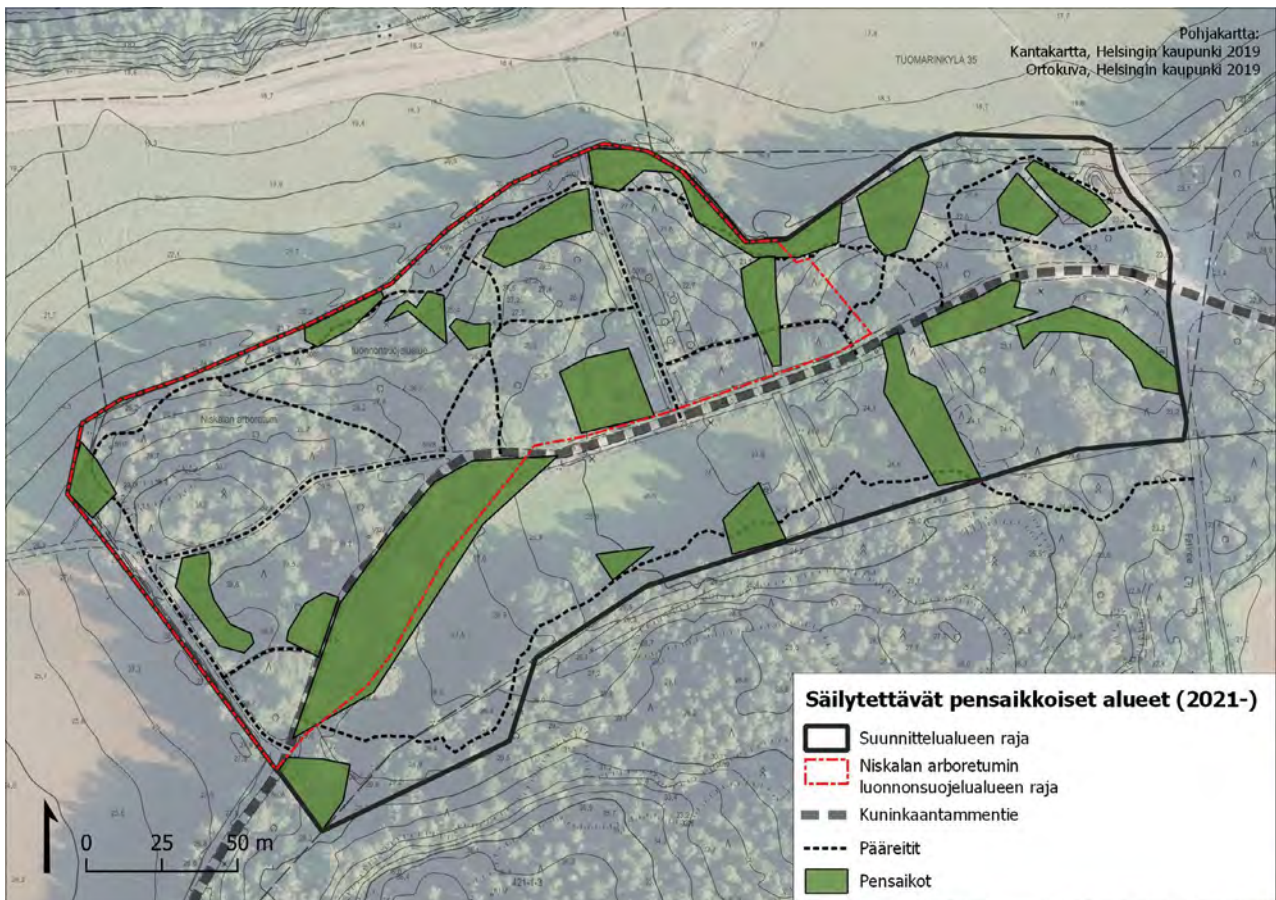
Kastelun puute näyttää olevan pääasiallinen syy useimpiin epäonnistuneisiin istutuksiin. Jatkossa uudet istutukset **keskitetään vahvasti joka kolmannen vuoden syksyllä** ja kevätistutusta vaativilla lajeilla tätä seuraavaan kevääseen (ensimmäinen istutuskerta syksyllä 2021, ellei vuosi ole erityisen kuiva). Tällöin järjestetään myös keväälle ja kesälle niiden uusien taimien kastelu, joiden istuttaja katsoo siitä hyötyvän. Istuttaja tekee kastelutarpeista merkinnät erilliseen maastokarttaan, ja lisäksi merkitsee taimet maastossa näkyvällä, sovitulla tavalla. Alueen reitistö ja maasto eivät sovellu taimien luo pääsyyn suurella ajoneuvolla, joten kastelu tehdään pienellä kalustolla ja vain tarpeen mukaan, alueen pääasiallisen ylläpitäjän toimesta.

5.2 Pensaikkoisuuden säilyttäminen ja ylläpito

Arboretumin alueella on syytä kiinnittää huomiota siihen, että maisemallisesti sopivilla alueilla säilyisi runsas pensaikko. Tämä on linnustolle arvokasta tarjoten sekä suoja- ja pesimäpaikkoja että ravinnon lähteitä. Toisaalta suuri osa pensaikosta koostuu tällä hetkellä tuomipihlajista, joten sitä on väistämättä raivattava. Säilytettävää pensaikkoa, joka koostuu esimerkiksi pähkinäpensaasta, taikinamarjasta, lehtokuusamasta ja tuomesta, on sitäkin runsaasti. Tässä on hyvä huomioida, että vain harvat lintulajit kuitenkin vaativat loputonta yhtenäistä tiheikköä, missä aluskasvillisuus jää yleensä köyhäksi ja elottomaksi.

Alueita, joilla **pensaikkoa on syytä säilyttää**, ovat erityisesti oijen ja painanteiden ympäristöt ja arboretumin pohjoislaita, missä pensaat suojaavat istutuksia kylmilta tuuilta. Arboretumin pohjois- ja länsilaita muodostavat peltomaisemassa vahvan, kaukomaisemassa merkittävän reunavyöhykkeen, jonka kerroksellisuutta pensaat korostavat. Nämä ja muita säilytettäviä pensastoja on osoitettu kartalla (Kuva 33). Pensaikkoa on kuitenkin muuallakin. Kartassa ei ole osoitettu **selvästi metsäisiä** alueita, joissa osassa kuitenkin on myös vahva **pensaskerros**.

Muutamilla kartalla esitetyistä pensasalueista ovat nykyisellään tuomipihlajan vallassa (Kuva 39), joten sen torjunnan jälkeen alueille on tarkoitus joko istuttaa uusia pensaita tai edesauttaa luontaisen pensaikon syntymää. Kartalla osoitettujen paikkojen lisäksi pensaikkoa on, ja saa jatkossakin olla, paikoissa, joita ei ole osoitettu niittämällä tai vesakonpoistolla ylläpidettäväksi, ja joissa se ei tukahduta istutuksia eikä peitä haitallisesti maisemaa ja näkymiä. Näitä alueita on runsaasti mm. arboretumin etelä- ja länsiosissa. Pensaikkoisia alueita on lähiympäristössä tarjolla lisäksi runsaasti Vantaanjoen laaksossa, jonne Niskalasta on pohjoisen suuntaan luonteva yhteys.



Kuva 33. Kartta niistä alueista, joilla tarkoituksellisesti pidetään yllä ja säilytetään pensaikkoa.

5.3 Lehtokasvillisuus

Alueella kasvaa lehtopensaiden (kappale 5.3) lisäksi arvokkaita lehtoperennoja ja heiniä, kuten keltavuokkoa (*Anemone ranunculoides*), lehtosinijuurta (*Mercurialis perennis*), tesmayrttiä (*Adoxa moschatellina*), mustakonnanmarjaa (*Actaea spicata*) ja lehtotesmaa (*Milium effusum*) (mm. Pimenoff 2008). Näistä lehtotesma on nykyisellään varsin runsas erityisesti lohkoilla C, E, F ja J, ja sen hyvä tilanne pysynee yllä ilman erityisiä ylläpitotoimia. Muiden edellä mainittujen lehtoperennojen esiintymät ovat pääasiassa Pohjois-Amerikka-lohkolla (E), vaikka joitakin löytyy muiltakin em. lohkoilta. Erityisesti Pohjois-Amerikka-lohkon hoidossa on huomioitava, että valo-oloja ei muutettaisi liian äkillisesti etenkin valoisampaan suuntaan. Mikäli suuria puita joudutaan poistamaan, kannattaa erityisesti tällä lohkoilla tarkastella muutkin vaihtoehdot, kuten keventäminen ja jopa tolpaksi työstäminen, huolellisesti.

Uusia hakepolkuja perustettaessa on varmistettava, ettei linjaus osu arvokkaiden lehtokasvien esiintymien päälle. Lisäksi lehdon ruohovartisten arvolajit on huomioitava niitto- ja raivaustöissä. Lohkolla ei tämän suunnitelman mukaan tehdä niittoa, vaan vain vesakonraivausta. Tämä työ sijoittuu loppuvuoteen, eikä näin ollen vaarantane perennojen selviämistä. Rai-vaamalla pyritään estämään liiallinen pensoittuminen, joka voi tukahduttaa myös hyvin varjoa sietävät lehdon ruohovartisten lajit.

5.4 Avoimena ylläpidettävät kasvillisuusalueet

Avoimina ylläpidettäviä kasvillisuusalueita on arboretumissa melko paljon, ja ne keskittyvät luonnonsuojelualueen ulkopuolisille lohkoille. Suurin näistä on lohkon Laidunniitty (J) nimen antava vanha, niityksi muodostunut 1990-luvulla ja 2000-luvun alussa riistapeltone viljelty ala. Myös valoisalla ja puutarhamaisella Hedelmätarha-lohkolla (I) on laajalti niitettävää aluetta. Luonnonsuojelualueen sisällä niitettäviä alueita on vain muutamia. Näitä on tähän saakka niitetty tai raivattu yleensä kerran vuodessa.

Niillä lohkoilla, joilla on tehty paljon uusia istutuksia, istutusten ympäristöä pidetään avoimena joko rai-vaamalla vesakkoa tai niittämällä siihen saakka, että puusto alkaa varjostaa kenttäkerrosta riittävästi eikä vesakkoa enää mittavasti synny. 5-10 vuoden aikavälillä on odotettavissa, että ainakin Pohjois-Amerikka-lohkolla (E) ja osassa Japani-lohkoa (A) puiden varjostus kasvaa niin, että kenttäkerroksen raivaustarve vähenee merkittävästi.

I. Vesakon poiston alueet

Alueiden hoidon tavoitteena on umpeenkasvun estäminen, mutta ne eivät tarvitse muutoin niittoa. Alueilla saattaa myös olla sellaisia ruohovartistia arvokkaita kasveja, kuten lehtoperennoja tai saniaisia, jotka eivät hyödy niitosta. Niittämättä jättäminen myös estää luonnonsuojelualueella ei-toivottua liikkumista alueella polkujen ulkopuolella. On huomattava, että uhanalainen jalopuiden hyönteislajisto hyötyy mikroilmastoltaan lämpimistä puoliavoimista metsiköistä, joissa kasvaa suurikokoisia puita.

Puuvartinen, luonnostaan kehittynyt vesakko ja pensakko raivataan vuosittain, syyskuun lopulla – lokakuun alussa, ennen lehtien varisemista, jolloin puuvartistia lajeja voi vielä helposti tunnistaa. Osalla näistä alueista voidaan säilyttää laikkuina arvokkaita lehtopensaita (Taulukko 1). Alueita ei kuitenkaan saa päästää kuroutumaan umpeen niin, että niittoalueen raja liikkuu jatkuvasti sisäänpäin.



Kuva 34. Laajin vesakon poistamisella hoidettava alue on Laidunniityn (J) lohkon vanha, eteläosastaan saniaisvaltainen, harvakseltaan istutettu pelto. Ellei vesakkoa poisteta, haavantaimet valtaavat alueen nopeasti.

II. Kerran kasvukaudessa niitettävät alueet

Nämä alueet niitetään vuosittain pääsääntöisesti kertaalleen, elokuun 2. ja viimeisen viikon välillä. Tähän ryhmään kuuluvat arboretumissa sellaiset niitettävät alueet, joilla on jonkin verran varjostusta, ja kasvillisuutta eivät dominoi korkeat ruohot, kuten vuohenputki ja nokkonen, vaan matalammat lajit, kuten virnat (*Vicia* spp.), puntarpäät (*Alopecurus* sp.) tai lehdon ruohovartistiset lajit. Näitä alueita voidaan tilaajan harkinnan perusteella siirtää niittoryhmään I, mikäli niittotarve arvioidaan vähäiseksi.

Tavoiteltava kasvillisuuden maksimikorkeus on noin 40 cm. Niittoaika on myöhäinen, jotta perhoset ja muut hyönteiset ehtisivät käydä läpi elinkiertonsa alueella. Niittoa ei pääsääntöisesti tehdä niittorobotilla, vaan pienemmällä kalustolla (siimaleikkurilla, rai-vaussahalla, viikatteella), sillä maasto on epätasaista ja/tai ruohovartisen kasvillisuuden seassa on esteitä; kiviä, maapuita ja istutettuja puuntaimia. Sopiva niitkorkeus on noin 10 cm.



Kuva 35. Niiton jälkeen alueet ovat turhankin paljaan näköisiä, jos niitkorkeus on hyvin matala.

III. Kahdesti kasvukaudessa niitettävät alueet

Nämä alueet niitetään juhannuksen tienoilla ja toisen kerran elokuun jälkipuoliskolla. Tähän ryhmään kuuluu erittäin reheviä, valoisia ja helposti umpeen kasvavia alueita, joilla valtalajistona on tyypillisesti runsasravinteisten ja valoisten paikkojen vahvoja kilpailijoita, esimerkiksi nokkonen, valkokeippi, vuohenputki ja voikukka. Näitä alueita voidaan tilaajan harkinnan perusteella siirtää niittoryhmään II, mikäli niittotarve arvioidaan vähäiseksi. Tämän ryhmän alueet keskittyvät arboretumin sisään tulon ympäristöön, lohkoille I (Hedelmätarha) ja K (Hakamaa).

Tavoitteena on, että kasvusto on korkeintaan noin 60cm korkeaa. Niittojätteen korjaaminen pois olisi eduksi alueiden kasvillisuuden kehitykselle, joten jos niittojätteen kompostointiin on arboretumin alueella mahdollisuus, sitä suositetaan. Kasvijätettä ei viellä pois arboretumin alueelta.



Kuva 36. Esimerkiksi valkokeippi (*Lamium album*) ja nokkonen (*Urtica dioica*) kasvavat alueilla, joilla maa on hyvin ravinteikasta. Näitä alueita on usein syytä niittää kertaalleen jo kesäkuun puolella.

IV. Niitettävät polkujen reunat ja kulkuväylät

Tähän ryhmään kuuluvat Niskalankoskelle vievän ja lohkojen A ja B välisen kivituhkapolun reunat noin 50 cm päähän polusta, sekä opastettujen kierrosten kokoontumisalueena käytetty aukio lohkojen A ja B itäkärjessä Kuninkaantammentien pohjoispuolella. Maasto on pääosin vapaata kivistä ja maapuista, ja jos näitä tavataan, ne voidaan siirtää kauemmas polusta. Nämä alueet voidaan niittää esimerkiksi niittorobotilla ja myös hyvin matalaksi (jopa 3-5 cm).

Niittokertojen määrä on 1-3 sen mukaan, miten matalana kasvusto saadaan pysymään. Tavoite on, että kasvusto on korkeintaan 20 cm korkea. Ensimmäinen niittokerta tehdään kesäkuun jälkipuoliskolla ja toinen tarpeen mukaan.

V. Laidunniitty

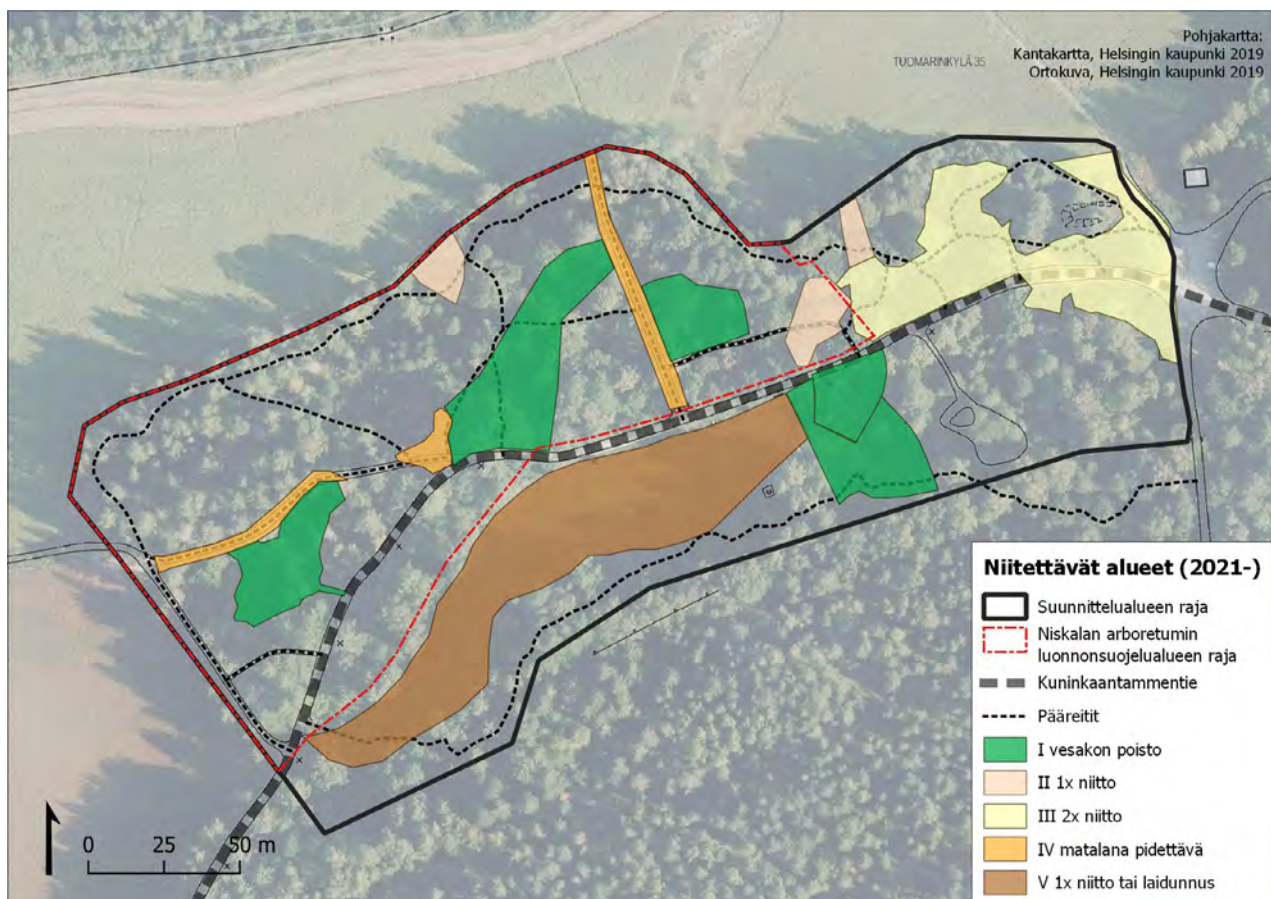
Laidunniitty-lohkon (J) vanha, edelleen täysin avoimena niittynä hoidettu pelto kuuluu niitettäviin alueisiin. Niityn hoidossa kiinnitetään huomiota siihen, ettei eteläreunan pensaskasvillisuus pääse leviämään niitylle, vaan sen eteläraja pidetään paikallaan. Alue sopisi laajuutensa ja yhtenäisyytensä puolesta erinomaisesti myös aidattavaksi **laidunnukseen**, ja laidunnusmahdollisuus kannattaa jatkossa tutkia (ks. kohta 6).

Mikäli laitumeen sisällytettäisiin lohkon koko itäpäädyn vallannut ja ojan yli naapurilohkolle jatkuva pajuangerovikasvusto, laidunnus auttaisi haitallisten vieraslajien hävittämisessä. Ennen laidunnuksen aloitusta aluetta voidaan hoitaa niittämällä nykyiseen tapaan (kerran kasvukaudessa), eikä sitä pidä lannoittaa.



Kuva 37. Myös Laidunniitty-lohkon (J) entinen riistapello kuuluu niitettäviin alueisiin, ja sitä on hoidettu osana Haltialan tilaa.

Kuva 38. Niitettävät alueet.



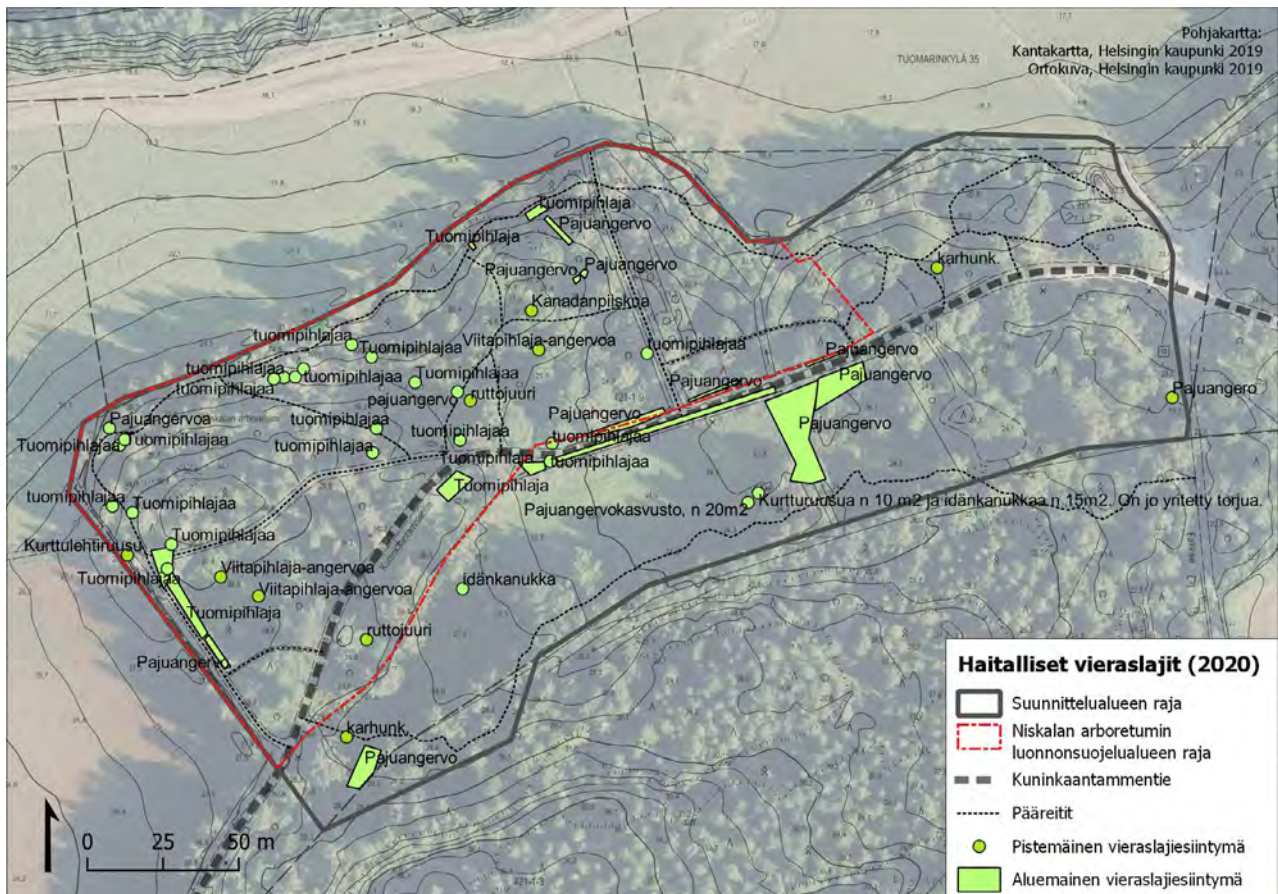
5.5 Haitallisten vieraslajien torjunta

Niskalan arboretumista tavattiin v. 2020 kansallisen haitallisten vieraslajiluettelon 9 kasvilajista ainoastaan kurtturuusua (*Rosa rugosa*). Vastaavan EU-luettelon 36 kasvilajista alueelta ei ole v. 2020 tavattu yhtäkään. Kansallisen vieraslajistrategian lajeista alueella esiintyy kuitenkin useita (alla listattu vain ne, jotka eivät selvästi ole istutusperäisiä ja/tai ovat alueella levinneet). Muista haitallisista vieraslajeista alueelta on tunnistettu mustapäätana. Koska se on Suomessa varsin uusi ja huonosti tunnettu tulokas, on lajin osalta koottu tähän työhön myös taustatietoa.

Tunnettujen ja tähän saakka havaittujen alueella liiaksi leviävien lajien seurannan ohella on tärkeää pitää silmällä muutakin vierasperäistä kasvilajistoa. Kun arboretumissa tehdään kasvi-inventointeja, kiinnitetään erityistä huomiota lajeihin, joiden havaitaan leviävän itsestään. Tätä kautta on tavoitteena havaita myös sellaisten lajien riskit, joita ei yleisesti tunneta tai käytetä.

5.5.1 Haitalliset vieraspensaat ja -puut

Niskalan arboretumissa on paljon istutettua ulkomaista kasvillisuutta – se on arboretumin perusajatus. Istutuksia on tehty historian saatossa eri aikakausilla käyttäen erilaisia lajeja, joista osa on ajan mittaan alkanut leviämään alueella itsekseen. Kansallisen vieraslajistrategian (2012) puuvartisia lajeja alueelta tavattiin vuonna 2020 seitsemän ja Helsingin vieraslajilinjauksen lajeja lisäksi 4 (Taulukko 2). Näistä idänkanukalla voi elää Suomessa harvinaisia perhoslajeja, joiden esiintyminen olisi hyvä selvittää ennen radikaaleja toimenpiteitä.



Kuva 39. Haitallisten vieraskasvien esiintymät 2020.

Puut ja pensaat	Runsas	Lohkot	Hallinnollinen status
Palsamipihta, <i>Abies balsamea</i>	vähän	A, B, C, D	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), tarkkailtava
Siperianpihta, <i>Abies sibirica</i>	vähän	A, B, C, D	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), tarkkailtava
Vuorivaahtera, <i>Acer pseudoplatanus</i>	istutettu, ei levinnyt	G, I	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), tarkkailtava
Kurtturuusu, <i>Rosa rugosa</i>	vähän	B, J	kansallinen (2012), erityisen haitallinen Helsinki (2015), erittäin haitallinen
Isotuomipihlaja, <i>Amelanchier spicata</i>	erittäin paljon	kaikki	kansallinen (2012), haitallinen Helsinki (2015), haitallinen
Idänpensaskanukka, <i>Cornus alba ssp. alba</i>	paljon	J	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), tarkkailtava
Pilvikirsikka, <i>Prunus pensylvanica</i>	istutettu, ei levinnyt	J	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), tarkkailtava
Terttuselja, <i>Sambucus racemosa</i>	paljon	kaikki	kansallinen (2012), haitallinen Helsinki (2015), haitallinen
Viitapihlaja-angervo, <i>Sorbaria sorbifolia</i>	vähän	A, E, F	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), haitallinen
Pajuangervot, <i>Spiraea salicifolia</i> -ryhmä	paljon	kaikki	Helsinki (2015), tarkkailtava
Jättituija, <i>Thuja plicata</i>	istutettu, ei levinnyt	C	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), tarkkailtava

Taulukko 2. Kansallisen vieraslajistrategian ("kansallinen") (Niemi-Lähtinen 2012) ja Helsingin vieraslajinjauksen ("Helsinki") (2015) havaitut puuvartisten lajien Niskalassa 2020.

5.5.2 Haitalliset ruohovartistiset vieraslajit

Ruohovartistista kasvillisuutta ei ole Niskalaan kovin laajasti istutettu. Siellä tavattiin vuonna 2020 vain neljää ruohovartistista haitallista vieraslajia. Näistä kolmen esiintymät olivat pieniä. Neljättä lajia on valitettavan laajalla alueella, mutta sitäkin vain yhdellä loholla. Näistä haitalliseksi luokitelluista kasvilajeista etelänruttojuurella (*Petasites hybridus*) elää harvinainen, muillakin ruttojuurilla esiintyvä ruttojuuriyökkönen (*Hydraecia petasitis*), jonka esiintyminen olisi hyvä selvittää ennen mahdollisia torjuntatoimia.

Kuva 40. Yksi laajimmista tuomipihlajapensaikoista (*Amelanchier*) sijaitsee Japani-lohkon (A) länsilaidalla. Kun se poistetaan, on tilalle istutettava uutta suojaavaa kasvillisuutta estämään länsituulien pääsyä arboretumiin.



Ruohovartistiset	Runsasus	Lohkot	Hallinnollinen status
Rehuvuohenherne, <i>Galega orientalis</i>	melko paljon	J	kansallinen (2012), tarkkailtava Helsinki (2015), haitallinen
Etelänruttojuuri, <i>Petasites hybridus</i>	vähän	D, E	kansallinen (2012), haitallinen Helsinki (2015), haitallinen
Karhunköynnökset, <i>Calystegia sepium</i>	vähän	I, J	kansallinen (2012), haitallinen Helsinki (2015), haitallinen
Kanadanpiisku, <i>Solidago canadensis</i>	vähän	F	kansallinen (2012), haitallinen Helsinki (2015), haitallinen

Taulukko 3. Ruohovartistiset Niskalan arboretumista 2020 tavatut Kansallisen vieraslajistrategian ("kansallinen") (Niemivuo-Lahti 2012) ja Helsingin vieraslajilinjauksen ("Helsinki") (2015) lajit.

5.5.3 Niskalassa luontaisesti siemenestä leviävät muut vierasperäiset lajit

Niskalan kasvi-inventoinneissa on jo aiemminkin havaittu, että monet **pihdat** kylväytyvät itsestään. Siementaimet ovat pääasiassa piirteiltään siperian- ja palsamipihdan tyyppisiä, mutta niiden todellisista vanhemmista on kokoelmaoloissa vaikea saada selkoa. Havupuista myös douglaskuusi on kylväytynyt alueella, mutta paljon pihtoja vähäisemmässä määrin. **Jättituija tai kanadantuija** (*Thuja occidentalis*) eivät ole ainakaan vielä levinneet alueella havaittavassa määrin.

Punasaarnea on kasvanut alueella jo satakunta vuotta, ja sen on havaittu kylväytyvän jonkin verran, mutta kuitenkin paljon vähemmän kuin kotoperäisen lehtosaarnen.

Myös **kiiltoheiden** (*Viburnum lentago*) historia alueella on jo riittävän pitkä, että voidaan todeta sen leviävän melko hanakasti siemenestä. Taimikkoa on jo jouduttu raivaamaan Itä-Aasia (F)-lohkolta. Myös alppikuusama (*Lonicera alpigena*) leviää jonkin verran, mutta on epäselvää, onko sen leviäminen pelkästään kasvullista.

Laidunniitty-lohkon (J) eteläreunalla ja Japani-lohkolla (A) kasvaa paikoin **syreenin** (*Syringa* sp.) taimia, jotka lienevät alueella monin paikoin pensaikkona kasvavan vanhan, todennäköisesti Kavaleffin aikaisen puisto- tai unkarinsyreenin tyyppisen syreenin siementaimia. Niitä ei vielä ole kovin laajalti, mutta vaikuttaa siltä, että tämä tarkemmin määrittämätön syreenitaksoni pysyy leviämään siemenestä melko tehokkaasti.

Ainakin edellä mainittujen lajien leviämistä olisi alueen hoidon suunnittelua ja inventointeja tehtäessä sekä

ylläpitotöissä seurattava, ja mikäli näyttää ilmeiseltä, että leviäminen on liiallista, toimenpiteistä on syytä keskustella tilaajan kanssa.

5.5.4 Haitallisten vieraskasvilajien torjunta

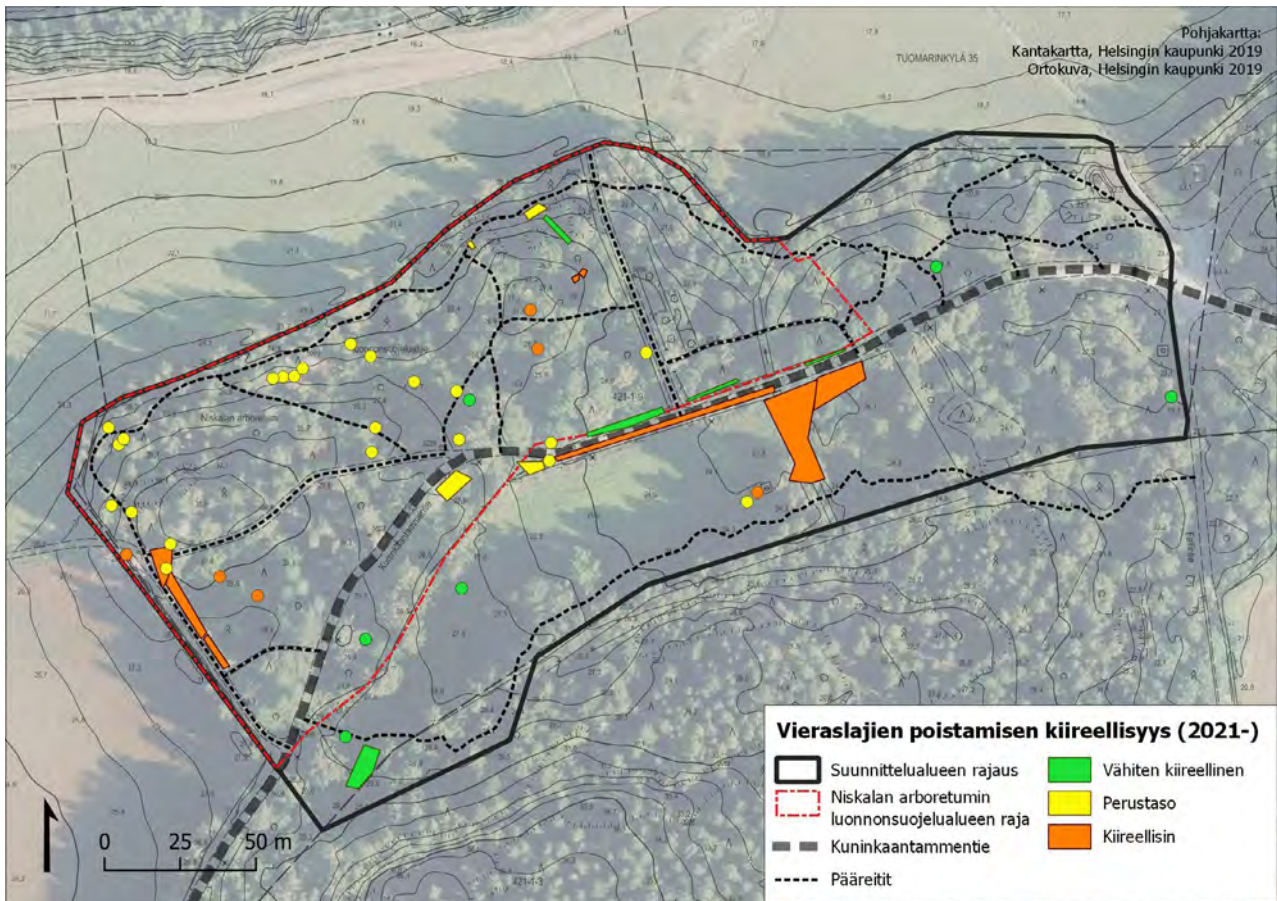
Kansallisen vieraslajistrategian lajeihin ei toistaiseksi liity lakisääteisiä velvoitteita, joten sellaisia vanhoja kulttuurin seuralaisia ja lähiympäristössään yleisiä lajeja kuin terttuseljaa tai karhunkiertoa ei liene arboretumissa syytä ryhtyä tässä vaiheessa hävittämään. Niistä ei ole selkeää haittaa alueella, arboretum ei oleellisesti tue niiden jatkoleviämistä, ja hävittämisen jälkeen ne leviäisivät nopeasti takaisin arboretumiin.

Resurssit kannattaa keskittää niihin lajeihin ja esiintymiin, joiden poistoon velvoittaa vieraslajiasetus (704/2019, Niskalan arboretumissa vain kurturuusu), tai joita voidaan **torjua tehokkaasti** ja joiden **torjunnasta on selkeää hyötyä** arboretumille ja sen lähiluonnolle (Kuva 39). Torjuntatyön täytyy olla pitkäjänteistä, sillä esiintymien hävittäminen vie vuosia. Myös torjunnan tuloksia on seurattava järjestelmällisesti vuosien ajan, etteivät esiintymät pääse leviämään uudelleen esimerkiksi maaperän siemenpankin siementen itäessä muutaman vuoden jälkeen.

Lisäksi arboretumin alueella on muutamia sellaisia lajeja, jotka leviävät hallitsemattomasti ja joiden leviämistä on hillittävä, vaikka ne eivät ole haitallisten vieraslajien kansallisille listoille päässeetkään. Taulukko 5 esittää ne haitalliset kasvilajit, joita Niskalan arboretumissa on tämänhetkisen tiedon valossa ensisijaisesti torjuttava.

Torjuttava vieraslaji	Lohkot	Esiintymiä	Torjuttavuus	Torjuntamenetelmät
Iso- ja marjatuomipihlaja, <i>Amelanchier</i> sp.	kaikki; erit. A, B, C, D	useita laajoja ja lukemattomia yksittäisiä	erittäin vaikea	Toistuva raivaus, kantojen poisto, mikäli mahdollista. Aloitetaan suurista, hyvin marjovista kasvustoista.
Rehuvuohenherne, <i>Galega officinalis</i>	J	yksi laaja esiintymä	erittäin vaikea	Toistuva niitto 2-3 krt/kesä, poiskaivu, lisäksi voidaan harkita torjunta-ainetta.
Kanadanpiisku, <i>Solidago canadensis</i>	F	yksi pieni esiintymä	helppo	Poistetaan juurineen.
Kurturuusu, <i>Rosa rugosa</i>	B, J	muutamia	helppo	Raivaus kesäkuun puolivälissä ja elokuun alussa vuosittain ja/tai poiskaivu.
Pajuangervot, <i>Spiraea salicifolia</i> -ryhmä	lähes kaikki; erit. A, E, J, K	useita laajoja	vaikea	Luonnonsuojelualueella raivaus vähintään kesäkuun puolivälissä, heinäkuussa, ja elokuun alussa vuosittain, lisäksi voidaan harkita torjunta-ainetta ls-alueen ulkopuolisilla lohkoilla
Viitapihlaja-angervo, <i>Sorbaria sorbifolia</i>	A, E, F	muutamia	helpohko	Raivaus kesäkuun puolivälissä ja elokuun alussa vuosittain.

Taulukko 4. Ensisijaisesti torjuttavat haitalliset vieraskasvit Niskalan arboretumissa.



Kuva 41. Haitallisten vieraslajien poistamisen kiireellisyysjärjestys: oranssi=kiireellisin, vihreä=vähiten kiireellinen.

Iso- ja marjatuomipihlaja ovat arboretumissa erittäin laajalle levinneitä ja jopa vallitsevia pensaslajeja pienillä alueilla. Tuomipihlajan poistolla on vaikutusta maisemaan ja myös arboretumin pienilmastoon. Siksi sen poistossa on edettävä rauhallisesti ja samalla turvattava korvaavan suojapensaikon kehitystä, jotta arboretumin lämpöolot eivät kärsi ja tuulisuus kasva liikaa.

Uuden suojapensaston luomisessa voidaan hyödyntää joko alueella luontaisesti taimettuvia pensaita ja kotipihlajaa, tai tarvittaessa lohkon ja kokoelmapolitiikkaan sopivia istutettavia pensaita tai pieniä puita (esim. vaahteroita, koiranheisiä, lehtokuusamaa tai marjakuusia). Tuomipihlajien poistaminen aloitetaan erikseen hoitokorteissa määritellyiltä lohkoilta sekä yleisesti ottaen niiltä alueilta, joissa pensaita on laaja-alaisesti, niillä ei ole selkeää suojapensaon roolia, ja ne tuottavat runsaasti marjoja.

Lohkolla F (Itä-Aasia), aivan Pohjois-Amerikka (E) -lohkon rajalla on havaittu pieni esiintymä **kanadanpiisku**. Se on helppo hävittää nyt, kun kasvusto on vielä pieni. Kasvia ei saisi päästä tuottamaan siementä, joka leviää tuulen ja veden mukana helposti. Mikäli sitä ei välittömästi kaiveta pois, on kukkavarret katkottava vuosittain. Pieni kasvusto voidaan kuitenkin poistaa käsityönä kaivamalla ja uusimalla käsittely tarpeen mukaan kerran tai pari.

Arboretumin varjoiset olot eivät ole kurturuusulle suosiolliset, ja esiintymät ovatkin istutusperäisiä. Alueen länsipään pöytäpenkin viereinen pensas on pienuutensa vuoksi helppo poistaa kokonaan kaivamalla. Lohkon J (Laidunniitty) kasvusto on hieman laajempi, mutta se liittyy Laidunniitty (J)- ja Hakamaa (K) -lohkojen suureen, ongelmalliseen pajuangervoesiintymään ja voidaan torjua sen yhteydessä samoin menetelmin.

Pajuangervoja on arboretumissa useita kasvustoja. Se leviää aggressiivisesti, mutta lähinnä vain juurivesoista. Siksi sen poistaminen ei ole välttämätöntä silloin, kun se ei pääse kasvullisesti leviämään eikä ole sopimattomassa paikassa. Kuninkaantammentien pohjoislaidalla on pitkä rivi ilmeisen istutusperäistä pajuangervoa. Se ei pääse leviämään, sillä eteläpuolella on tie ja pohjoispuolella puuston luoma erittäin syvä varjo. Tämä kasvusto jätetään ainakin toistaiseksi paikalleen. Poistotarve arvioidaan uudelleen, jos varjostavaan puustoon syntyy aukkoja tai lajin lainsäädäntöstatus muuttuu.

Pajuangervon kiireellisimmin poistettavat kasvustot on merkitty lohkojen hoitokortteihin. Niistä laajimman ydinalue sijoittuu lohkojen Laidunniitty ja Hakamaa (J ja K) välisen ojan varteen. Kasvusto on raivattu alas

muutaman vuoden ajan kerran kasvukaudessa, mutta vaikuttaa siltä, että torjuntaa pitäisi tehostaa. Yksi raivauskerta vuodessa noin 10 cm korkeuteen näyttää lähinnä kiihdyttävän kasvua, eikä raivauksella lehdetömään aikaan liene juurikaan vaikutusta. Raivauskertoja tulisi siis olla useita ja ne pitäisi tehdä hyvin alhaalta pensaiden ollessa lehdessä. Torjuntakeinoja voidaan käyttää melko vapaasti, koska lohkot eivät kuulu luonnonsuojelualueeseen, mutta alueen läpi kulkee oja, mikä rajoittaa kemiallista torjuntaa.

Riistapellon kylvöistä tai viherkesannosta alueelle asettunut **rehuvoohenherne** on erittäin hankala hävitettävä. Se on biologialtaan paljolti lupiinin kaltainen, mutta lisäksi hyvin syväjuurinen laji. Sen hävittäminen on tärkeää, ettei laji pääse leviämään alueelta eteenpäin. Lajin siementuotanto pitäisi pystyä estämään täysin. Arboretumin alueella liikkuu myös usein ihmisiä, joiden tavoitteena on viedä eri lajien siemeniä mukanaan kotipuutarhoihin, ja myös siksi komean rehuvoohenherneen poisto alueelta tulisi priorisoida.

Toistuva, tiheä niitto kasvukauden aikana tai maan kääntö lienee paras tapa hävittää rehuvoohenherne, mutta koska se leviää siemenestä, uusia taimia kehittyy vielä jonkin aikaa siemenpankista. Myös pitkäaikaisista, huolellista peittämisestä voisi kokeilla. Vielä ei ole tarkkaa tietoa siitä, miten pitkään siementen itävyys maassa säilyy. Lisäksi Niskalassa laji kasvaa tienpenkassa, jossa sekä niitto että maan kääntäminen ovat vaikeaa. Myös sivelemällä levitettävien herbisidien käyttöä voidaan harkita, mikäli oja on levitysjankohdana kuiva.

Viitapihlaja-angervoa on poistettu voimallisoin toimin alueelta vuoden 2008 suunnitelman perusteella, ja tulokset ovatkin olleet erittäin hyviä. Jäljellä on vain muutamia yksittäisiä yksilöitä, jotka tulisi nyt huolella hävittää esimerkiksi juurineen maasta kiskomalla, jotta laji ei pääse tekemään paluuta arboretumiin.

Arboretumin **idänkanukat** kasvavat sen eteläosissa, vanhan pellon eteläpuolella. Alueella on yksi säilytettäväksi sovittu korallikanukkakasvusto (*Cornus alba* 'Sibirica'). Sen säilyttämisen perusteena on kasvuston historia - tietävästi se on peräisin Kavaleffin ajoilta - ja se, että kasvusto rajautuu luontaisesti melko hyvään paikkaan, eikä pääse kasvullisesti leviämään. Matalaa kanukan taimikkoa on valitettavasti levinnyt laajalti lähialueelle, sillä laji leviää myös siemenestä. Taimikkoa torjutaan vesakontorjunnan yhteydessä raivaamalla. Alkuperäisen pensaan poistotarve arvioidaan uudelleen, jos lajin lainsäädäntöstatus muuttuu.

5.5.5 Mustapääetana ja sen torjunta

Haitallisten vieraslajikasvien lisäksi Niskalasta on tavattu haitallinen nilviäislaji, mustapääetana (*Krynickillus melanocephalus*). Ensimmäiset havainnot lajista on tehty eteläisessä Suomessa 2017 (von Proschwitz 2020), ja Niskalassa 2019. Tämä melko pieni, noin neli- tai viisisenttiseksi kasvava etanalaji on kotoisin Kaukasuksen alueelta. Mustapääetanan aiheuttamista haitoista on niukasti tietoa. Ainoat kirjallisuudesta löydetyt raportit ovat olleet vihannes- tai marjaviljelmien vahinkoja. Lisäksi Ruotsissa arvellaan, että ehkä mustapääetana kilpailee luonnonlajien kanssa (von Proschwitz 2020).

Niskalassa tehtyjen havaintojen mukaan se talvehtii ainakin pääasiassa munina, jotka laji munii kosteaan maahan. Alkukesällä on toistaiseksi tavattu vain pienikokoisia yksilöitä (Kuva 42). Niiden pään tumma väri ei ole kovin voimakas, eikä välttämättä kiinnitä juurikaan huomiota, vaan nuori yksilö muistuttaa äkkiseltään peltoetanaa (*Deroceras agreste*).



Kuva 42. Nuori mustapääetana (*Krynickillus melanocephalus*) on melko mitäänsanomattoman näköinen, eikä erityisemmin herätä nilviäisiä tuntemattoman huomiota. Mustapääetana kiipeää aktiivisesti maahan laskettuihin esineisiin, kuvassa kangasreppuun.

Taustatietoa lajista

Mustapääetana tunnetaan vieraslajina meitä lähimpänä Baltian maista ja Ruotsista. Ruotsista sen esiintyminen on jäljitetty jälkikäteen ainakin vuoteen 2015. Laji on tunnistettu 2019, jolloin sitä aktiivisesti etsittäessä löydettiin ensihavainnon lisäksi 30 esiintymää puutarhoista, häiriintyneistä luonnonmetsistä ja joutomailta (von Proschwitz 2020). Ruotsissa lajin esiintymät ovat toistaiseksi rajoittuneet etelään, ns. tammivyöhykkeeseen. von Proschwitz (2020) arvioi, että löydetyt 30 esiintymää ovat vain jäävuoren huippu ja esiintymiä lienee todellisuudessa satoja. Laji ei ole kovin näkyvä eikä huomiota herättävä, joten sitä ei erityisemmin osata etsiä. Mustapääetanaa saattaa esiintymispaikoissaan olla hyvin runsaasti, meikäläisen lehtokotilon tapaan. Lajin tärkeimmäksi leviämismekanisminksi arvellaan taimikauppaa.

Niskalassa mustapääetanaa on tavattu **vuonna 2019 Suomi-lohkon (H) lammen ympäristössä**, mutta kesän 2020 maastotöiden aikana sitä on tavattu **lähes koko arboretumin alueella**: Itä-Aasia- (F) ja Pohjois-Amerikka (E) -lohkojen itäpäässä, Eurooppa-lohkon (G) pohjoispäässä, Japani-lohkon (A) keskivaiheilla, ja arboretumin itäpäässä Kuninkaantammentien eteläpuolella. Mustapääetana olisi siis levinnyt arboretumissa nopeasti, mikäli sitä todella on esiintynyt vain lammen luona v. 2019. On kuitenkin syytä epäillä, että näin ei ole. Lajia ei ole helppo havaita tai tunnistaa, etenkin vilkkaimpaan arboretumin käyttöaikaan keväällä ja kesällä. Sen ensihavainto lienee osunut Suomi-lohkolle (H), koska pitkospuilla liikkuva runsaslukuinen nilviäinen kiinnittää huomiota. Koska Suomi-lohkolle (H) on tehty vain yksittäisiä istutuksia, ei ole kovinkaan todennäköistä, että se olisi esiintymän alkupiste.

Torjunta

Mustapääetanan torjunnassa keskeisintä on **estää sen kulkeutuminen Niskalasta eteenpäin**. Koko Niskalan arboretumia on tässä mielessä käsiteltävä etanan esiintymisalueena. **Maa-aineksen, kaiken kasvijätteen ja kasvien vieminen pois Niskalasta olisi estettävä**. Kesäkaudella kaadettujen ja leikattujen oksien ja runkojen kuljettaminen Niskalasta pois lienee käytännössä suurin riski mustapääetanan kulkeutumiselle, sillä maa-ainesta tai niittojätettä ei tiettävästi ole alueelta viime vuosina juuri kuljetettu pois.

Kutenkin kaikki kasvijäte, kuten niittojäte, rungot ja oksat, tulisi ehdottomasti jättää arboretumin alueelle, mahdollisimman lähelle syntypaikkaansa, joko sellaisenaan esim. maapuina ja lahoppuaitana, tai hakettuna. Haketta voisi käyttää alueen hakepoluilla. Koska etana kiipeää mielellään, tulisi myös välttää työkonien ja työkalujen jättämistä maahan kasvillisuuden sekaan. Jos näin on tehty, on **varusteet syytä tarkastaa ja puhdistaa**. Myöskään puhdistamattomia maastossa käytettyjä rakenteita, kuten tukiseipäitä tai kalusteita, ei pidä viedä alueelta pois. Etanan tai sen munien kulkeutumisriski kengänpohjissa ei hakkeen runsaamasta käytöstä oleellisesti lisääny, sillä kulkeutuvaa ainesta on maastossa runsaasti joka tapauksessa.

Mustapääetanan leviämisen ehkäisemiseksi arboretumille tulisi myös mahdollisimman pian järjestää siihen kiinteästi liittyvä huoltoalue (esimerkiksi Niskalan tilan yhteyteen), missä arboretumissa käytettäviä pienkoneita ja työkaluja voidaan säilyttää ja pestä, ja kasvinjätettä hakettaa ja kompostoida.

Tehokasta keinoa **mustapääetanan hävittämiseen ei ole**, joskaan sitä ei liene perusteellisemmin tutkittukaan. Suhteellisen pienikokoisena ja munavaiheesakin talvehtivana sen pois kerääminen vaikuttaa jokseenkin mahdottomalta, vaikka menetelmää suositellaan suuremmalle, niin ikään meillä vain munana

Niskalassa ei ole ollut havaittavissa mustapääetanaan liittyviä kasvillisuusvaurioita, vaikka se on paikoin loppukesällä ja syksyllä melko runsaslukuinen. Aiemmin kesällä yksilöitä on helppoa löytää kostealla säällä kiipeilemästä kasvillisuudessa ja lahoilla rungoilla. Kuivemmalla säällä etanan löytää laskemalla jonkin esine, kuten kostean laudan tai muovisangon, maahan noin tunniksi – mustapääetanat selvästikin kiipeilevät mielellään. Syys-lokakuussa etanat ovat jo kookkaita ja varsin helposti löydettävissä sekä kasvillisuudesta että puiden rungoilta.

talvehtivalle espanjansiruetanalle (*Arion vulgaris*). Espanjansiruetanan torjuntamenetelmien kehitys voi tuoda apua mustapääetanan torjuntaan. Espanjansiruetanan lähimmät esiintymät ovat alle kilometrin päässä Niskalan arboretumista (Vantaanjoen laaksossa Vantaan puolella, ja Torpparinmäessä Näsinojalla).

Maakiitäjäisten heimon lajit (*Carabidae*) ovat tummanpuhuvia, hoikkajalkaisia kovakuoriaisia. Näistä eräät suuremmat lajit, kuten monet **sysikiitäjäiset** (*Pterostichus*) ja **aitokiitäjäiset** (*Carabus*), **metsästävät ja syövät kotiloita ja etanoita**. Niiden on todettu hävittävän jopa espanjansiruetanoita varsin tehokkaasti (Pianezzola et al. 2013). Maakiitäjäiset liikkuvat etanoiden tapaan pääasiassa pimeään vuorokaudenaikaan. Näiden etanoiden luontaisten vihollisten viihtymistä Niskalan mustapääetanaesiintymän äärellä voidaan parantaa runsailla piilopaikoilla - kivillä, kannoilla, maapuilla, ja jättämällä karikekerros rauhaan.

Talvella pakkaskaudella kaadettuja vioituksettomia runkoja ja latvusoksia voinee riskittä viedä pois, kunhan kaato tehdään lumirajan päältä ja poiskuljetus tehdään ennen lumen ja maan sulamista. Oksia voi myös kasata kesällä selvästi irti maasta olevien tukipuiden varaan ja kuljettaa pois kunnan pakkasten jälkeen. Etanaa on tavattu runsaasti lahoppulta ja runkojen onkaloista, joten on mahdollista, että etana tai sen munat kulkeutuisivat niiden mukana talvel-lakin. Siksi onkaloisia tai muuten pehmenneitä runkoja ei tule talvellakaan viedä pois.

5.6 Arboretumin ylläpidossa tarvittava osaaminen

Arboretum on jo sinällään selkeästi hoidoltaan tavanomaisesta viheralueesta poikkeava. Kasvikokoelman ylläpito vaatii tavallista laajempaa kasvien dokumentaatiota ja harkintaa esimerkiksi korvaustaimien hankinnassa. Niskalan arboretum on lisäksi metsäpuutarha ja myös suurimmalta osaltaan luonnonsuojelualuetta.

Ylläpidossa tarvitaan siis sekä perinteistä viheralan osaamista, puunhoidon osaamista ja lisäksi maiseman- ja luonnonhoitoa. Myös kasviekologian ymmärrys on välttämätöntä. Alueen hoito vaatii **työn vetäjältä ja suorittajilta kykyä arvioida ja löytää itsenäisesti ne hoitotyöt ja -tarpeet, jotka tehokkaimmin edistävät arboretumin kehitystä kokonaisuudessaan.** Aluetta ei voida hoitaa rutiininomaisin, vuodesta toiseen samoin toistettavin toimin, sillä se kehittyy ja muuttuu nopeasti. Uusia tarpeita syntyy ja vanhoja poistuu puuston kehityksen myötä.

Alueen hoito on vuoden 2008 suunnitelman kaudella painottunut vahvasti alueen kunnostukseen. Tässä on tarvittu huomattavaa työpanosta metsän- ja luonnonhoidosta sekä arboristeilta. Puiden kaatoa on seuraavalla 10-vuotiskaudella odotettavissa vähän. Jatkossa painotus siirtyy enemmän alueen kunnostuksesta sen kasvillisuuden ylläpitoon, vaikka vanhojen puiden ylläpito vaatii edelleen myös arboristin työpanosta. **Taimien hoito niin, että ne pääsevät kehittymään puiksi, on seuraavan 10 vuoden kriittisin työtehtävä koko alueen kehityksen kannalta.**

Ylläpidon työ painottuu siis jatkossa yhä enemmän pienipiirteisempään, ekologista ymmärrystä ja esteettisyyttäkin painottavaan taimien hoitoon. Tässä tarvitaan ekologisen näkemyksen lisäksi huomattavaa puu- ja ruohovartisten kasvien tuntemusta, jota painotetaan Suomessa lähinnä puutarha-alan koulutuksessa. Sitä tarvitaan sekä taimien hoidossa että raivauksen ja niiton painottamisessa siten, että suositetaan pensaston ja kenttäkerroksen lehtolajistoa. Niiton ja vesakonraivauksen tarve tulee myös olemaan suuri vielä seuraavalla kymmenvuotiskaudella, vaikka se pikkuhiljaa väheneekin.

Tarvittava osaaminen

- kasvien ekologian ja lajiston tuntemus
- taimien hoitotaidot
- luonnon tuntemus
- kulttuurimaiseman hoidon osaaminen (erit. niityt)
- luonnonhoidon osaaminen
- vanhojen puiden hoito
- puurekisterin ja arboretumin kasvitietokannan käyttötaidot

6 Arboretumin käytön edistäminen

Niskala on portti Keskuspuistoon. Niskalan nykyinen, epävirallinen pysäköintialue palvelee arboretumin käyttäjien lisäksi laajemmin myös Haltialan ja Keskuspuiston käyttäjiä. Niskala on suosittu lähtöpaikka Keskuspuiston metsäreiteille, Haltialan peltoreiteille sekä Pitkälkosken ja Ruutinkosken rantapoluille.

Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelmassa (Sitowise 2020) määrittelee alueen kehittämisen kokonaiskuvaa sekä tarvittavia jatkotoimenpiteitä ja hankkeita myös Niskalan arboretumiin ja sen ympäristöön liittyen. Sen lisäksi arboretumissa on joitakin sen omasta erityisluonteesta nousevia kehitystarpeita, kuten kasvien nimikylltteen lisääminen uusille kasveille (kappale 6.4).

6.1 Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelman toimenpiteet Niskalassa

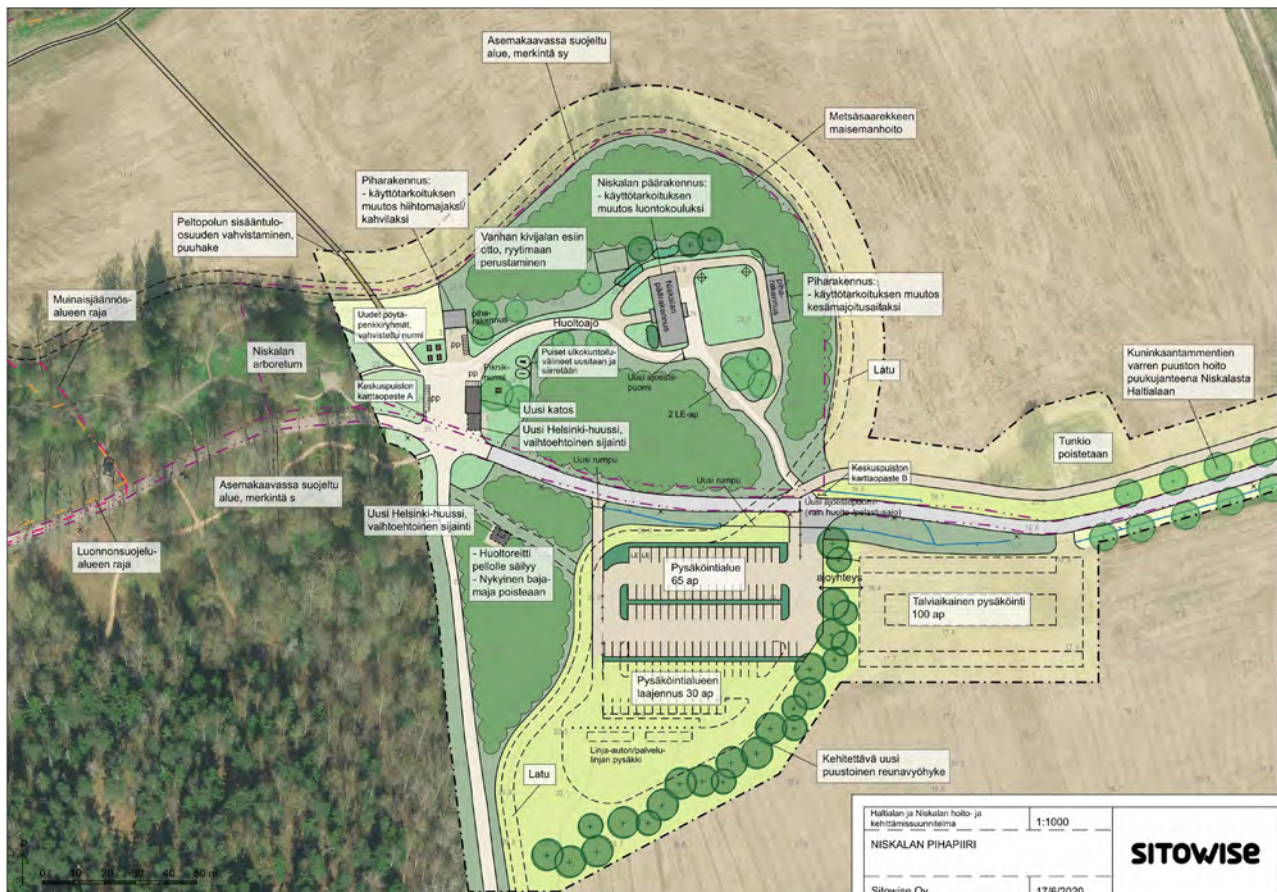
Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelmassa on ehdotettu hankkeeksi Niskalan pihapiirin kunnostamista, pysäköintialueen siirtoa ja liikennejärjestelyjen muutoksia. Kuninkaantammentien turvallisuutta on tarkoitus parantaa rakentamalla uusi kävelyreitti tien pohjoispuolelle. Uuden pysäköintialueen

bussien kääntöpaikka mahdollistaa myös ryhmäkulkutukset (sekä mahdollisen julkisen liikenteen kehittämisen) alueelle aiempaa helpommin ja turvallisemmin.

Ehdotetussa hankkeessa Niskalan arboretumin ja pihapiirin välissä oleva epävirallinen pysäköintipaikka muutetaan historiallisten tielinjojen arvolle paremmin sopivaksi ympäristöksi. Risteyksialuetta selkeytetään, pysäköinti siirretään ja sen tilalle kehitetään oleskelupaikka ja katos.

Nykyinen bajamaja- käymälä korvattaisiin samalla Helsinki-huussilla. Hanke selkeyttäisi arboretumin sisääntuloa ja uusi oleskelupaikka mahdollistaisi suuremmillekin vierailijaryhmille taukojen pitämisen sateensuojassa. Samalla Kuninkaantammentien talviaikainen hiihtolatureitti korvattaisiin Niskalan tilan ympäri linjattavalla ladulla. Kuninkaantammentien on tarkoitus toimia kaikkina vuodenaikoina pyöräily- ja kävelyreitteinä, ja latu kulkisi metsänreunoja myötäillen ja Vantaanjoen varren pelloilla.

Laajempi oleskelualue katoksineen, pyörätelineitä, huussi ja jäteastia lisätään arboretumin ulkopuolelle, nykyisen epävirallisen pysäköintialueen kohdalle Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelman hanke-ehdotuksen mukaisesti.



Kuva 43. Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelmassa (Sitowise Oy 2020) laadittu Niskalan pihapiirin hankesuunnitelma.

Suunnitelman mukainen uusi pysäköintialue sijoittuu Kuninkaantammentien eteläpuolelle Niskalan tilaa vastapäätä. Sen itä- ja eteläreunalle muodostetaan uusi puustoinen reunavyöhyke, jota voidaan kehittää arboretumin osana. Siinä suositetaan habitukseltaan ja syysväriiltään maisemassa erottuvia kookkaita puita, kuten puna-, ota-, ja keskilännentammaa. Näiden eteen ja lomaan istutetaan samoin syysväriiltään hienoja, varjoa sietäviä aasialaisia vaahteroita. 2-3 ryhmää hemlokkeja tai muita sopivia pieneköjä havuja tuo talvivihreää reunavyöhykkeeseen.

6.2 Muu käytön edistäminen

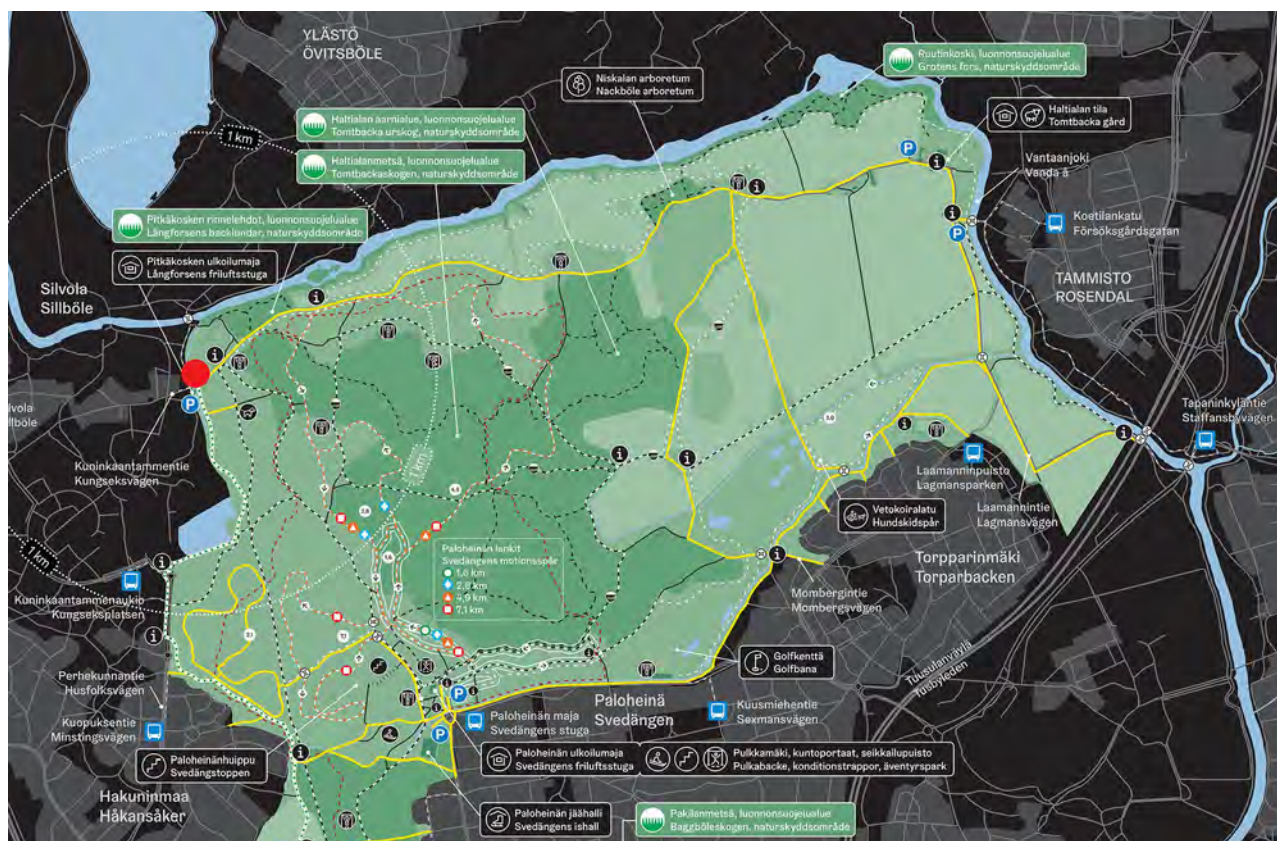
Arboretumin saavutettavuus julkisilla liikennevälineillä on haastavaa, lähimmät bussipysäkit ovat n. 1,5 km päässä. Alue on kuitenkin vierailun arvoinen, ja tätä voidaan tuoda vahvemmin esiin. Käytön kannalta on tärkeää, että arboretumista, sen historiasta, kasvikokoelmista ja luontoarvoista on helposti saatavilla tietoa sekä sähköisesti että maastossa opasteiden, infotaulujen ja kasvien nimikylttien muodossa. Alueen opastus on vastikään uusittu ja toimiva. Opastettu kierros on arboretumiin tutustumisen pääreitti. Opastusta voisi täydentää kertomalla arboretumin luontoarvoista ja luonnon monimuotoisuuden eteen tehtävästä työstä. Tästä voidaan viestiä varsinaisten opasteiden sijaan tai niiden lisäksi myös arboretumin

verkkosivuilla ja kaupungin muussa viestinnässä, kuten sosiaalisessa mediassa. Uusille kasvien nimikyltteille on tarvetta.

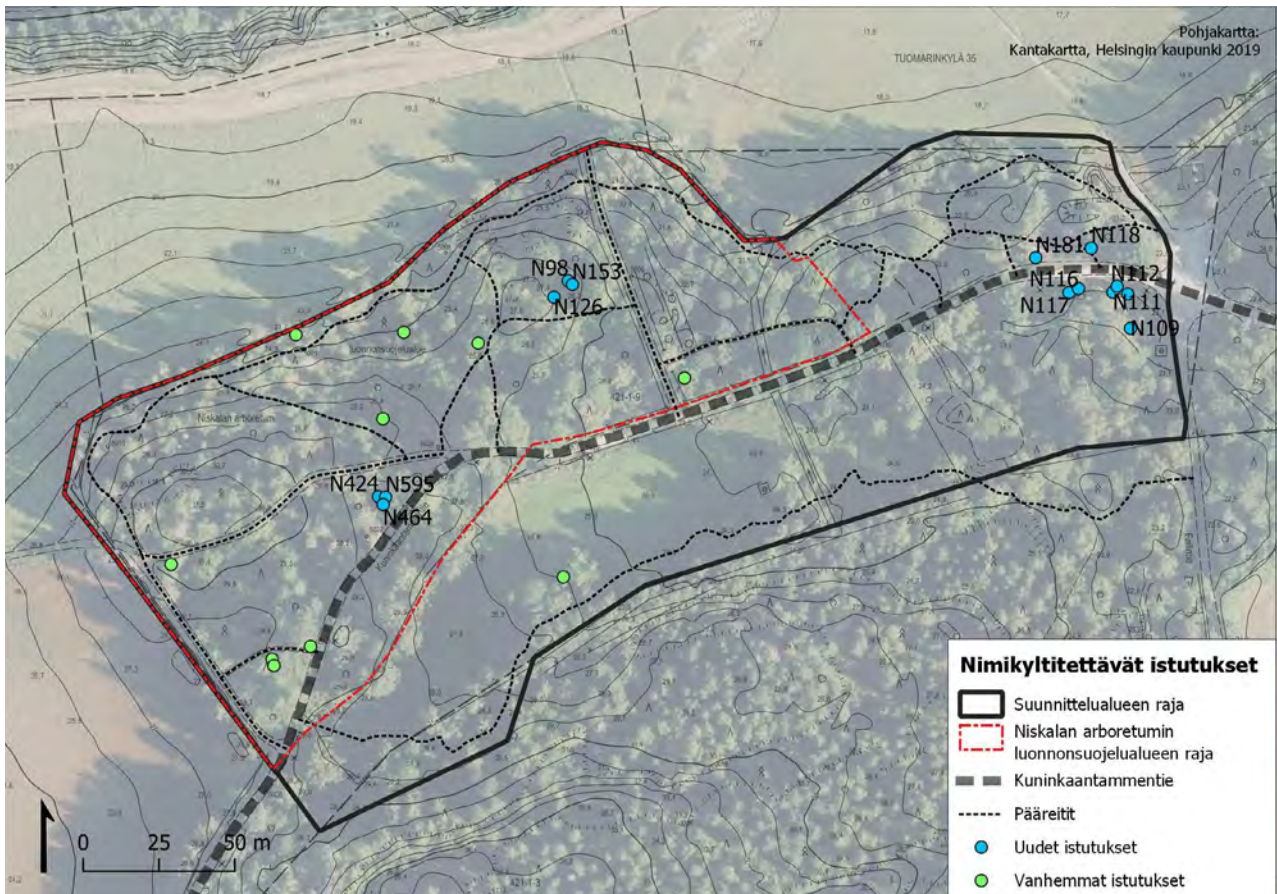
Niskalan alueen opastus tulee täydentymään koko Keskuspuiston kattavan opastushankkeen myötä (Keskuspuiston opastuksen yleissuunnitelma 2020). Niskalan arboretumin viereen, Kuninkaantammentien ja Fallintien tuntumaan on tulossa Keskuspuiston reitien opastaulu.

Elämykselliset pienmaisemat ja kauniit näkymät lisäävät arboretumin vetovoimaa. Houkuttelevat näkymät Kuninkaantammentieltä ovat keskeisiä arboretumiin poikkeamisessa. Niitä kehittämällä voidaan sekä luoda uusia maisemallisia kohokohtia että tutustuttaa uusia kävijöitä arboretumiin.

Arboretumin käytön suunnittelussa on huomioitava myös vahinkonisäkkäät, erityisesti kauriit (metsäkauris ja valkohäntäkauris, jonka vanhempi nimitys on valkohäntäpeura). Laidunniitty-lohkon (J) laaja avoin aluetta käytettiin aiemmin riistapeltona, mikä houkutti paikalle kauriita ja rusakoita, joita muutenkin on alueella paljon. Siitä seurasi huomattavia lisävahinkoja istutetulle kasvillisuudelle, kun eläimet söivät versoja ja hankasivat sarviaan taimiin. Jatkossa alueella ei tule harjoittaa mitään suurnisäkkäitä tai jäniksiä, kaneja ja rusakoita houkuttavaa toimintaa.



Kuva 44. Ote Keskuspuiston opastuksen yleissuunnitelmasta 2020. (Lähde: Keskuspuiston opastuksen yleissuunnitelma 2020; Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala.)



Kuva 45. Kartta 2009 jälkeen tehdyistä istutuksista, jotka nimikyltitetään viim. noin 2023-25, sekä kymmenestä vanhemmasta puusta, jotka voidaan kyltittää samaan aikaan. Kyltittävät kasvit ovat uusien perustettavien hakepolkujen lähellä (kartan keski- ja länsiosat) tai sisäänkäynniltä hyvin näkyviä. Kuvan läntisin ryhmä tulee 10 vuoden ikään v. 2023. Raportin liitteessä 5 on esitetty lajilista kyltittävistä kasveista.

6.3 Verkkosivusto

Niskalan arboretumin verkkosivu on tyyliiltään ja käytettävyydeltään varsin ajantasainen. Se vaatii päivitystä lähinnä käytettävän **opaskarttapohjan** osalta; tämä tulisi **päivittää** samaksi kartaksi kuin alueen pääopasteen kartta.

Sitä mukaa kun uusia taksoneita nimikyltitetään, niiden sijainnit ja kuvaukset tulisi päivittää myös verkkosivulle.

6.4 Nimikyltit

Niskalan arboretumiin on viime vuosina istutettu suuri määrä uusia kasveja, ja siellä kasvaa yli 700 kasvilajia tai -lajiketta (2020). Kasvien nimikyltit ovat hyvä tapa esitellä arboretumin kokoelman monipuolisuutta. Ne ovat tärkeitä kasviharrastajille, viheralan ammattilaisille ja muille kävijöille ja toimivat myös opetuksellisena elementtinä esim. koululaisryhmille.

Uusien kasvien kyltittäminen heti alusta alkaen tulisi kalliiksi. Arboretumille on olennaista istutusten kokeellisuus, harvinaisuuksien ja erikoisuuksien istuttaminen, joten taimien kuoleminen ei ole kovinkaan harvinaista. Siksi varhainen kyltitys johtaisi myös nopeasti turhiin kyltteihin. **Noin kymmenen vuotta on kohtuullinen aika odottaa** taimen kasvua ja seurata sen selviytymistä ennen kasvin nimikyltitystä. Tämän mukaan v. 2009 alkaneen istutuskauden vanhimpia istutuksia voisi kyltittää,

ja näin on osin jo tehtykin – nykyinen nimikyltitys kattaa hyvän otoksen arboretumin uusista istutuksista. Saman periaatteen mukaan taimia viedään jatkossa myös puurekisteriin noin kymmenen kasvuvuoden jälkeen.

Kyltittynä on nykyisellään noin 50 uutta, v. 2009 jälkeen istutettua kasvia, joitakin Kavaleffin aikaisia kasveja ja suomalaisia luonnonlajeja mm. Suomi-lohkolle (H) opastetun kasvien esittelyreitillä varrella. Taimia nimikyltitetään ja viedään jatkossa myös puurekisteriin noin kymmenen kasvuvuoden jälkeen. Jatkossakin kyltittävien kasvien tulee olla helposti kulkureiteiltä näkyviä, mutta ei välttämättä opastetun reitin varrella. Kyltit tulee myös sijoittaa niin, että ne ovat luettavissa arboretumin ”sisältä”, eivät Kuninkaantammentieltä, jotta niitä voi tutkia turvallisesti.

Nimikyltin lisäämisen ja puurekisteriin viennin edellytys on jatkossa lisäksi, että taimen viimeiseksi havainnointu elinvoimaisuusluokka on vähintään 2 (vaurioitunut, mutta elinvoimainen). Mikäli se on heikompi, voidaan hyvin odottaa vielä 5-10 vuotta, minkä jälkeen yhä selviytyneet, näkyvät ja lajiaan hyvin edustavat taimet voidaan viedä puurekisteriin ja tarvittaessa kyltittää.

Kun kasvien nimikylttejä tehdään, on hyvä huomioida, että niitä ei kannata välttämättä lainkaan sijoittaa sellaisille kasveille, jotka ovat etäällä poluista, hyvin luonnonlajiemme kaltaisia, tai muutoin vaikeasti huomattavia. **Suurin osa kokoelmasta voi olla tunnistetiedoiltaan**

puurekisterin varassa, sillä on odotettavissa, että tulevaisuudessa yhä useampi kävijä osaa sitä käyttää. Puurekisterin aineisto on vapaasti käytettävää, avointa paikkatietoa. Ehdotus seuraavaksi (noin 2023-25) kyltittävistä 18 kasvista esitetään kartassa 45 ja liitteessä 5.

Nimikyltteihin **merkitään kasvin tieteellinen, suomenkielinen ja ruotsinkielinen nimi, sekä heimo ja maantieteellinen alkuperä**. Kokoelmanumeroa ei merkitä nimikylttiin, jotta niitä olisi helpompi tarvittaessa siirtää toiselle saman taksonin yksilölle. Kokoelmanumeron ja muun arboretumin kasveja koskevan olennaisen kokoelmatiedon säilytyspaikka on kasvitietokanta, ja nimikyltit on tarkoitettu kävijöitä opastamaan, ei kokoelman merkintään.

Kylttien edullisin kiinnitystapa on vaijerin avulla tukevaan oksaan noin näkökorkeudelle. Tämä on mahdollista vain harvoilla kasveilla. Nimikyltin kiinnitys maahan lyötävään tolppaan on hyvä vaihtoehto pienille kasveille. Niin kauan, kun taimilla on suojaverkkoja, myös niihin on helppo kiinnittää kylttejä. Nimikylttien kiinnitykset ja kyltillä merkittyjen kasvien elossa säilyminen tarkistetaan pääsääntöisesti joka vuosi.

Puilla, joiden läpimitta on yli 20 cm ja runko hyvin näkyvillä, voidaan nimikyltit kiinnittää myös runkoon n. 60 mm pitkällä ruuvilla. Ruuviin pujotetaan kannasta kärkeen päin lukien siisti aluslevy, lyhyt (20-30 mm) jousi (kaikki ruostumatonta terästä), ja nimikyltti. Ruuvi uppoaa puuhun n. 35-40 mm ja siinä oleva jousi painaa kyltin kohti runkoa, mutta kyltti pääsee liikkumaan puun kasvaessa. Kiinnitystapa vahingoittaa hieman runkoa, joten se soveltuu vain suurehkoille puille. Tämä tapa on kuitenkin hyvin kestävä ja vaatii säätämistä ruuvia löysäämällä vain harvoin, eikä puun kuristumisriskiä ole, toisin kuin rungon ympäri asennettavissa kiinnityksissä.



Kuva 46. Esimerkki nimikyltin kiinnityksestä runkoon Kew Gardensissa, Iso-Britanniassa. Tässä se on tehty naulalla ruuvin sijaan, ja aluslevy on turhan suuri, joten se ei näytä siistiltä.



Kuva 47. Esimerkki nimikyltin kiinnityksestä Leninipuistossa. Kuva: Satu Tegel.

Magnolia sieboldii

pensasmagnolia
buskmagnolia

Magnoliaceae
Itä-Aasia

Kuva 48. Uudet kasvien nimikyltit tehdään 10 x 15 cm kokoisille, kulmista pyöristetyille muovilevyille. Nimikyltin tausta tummanharmaa, tekstit valkoiset.

6.5 Rakenteet

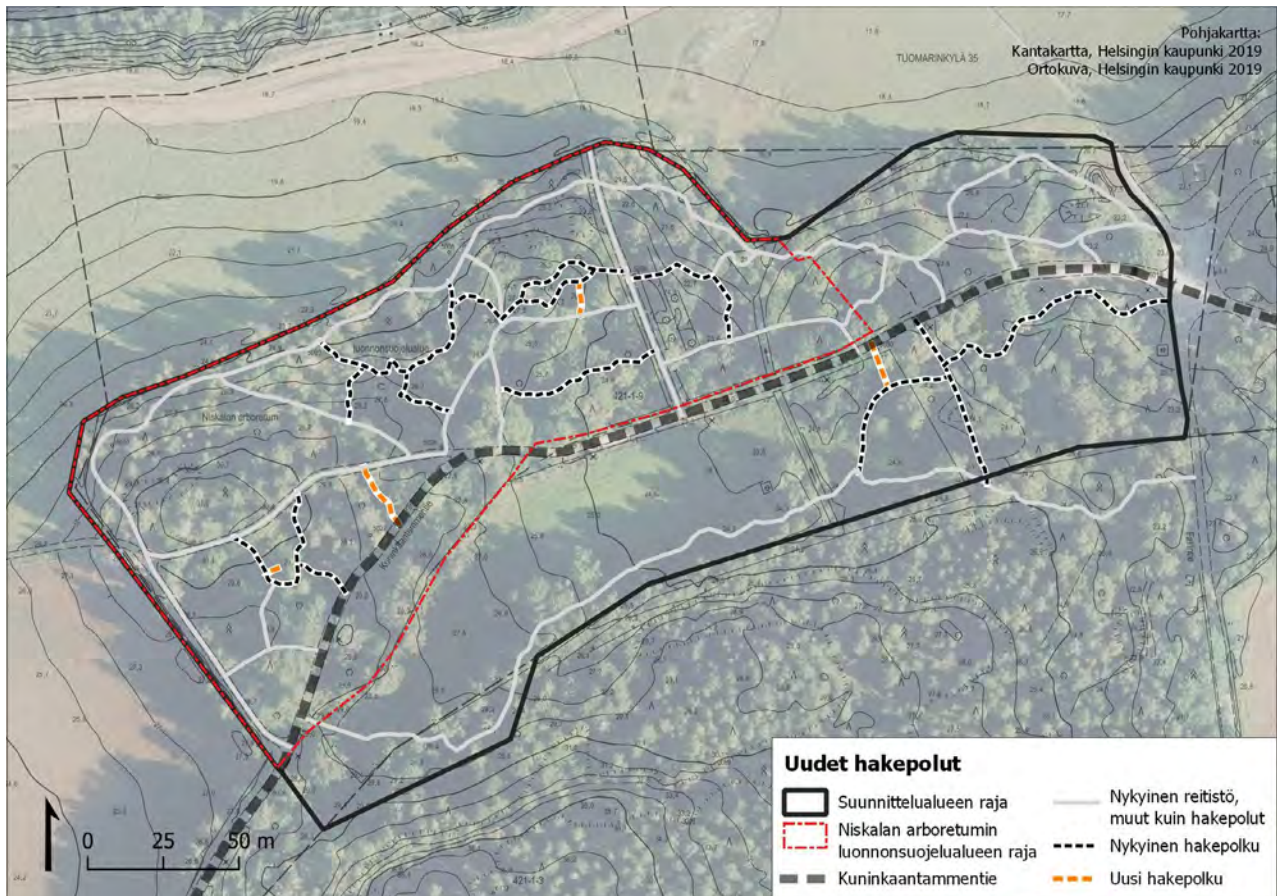
Arboretumin alueen **polkuverkosto** on sen kokoon nähden varsin kattava. Kivituhkapintaiset pääpolut palvelevat niin arboretumin käyttöä kuin myös läpikulkua Niskalankosken suuntaan, eikä tällä hetkellä ole havaittavissa tarvetta polkuverkoston laajentamiseen. Suurimmat liikkumiseen liittyvät haasteet liittyvät pyöräilyyn ja esteettömyyteen. Esteettömiä tai lastenvaunujen kanssa helpokulkuisia reittejä ei Kuninkaantammentien lisäksi ole, mutta tämä ei käy ilmi verkkosivuilta tai opasteista. Kuninkaantammentieltä Niskalankosken suuntaan vievän polun ja Japani-lohkon (A) pohjoispuolisen polun **kunnostaminen esteettömäksi** olisi mitoituksen puolesta melko helppoa, sillä niiden urat maastossa ovat leveitä maatalouskoneiden kulun varalta. Pitkällä aikavälillä voidaan resurssien salliessa harkita näiden polkujen kivituhkausta 1800-2300 mm leveäksi.

Maasto- ja polkupyöräily on Niskalassa melko suosittua. Tämä on sinänsä positiivista alueen käyttöä, mutta tiheän kasvillisuuden vuoksi näkyvyys on paikoin heikko ja kovassa vauhdissa syntyy vaaratilanteita niin pyöräilijöille kuin jalankulkijoillekin. **Pyöräily olisikin syytä osoittaa opaskyltillä** vain edellä mainituille pääpoluille, jotka ovat linjauksiltaan melko suorita ja näin ollen näkyvyys niillä on kohtuullisen hyvä.

Suomi-lohkolta (H) lammen edessä kulkevat **pitkospuut** ovat kaiken kaikkiaan melko hyväkuntoiset, mutta muutama aluspuu on päässyt lahoamaan niin pitkälle, että päällispuut ovat vaarassa irrota. Ne kaipaavatkin kunnostusta lähivuosina, jotta alue säilyy turvallisena kulkea. Toinen Suomi-lohkon (H) reittiä koskeva kunnostustarve on se, että Eurooppa-lohkolta (G) on syntynyt **tallattu läpikulkupolku** lammen eteen. Sitä on yritetty sulkea lahoppuaidalla, mutta aita on vielä niin lyhyt, ettei se toimi tässä tarkoituksessa. Lahoppuaitaa jatketaan niin, että se estää läpikulun ja ohjaa kulkutuksen muille reiteille.

Hakepolkuja voidaan edelleen perustaa ja poistaa käytöstä sen mukaan, miten alueella liikutaan ja miten liikkumistarpeet kehittyvät. Ennen perustamista on kuitenkin varmistettava, ettei polun alle jää arvokasta ruohovartista kasvillisuutta, erityisesti luonnonvaraisia lehtoperennoja, joita ei loppukesällä välttämättä voi havaita. Lisäksi tulee huomioida opastetun esittelykasvien reitin jatkuminen loogisena ja opaskartan mukaisena.

Kesän 2020 maastotöissä ilmeni muutamia paikkoja, joihin olisi syytä perustaa uusia polkuja (kartta 49). Kaksi näistä, Itä-Aasia- (F) ja Hakamaa (K)-lohkoille sijoittuvat, ovat nykyiselläänkin maastossa erottuvia tallattuja oikopolkuja. Niiden **hakettaminen vakiinnuttaisi kulkureitin ja estäisi ympäröivän maaston**



Kuva 49. Uudet hakepolut.

kulumisen. Kaksi muuta on kasvillisuuden tutkimiseen tarkoitettuja uusia polkuja. Toinen on lyhyt pistopolku nykyiseltä hakepolulta kyltitetyn rohtomagnolian luo Japani (A)-lohkolla; sen linja on jo maastossa melko selkeä ja tallattu. Toinen olisi kokonaan uusi polku Japani (A)-lohkon itäkärjen läpi kiinnostavien, tulevaisuudessa nimikyltittävien kasvien, sateenvarjokuusen, hibatuijan ja rataspuun katseluun. Sen perustamisen ajankohta ajoittuisi viimeistään näiden taimien kyltityksen yhteyteen.

6.6 Kalusteet

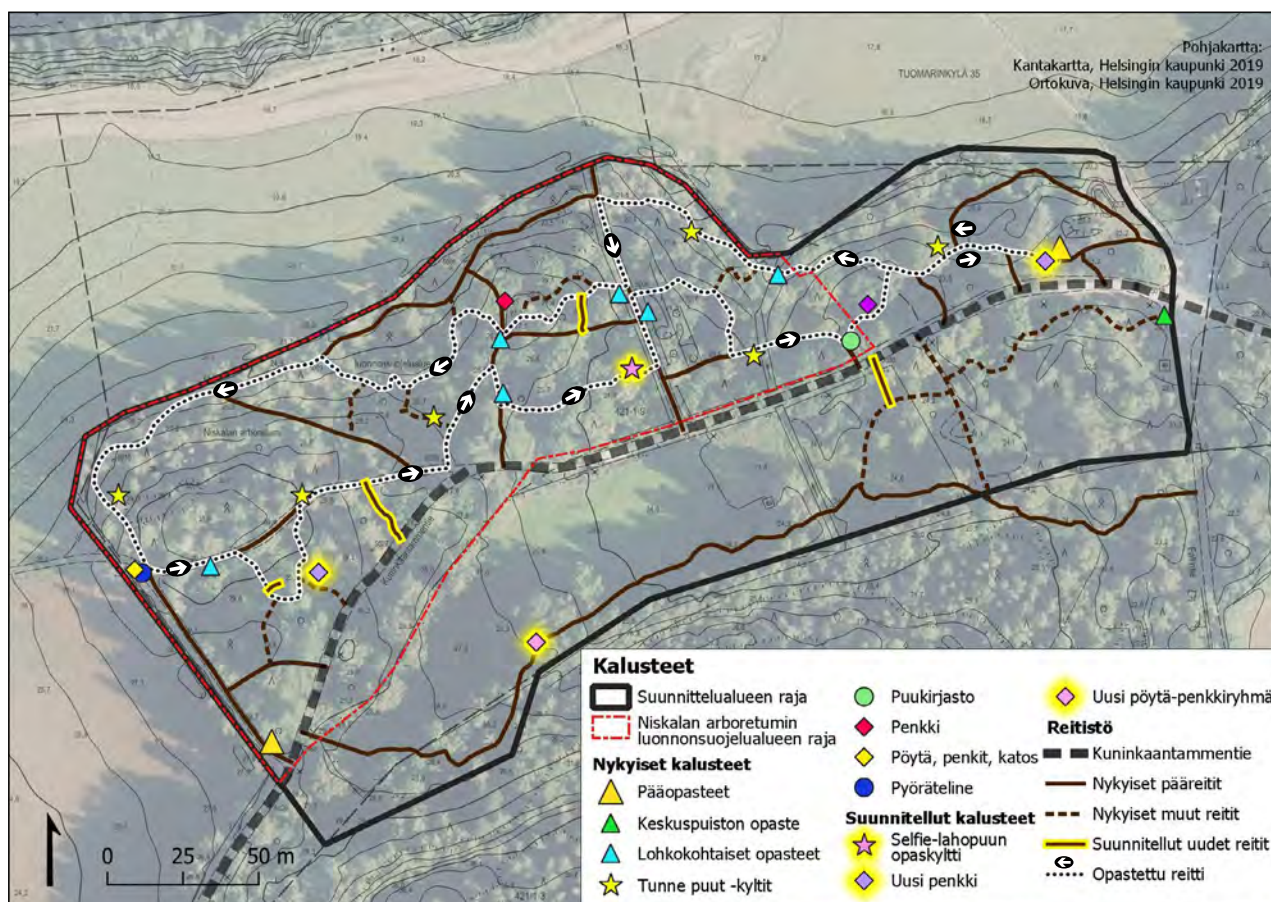
Arboretumiin lisätään kolme uutta oleskelupaikkaa ja uusia opaskylttejä. Tärkein uusi oleskelu- ja näköalapaikka kehitetään Laidunniityn (J) alueelle, vanhojen lehtikuusien kohdalle. Oleskelupaikalle asetellaan pöytä-penkkiryhmä niin, että sen kohdalta avautuvat hyvät näkymät sekä itään niityn ja Kuninkaantammentien yli pelloille asti että länteen järeiden lehtikuusien runkojen lomasta. Japani (A)-lohkolle lisätään penkki nykyisten hakepolkujen laidalle. Pääopasteen yhteyteen lisätään myös penkki, joka mahdollistaa opasteluun tutustumisen myös istualtaan.

Uudet penkit ja penkki-pöytäryhmät voivat olla saman tyyliisiä kuin nykyinen pöytä-penkkiryhmä puukirjaston vieressä, eli järeitä, halkaistuja runkoja. Kaupunkikal-

usteohjeesta poikkeaminen on tämän kaltaisessa erityiskohteessa perusteltua.

Pohjois-Amerikka (E)-lohkon kaakkoiskulmalla sijaitsee komea maapuu ja sen vieressä kaksi pystyyn koulutunutta suurta rungontynkää, jotka ovat noin kahden metrin korkeudelta osittain kasvaneet yhteen. Ne muodostavat mielenkiintoisen yksityiskohdan, ikään kuin portin tai ikkunan, jonka läpi voi katsoa. Kohde houkuttaa tutkimaan ja valokuvaamaan. Tätä voisi hyödyntää opetuksellisesti. Kohteeseen sopisi hyvin **uusi opaskyltti**, jossa kerrotaan **lahopuun hyödyistä** luonnon monimuotoisuuden kannalta. Kyltti noudattaisi alueen nykyisten lohko-opasteiden tyyliä. Se olisi syytä perustaa sen verran kevyesti, että on mahdollista siirtää se toisen maapuun luo, kun nämä rungot joidenkin vuosikymmenten päästä katoavat maastoon.

Toinen uusi opaskyltti luo uuden kiinnostavan kohteen arboretumin luoteiskulmalle. Kangasmetsä (B)-lohkon ulkoreunalla sijaitsee tätä nykyä siperianpihdan kanto, ja sen ympärille maahan **juurtuneista alaoksista syntynyt kehä nuoria pihdan taimia**. Tällaisen kehän synty on biologisesti kiinnostava ilmiö, jota harvoin havaitsee luonnossa. Tyyllisesti lohkokylttejä mukaileva uusi opaskyltti voisi kertoa sekä tästä Suomessa historiallisesti paljon käytetystä pihtalajista että taimikehän synnystä ilmiönä.



Kuva 50. Nykyiset ja suunnitellut kalusteet.

7 Tietokannan ja paikkatiedon kehittäminen

Arboretum on puulajikokoelmana potentiaalisesti erittäin pitkäikäinen. **Niskalan kokoelman elinkaaren aikana tiedonhallinta on jo siirtynyt paperilta tietos-
toon ja sieltä paikkatiedoksi. Onkin ilmeistä, että ko-
kelmatietoa tullaan jatkossakin siirtämään uuden-
laisiin arkistointivälineisiin ja -menetelmiin.**

Excel-tietokannan suurin heikkous on sen löyhä formaatti ja tarkan sijaintitiedon puute, vahvuutena puolestaan monikäyttöisyys ja yhteensopivuus monien järjestelmien kanssa. Tietoja Exceliin syötettäessä yhteen soluun on mahdollista syöttää hyvin erilaisia asioita, ja käyttää erilaisia muotoiluja kuten huomiovärejä ja alliviivauksia, joita muutoin Excelin kanssa yhteensopivat ohjelmat eivät kykene lukemaan. Exceliin on mahdollista lisätä sijaintitieto koordinaatteina, mutta sitä ei voi suoraan lukea maastossa, vaan se on ensin vietävä karttapohjalle paikkatieto-ohjelmassa.

Puurekisterillä on silläkin omat heikkoutensa ja vahvuutensa. Puurekisteri on melko heikosti yhteensopiva muiden järjestelmien kanssa, mutta sekä sijaintitieto että kaikki tietosarakkeet voidaan viedä ohjelmasta esim. Excel-formaattiin. Puurekisteriin luotu kasvitieto on tällä hetkellä haettavissa ja hallinnoitavissa ensisijaisesti puutunnuksen tai taksoninimen kautta, mikä on Niskalassa ongelmallista, sillä paikkaan sidotulle N-koodille voidaan vaihtaa kasvitaksonia useaan kertaan, kun aiemmat kuolevat. Puurekisterin puutunnus puolestaan on pysyvä yksittäisen kasvin tunnistetieto, jota ei anneta toiselle kasville. Excel-kirjanpidossa kasvin vaihdosta N-koodille selvittää melko vähin vaikeuksin, kun taas puurekisterin kasvin kohdalla tietojen päivittäminen on työläämpää. Puurekisteri on paikkatiedon käsittelyyn tarkoitettu järjestelmä, ja sillä on myös oma mobiilisovellus, jonka kautta tietoa voi maastossa käyttää. Siihen on myös mahdollista kirjata erilaisia hoitoon liittyviä tarpeita ja toimia suoraan maastossa, mihin Excel-tietokanta ei taivu. Puurekisteriin kirjatut kasvien laji- ja istutusai-
katiedot sekä sijainti ovat avoimesti kansalaisten nähtävillä ja kasvit ovat sen perusteella paikannettavissa.

Tulevaisuuden tiedonhallintaa mahdollistaa parhaiten se, että tieto on muodoltaan yksinkertaista ja säännön-
mukaista. Toisin sanoen tietokannan rivien ja sarakkeiden tulee olla yhdenmukaisia sen varmistamiseksi, että erilaiset ohjelmat pystyvät lukemaan sitä. Excel on soveltuva pohjatformaatti, mutta sen heikkouksia on paikattava; on luotava selvät säännöt sille, mitä kenttiä tietokannassa käytetään, ja mitä niihin kirjataan. Sijaintitieto on mahdollista koostaa Exceliin joko puurekisteristä tai maastokartoitusten koordinaatteina. Koska puurekisterin tiedot voi viedä Exceliin, mutta Exceliä ei puurekisteriin, voidaan puurekisteri ajoittain tuoda



8 Rauhoitusmääräykset ja niiden muutostarpeet

Kappaleessa 2 on yleispiirteisesti esitelty Niskalan arboretumia koskeva rauhoituspäätös, joka löytyy myös vuoden 2008 suunnitelmasta (Pimenoff 2008, Liite 2) ja Helsingin karttapalvelun luontotietojärjestelmästä (rauhoitettut kohteet). Rauhoitusmääräys on muotoiltu siten, että arvokkaan kasvillisuuden säilymisen kannalta tarpeelliset ylläpitotoimet voidaan tehdä. Rauhoituspäätös kieltää mm. kaikenlaisen toiminnan, joka voi vaikuttaa epäedullisesti alueen eläimistöön ja kasvillisuuden säilymiseen. Tästä varsin yleispiirteisestä kiellosta voidaan poiketa ELY-keskuksen luvalla, mikäli se on luonnonsuojelualueen hoidon ja käytön kannalta tarpeellista.

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään melko vähän voimaperäisiä ylläpitotoimia. Kokonaisuudessaan niitä voitaneen pitää suojelupäätöksen mukaisina. Hoitotoimien tarkoitus on turvata rauhoituspäätöksen perusteena olevan arvokkaan kasvilajiston, niin luonnonvaraisen kuin istutetunkin, säilyminen ja kasvaminen alueella myös tulevaisuudessa.

Vahvimmat esitetyt toimet kohdistuvat haitallisiin vieraslajeihin, joiden poistamisen luonnonsuojelualueelta voidaan katsoa olevan jopa erityisen perusteltua (esim. Ehdotus kansallisesti haitallisten vieraslajien torjuntasuunnitelmaksi, 2020). Niittäminen on tarpeen arvokkaan istutetun lajiston taimien kehityksen turvaamiseksi, eikä sen voitane katsoa olevan ristiriidassa suojelumääräyksen kanssa. Vuoden 2008 suunnitelman mukainen pienialainen pensaikon raivaaminen ja poisto on Havualue-lohkolla (C) yhä kesken; haitallisten vieraslajien valtaamia alueita (lohkot Japani (A), Pähkinälehto (D)) lukuun ottamatta uusien alueiden raivaamista ei tässä esitetä.

Pensaikon poiston arvioidaan voivan vaikuttaa erityisesti linnustoon. Pensaston raivaamisen perusteluna jo vuoden 2008 hoitosuunnitelmassa todetaan, että ilman raivaus- ja uudelleenistutustoimintaa arboretumin kasvillisuuden ajallista jatkuvuutta ei voida turvata. Lisäksi tässä työssä esitetään, että linnusto kartoitetaan ja kartoituksen tulosten perusteella suunnitellaan korvaavia pensasalueita kohteisiin, joissa haitallisia vieraslajipensaita poistetaan. Alueella on mös runsaasti kerroksellisia metsäalueita, joissa on tiheikköjä ja pensastoa, ja joihin kohdistetaan vähän hoitotoimia.

Yllä olevan perusteella rauhoitusmääräysten muuttamista ei katsota tarpeelliseksi.

Kuva 53. Arboretumin alueella on erilaisia kääpä- ja sienilajeja.



9 Nykytilanne ja hoitosuositukset lohkoit- tain, luonnonsuojelualueen lohkot

Hoitosuosituksen yläreunan värikoodatut kiireellisyysluokat on esitelty perusteellisesti kappaleessa 4.2.2. Kiireellisin luokka 1, punainen, vaatii useita kiireellisiä hoitotoimia. Luokkaan 2 (keltainen) kuuluvat lohkot, joilla on yksittäisiä kiireellisiä tehtäviä tai useita 3-5 vuoden aikajänteellä tarpeellisia toimenpiteitä. Kiireellisyysluokassa 3 (vihreä) olevat alueet ovat pääasiassa luonnonkasvillisuutta, eikä niissä ole kiireellisiä ylläpidon tarpeita nyt eikä todennäköisesti lähitulevaisuudessakaan haitallisten vieraslajien poistoa lukuun ottamatta.

9.1 Lohko A, Japani

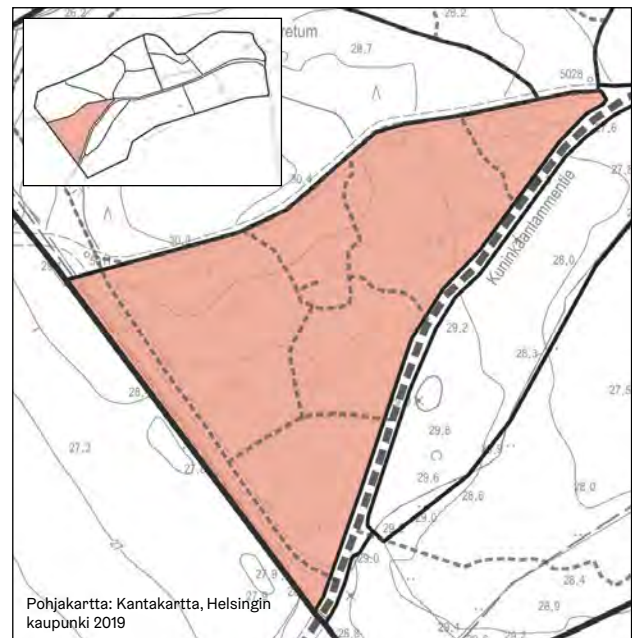
9.1.1 Kuvaus ja nykytila

Uusi lohko A koostuu vuoden 2008 lohkojaon lohkoista 1 ja 2 sekä lohkon 4 osasta 1. Lohkon länsipää on edustava, valoisa lehtikuusikko, jonka itäpuolelle on syntynyt Japanin pohjoisosien kasvillisuuden istutus-alue. Lohkon Japani-identiteetti on huomioitu opaskartassa, eikä siitä liene syytä poiketa jatkossakaan. Vanhojen lehti- ja douglaskuusten hallitsema itäpää yhdistyy luontevasti uudempaan japanilaishenkiseen kasvillisuuteen.

Lohko rajautuu etelässä Kuninkaantammentiehen, pohjoisessa kivituhkapintaiseen pääkäytävään, ja lännessä peltoon. Lohko on varsin rehevä ja avoimet alueet pensoittuvat nopeasti, ellei vesakkoa torjuta. Lohkon vanhimmat puut lienevät 3 kookasta douglaskuusta (lpm 40-70 cm) lohkon luoteiskulmalla, sekä lounaiskulman suurimmat lehtikuuset (lpm 60-80 cm). Nämä ovat myös koko arboretumin kannalta keskeisten jäljellä olevien Kavaleffin ajalta säilyneiden puiden joukossa.

Lohkon länsireunalla on vahva, lähes läpituunkematon pensaikko, joka muodostuu pääosin tuomipihlajasta. Tämän puusto- ja pensasvyöhykkeen takana on melko avoin niittyalue, joka pyrkii nopeasti vesakoitumaan. 1990-luvulla lohkolle on istutettu lisää lehtikuusia sekä

ruotsin- ja suomenpihlajaa, joista on jäljellä yksi suomenpihlaja ja kourallinen ruotsinpihlajia. Uusia istutuksia 2009 alkaen on tehty paljon, pääasiassa lohkon keskiosiin ja japanilaisella lajistolla.



Kuva 54. Lohko A Japani, lohkoittainen kartta.

Huomionarvoinen vanhempi kasvillisuus:

Laji	Tarkennus	Tulevaisuus
Douglaskuusi, <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Kavaleffin aikaisia 3 kpl lohkon luoteiskulmassa.	Säilytetään mahdollisimman pitkään.
Douglaskuusi, <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Eri kokoisia siementaimia.	Ainakin länsireunalla säilytetään.
Lehtikuuset, <i>Larix sp.</i>	1986 inventoinnissa 10+ puuta, 2004 10 yli 50cm läpimittaista.	Suurimmat säilytetään mahdollisimman pitkään.
Lehtikuuset, <i>Larix sp.</i>	1990-luvulla istutettuja.	Voidaan harventaa tarvittaessa.
Pyökki, <i>Fagus sylvatica</i>	Arboretumin suurin alueen luoteiskulmassa huomaamattomana lehtikuusen alla.	Säilytetään mahdollisimman pitkään.

Lohkon kalusteet koostuvat läntisestä pääopastaulusta ja Japani-alueen opastaulusta, sekä 80-luvun nimikyltityksen esimerkiksi jätetystä valkokuusen nimipaalusta (kyseistä puuta ei enää ole, ja uusi istutukseen ei liene elinkelpoinen). Alueella kulkee muutamia hakepolkuja, joista osa on jäämässä uusien istutusten kasvaessa puristuksiin ja niitä on syytä siirtää. Alueen läpi kulkee opastettu polku esittelykasveineen.

Uusista istutuksista alueella potentiaalisesti tulevia erityisen huomion arvoisia, jo nyt hyvin kehittyneitä, erikoisia tai maisemallisesti keskeisiä kasveja ovat mm. rohtomagnolia (*Magnolia obovata*), katurat (*Cercidiphyllum japonicum*), japanin- ja olganlehtikuusi (*Larix gmelinii* subsp. *japonica* ja subsp. *olgensis*).

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Vuoden 2008 suunnitelmassa alueen tärkeimmät toimenpiteet olivat pihlaja-angervon hävittäminen, 90-lu-

vun istutusten selviämisen turvaaminen, huonokuntoisten puiden kaataminen, ja pensaikon raivaaminen alueen pohjoisosista. Alueen eteläosaa oli tarkoitus kehittää niin, että Kuninkaantammentieltä katsottaessa avautuu edustava näkymä.

Viitapihlaja-angervon poistaminen on onnistunut tehtävän vaikeuteen nähden hyvin. Muutamia yksittäisiä varsia löytyy edelleen lohkon länsipäästä, avoimelta alueelta lehtikuusten takana. Huonokuntoista puustoa on poistettu, mutta tätä tulisi myös jatkossa tehdä; erityisesti lohkon länsipään melko tiheästä puustosta kaatuu puita edelleen ja konkeloita on jäänyt maastoon pitkiksi ajoiksi. Alueen pohjoisosaa ei ole kovin pensaikkoinen kuin länsipäästään, missä tuomipihlaja on pahasti vallannut lohkon pellonpuoleisen reunan. Näkymän kehittäminen lohkon eteläosaan lienee jäänyt kiireellisempien töiden vuoksi taka-alalle.

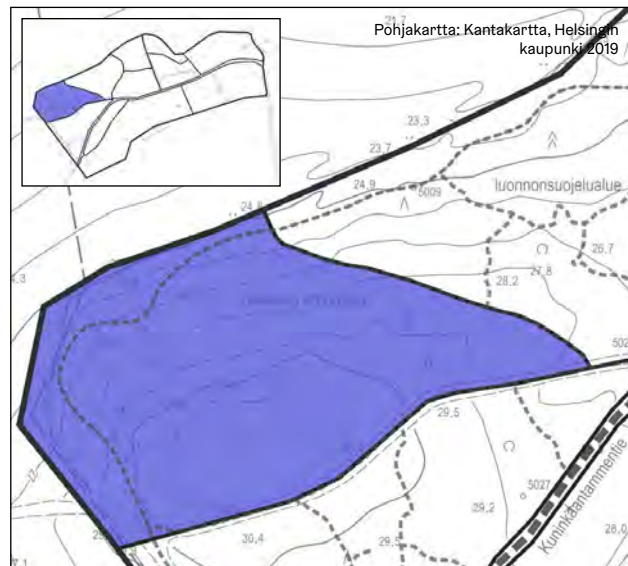
9.1.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	A Japani	3	2	1
Kuvaus	Kuninkaantammentien pohjoispuolinen arboretumin länsipää, jossa kasvaa suuria lehtikuusia sekä arboretumin japanilainen kokoelma.			
Tavoitetilä	Avoimen ja suljetun tilan vaihtelun rytmittämä, japanilaishenkinen, pienipiirteinen maisema, jonka länsipäätä hallitsevat kookkaat havupuut.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Viitapihlaja-angervon poisto. 3. Länsilaidan tuomipihlajapensaikon poisto ja sen tilalle tehtävät syysväri-istutukset. 4. Eteläpään kehittäminen osana Kuninkaantammentieltä avautuvaa näkymää. 5. Kahden uuden hakepolun perustaminen ja vanhojen linjauksien muokkaus helppokuksiemmaksi. 6. Sijoitetaan uusi penkki lohkon sisälle sopivaan kohtaan. 7. Uusien kasvien nimikyltitys. 			
Jatko	Huolehditaan siitä, että uusilla istutuksilla on riittävästi tilaa kehittyä hyvin. Pidetään länsireunan pensasvyöhyke vapaana haitallisista vieraslajeista ja sen itäpuolinen niittyala avoimena. Estetään tuomipihlajan ja viitapihlaja-angervon leviäminen alueella.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Perustetaan kaksi uutta hakepolkua, ja linjataan olemassa olevia kevyesti uudelleen niin, että niillä kulku helpottuu (Kuva 46). Lisätään uusi penkki alueen sisälle, hakepolkujen varrelle. Kokoelmaopasteita ja opastettua reittiä esittelykasveineen pidetään kunnossa.			

9.2 Lohko B, kangasmetsä

9.2.1 Kuvaus ja nykytila

Uusi lohko B koostuu vuoden 2008 lohkojaon lohkoista 3 ja 4.2., ja se rajautuu etelässä lohkoon A, pohjoisessa ja lännessä peltoon, ja idässä vanhaan, paikoin hieman pengerryttyyn, ruohottuneeseen luode-kaakko-suuntaiseen polkuun. Lohkolle ei tarkoituksellisesti ole juuri tehty istutuksia, vaan se on jätetty jokseenkin luonnontilaan, eikä vanhaa puustoa ei ole nimeksikään jäljellä. Lohko on kangasmetsää, eikä se varsinkaan länsiosan ohutmultaisten kallioiden ympäristössä ole parhaiten soveltuvaa arboretumistutuksille. Lohkon ulkoreunalla kiertää polku, jolta avautuu näkymiä pelloille ja Niskalankoskelle päin; näitä on pidetty hyvin arvokkaina jo 1980-luvulla (Maisemasuunnittelu Hemgård 1989).



Kuva 55. Lohko B Kangasmetsä, lohko-kohtainen kartta.

Huomionarvoinen vanhempi kasvillisuus:

Laji	Tarkennus	Tulevaisuus
Siperianpihta, <i>Abies sibirica</i>	1986 inventaarissa <i>A. nephrolepis</i> , kehä oksista juurtuneita taimia kannon ympärillä.	Otetaan esiin, säilytetään ja kyltitetään, harvennetaan ja hoidetaan tarpeen mukaan.
Pihtaristeymiä, <i>Abies sp.</i>	Runsaasti taimia lohkon keskiosissa.	Voidaan poistaa tarvittaessa myöhemmin.
Mustakuusi, <i>Picea mariana</i>	Kaksi 1990-luvun puuta.	Säilytetään.
Serbiankuusi, <i>Picea omorika</i>	Neljä 1990-luvun puuta.	Säilytetään.
Douglaskuusi, <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Taimia alueen länsipäässä.	Säilytetään sopivia yksilöitä lajin nuoremman sukupolven turvaamiseksi.

Lohko on v. 1989 maisemasuunnitelmassa päätetty jättää pääasiassa luonnonkasvillisuuden valtaan, eivätkä myöhemmät suunnitelmat ole osoittaneet tarpeelliseksi muuttaa tilannetta. Aivan lohkon koilliskulmassa on joitakin 1990-luvun istutuksista säilyneitä serbian- ja mustakuusia. Länsipäässä on jonkin verran itsekielvytyneitä douglaskuusua, joista osa kannattaa säilyttää. Luoteiskulmassa on siperianpihdan kannon ympärille syntynyt taimikehä. Lohkon lounaiskulmassa on koko arboretumin kannalta keskeisiä kalusteita: pellon reunalle sijoittuva katettu pieni pöytäryhmä sekä alueen toistaiseksi ainoat pyörätelineet. Länsilaidalla on myös yksi Puun polku -opaste.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Lohkon ulkoreunalla kiertää polku, jonka ulkoreunaan oli tarkoitus istuttaa peltojen yli näkyviä, näyttäviä syysvärikasveja, ja sisäosista haluttiin poistaa kuusta ja istuttaa tilalle erilaisia havupuita. Lohkolla on tehty hyvin vähän toimenpiteitä, ja lohkon ulkoreunalle tehdyt niukat istutukset ovat onnistuneet huonosti.

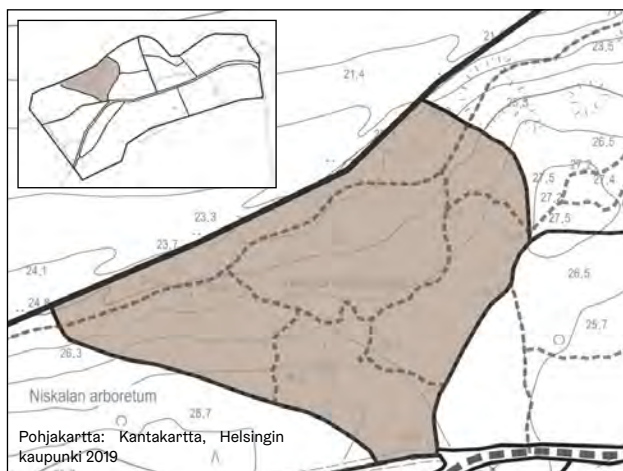
9.2.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	B Kangasmetsä	3	2	1
Kuvaus	Pääasiassa luonnontilainen kuiva kangasmetsä arboretumin luoteisosassa.			
Tavoitetila	Lähes luonnontilainen metsikkö, jonka ulkolaitaa kiertävältä polulta avautuu kauniit näkymät ympäröiville pelloille.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunaa kiertävän polun ja pellon välisen kaistaleen taimikon aukotus niin, että näkökorkeus avautuu muutamain paikoin, mutta jätetään elinkelpoisia taimia ja tuulensuojaa. 2. Tuomipihlajan, kurturuusun ja mahdollisten muiden haitallisten vieraslajien poisto. 3. Luoteiskulmassa siperianpihdan ”taimikehälle” opaskyltti: laji ja sen historia Suomessa ja Niskalassa, taimikehän synty ilmiönä. 			
Jatko	Pidetään yllä luonnontilaista metsää, jossa arboretumin ei-haitallisten puu- ja pensaslajien siementaimia voidaan säilyttää sopivilla paikoilla.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkon lounaiskulman katettu pöytäryhmä ja pyörätelineet pidetään käyttökunnossa. Siperianpihdan taimikehä kyltitetään ja harvennetaan siten, että kaikkein huonokuntoisimmat taimet poistetaan.			

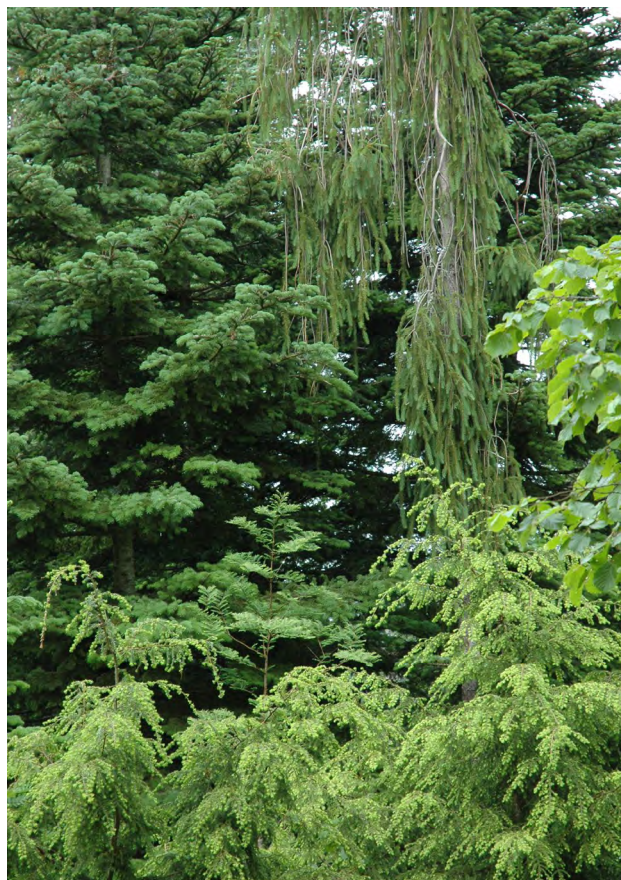
9.3 Lohko C, havualue

9.3.1 Kuvaus ja nykytila

Lohko C koostuu arboretumin havupuualueesta, joka sijoittuu loivaan pohjoisrinteeseen, ja siihen liittyvästä pohjoiseen aukeavasta pellonreunasta, josta itäpää on varsin avoin, niitettävä alue. Lohko on vuoden 2008 suunnitelmassa määritelty osin jo tällöin paikalla olleen havupainotteisen puuston pohjalta ulkomaisten ikivihreiden havupuiden, erityisesti pihtojen lohkoksi, ja se soveltuukin olosuhteiden puolesta siihen erinomaisesti. Lohko on etenkin etelä- ja itäosistaan hyvin rehevää, ja avoimet alueet ovat pensoittuneet vahvasti. Pohjois- ja länsiosa on hieman karumpaa, eikä kenttäkerros tai pensaikko kilpaile yhtä rajusti istutusten kanssa.



Kuva 56. Lohko C Havualue, lohko-kohtainen kartta.



Kuva 57. Käärmekuusi (*Picea abies* f. *virgata*), kanadanhemlokit (*Tsuga canadensis*) ja japaninpihta (*Abies veitchii*) antavat ilmettä havupuualueelle.

Huomionarvoinen vanhempi kasvillisuus:

Laji	Tarkennus	Tulevaisuus
Koreanpihta, <i>Abies koreana</i>	1990-luvun istutusryhmä.	Säilytetään ja harvennetaan tarvittaessa.
Japaninpihta, <i>Abies veitchii</i>	1990-luvun onnistunut istutusryhmä.	Säilytetään ja harvennetaan tarvittaessa.
Käärmekuusi, <i>Picea abies</i> 'Virgata'	Rungon ympärykseltään n. 60-senttinen puu 90-luvun japaninpihtojen eteläpuolella.	Säilytetään mahdollisimman pitkään.
Jättituija, <i>Thuja plicata</i>	1990-luvun istutusryhmä.	Maisemallisesti tärkeitä, harvennus/poisto ja korvausistutus tarvittaessa.

Alueella on jonkin verran vanhempaa kasvillisuutta: kookas kanadantuija alueen kaakkoislaidalla ja yksi käärmekuusi. 1990-luvun istutuksista alueella on säilynyt onnistunut ryhmä japaninpihtoja, sekä jättituijia sen keskiosissa. Jättituijaa pidetään potentiaalisena haitallisena vieraslajina, joten sen leviämistä (jota ei ole vielä havaittu) seurataan.

Lohkon uudet kuusi- ja pihtaistutukset ovat kehittyneet pääosin erittäin hyvin. Lajivalinnoissa on suosittu havupuita Kavaleffin tapaan ja myös joitakin erikoisia lajeja on istutettu, näistä esimerkkinä kiinanpunapuu (*Metasequoia glyptostroboides*). Monien havuryhmien, erityisesti pihtojen harventaminen tulee ajankohtaiseksi noin viiden vuoden kuluttua. Tällöin vali-

taan sijainniltaan parhaat ja parhaiten puumaisiksi kehittyneet yksilöt kustakin taksonista, ja kaadetaan sijainniltaan huonot sekä epätyypilliseksi, esim. monirunkoisiksi kehittyneitä yksilöitä. Uusista istutuksista alueella potentiaalisesti tulevia erityisen huomion arvoisia, jo nyt hyvin kehittyneitä, erikoisia tai maisemallisesti keskeisiä kasveja ovat keskiosan monilajisen ja laajan pihtaryhmän lisäksi ainakin kiinanpunapuu ja kanadanhemlokkiryhmä (*Tsuga canadensis*).

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Vuoden 2008 suunnitelman tavoitteina oli pelastaa 90-luvulla istutetut taimet, poistaa suuria huonokuntoisia puita, ja istuttaa uusia. Pensaikkoisuutta oli tarkoitettu vähentää. Alueen pohjoisreunalle oli tavoitteena istuttaa kauniisti arboretumista ulospäin näkyvää matalaa kasvillisuutta.

90-luvun istutuksia saatiinkin pelastettua kohtuullisesti, ja ne muodostavat nyt lohkon näkyvimmän puuston, sillä niitä vanhempia puita on jäljellä hyvin vähän. Ne sijaitsevat suurelta osin lohkon pohjoisosissa, missä ne suojaavat suotuisasti uudempia istutuksia, ja lisäksi alueen eteläosissa on jäljellä suuri jättituijaryhmä 1990-luvulta. Myös uusia istutuksia on tehty onnistuneesti lohkon hengen mukaisesti. Arboretumin pohjoisen reuna-alueen kasvittaminen on tässä kohtaa onnistunut länsipäätä paremmin. Raivattavaksi suunniteltua pensaikkaa on lohkolta jäljellä melko paljon, erityisesti lohkon kaakkoisosissa niitetyn eteläpään ja kanadanhemlokkien välissä. Alueen läpi kulkee opastettu polku esittelykasveineen.

9.3.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	C Havualue	3	2	1
Kuvaus	Rehevä, metsäinen ja havupuuvaltainen lohko, jolla on runsaasti suljettuja maisemaitiloja ja talvivihreää, mm. pihta- ja kuusi-istutuksia.			
Tavoitetila	Arboretumin havupuiden pääkokoelma, jossa on runsas, ikärakenteeltaan tasapainoinen ja havupainotteinen puusto. Eteläkärjessä on pieni avoin alue opastusryhmien kokoontumiseen. Lohkolle avautuu kiinnostava näkymä Kuninkaantammentien suunnalta, mm. suurin käärmeukuusi näkyy kasvillisuuden läpi tai yli.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. 2000-luvun istutusten harventaminen noin v. 2025. 3. Uusien kasvien nimikyltitys. 4. Lohkon eteläreunan pensaikon raivaus, otto niittoon, ja uusien harvojen/matalien istutusten teko tälle alueelle. 5. Itä-Aasia-lohkon (F) puolella olevan penkin näkymäalueen kunnostus havualue-lohkolta. 			
Jatko	Niittämällä ylläpidettyjen alueiden niiton jatkaminen. Istutuksille tehdään kasvu-tilaa ja niitä harvennetaan tarpeen mukaan.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkolla on yksi pääopastekyltti (havualue-opaste lohkon itälaidalla), joka pidetään kunnossa. Ylläpidetään opastettua reittiä esittelykasveineen. Hakepolkuja siirrellään tarpeen mukaan pihtojen harvennukseen saakka. Sen jälkeen pyritään hakemaan poluille pysyvämmät reitit.			

9.4 Lohko D, pähkinälehto

9.4.1 Kuvaus ja nykytila

Lohko muodostuu vuoden 2008 suunnitelman lohkoista 5 ja 6 Kuninkaantammentien eteläpuolella. Se on erittäin varjoisa ja ravinteikas, mutta melko kuiva ja jokseenkin luonnontilainen pähkinäpensaiden luonnehtima lehto, joka voi jatkossakin säilyä pähkinäpensainkuna. Lohkon itäpää oli suunniteltu pähkinälehdoksi vuoden 2008 suunnitelmassa, kun taas länsipäästä haluttiin valoisa, harvahko lehto. Kasvillisuus on kuitenkin kauttaaltaan hyvin tiheää ja muodostuu pääosin pähkinäpensainkuna. Kenttäkerroksessa ei ole juurikaan kesävihreää voimakkaan varjostuksen vuoksi. Pähkinäpensainkuna tiedetään istutetun alun perin tälle lohkolle, vaikka nykyään se lisääntyy luontaisesti alueella ja sitä kasvaa runsaasti ja laajalti arboretumin länsipäässä ja keskiosissa.

Lohkon itäpäässä on muutamia uusia istutuksia, ja 1990-luvulla lohkolle on istutettu lehmuksia ja vuorijalavaa (*Ulmus glabra*), joita on jäljellä muutamia muun puuston ja pensaiden seassa. Myös itäpäähän tatarivaahterat (*Acer tataricum*) ovat olleet paikalla jo 1980-luvun kasvikartoituksessa. Vanhan pellon reunan puolella on joitakin hyvin suuria koivuja. Lisäksi lohkolle on kaksi vanhempaa, muun latvuston yli nousevaa lehtikuusta ja yksi käärmekuusi, jotka voi havaita Kuninkaantammentieltä päin katsoessa, jos niitä osaa etsiä. Itäosa on pahasti tuomipihlajan valloittama, vaikka seassa on vähäisessä määrin muitakin pensaita.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Lohko asetettiin vuoden 2008 suunnitelmassa alimman kiireellisyysluokkaan, eikä sille ole juuri tehty hoitotoimia. Viitapihlaja-angervo on kuitenkin saatu hävitettyä. Vuorijalaville oli tarkoitus tehdä lisää tilaa, mutta näin ei ilmeisesti ole tehty, vaikkakin puut ovat edelleen kohtalaisessa kunnossa. Vanhan pellon puoleiseen reunan ja lohkon itäkärkeen on tehty joitakin uusia istutuksia, jotka suurelta osin ovat menestyneet heikosti.



Kuva 58. Lohko D Pähkinälehto, lohkokohtainen kartta.

9.4.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	D Pähkinälehto	3	2	1
Kuvaus	Pienialainen lehtomainen, pähkinäpensaalla hallitsema metsälohko Kuninkaan-tammentien eteläpuolella arboretumin länsipäässä, jonka eteläreunalla on joitakin suuria maisemapuita.			
Tavoitetila	Lehtomainen, kerroksellinen, sulkeutunut, poluton ja kapea metsikkövyöhyke, jolla ei liiku ihmisiä. Eteläreuna on vaihteleva ja kiinnostava tarkasteltava avoimen niityn yli. Itäpäästä näkee paikoin läpi eteläpuoliselle niitylle.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pihdan ja kuusen taimien poisto. 2. Tuomipihlajien poisto lohkon itäpäästä. 3. Pienikokoiset puustutukset ja/tai pensasistutukset tai luontaisen pensaikon ja puuston hallittu kehittyminen itäkärkeen tuomipihlajan poiston jälkeen. 4. Eteläisen metsänreunan kehittäminen jos/kun suurikokoisia puita poistuu luonnostaan; vaihteleva, maisemallisesti viehättävä näkymä niityn yli. 			
Jatko	Aluetta ei ole tarkoitus kehittää vahvasti arboretumiksi, vaan se säilyy pähkinäpensasvaltaisena lehtona. Havupuun taimet ja haitalliset vieraslajit poistetaan, kun niitä ilmaantuu.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Alueella ei ole kalusteita tai polkuja, eikä alueella liikkumista edistetä.			

9.5 Lohko E, Pohjois-Amerikka

9.5.1 Kuvaus ja nykytila

Uusi lohko E vastaa vuoden 2008 suunnitelman lohkoa 8. Se on määritelty vaatelaiden pohjois-amerikkalaisen lehtipuiden latvusten peittämäksi, tiheäkasvuiseksi lohkoksi, ja lohkolle onkin istutettu hyvin menestyvää pohjois-amerikkalaista puustoa, jonka latvuspeittävyys on kasvamassa hyvää vauhtia. Alue on eteläreunastaan Kuninkaantammentietä reunustavan puuston vahvasti varjostama, ja pohjakasvillisuudeltaan lehtomainen. Arvokkaat lehtoperennat vaativat erityishuomiota kaikissa tällä loholla tehtävissä toimenpiteissä, kuten uusien istutusten teossa ja hoidossa.

Vanhaa ja keski-ikäistä puustoa lohkolle on jäljellä eniten Kuninkaantammentien reunassa, tammia Niskalankoskelle vievän polun länsipuolella, ja joitakin lehmuksia pääasiassa alueen eteläosissa. Eteläreunan länsipäässä kasvaa arboretumin ainoa vanha, huonokuntoinen keltakoivu, joka on latvuksen romahtamisen estämiseksi tapitettu ja ”saattohoidossa”, sekä luultavasti alueen suurin vuorijalava, molemmat todennäköisesti Kavaleffin ajoilta.

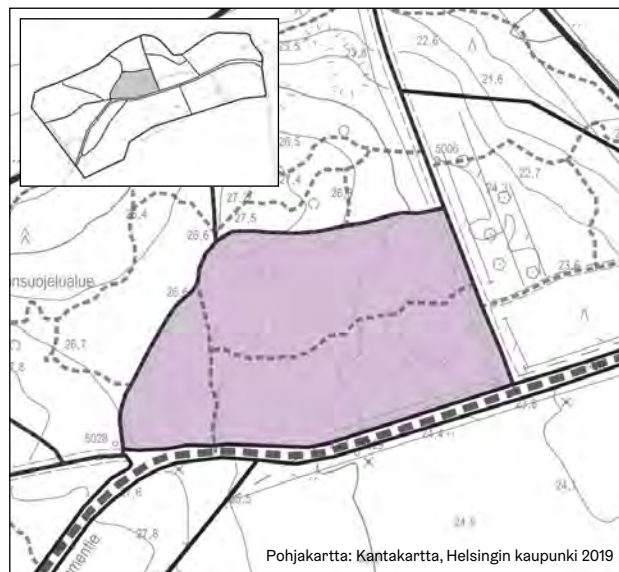
1990-luvun istutuksia ei ole tehty lohkolle kovin paljoa, eikä niitä ole nimeksikään jäljellä. Alueen rehevää maapohjaa on haluttu hyödyntää suunniteltaessa Pohjois-Amerikan lajistoa esittelevää puulajistoa. Lohkon sisäosiin on tehty runsaasti istutuksia vuodesta 2009 alkaen, ja ne muodostavat keskeisen osan Niskalan uutta kokoelmaa. Alueen läpi kulkee opastettu polku esittelykasveineen.

Huomionarvoinen vanhempi kasvillisuus:

Laji	Tarkennus	Tulevaisuus
Alppikuusama, <i>Lonicera alpigena</i>	Vanha, leviävä kasvusto.	Seurattava, ettei leviä liikaa.
Lehtosaarni, <i>Fraxinus excelsior</i>	Arboretumin suurin yksilö Kuninkaantammentien reunassa.	Säilytetään mahdollisimman pitkään.
Keltakoivu, <i>Betula alleghaniensis</i>	Vanha, vielä vesova tynkä, rym m. 170 cm.	Säilytetään mahdollisimman pitkään.
Pajuangervo, <i>Spiraea salicifolia</i> -ryhmä	Vanha rivi Kuninkaantammentien pohjoislaidassa.	Säilytetään toistaiseksi, seurattava erityisesti, mikäli varjostava puustoa poistetaan, ettei lähde leviämään. Muut esiintymät poistetaan.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Alueelta oli tarkoitus poistaa viitapihlaja-angervoa sekä huonokuntoista puustoa ja istuttaa ja hoitaa mittavasti uutta kasvillisuutta. Viitapihlaja-angervo onkin lähes täysin hävinnyt muutamia yksittäisiä varsia lukuun ottamatta. Lohkolle jätetty puusto on elinvoimaista.



Kuva 59. Lohko E Pohjois-Amerikka, lohko kohtainen kartta.

Uusista istutuksista alueella potentiaalisesti tulevia erityisen huomion arvoisia, jo nyt hyvin kehittyneitä, erikoisia tai maisemallisesti keskeisiä kasveja löytyy lukuisia, sillä Pohjois-Amerikan puulajit ovat pääosin kehittyneet suotuisasti. Esimerkiksi lakkipuu (*Cladrastis kentukea*) sekä muutamat lehmukset ja vaahterat ovat jo päässeet hyvään kasvuun.

9.5.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	E Pohjois-Amerikka	3	2	1
Kuvaus	Arboretumkokoelman ydinalueita; Pohjois-Amerikan kasvillisuuskokoelma, ja sen rehevin, luonnonkasvillisuudeltaan arvokas, lehtomainen lohko.			
Tavoitetila	Kasvillisuudeltaan kiinnostava, kerroksellinen, elämyksellinen ja opettavainen metsäpuutarha. Alueen läpi vievät selkeät hakepolut. Lohkon kaakkoiskulma on suurten lehtipuiden varjostama ja pensaikoinen, eikä siihen tehdä istutuksia.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimia hoitamalla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Alueen itälaidalla olevalle suurelle maapuulle ja sen viereiselle, 2-haaraiselle lahorungolle uusi opaskyltti lahopuun hyödyistä luonnon monimuotoisuudelle. Kyltti perustetaan siten, että se on mahdollista siirtää myöhemmin uuden lahorungon luo. 3. Länsipään kehittäminen osana Kuninkaantammentieltä avautuvaa näkymää. 			
Jatko	Taimien ylläpito tilaa avaamalla, ja haitallisten vieraslajien poisto tarpeen mukaan. Puuston turvallisuudesta huolehditaan. Vesakon poistoa jatketaan niin, että umpeenkasvu estetään ja kenttäkerroksen lehtokasvillisuuden elinolot säilyvät suotuisina.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Kokoelmaopasteita pidetään kunnossa. Hakepolkuja ylläpidetään ja siirretään tarpeen mukaan suosien helppokulkuisuutta ja suoraviivaista liikkumista alueella, alueen arvokkaan ruohovartisen lehtokasvillisuuden kasvupaikkojen välttämiseksi. Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä. Lahopuu-opaskyltin suunnittelu, teettäminen ja sijoittaminen lohkolle.			



Kuva 60. Yksi Pohjois-Amerikka -lohkon arvokkaista lehtokasveista on mustakonna-marja (*Actaea spicata*).



Kuva 61. Kuninkaantammentietä reunustavien puiden alla kasvava pajuangervorivi on vanha, mahdollisesti alkuperäinen, ja näyttää sisältävän useita lajikkeita ja/tai lajeja. Pajuangervot (*Spiraea salicifolia* -ryhmä) ovat usein liian aggressiivisia leviäjiä käytettäväksi metsäpuutarhassa. Tässä ne eivät pääse leviämään kasvillisesti, joten rivi voidaan toistaiseksi säilyttää.

9.6 Lohko F, Itä-Aasia

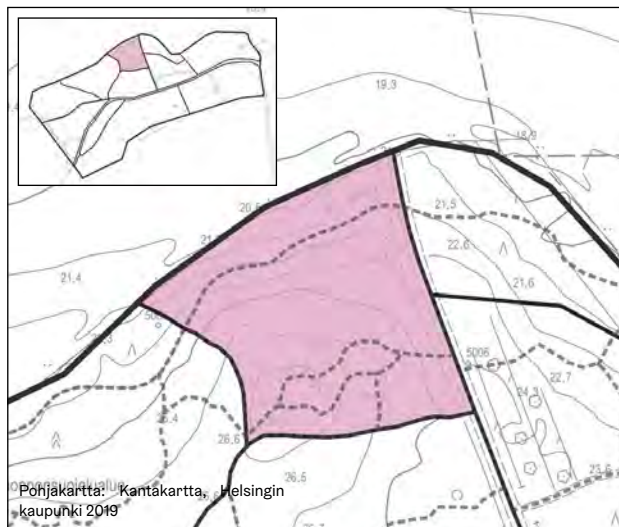
9.6.1 Kuvaus ja nykytila

Lohko F koostuu Itä-Aasian kokoelmasta sekä arboretumin pohjoisreunasta sen kohdalla. Itä-Aasian kokoelmassa kasvaa monipuolisesti kauniita lehtipuita ja -pensaita, kuten pieniä vaahteroita ja magnolioita, ilmastollisesti hyvin Suomeen soveltuvilta Aasian alueilta. Lohkon tavoitetilä v. 2008 suunnitelmassa on sulkeutunut, mutta tähän tilaan on vielä matkaa, sillä puusto on nuorta. Alueen eteläosassa on korkea kumpare, jolla kasvaa joitakin keski-ikäisiä vuorijalavia ja runsaasti uutta istutettua kasvillisuutta. Kumpareen pensaikkoinen, ohutmultainen ja kallioinen, jokseenkin luonnontilainen ja pensaikkoinen pohjoisrinne muodostaa lohkon pohjoisosan.

Vanhempaa kasvillisuutta on melko niukasti, sillä 1990-luvulla istutettu pohjoisrinteen puusto on menehtynyt kuivuuteen. Lohkolla sijaitsee suuri, jo 1980-luvulla kartoitettu kiiltoheisikasvusto, ja niitä löytyy myös muutamilta lähilohkoilta. Lohkon länsireunalla on jäljellä vain kuolleena pystypötkelönä suuri paperikoiivu. Luoteiskulmalla seisoo huomaamattomana vanha puualppimänty (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*). Pohjakasvillisuus on rehevää ja lehtomaista. Alueen läpi kulkee opastettu polku esittelykasveineen.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Alueelta oli tarkoitus poistaa viitapihlaja-angervoa sekä huonokuntoista puustoa, täyttää ja peittää maaston kuoppia, ja istuttaa mittavasti uutta kasvillisuutta. Viitapihlaja-angervoa on jäljellä hyvin vähän lohkon itäosissa. Lohkolle jätetty puusto on elinvoimaista ja maaston kuopat peitetty. Poistettavaksi suunniteltu penkki on poiston sijaan kunnostettu, mikä vaikuttaa järkevältä, sillä arboretumin keskivaiheilla kaivattaisiin jopa lisäksi levähdyspaikkoja. Uusissa istutuksissa on sekä hyvin kasvuun lähteneitä taimia että joitakin epäonnistuneita istutuksia, erityisesti kumpareen lakiosissa.



Kuva 62. Lohko F Itä-Aasia, lohkokohtainen kartta.



Kuva 63. Lohkon pohjakasvillisuus on rehevää ja lehtomaista. Lehtotähtimö (*Stallaria nemorum*) kuuluu alkukesän kukkijoihin.

9.6.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	F Itä-Aasia	3	2	1
Kuvaus	Arboretumkokoelman ydinalueita; Itä-Aasian kasvillisuuskoelma, joka sijaitsee arboretumin korkeimmalla kohdalla.			
Tavoitetila	Kasvillisuudeltaan kiinnostava, elämyksellinen ja opettavainen metsäpuutarha. Alueella mutkittelevat hakepolut mahdollistavat rauhallisen pohdinnan ja kasvillisuuteen perehtymisen.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen hoitamalla taimia ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Viitapihlaja-angervon ja kanadanpiiskun poisto (v. 2021) ja tuomipihlajan torjunnan aloittaminen alueen pohjoisreunalta, muiden haitallisten vieraslajien torjunta tarvittaessa. 			
Jatko	Taimien kehitystä tuetaan tekemällä niille tilaa. Istutusalue pidetään vesakotomana ja sen kuroutuminen laidoilta umpeen estetään. Haitallisia vieraslajeja torjutaan.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkon itälaidalla, havualue (lohko C) vastapäätä sijaitsee yksi penkki, joka on kunnostettu ja käyttökelpoinen. Kokoelmaopasteita pidetään kunnossa. Hakepolkuja ylläpidetään ja siirretään tarpeen mukaan suosien yllätyksellisyyttä ja kiinnostavien kasvien saavutettavuutta. Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä.			

9.7 Lohko G, Eurooppa

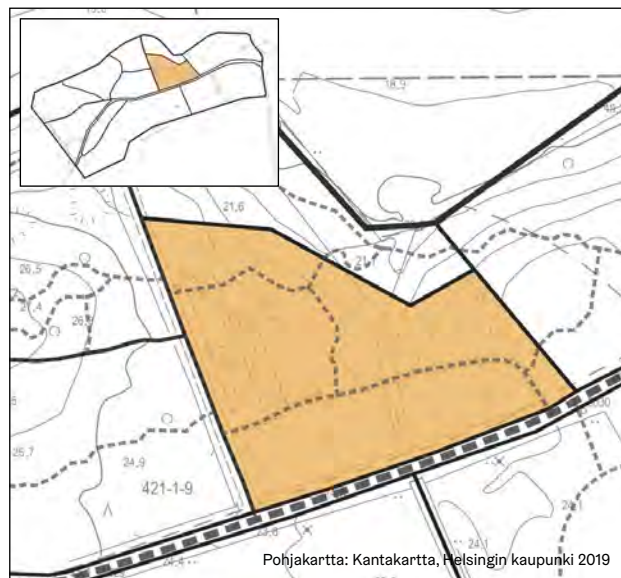
9.7.1 Kuvaus ja nykytila

Lohko G kattaa edellisen lohkojaon lohkot 10, 11 ja 14. Ne sijaitsevat Kuninkaantammentien pohjoispuolella, arboretumin läpi kulkevan noron kummallakin puolella. Lännessä lohko G rajautuu Niskalankoskelle vievään polkuun. Lohkon kasvillisuus esittelee Manner-Euroopan lehtipuita ja -pensaita, kuten erilaisia lehmuksia ja pyökkejä (*Fagus* sp.).

Alueen eteläosaa varjostaa voimakkaasti kuninkaantammentietä reunustava puusto. Puurivin varjostus estää tietä lähimpien alueiden lisäistutukset jokseenkin täysin, erityisesti noron länsipuolella. Tienreunan puurivi koostuu noron länsipuolella suurista punasaarnista. Kuninkaantammentien pohjoispuolella, alueen länsireunalla, on vanha omenapuu (*Malus* sp.) ja muutamia 1990-luvun istutuksesta jäljelle jääneitä, melko kookkaita japanimarjakuusasia (*Taxus cuspidata*).

Lammelle johtava noro on kerroksellisen, eläimistölle arvokkaan luonnonpensaikon ja pohjoispäästä myös muutaman suuren tammen, lehmuksen ja punasaarnen varjostama, ja suuren osan kesää kuiva. Noron itäpuolella Kuninkaantammentietä reunustavat arboretumin näkyvimmit tammets. Puolen tusinan puun rivi on läpimitaltaan jo n. 50-70 cm, mutta rivi on melko tiheä ja osa puista lienee lähinnä kovan kilpailun takia hieman heikkovoimaisia. Kuninkaantammentien ja noron kulmassa tammien varjossa on pieni ja viehättävä, saniaisvaltainen ja melko matalakasvuinen niitty.

Kuninkaantammentien pohjoispuolella kulkee lohkon halki kivituhkapolku, joka ylittää noron pientä puusiltaa myöten. Muut kalusteet lohkolla ovat Eurooppa-lohkon opaskyltti sekä yksi Puun polku-opasteista. Lohkon itäpäässä sijaitsee lisäksi Viikin Gardeniasta tuotu, pientä huvimajaa muistuttava ns. puukirjasto, jossa on erilaisien puulajien puuainesanäytteitä. Lohkon länsiosan läpi kulkee opastettu polku esittelykasveineen.



Kuva 64. Lohko G Eurooppa, lohko-kohtainen kartta.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Kuninkaantammentien pohjoispuolinen alue on hyvin varjoisa, eikä sille ole tehty suunniteltuja istutuksia juuri lainkaan. Istuttaminen edellyttäisi aukkojen tekoa tienvarren puustoon, mikä ei maisemakokonaisuuden kannalta ole järkevää. Alueen kehittäminen voi edetä sitten, kun puuriviin muodostuu aukkoja luonnollisen poistuman kautta.

Lohkon keski- ja pohjoisosassa, vanhalla ojitetulla alueella, on suotuisimmat valo-olot ja sinne onkin tehty runsaasti uusia istutuksia eurooppalaisella lajistolla. Erityisesti pyökit ja lehmukset ovat kehittyneet hyvin ja erottuvat jo maisemassa. Pihlaja-angervon hävittäminen alueelta on onnistunut hyvin. Lohkolle suunniteltu- ja runsaita perennaistutuksia ei ole toteutettu.

Noron itäpuolinen pieni niitty on kehittynyt reheväksi ja monimuotoiseksi. Sen itäpuolelle on istutettu muutamia jo maisemallisestikin merkittäviä puita, kuten hieno ja tulevaisuudessa lisää huomiota herättävä riippapyökki (*Fagus sylvatica* 'Pendula').

9.7.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	G Eurooppa	3	2	1
Kuvaus	Arboretumkokoelman ydinalueita, eurooppalaisten lehtipuiden tiivis ja jo kohtuullisen varttunut kokoelma noron länsipuolella. Lohkoon kuuluu myös kokoelman länsipuolinen rehevä vanha ojitettu pelto, jossa on runsaasti uusia istutuksia. Näiden eteläpuolelle Kuninkaantammentien varteen noron molemmin puolin jäävä, komeiden tienvarsipuiden varjostama, pääosin istuttamaton ja osin niittymäinen alue.			
Tavoitetila	Lehtipuiden varjostama, rauhallinen alue, jolla voi tutustua Euroopan kasvillisuuteen. Noron varren pensainkko saa kehittyä rauhassa lintujen suojapaikkana, ja sen itäpuolen pieni niittylaikku edustavana varjoniittynä. Pohjoislaidalla lohkon maisematilan sulkee Kuninkaantammentieltä päin tienreunan puurivi.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> Istutettujen taimien ylläpito ja kehitysmahdollisuuksien takaaminen taimien hoidolla ja tarvittaessa luonnonkasvillisuutta raivaamalla. Lahopuuaidan rakentaminen estämään läpikulkua Suomi-lohkolle (H), viim. noin 2024. 			
Jatko	Puuston turvallisuudesta ja lohkon kulkuväylistä huolehditaan. Istutusten kehitysmahdollisuudet turvataan raivaamalla vesakkoa ja estämällä avoimen alueen umpeen kuroutumista. Niittyä niitetään ja sen umpeen kuroutuminen estetään tarvittaessa pensaita raivaamalla.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkolla on Eurooppa-osion opastekyltti ja yksi Puun polku-opaste, jotka pidetään kunnossa tarpeen mukaan. Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä. Puukirjasto joko kunnostetaan, poistetaan kokonaan, tai muunnetaan huvimajaksi. Hakepolkuja pidetään yllä ja kasvillisuuden kehittyessä tehdään uusi hakepolku lohkon länsiosaan. Noron ylittävää siltaa huolletaan tarvittaessa.			

9.8 Lohko H, Suomi

9.8.1 Kuvaus ja nykytila

Lohkoon H kuuluu arboretumin lampi sekä sitä ympäröivä kotimaisten puiden esittelyalue melko kapeana nauhana, pääosin vuoden 2008 suunnitelman lohkoja 12 ja 13 seuraillen. Se rajautuu pohjoisessa peltoon ja idässä suojelualan rajaan, etelässä lohkoon G ja lännessä Niskalankoskelle vievään polkuun. Lohkoa karakterisoi kotimainen melko kookas lehtipuusto ja sen siimeksessä päilyvä pieni lampi.

Pohjakasvillisuus on lohkon pohjoisosissa niukahkoa, erityisesti lammen eteläpuolella; lammen länsi- ja pohjoispuolella on runsaammin kosteikkokasvillisuutta, kuten keltakurjenmiekkää (*Iris pseudacorus*).

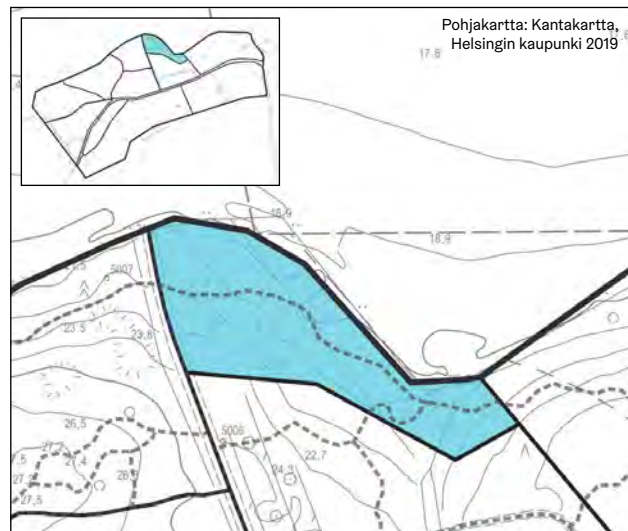
Vanhempaa istutusperäistä puustoa lohkolla edustaa erittäin huonokuntoinen, mutta silti elinvoimainen saarnivaahteran (*Acer negundo*) raunio lammen itäpuolella. Muutoin kookkaampi puusto koostuu lähinnä kotimaisista koivuista, raidasta, lepistä ja tuomesta. Lammen ympäristössä muutamia kotimaisten lajien edustajia on varustettu kyltillä opastetun reitin varrella.

Uusista istutuksista alueella on vähän. Niistä potentiaalisesti erityisen huomion arvoisia, jo nyt hyvin kehittyneitä, maisemallisesti keskeisiä kasveja ovat lammen taakse istutettu kynäjalava (*Ulmus laevis*) sekä kerrottukukkainen imeläkirsikka (*Prunus avium* 'Plena') lammelta Itä-Aasia-lohkolle noustessa.

Alueen itälaidalla, ennen noron ylittävää siltaa, sijaitsee Suomi-lohkon opaste edellä mainitun saarnivaahteran vieressä. Lammen kohdalla polku muuttuu pitkospuiksi. Muita kalusteita lohkolla ei ole.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Painanne on huomioitu kunnostettavana jo v. 1989 maisemasuunnitelmassa. Vuoden 2008 suunnitelmassa peruskunnostettavan lammikon ympäristöä oli tarkoitus kehittää viihtyisämmäksi mm. kurjenmiekkää istuttamalla, sekä turvata sen vesitalous. Lammikko onkin onnistunut maiseman elementti, jossa viihtyvät myös sammakot. Se on kehittynyt miellyttäväksi, hämyisäksi keitaaksi arboretumin pohjoisosaan, jonka lähes kaikki kävijät muistavat ja mainitsevat. Lammessa on vettä jokseenkin läpi vuoden, ja runsas varjostus estää sen umpeenkasvua hyvin. Lammen rannalle on rakennettu pitkospuut ja niistä itään uusi silta noron yli kohti arboretumin pääsisäänkäyntiä.



Kuva 65. Lohko H Suomi, lohkokohtainen kartta.

9.8.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	H Suomi	3	2	1
Kuvaus	Varjoisa, lammen ympärille muotoutunut arboretumalue, jossa ei ole juuri istutuksia, vaan pääasiassa kotimaista kostean lehdon lajistoa ja kookkaita puita.			
Tavoitetila	Varjoisa kotimaisten lehtopuiden metsikkö ja esittelylohko, jonka luonteva keskipiste ja huomion kiinnittäjä on pieni lampi.			
Toimenpiteet	1. Kulunohjaus: läpikulun estäminen Eurooppa-lohkolta lammelle jatkamalla nykyistä lahoppuaitaa tai korvaamalla se tukevalla riukuaidalla.			
Jatko	Kuusen ja pihdan taimia poistetaan tarvittaessa ja pidetään polku ja pitkospuiden ympäristö avoimena ja turvallisena.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä. Huolletaan kokoelmaopasteita, silta ja pitkospuut tarpeen mukaan.			



Kuva 66. Lampi on viehättävä, hämyisä pieni keidas.

10 Nykytilanne ja hoitosuositukset lohkoittain, luonnonsuojelualan ulkopuoliset lohkot

10.1 Lohko I, hedelmätarha

10.1.1 Kuvaus ja nykytila

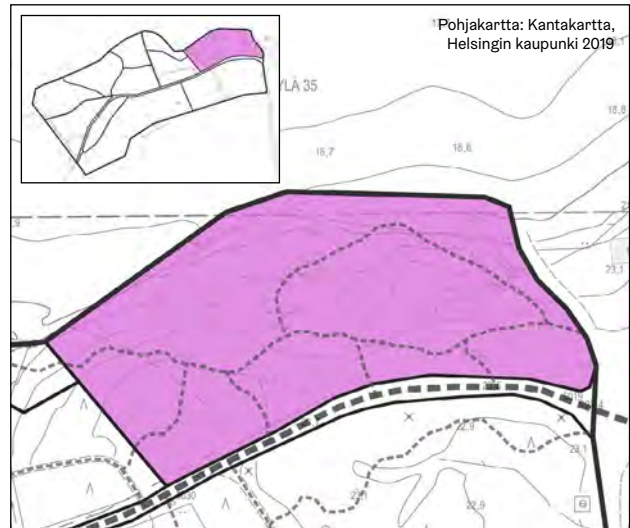
Lohko I kattaa arboretumin luonnonsuojelualan rajauksen ulkopuoliset osat Kuninkaantammentien pohjoispuolella, ns. laajennusalueen pohjoisosan. Puutarhamainen, kenttäkerrokseltaan niittymäinen ja oleskeluun kutsuva lohko kytkee luontevasti toisiinsa metsäisen arboretumin ja Niskalan tilan puutarhamaisemman pihapiirin. Alueelle on järkevää keskittää arboretumin toimintoja ja palveluita, jotta rakenteita ja käyttöpainetta ohjataan pois luonnonsuojelualueelta. Luonnonsuojelualan laidalla tämän lohkon puolella sijaitsee massiivinen uudehko douglaskuusen rungosta tehty pöytäpenkki, ja sen ympärillä ryhmä omenapuita. Luoteisnurkassa on pieni avoin niitty-laikku jyrkässä ja ohutmultaisessa rinteessä.

Kohti Niskalan tilaa kuljettaessa tulee esiin 1990-luvulla perustettu, lohkolle nimen antava hedelmätarha, joka ei ole kovinkaan onnistunut, sillä savisessa pohjoisrinteessä puut ovat kehittyneet heikosti. Selvinneistä puista erityisesti päärynät ovat kuitenkin kohtalaisen näyttäviä ja tekevät hedelmiäkin. Hedelmätarhan eteläosassa on tällä hetkellä melko laaja avoin alue. Tämän pohjoispuolella on vanhan maatilan rakennuksen kivijalka ja ajoramppi. Alue on maisemallisesti kaikkiaan melko avointa, mutta puiden ja pensaikkojen laikuttamaa.

Puuston vanhinta ikäkerrostumaa alueella edustavat Kuninkaantammentien pohjoisreunan muutamat jo pitkälle lahot, suuret lehmukset, joita pyritään säilyttämään mahdollisimman pitkään; muuta ei juuri ole jäljellä. 1990-luvun istutuksista on jäljellä päärynäpuita, myös yksi ussurinpäärynä (*Pyrus ussuriensis*), jokin hapankirsikka (*Prunus cerasus*), omenoita, muutama punavaahtera (*Acer rubrum*) ja pohjoisen pellonreunan mongolianvaahterat. Myös monet alueen pensaat, kuten herukkapensaat, ovat ilmeisesti tätä alkuperää.

Uusista istutuksista alueella potentiaalisesti tulevia erityisen huomion arvoisia, jo nyt hyvin kehittyneitä, erikoisia tai maisemallisesti keskeisiä kasveja on lähinnä lohkon itäpäässä; sisääntulon syreeniryhmä, erinomaisesti kehittynyt keskilännentammi (*Quercus ellipsoidalis* 'Hemelrijk'), vuorijalava (*Ulmus glabra* 'Louis van Houtte') ja pohjoisreunan punatammilajike (*Quercus rubra* 'Aurea').

Alueen länsilaidan pöytäpenkkiryhmän lisäksi lohkolle on muutamia opasteita: yksi tunne puut-polun opasteista löytyy hedelmätarhan länsipuolelta, ja arboretumin pääopaste lähempää itäpäästä. Molemmat ovat hyväkuntoisia.



Kuva 67. Lohko I Hedelmätarha, lohkoittainen kartta.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Alueen Niskalan tilan puoleisesta itäpäästä oli tavoitteena kehittää puutarhamainen kuvio, jonka läpi avautuu näkymälinjoja pelloille ja kohti Vantaanjokea. Vesakoitunutta aluetta raivattiinkin näkymien avartamiseksi. Näkymiä on säilynyt muutamassa kohdissa, mutta erityisesti talousrakennuksen jäännökset ja niiden pohjois- ja länsipuoli ovat varsin pensaikkoiset. Kivijalan jäänteet eivät juuri erotu maisemasta, vaikka näin toivottiin. Kivijalan eteen on onnistuneesti sijoitettu arboretumin pääopastaulu. Sen sijoituspaikan valinnan osatarkoitus oli hajauttaa kulkua arboretumiin useammalle polulle ja estää näin ympäristön kulumista luonnonsuojelualan puolella.

Hedelmätarha oli heikkokuntoinen jo 15 vuotta sitten, ja tällöin arvioitiin, että ellei siitä saada vähäisellä hoidolla onnistunutta, voidaan alueelle istuttaa muita lehtipuita. Aluskasvillisuutta ja ympäröivää luonnonsuojelua on raivattu ja hedelmätarhan yleisilme on nyt melko siisti. Hedelmätarhaan sijoitettavaksi ajatellut uudet kalusteet on onnistuneesti sijoitettu hieman länneemmäksi. Kuninkaantammentien pohjoisreunalta on poistettu pensaikkoa ja sieltä avautuu muutamia näkymiä puutarhamaiselle lohkolle. Lohkon puoliavoin ilme ja uudet puutarhahenkiset istutukset vastaavat kaikkiaan varsin hyvin suunniteltuja suuntaviivoja.

10.1.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	I Hedelmätarha	3	2	1
Kuvaus	Metsäisen arboretumin ja Niskalan tilan osin puistomaisen piha-alueen vaihettuva välivyöhyke, jossa maisemasta erottuu vanhan tilakeskuksen piirteitä. Arboretumin toimintojen ja opasteiden pääasiallinen sijoituspaikka.			
Tavoitetila	Monipuolinen, luonnonpuutarhamainen ja toiminnallinen tila, joka toimii porttina metsäarboretumiin. Alueella on sekä avointa niittyaluetta, pensaikkoa, oleskelutilaa, opasteita ja muita toimintoja, että kiinnostavia istutuksia.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Paikkausistutusten jatkaminen alueen itäpäässä. 3. Uusien kasvien nimikyltitys n. 2023. 4. Parkkipaikan reunan opasteiden järjestäminen yhtenäisesti ja siististi. 5. Sjoitetaan uusi penkki opastaulua vastapäätä. 6. Sijoitetaan uusi alueen pyöräreitit osoittava opaste parkkipaikan reunalle. 			
Jatko	Avoimien alueiden niitto, näkymälinjojen pitäminen yllä, taimien ylläpito tilaa avaamalla, ja haitallisten vieraslajien poisto tarpeen mukaan. Maatalousrakennuksen kivijalan pitäminen näkyvillä maastossa.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Alueen pöytäryhmää ja opasteita pidetään kunnossa. Maatalousrakennuksen kivijalkaa pidetään näkyvillä kiinnostavana maisemaelementtinä niittämällä ja eteläpuolen pensaikkoa raivaamalla. Uusi pyöräteline ja pyöräreittien opaste tuodaan parkkipaikan reunalle. Alueen polkuja pidetään yllä tarpeen mukaan.			



Kuva 68. Pohjoisrinne ei ole edullinen paikka hedelmätarhalle, vaikka päärynäpuut (*Pyrus sp.*) ovat kehittyneet kohtuullisesti.



Kuva 69. Hedelmätarha-lohkolta avautuu useita näkymiä ympäröivään avoimeen maisemaan.

10.2 Lohko J, laidunniitty

10.2.1 Kuvaus ja nykytila

Uusi lohko J sijoittuu Kuninkaantammentien eteläpuolelle arboretumin länsipäähän. Se sisältää laajan avoimen niityn, ns. vanhan riistapellon, ja sen eteläpuolelle jäävän metsäkaistan sekä pienen palasen metsää niityn länsipäässä. Lohko onkin luonteeltaan arboretumin avara sisätila, jossa voi rauhoittua avoimen silmäkantaman äärellä. Länsipään metsänpalasessa sijaitsee kirjallisuustiedon (Maisemasuunnittelu Hemgård 1989) mukaan vanha rakennuksen paikka, mutta alue on nykyisellään läpätunkematonta pensaikkoa: laajaa pajuangervokasvustoa, joka ei näytä leviävän tällä hetkellä varjostuksen vuoksi, sekä sen pohjoispuolella suuri kasvusto jotakin puisto- tai unkarinsyreeniä muistuttavaa syreenitaksonia.

Lampeen laskevan ojan eteläosa kulkee alueen itärajalla, ja sen ympäristössä on hankala esiintymä haitallisia vieraslajeja, kuten kurtturisuus ja lohkolle H jatkuvaa pajuangervoa. Riistapellolla, lähinnä sen pohjoislaidalla ja pellon kohdalla tienpenkassa, kasvaa lisäksi ikävästi rehuvuohenhernettä. Alueella on myös laajalti matalaa idänkanukan vesakkoa.

Huomionarvoinen vanhempi kasvillisuus:

Laji	Tarkennus	Tulevaisuus
Lehtikuusi, <i>Larix sp.</i>	Suuret pellon etelälaidan lehtikuuset.	Säilytetään ja tunnistetaan, jos mahdollista.
Serbiankuusi, <i>Picea omorika</i>	Suuret pellon etelälaidan serbiankuuset.	Säilytetään.
Mongolianvaahtera, <i>Acer tataricum ssp. ginnala</i>	1990-luvun istutuksia pellon eteläreunalla.	Voidaan avata näkymää ja uudistaa leikkaamalla huonokuntoisia varovasti alas.
Pilvikirsikat, <i>Prunus pensylvanica</i> (?)	Pellonreunan länsipäässä, alkuperästä ei tietoa.	Pyritään säilyttämään.
Näsiä, <i>Daphne mezereum</i>	Pellon ja polun eteläpuolella, kaksi pensasta, poikkeuksellisen suuria.	Suojellaan kaikin keinoin.
Korallikanukka, <i>Cornus alba 'Sibirica'</i>	Kasvusto etelälaitaa kiertävän polun ja niityn välissä.	Rajataan polun pohjoispuolelle ja hillitään leviämistä.

Tämä alue ei edellisessä hoito- ja käyttösuunnitelmassa ole kuulunut arboretumiin, mutta alueen vakiintunut polkuverkosto kulkee vanhan riistapellon eteläpuolelta, ja alueella on myös niin arvokasta luonnonkasvillisuutta kuin arboretumiin kuuluvaksi sopivia istutuksiakin. Lohko otettiin arboretumin opastuksen suunnittelun yhteydessä mukaan kokonaisuuteen, koska haluttiin mahdollistaa alueen kiertäminen kulkematta vilkasliikenteistä Kuninkaantammentietä pitkin. Lohko on lohkon H tavoin luonnonsuojelualueen rajauksen ulkopuolella.



Kuva 70. Lohko J Laidunniitty, lohkokohmainen kartta.

Alueella on joitakin vanhempia istutuksia, ja lohkon ottaminen mukaan arboretumiin tuo puuston kokonaisuuteen arvokkaan lisän. Lohkon keskivaiheilla sen etelälaidalla on havuryhmä, jossa on todennäköisesti Kavaleffin aikaisia varttuneita lehtikuusia ja serbiankuusia yhteensä 13 kpl (lehtikuuset mainintaan v. 1989 suunnitelmasa). Lisäksi niiden itäpuolella on 1990-luvun istutuksista peräisin olevia mongolianvaahteroita sekä kaksi ilmeisesti luonnonvaraista, erittäin kookasta näsiä.

Alueella on vain muutamia aivan yksittäisiä uusia istutuksia, jotka eivät vielä ole maisemallisesti merkittäviä.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Alueella ei ole varsinaista aiempaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Pellon käytöstä riistapellona on luovuttu, sillä se on houkuttanut istutuksia vaurioittavia kauriita arboretumin alueelle. Lohkon itäreunan pajuangervokasvusto jatkuu lohkolle H, ja kasvustoa kokonaisuudessaan on yritetty torjua raivaamalla heikolla menestyksellä jo muutamia vuosia.

10.2.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	J Laidunniitty	3	2	1
Kuvaus	Vanhan pellon muodostama avoin alue ja sitä ympäröivä metsänreuna etelä- ja länsilaidalla.			
Tavoitetila	Puuston reunustama avoin niitty tai laidun, jota reunustavalta polulta aukeaa viehättäviä näkymiä ja kiinnostavaa metsänreunan kasvillisuutta.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Torjutaan rehuvoohenhernettä, pajuangervoa ja kurtturuisuutta. 2. Edistetään niityn muuttamista laitumeksi. 3. Sijoitetaan uusi pöytäpenkkiryhmä lohkon länsiosaan. 4. Nuorennetaan niityn etelälaidan heikoimpia mongolianvaahteroita varovaisesti alasleikaten. 			
Jatko	<p>Ylläpidetään niittyä niittämällä ja puustoista aluetta vesakkoa torjumalla. Torjutaan haitallisia vieraslajeja.</p> <p>Alueella ei pidetä riistapeltoa, sillä arboretumin istutukset ovat kärsineet kauriiden laiduntamisesta ja myös jäniseläimistä on alueella haittaa. Sen sijaan selvitetään, onko niittyä mahdollista ottaa laidunnukseen.</p>			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Uusi, lohkon I douglaskuusirakenteen tyyppinen massiivinen pöytäpenkkiryhmä alueen länsipäähän sijoitetaan siten, että siitä avautuu kaunis näkymä, mutta se on tulevaisuudessa helppo rajata pois aidattavasta laitumesta.			



Kuva 71. Rehuvoohenherne (*Galega orientalis*) on biologialtaan lupiinia muistuttava hankala vieraslaji, joka lienee peräisin aiemmin paikalla olleen riistapellon kylvöseksistä.



Kuva 72. Vanha riistapello on laaja ja yhtenäinen avoin alue muutoin metsäisessä arboretumissa.

10.3 Lohko K, hakamaa

10.3.1 Kuvaus ja nykytila

Uusi lohko K kattaa vuoden 2008 suunnitelman lohkon 18 sekä sen eteläpuolelle itäpäässä jäävän metsätilkun, jossa kasvaa lehtomaista kasvillisuutta, kuten tuomea ja suuria koivuja. Lohko on keskeinen osa arboretumin sisäänkäyntiä ja ensivaikutelmaa, ja sen luonne on itäpäästä puutarhamainen tien vastakkaisen puolen hedelmätarha-lohkon tapaan.

Itäpään istutusalue rajautuu lännessä pääosin luonnontilaiseen metsätilkkuun, joka puolestaan vaihettuu lohkon F kohdalla kuninkaantammentietä reunustavaksi tammikujanteen pätkäksi. Lohko rajautuu länsipäässään ojaan, jonka reunat ovat pahasti pajuangervon valtaamat. Lohkoon kuuluu myös metsätilkun ja tammikujanteen eteläpuolinen vanha peltoalue, johon on kehittynyt kaunis, saniaisvaltainen niitty, ja jolle on tehty uusia puuistutuksia harvakseltaan. Lisäksi alueen kaakkoiskulmalla on aiemmin arboretumiin sisältymätön, jokseenkin luonnontilainen ja sellaisena säilytettävä lehtipuupainotteinen pensaikko- ja metsätilkku, jossa on runsaasti lahoppua.

Lohko ei ole kaikilta osin aiemmissa kartoituksissa kuulunut arboretumin rajaukseen, joten v. 1986 puustokartoitus ei ulottunut alueelle. 1990-luvun istutuslistoissa lohkolle on osoitettu metsälehmusta. 2000-luvun alkupuolen kartoituksissa näkyvät Kuninkaantammentien eteläpuolisen pienen metsätilkun kookkaat lehmukset, punasaarni ja tammet, jotka muodostavat merkittävästi kujannevaikutelmaa yhdessä pohjoispuolen eri ikäisten lehmusten kanssa. Nämä tienreunan lehmukset ovat kuitenkin aivan liian suuria ollakseen 1990-luvulta. Eteläosista ei ole tunnistettu vanhempia istutusperäisiä puita.

Uusista istutuksista alueella potentiaalisesti tulevia erityisen huomion arvoisia, jo nyt hyvin kehittyneitä, maisemallisesti keskeisiä kasveja ovat lähinnä muuttamat sisäänkäynnin viereiset istutukset sekä pellon pohjoislaidan lehmukset.



Kuva 73. Lohko K Hakamaa, lohkokohtainen kartta.



Kuva 74. Lohkon itäpää on ensimmäisenä kävijää vastassa. Se ei ole aivan arvoisensa näköinen. Vanha kaivo tulisi kunnostaa turvaliseksi ja kyltit sijoitella siististi.



Kuva 75. Sisäänkäynnin kohdalle on istutettu kukkivia ja kiinnostavia lajeja.

Vuoden 2008 suunnitelman toteutuminen

Arboretumin sisäänkäynnin päällmeen muodostava lohkon itäpää oli tiheäpuustoinen ja vesakkoinen, ja sen kiireelliseksi katsottu uudistaminen kokonaisuudessaan raivauksin ja uusin väljin istutuksin on onnistunut hyvin. Alueesta on onnistuneesti luotu näyttävä sisääntuloalue arboretumiin. Kiinnostavien yksittäispuiden alla kulkee niityllä hakepolku johdattaen kävijän pysäköintialueelta tutustumaan arboretumin lajistoon. Lohkon eteläpuolelle jatkuvaa arboretumin hoitamaton

laajennusalueetta aiottin peittää pensain, mutta tämä ei ole toteutunut. Myöskään suunniteltuja havuja sisäänkäynnin alueella ei ole istutettu.

Kuninkaantammentien tammikujanneosuuden eteläreuna osoitettiin vuoden 2008 suunnitelmassa täydennettäväksi, ja uudet tammet ovat tässä kasvaneet erinomaisesti muodostaen jo selvän vastaparin pohjoisreunan (lohkon F) puille. Vanhalle pellolle on tehty puuistutuksia harvakseltaan suunnitelman hengessä.

10.3.2 Hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030

Lohko	K Hakamaa	3	2	1
Kuvaus	Alue koostuu pääsisäänkäynnin eteläpuolisesta istutetusta niittyalueesta, jokseenkin luonnontilaisista lehtimetsäalueista ja vanhan riistapellon itäpään saniaisvaltaisesta niitystä, jolle on tehty uusia istutuksia.			
Tavoitetila	Kiinnostava, houkutteleva, erikoisten puiden reunustama kaunis arboretumin sisääntulo ja siitä luontevasti jatkuva avoimen ja metsäisen tilan mosaiikki, joka liittyy saumatta länsipäässään laajaan niittyyn. Lohkon vanhalle niittyalueelle istutettu osa muistuttaa hakamaata. Kaakkoiskulmassa rehevä, runsaslaho- puustoinen, luonnontilaisen kaltainen lehto.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vanhan kaivon turvallisuuden tarkistus ja tarvittaessa kunnostus (ensi tilassa). 2. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 3. Länsipään pajuangervokasvuston poisto. 4. Uusien kasvien nimikyltitys n. 2021-2022. 5. Parkkipaikan reunan liikennemerkkien ja opasteiden järjestäminen yhtenäisesti ja siististi 6. Paikkausistutusten jatkaminen itäpäässä. 7. Näkymän avaaminen Kuninkaantammentieltä pellon itäpäähän, jätetään koivuja. 			
Jatko	Avoimien alueiden pitäminen vapaana puuvartisista kasveista ja niitettävien alueiden hoito saniaisia suosien. Taimien elinmahdollisuuksien turvaaminen ympäröivää kasvillisuutta raivaamalla. Haitallisten vieraslajien torjunnan jatkaminen, näkymien pitäminen avoimena. Puuston turvallisuuden ylläpitäminen.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkolle keskittyy alueen latu- ja liikenneopasteita, jotka pidetään siistissä järjestyksessä. Hakepolkuja pidetään yllä ja avataan tarvittaessa uusia polkuja.			



11 Lisäselvitys- ja jatkosuunnittelutarpeet

Niskalan luontoarvoja ei ole viime vuosina juurikaan kartoitettu, vaikka arboretum ja sen suojelualue kytkeytyvät kahteen muuhun laajempaan luonnonsuojelualueeseen. Mahdollisia jatkoselvityksen aiheita ovat erityisesti lahopuuhun liittyvien eliöryhmien, kuten kuoriaisten ja sienten, esiintyminen alueella, sekä esimerkiksi perhoset, lepäkot, linnusto ja liito-orava.

Näistä **linnustoselvitys olisi kiireellisin**. Alueella arvioidaan olevan arvokas linnusto, mutta mitään konkreettista, ajantasaista tietoa asiasta ei kuitenkaan ole. Tarvittavat hoitotoimet, kuten tuomipihlajan tai terttuseljan poisto, vaikuttavat potentiaalisesti lintujen ravinnonlähteisiin ja piilo- sekä pesäpaikkoihin. Parempi ymmärrys linnustosta auttaisi suunnittelemaan sekä pensaston poiston vaiheistusta että uuden mahdollista istutustarvetta paremmin.

Tärkeysjärjestyksessä toiseksi selvitettäväksi, mutta linnustoa potentiaalisesti arvokkaammaksi eliöryhmäksi asettuu tämän työn perusteella lahopuusta riippuvaiset hyönteiset - erityisesti onttojen, mutta elävien puiden kovakuoriaislajisto. Ne ovat keskeinen erityyppisen lahopuun käsittelyä määrittävä eliöryhmä, ja olisi hyödyksi tietää mitä lajistoa paikalla on. Sen perusteella voidaan tarkentaa esimerkiksi lahopuun käsittelyohjeita, sijoituspaikkoja ja pohtia tarvetta tuoda lahopuuta arboretumiin muualta.

Liito-oravan esiintyminen alueella olisi hyvä selvittää, koska alueella on jonkin verran huonokuntoisia lehtipuita, joita saatetaan joutua kaatamaan. Samalla voisi suunnitella liito-oravan kulkuyhteyden parantamista Vantaanjoentörmään pellon poikki.

Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelman toimeenpanon ja toteutussuunnittelun edetessä Niskalan tilan liittämistä arboretumiin sen toiminnalliseksi osaksi tulee edistää. Sen toteutuessa Niskalan pihapiirin ja sitä ympäröivän metsän kasvillisuus tulee kartoittaa, viedä tietokantoihin ja nimetä alue arboretumin lohkoksi. Arboretumin toimintaa tukevien palveluiden syntyä Niskalan tilakeskukseen edistetään mahdollisuuksien mukaan.

Sekä lahopuilla elävien kovakuoriaisten että perhoslajiston selvittäminen Niskalassa hyvälle tasolle olisi varsin helppoa automaattisin pyydysin. Niiden avulla saataisiin hyvä käsitys muutoin Suomessa hyvin tunnettujen lajirikkaiden ryhmien esiintymisestä alueella, uhanalaisesta lajistosta ja sekä istutetun kasvilajiston merkityksestä kasvinsyöjille.

12 Hoidon kustannukset

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään sekä kertaluonteisia kunnostustoimia että ohjeistetaan jatkuvaa, vuosittaista ylläpitoa. Kertaluontoisten toimien suuntaa-antavia ajankohtia ja kustannuksia hahmotellaan taulukossa 5.

Perusylläpidon kustannuksissa ei tämän suunnitelman jatkuvan ylläpidon ohjeistuksesta synny muutoksia. Perusylläpitoon on nykyisellään ollut resurssoituna noin 20-25 000 euroa/vuosi, mikä jakautuu arboristien työn ja muun luonnonhoidon kesken. Luonnonhoidon osuus tästä on sisältänyt mm. niitot, raivaukset, sekä varusteiden ja rakenteiden ylläpidon ja pienet korjaukset. Arboristit ovat hoitaneet uudet, vuodesta 2009 istutetut taimet, nuoret 1900-luvulla istutetut puut sekä vanhat puut. Myös haitallisten vieraslajien poistoa on pystytty vähäisessä määrin tekemään perusylläpidon puitteisissa. Lisätyönä on tehty joinakin vuosina vanhojen puiden kuntotutkimuksia, kuten Picus-tomografikuvauksia ja hoitotoimia, kuten latvustuentoja ja latvusten kevennyksiä, muutamilla tuhansilla euroilla.

Perusylläpidon kustannukset lienevät jatkossakin karkeasti edellä kuvatulla tasolla. Hoidon painotus siirtyy jonkin verran raivauksesta ja niitosta taimien ja puiden hoitoon, mutta kokonaisuudessaan työn määrässä ja kustannuksissa ei ole odotettavissa suuria muutoksia.

Niskalan arboretumin ylläpitokustannukset vuosisatasolla:

- Peruskustannukset: 20 000-25 000 €
- Erillistilaukset nykyisellään (esim. puiden kuntotutkimukset, tuennat): 1 000-3 000 €
- Lisäksi tässä työssä esitetyt kertaluontoiset tehtävät: keskimäärin 15 000 € vuosittain v. 2021-2026

Taulukko 5. Esitettyjen kertaluontoisten kunnostustoimien alustava ajankohta ja kustannusarvio.

Toimenpide	Ajankohta, noin	Kokonaiskustannus €, noin
Japani-lohkon (A) tuomipihlajapensaikon poisto ja korvaaminen istutuksilla	2021-24	8 000
Kurtturuusun torjunta	2021-25	1 500
Rehuvuohenherneen torjunta	2021-25	3 000
Hakamaa-lohkon vanhan kaivon tarkastus ja kannen uusiminen, lukitseminen	2021	10 000
Linnustoselvitys	2022	8 000
Opaskyltti: lahopuu (Pohjois-Amerikka-lohko E), pihdan taimikehä (kangasmetsä-lohko B)	2022	1 000
Opaste: pyöräilyreitit	2022	500
Liito-oravakartoitus	aik. 2022	5 000
Uudet puiden nimikyltit	2022-25	5 000
Uudet penkit lohkoille Japani (A) ja Hedelmätarha (I)	2024	4 000
Pöytäpenkki Laidunniitty-lohkolle (J)	2024	3 000
Uusia hakepolkuja (lohkot Japani (A), Itä-Aasia (F), ja hakamaa (J))	2024	10 000
Havupuulohkon (C) pihtojen harvennus	2025	5 000
Niskalan tilan kasvillisuusselvitys	2025-28	15 000
Lohkojen A, B, C ja E kulman sekä havupuualueen (C) eteläreunan kevyt istutussuunnittelu sekä istutus	2026	5 000

Lähteet

- Alanko, P., 1986: Niskalan arboretumin kasvillisuusinventointi. Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristön toimialan arkisto.
- Ehdotus kansallisesti haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi. Huusela-Veistola, Erja; Hellsten, Seppo; Holmala, Katja; Hyvönen, Terho; Kauhala, Kaarina; Lindqvist, Bengt; Liukko, Ulla-Maija; Kuoppala, Minna; Seimola, Tuomas; Teeriaho, Jari; Rytteri, Terhi; Tuhkanen, Eeva-Maria; Urho, Lauri (2020-06-04)
- Erävuori, L., Hätälä, J., Oksman, S. 2020. Helsingin liito-oravaverkosto 2019. Menetelmäkuvaus ja suunnitteluohjeita. Kaupunkiympäristön aineistoja 2020:2.
- Helsingin kaupunkiympäristön toimiala, 2020. Vihreät sylit (verkkosivusto). Saatavissa: www.vihreatsylit.fi ja Niskalan arboretumin osalta: <https://vihreatsylit.fi/niskala-arboretum/>
- Helsingin vieraslajilinjaus (2015). Tavoitteet ja toimenpiteet haitallisten vieraslajien torjumiseksi vuosina 2015-2019. Helsingin kaupunki, Ympäristökeskus.
- Keskuspuiston opastuksen yleissuunnitelma 2020. Helsingin kaupunki, puisto- ja vihersuunnittelu.
- Landvik, M., Wahlberg, N. & Roslin, T. 2013: The identity of the Finnish *Osmoderma* (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae) population established by COI sequencing. — *Entomol. Fennica* 24: 147–155.
- Luontotieto Keiron Oy. 2005. Niskalan arboretumin ja tilan kasvillisuuden inventointi 2004. HKR Katu- ja puisto-osasto 2005.
- Maisemasuunnittelu Hemgård 1989. Niskalan maisemasuunnitelma. Niskalan arboretum ja arboretumin laajennusalueen suunnitelma. Helsingin kaupunki, kiinteistövirasto, metsä- ja maatalousosasto.
- Museovirasto 2013. Kokoelmapolitiikan muistilista museoille. Museovirasto ohjeita ja oppaita 3. Museo 2015 ja Museovirasto.
- Mänttari, M., 2015: Viikin arboretumin hoito- ja kehittämissuunnitelma 2015-2025. Rakennusviraston julkaisuja 2015:2/Arkkitehtuuriosasto.
- Niemivuo-Lahti, J. (toim.). 2012. Kansallinen vieraslajistrategia. Maa- ja metsätalousministeriö.
- Pianezzola, E., Roth, S., & Hatteland, B. A. (2013). Predation by carabid beetles on the invasive slug *Arion vulgaris* in an agricultural semi-field experiment. *Bulletin of entomological research*, 103(2), 225.
- Pimenoff, S. 2008. Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma 2008. Rakennusviraston julkaisuja 2008:6/Katu- ja puisto-osasto.
- Sitowise Oy. 2020. Haltialan ja Niskalan hoito- ja kehittämissuunnitelma 2021-2030. Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2020:22.
- von Proschwitz, T. (2020). Rapid invasion of the slug *Krynockia melanoccephala* Kaleniczenko, 1851 in Sweden and some notes on the biology and anthroporous spread of the species in Europe (Gastropoda: Eupulmonata: Agriolimacidae). *Folia Malacologica*, 28(3), 227-234.
- Thomssen, P. 2011. Onttojen puiden lahoppuukokuoriaiset - kolmen pyydystyyppin vertailu. Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopiston Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta, 2011. 57 s. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/29252/Pro%20gradu_Thomssen.pdf
- Wermundsen, Terhi, Jarmo Nieminen, Petri Asikainen, Wermundsen Consulting Oy, 2014. Helsingin lepakkolajisto ja tärkeät lepakkoalueet vuonna 2014. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:38.

Liitteet

Liite 1. Uusi lohkokartta 2021

Liite 2. Vuoden 2008 lohkokartta

Liite 3. Lohkojakojen vertailu

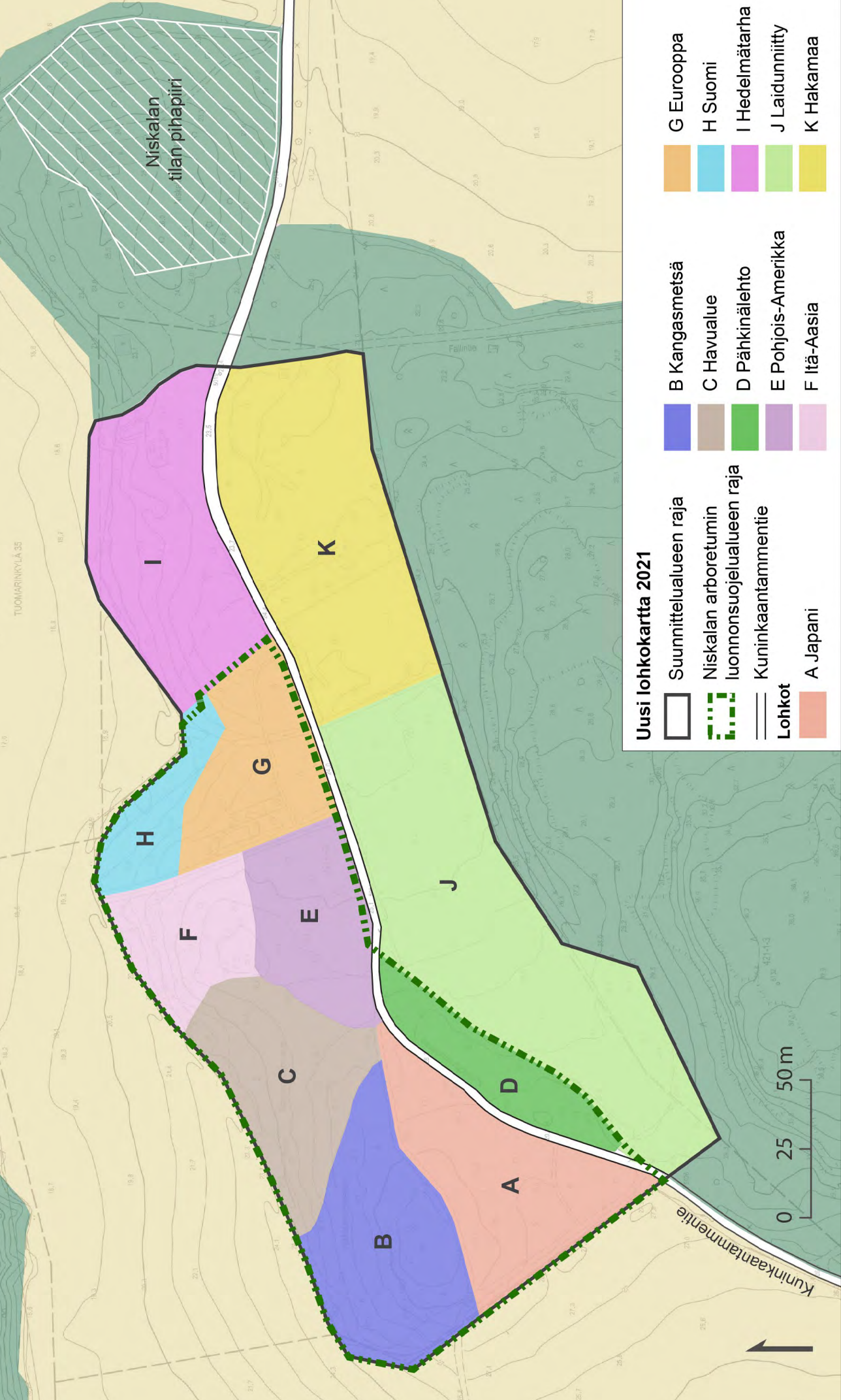
Liite 4. Haitallisten vieraslajien esiintymät

Liite 5. Vuosien 2023-25 nimikyltitettävät kasvit







Liite 6. Hoito- ja käyttösuunnitelmat lohkoittain

Liite 7. Pääopasteen kartta

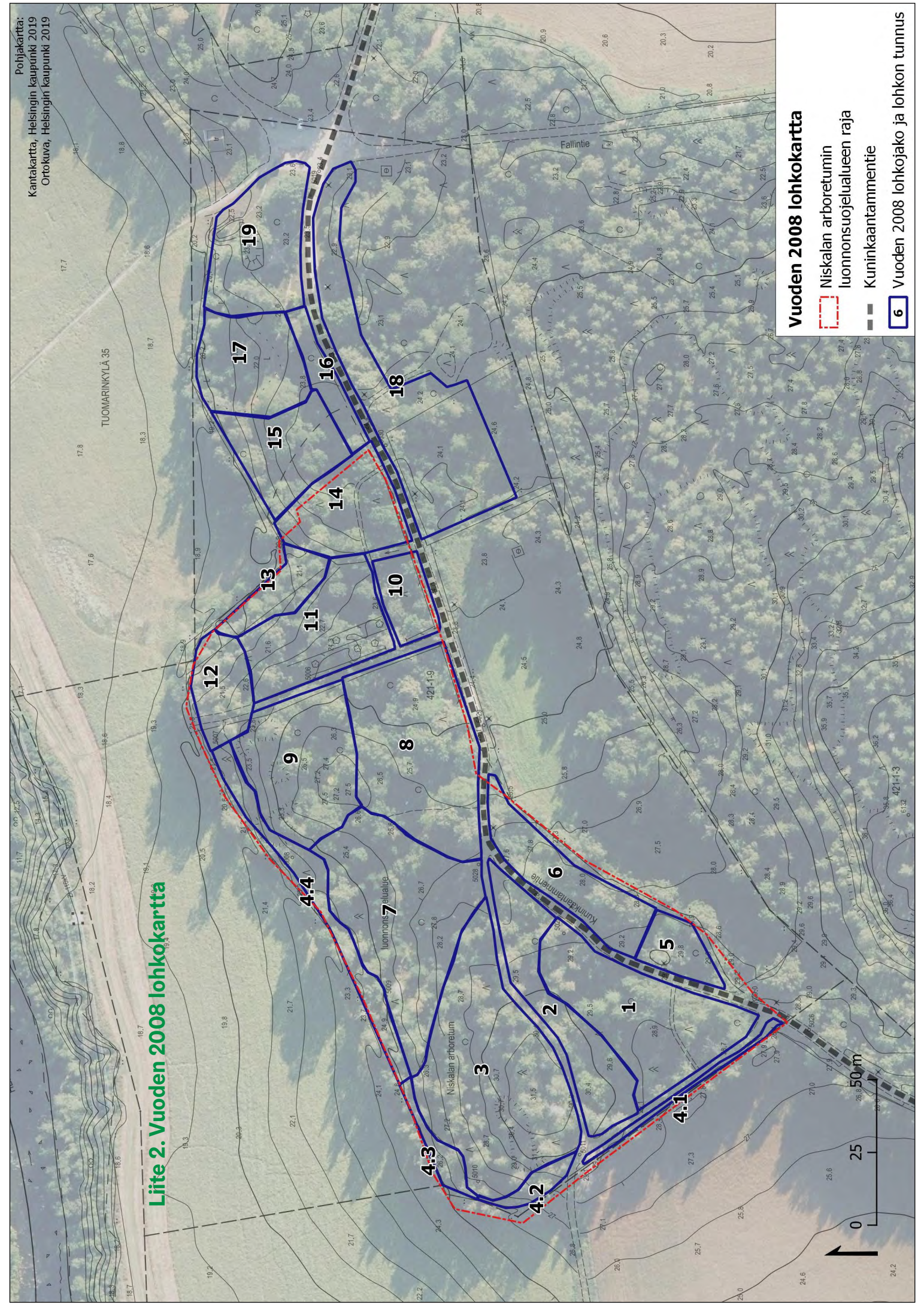
Liite 1. Uusi lohkokartta 2021






Uusi lohkokartta 2021

-  Suunnittelualueen raja
-  Niskalan arboretumin luonnonsuojelualueen raja
-  Kuninkaantammitie
-  Lohkot
-  A Japani
-  B Kangasmetsä
-  C Havualue
-  D Pähkinälehto
-  E Pohjois-Amerikka
-  F Itä-Aasia
-  G Eurooppa
-  H Suomi
-  I Hedelmätarha
-  J Laidunniitty
-  K Hakamaa

Liite 2. Vuoden 2008 lohkokartta



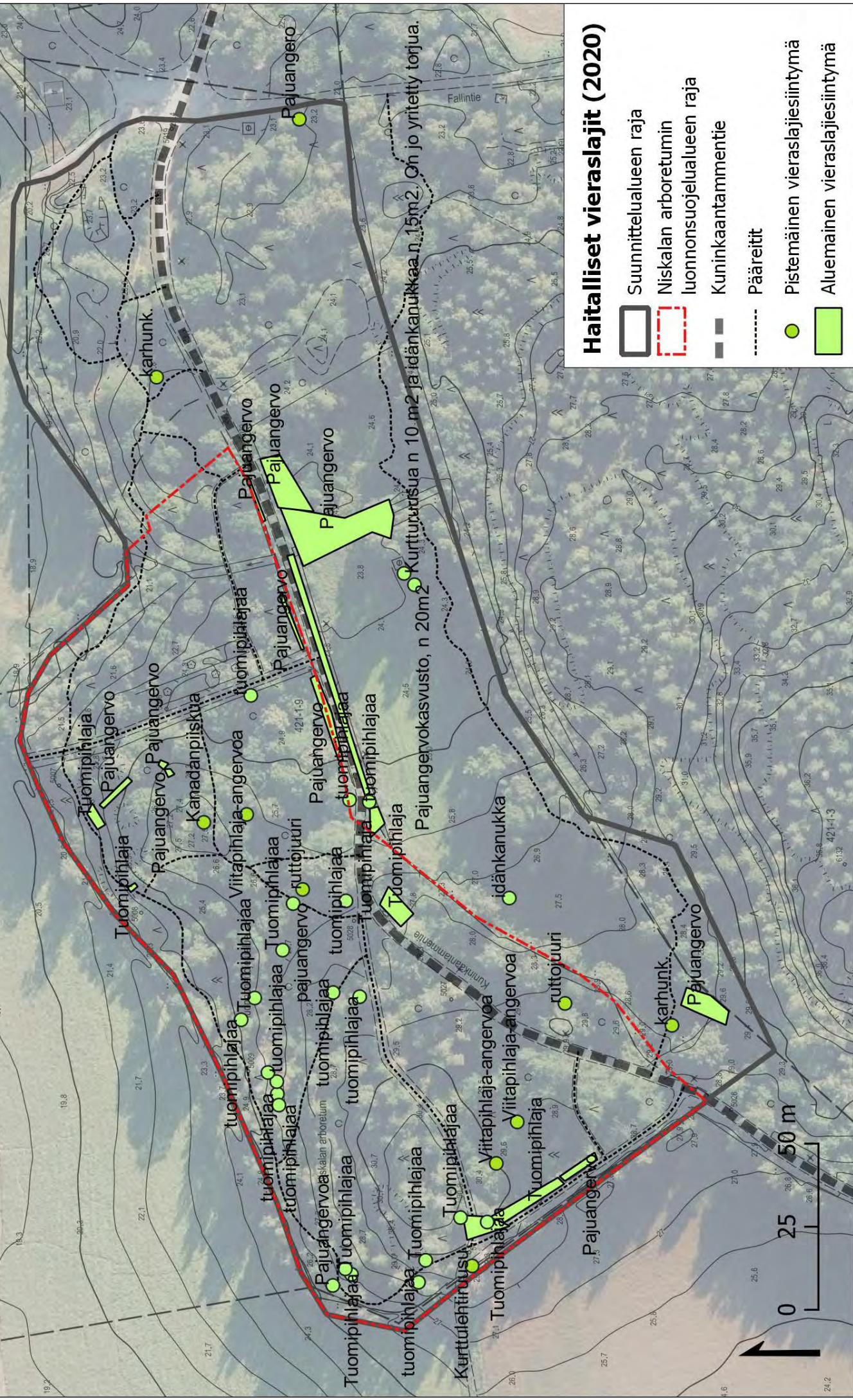
Vuoden 2008 lohkokartta

-  Niskalan arboretumin luonnonsuojelualueen raja
-  Kuninkaantammi
-  6 Vuoden 2008 lohkojako ja lohkon tunnus







Liite 3. Lohkojakojen vertailu

Lohkot 2021 (kok. pinta-ala 4,5 ha)	Lohkot 2008 (kok. pinta-ala 2,6 ha)	Lohkot 1989 (kok. pinta-ala 2,2 ha)	Suojelustatus
A, Japani	1, 2, 4	2, 5, 6 osin	kyllä
B, Kangasmetsä	3, 4.2	3, 4 ja 6 osin	kyllä
C, Havualue	7, 4.3 (länsipää)	8, 4 ja 6 osin	kyllä
D, Pähkinälehto	5, 6	1	kyllä
E, Pohjois-Amerikka	8	7, 9, 12 osin	kyllä
F, Itä-Aasia	9, 4.3 (itäpää), 12 (länsipää)	10, 11, 12 osin	kyllä
G, Eurooppa	10, 11	16, sekä 13, 14 ja 15 osin	kyllä
H, Suomi	12 (itäosa), 13, 14	lohkojen 13, 14 ja 17 pohjoisosa	kyllä
I, Hedelmätarha	15, 16, 17, 19	19, 20 ja valtaosa lohkosta 18	ei
J, Laidunniitty	riistapelto ja sen eteläreuna	osittain lohkot 21, 24, 25, 27, 29, sekä kokonaan lohkot 26 ja 28	ei
K, Hakamaa	18 ja lohkon 18 eteläpuolinen metsäalue	30, 31, 32	ei

Liite 4. Haitallisten vieraslajien esiintymät



Haitalliset vieraslajit (2020)

-  Suunnittelualueen raja
-  Niskalan arboretumin luonnonsuojelualueen raja
-  Kuninkaantammitie
-  Pääreitit
-  Pistemäinen vieraslajiesiintymä
-  Alueellinen vieraslajiesiintymä

0 25 50 m

Liite 5. Vuosien 2023-25 nimikyltitettävät puut

Vuosina 2023-25 nimikyltitettäväksi ehdotettavat kasvit. Tähdellä * merkityt ovat saman puulajin ryhmiä, joista voi valita kyltitettäväksi edustavan ja kulkureitille hyvin näkyvän yksilön.

Laji	Lohko	Koodi
Douglaskuusi, <i>Pseudotsuga menziesii</i>	A	A126-128*
Lehtikuusi, <i>Larix sp.</i>	A	A133
Lehtikuusi, <i>Larix sp.</i>	A	A104-106*
Kanadantuija, <i>Thuja occidentalis</i>	A	A107
Japaninpihta, <i>Abies veitchii</i>	C	A182-190*
Mustakuusi, <i>Picea mariana</i>	C	A120
Kanadantuija, <i>Thuja occidentalis</i>	C	A191
Jättituija, <i>Thuja plicata</i>	C	A193-197*
Punasaarni, <i>Fraxinus pennsylvanica</i>	G	A149
Serbiankuusi, <i>Picea omorika</i>	J	A216-218*
Tuoksuepolettipuu, <i>Pterostyrax hispida</i>	F	N98
<i>Tilia kiusiana</i>	K	N107
Puistoamerikanlehmus, <i>Tilia americana</i> 'Redmond'	K	N109
Isolehtilehmus, <i>Tilia platyphyllos</i> 'Tortuosa'	K	N111
Liuskalehtilehmus, <i>Tilia platyphyllos</i> 'Laciniata'	K	N112
Amerikanlehmus, <i>Tilia americana</i> 'Dentata'	K	N116
Puistolehmus, <i>Tilia x vulgaris</i> 'Zwarte Linde'	K	N117
Keskilännentammi, <i>Quercus ellipsoidalis</i> 'Hemeljrik'	I	N118
Neidonhiuspuu, <i>Ginkgo biloba</i>	F	N126
Pensasmagnolia, <i>Magnolia sieboldii</i>	F	N153
Metsälehmus, <i>Acer platanoides</i> 'Lorbergii'	I	N181
Hibatuija, <i>Thujopsis dolabrata</i>	A	N424
Varjostinkuusi, <i>Sciadopitys verticillata</i>	A	N464
Rataspuu, <i>Trochodendron aralioides</i>	A	N595

Liite 6. Hoito- ja käyttösuunnitelmat lohkoittain

Lohko	A Japani	3	2	1
Kuvaus	Kuninkaantammentien pohjoispuolinen arboretumin länsipää, jossa kasvaa suuria lehtikuusia sekä arboretumin japanilainen kokoelma.			
Tavoitetila	Avoimen ja suljetun tilan vaihtelun rytmittämä, japanilaishenkinen, pienipiirteinen maisema, jonka länsipäätä hallitsevat kookkaat havupuut.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Viitapihlaja-angervon poisto. 3. Länsilaidan tuomipihlajapensaikon poisto ja sen tilalle tehtävät syysväri-istutukset. 4. Eteläpään kehittäminen osana Kuninkaantammentieltä avautuvaa näkymää. 5. Kahden uuden hakepolun perustaminen ja vanhojen linjauksien muokkaus helppokuusemmaksi. 6. Sijoitetaan uusi penkki lohkon sisälle sopivaan kohtaan. 7. Uusien kasvien nimikyltitys. 			
Jatko	Huolehditaan siitä, että uusilla istutuksilla on riittävästi tilaa kehittyä hyvin. Pidetään länsireunan pensasvyöhyke vapaana haitallisista vieraslajeista ja sen itäpuolinen niittyala avoimena. Estetään tuomipihlajan ja viitapihlaja-angervon leviäminen alueella.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Perustetaan kaksi uutta hakepolkua, ja linjataan olemassa olevia kevyesti uudelleen niin, että niillä kulku helpottuu (Kuva 46). Lisätään uusi penkki alueen sisälle, hakepolkujen varrelle. Kokoelmaopasteita ja opastettua reittiä esittelykasveineen pidetään kunnossa.			

Lohko	B Kangasmetsä	3	2	1
Kuvaus	Pääasiassa luonnontilainen kuiva kangasmetsä arboretumin luoteisosassa.			
Tavoitetila	Lähes luonnontilainen metsikkö, jonka ulkolaitaa kiertävältä polulta avautuu kauniit näkymät ympäröiville pelloille.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunaa kiertävän polun ja pellon välisen kaistaleen taimikon aukotus niin, että näkymäkorkeus avautuu muutamien paikoin, mutta jätetään elinkelpoisia taimia ja tuulensuojaa. 2. Tuomipihlajan, kurturuusun ja mahdollisten muiden haitallisten vieraslajien poisto. 3. Luoteiskulmassa siperianpihdan "taimikehälle" opaskyltti: laji ja sen historia Suomessa ja Niskalassa, taimikehän synty ilmiönä. 			
Jatko	Pidetään yllä luonnontilaista metsää, jossa arboretumin ei-haitallisten puu- ja pensaslajien siementaimia voidaan säilyttää sopivilla paikoilla.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkon lounaiskulman katettu pöytäryhmä ja pyörätelineet pidetään käyttökunnossa. Siperianpihdan taimikehä kyltitetään ja harvennetaan siten, että kaikkein huonokuntoisimmat taimet poistetaan.			

Lohko	C Havualue	3	2	1
Kuvaus	Rehevä, metsäinen ja havupuuvaltainen lohko, jolla on runsaasti suljettuja maisemaitiloja ja talvivihreää, mm. pihta- ja kuusi-istutuksia.			
Tavoitetila	Arboretumin havupuiden pääkokoelma, jossa on runsas, ikärakenteeltaan tasapainoinen ja havupainotteinen puusto. Eteläkärjessä on pieni avoin alue opastusryhmien kokoontumiseen. Lohkolle avautuu kiinnostava näkymä Kuninkaantammentien suunnalta, mm. suurin käärmeukuusi näkyy kasvillisuuden läpi tai yli.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. 2000-luvun istutusten harventaminen noin v. 2025. 3. Uusien kasvien nimikyltitys. 4. Lohkon eteläreunan pensaikon raivaus, otto niittoon, ja uusien harvojen/matalien istutusten teko tälle alueelle. 5. Itä-Aasia -lohkon (F) puolella olevan penkin näkymäalueen kunnostus havualue-lohkolla. 			
Jatko	Niittämällä ylläpidettyjen alueiden niiton jatkaminen. Istutuksille tehdään kasvitilaa ja niitä harvennetaan tarpeen mukaan.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkolla on yksi pääopastekyltti (havualue-opaste lohkon itälaidalla), joka pidetään kunnossa. Ylläpidetään opastettua reittiä esittelykasveineen. Hakepolkuja siirrellään tarpeen mukaan pihtojen harvennukseen saakka. Sen jälkeen pyritään hakemaan poluille pysyvämmät reitit.			

Lohko	D Pähkinälehto	3	2	1
Kuvaus	Pienialainen lehtomainen, pähkinäpensaalla hallitseva metsälohko Kuninkaantammentien eteläpuolella arboretumin länsipäässä, jonka eteläreunalla on joitakin suuria maisemapuita.			
Tavoitetila	Lehtomainen, kerroksellinen, sulkeutunut, poluton ja kapea metsikkövyöhyke, jolla ei liiku ihmisiä. Eteläreuna on vaihteleva ja kiinnostava tarkasteltava avoimen niityn yli. Itäpäästä näkee paikoin läpi eteläpuoliselle niitylle.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pihdan ja kuusen taimien poisto. 2. Tuomipihlajien poisto lohkon itäpäästä. 3. Pienikokoiset puuistutukset ja/tai pensasistutukset tai luontaisen pensaikon ja puuston hallittu kehittyminen itäkärkeen tuomipihlajan poiston jälkeen. 4. Eteläisen metsänreunan kehittäminen jos/kun suurikokoisia puita poistuu luonnostaan; vaihteleva, maisemallisesti viehättävä näkymä niityn yli. 			
Jatko	Aluetta ei ole tarkoitus kehittää vahvasti arboretumiksi, vaan se säilyy pähkinäpensasvaltaisena lehtona. Havupuun taimet ja haitalliset vieraslajit poistetaan, kun niitä ilmaantuu.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Alueella ei ole kalusteita tai polkuja, eikä alueella liikkumista edistetä.			

Lohko	E Pohjois-Amerikka	3	2	1
Kuvaus	Arboretumkokoelman ydinalueita; Pohjois-Amerikan kasvillisuuskokoelma, ja sen rehevin, luonnonkasvillisuudeltaan arvokas, lehtomainen lohko.			
Tavoitetila	Kasvillisuudeltaan kiinnostava, kerroksellinen, elämyksellinen ja opettavainen metsäpuutarha. Alueen läpi vievät selkeät hakepolut. Lohkon kaakkoiskulma on suurten lehtipuiden varjostama ja pensaikkoinen, eikä siihen tehdä istutuksia.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimia hoitamalla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Alueen itälaidalla olevalle suurelle maapuulle ja sen viereiselle, 2-haaraiselle lahorungolle uusi opaskyltti lahopuun hyödyistä luonnon monimuotoisuudelle. Kyltti perustetaan siten, että se on mahdollista siirtää myöhemmin uuden lahorungon luo. 3. Länsipään kehittäminen osana Kuninkaantammentieltä avautuvaa näkymää. 			
Jatko	Taimien ylläpito tilaa avaamalla, ja haitallisten vieraslajien poisto tarpeen mukaan. Puuston turvallisuudesta huolehditaan. Vesakon poistoa jatketaan niin, että umpeenkasvu estetään ja kenttäkerroksen lehtokasvillisuuden elinolot säilyvät suotuisina.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Kokoelmaopasteita pidetään kunnossa. Hakepolkuja ylläpidetään ja siirretään tarpeen mukaan suosien helppokulkuisuutta ja suoraviivaista liikkumista alueella, alueen arvokkaan ruohovartisen lehtokasvillisuuden kasvupaikkojen välttämiseksi. Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä. Lahopuu-opaskyltin suunnittelu, teettäminen ja sijoittaminen lohkolle.			

Lohko	F Itä-Aasia	3	2	1
Kuvaus	Arboretumkokoelman ydinalueita; Itä-Aasian kasvillisuuskokoelma, joka sijaitsee arboretumin korkeimmalla kohdalla.			
Tavoitetila	Kasvillisuudeltaan kiinnostava, elämyksellinen ja opettavainen metsäpuutarha. Alueella mutkittelevat hakepolut mahdollistavat rauhallisen pohdinnan ja kasvillisuuteen perehtymisen.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen hoitamalla taimia ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Viitapihlaja-angervon ja kanadanpiiskun poisto (v. 2021) ja tuomipihlajan torjunnan aloittaminen alueen pohjoisreunalta, muiden haitallisten vieraslajien torjunta tarvittaessa. 			
Jatko	Taimien kehitystä tuetaan tekemällä niille tilaa. Istutusalue pidetään vesakottomana ja sen kuroutuminen laidoilta umpeen estetään. Haitallisia vieraslajeja torjutaan.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkon itälaidalla, havualue (lohko C) vastapäätä sijaitsee yksi penkki, joka on kunnostettu ja käyttökelpoinen. Kokoelmaopasteita pidetään kunnossa. Hakepolkuja ylläpidetään ja siirretään tarpeen mukaan suosien yllätyksellisyyttä ja kiinnostavien kasvien saavutettavuutta. Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä.			

Lohko	G Eurooppa	3	2	1
Kuvaus	Arboretumkokoelman ydinalueita, eurooppalaisten lehtipuiden tiivis ja jo kohtuullisen varttunut kokoelma noron länsipuolella. Lohkoon kuuluu myös kokoelman länsipuolinen rehevä vanha ojitettu pelto, jossa on runsaasti uusia istutuksia. Näiden eteläpuolelle Kuninkaantammentien varteen noron molemmin puolin jäävä, komeiden tienvarsipuiden varjostama, pääosin istuttamaton ja osin niittymäinen alue.			
Tavoitetila	Lehtipuiden varjostama, rauhallinen alue, jolla voi tutustua Euroopan kasvillisuuteen. Noron varren pensaikko saa kehittyä rauhassa lintujen suojapaikkana, ja sen itäpuolen pieni niittylaikku edustavana varjoniittynä. Pohjoislaidalla lohkon maisematilan sulkee Kuninkaantammentieltä päin tienreunan puurivi.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> Istutettujen taimien ylläpito ja kehitysmahdollisuuksien takaaminen taimien hoidolla ja tarvittaessa luonnonkasvillisuutta raivaamalla. Lahopuuaidan rakentaminen estämään läpikulkua Suomi-lohkolle (H), viim. noin 2024. 			
Jatko	Puuston turvallisuudesta ja lohkon kulkuväylistä huolehditaan. Istutusten kehitysmahdollisuudet turvataan raivaamalla vesakkoa ja estämällä avoimen alueen umpeen kuroutumista. Niittyä niitetään ja sen umpeen kuroutuminen estetään tarvittaessa pensaita raivaamalla.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkolla on Eurooppa-osion opastekyltti ja yksi Puun polku-opaste, jotka pidetään kunnossa tarpeen mukaan. Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä. Puukirjasto joko kunnostetaan, poistetaan kokonaan, tai muunnetaan huvimajaksi. Hakepolkuja pidetään yllä ja kasvillisuuden kehittyessä tehdään uusi hakepolku lohkon länsiosaan. Noron ylittävää siltaa huolletaan tarvittaessa.			

Lohko	H Suomi	3	2	1
Kuvaus	Varjoisa, lammen ympärille muotoutunut arboretumalue, jossa ei ole juuri istutuksia, vaan pääasiassa kotimaista kostean lehdon lajistoa ja kookkaita puita.			
Tavoitetila	Varjoisa kotimaisten lehtopuiden metsikkö ja esittelylohko, jonka luonteva keskipiste ja huomion kiinnittäjä on pieni lampi.			
Toimenpiteet	1. Kulunohjaus: läpikulun estäminen Eurooppa-lohkolta lammelle jatkamalla nykyistä lahopuuaitaa tai korvaamalla se tukevalla riukuaidalla.			
Jatko	Kuusen ja pihdan taimia poistetaan tarvittaessa ja pidetään polku ja pitkospuiden ympäristö avoimena ja turvallisena.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Opastettua polkua esittelykasveineen pidetään yllä. Huolletaan kokoelmaopasteita, silta ja pitkospuut tarpeen mukaan.			

Lohko	I Hedelmätarha	3	2	1
Kuvaus	Metsäisen arboretumin ja Niskalan tilan osin puistomaisen piha-alueen vaihtettava välivyöhyke, jossa maisemasta erottuu vanhan tilakeskuksen piirteitä. Arboretumin toimintojen ja opasteiden pääasiallinen sijoituspaikka.			
Tavoitetila	Monipuolinen, luonnonpuutarhamainen ja toiminnallinen tila, joka toimii porttina metsäarboretumiin. Alueella on sekä avointa niittyaluetta, pensaikkoa, oleskelutilaa, opasteita ja muita toimintoja, että kiinnostavia istutuksia.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 2. Paikkausistutusten jatkaminen alueen itäpäässä. 3. Uusien kasvien nimikyltitys n. 2023. 4. Parkkipaikan reunan opasteiden järjestäminen yhtenäisesti ja siististi. 5. Sjoitetaan uusi penkki opastaulua vastapäätä. 6. Sijoitetaan uusi alueen pyöräreitit osoittava opaste parkkipaikan reunalle. 			
Jatko	Avoimien alueiden niitto, näkymälinjojen pitäminen yllä, taimien ylläpito tilaa avaamalla, ja haitallisten vieraslajien poisto tarpeen mukaan. Maatalousrakennuksen kivijalan pitäminen näkyvillä maastossa.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Alueen pöytäryhmää ja opasteita pidetään kunnossa. Maatalousrakennuksen kivijalkaa pidetään näkyvillä kiinnostavana maisemaelementtinä niittämällä ja eteläpuolen pensaikkoa raivaamalla. Uusi pyöräteline ja pyöräreittien opaste tuodaan parkkipaikan reunalle. Alueen polkuja pidetään yllä tarpeen mukaan.			

Lohko	J Laidunniitty	3	2	1
Kuvaus	Vanhan pellon muodostama avoin alue ja sitä ympäröivä metsänreuna etelä- ja länsilaidalla.			
Tavoitetila	Puuston reunustama avoin niitty tai laidun, jota reunustavalta polulta aukeaa viehättäviä näkymiä ja kiinnostavaa metsänreunan kasvillisuutta.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Torjutaan rehuvuohenhernettä, pajuangervoa ja kurturuusua. 2. Edistetään niityn muuttamista laitumeksi. 3. Sijoitetaan uusi pöytäpenkkiryhmä lohkon länsiosaan. 4. Nuorennetaan niityn etelälaidan heikoimpia mongolianvaahteroita varovaisesti alasleikaten. 			
Jatko	<p>Ylläpidetään niittyä niittämällä ja puustoista aluetta vesakkoa torjumalla. Torjutaan haitallisia vieraslajeja.</p> <p>Alueella ei pidetä riistapeltoa, sillä arboretumin istutukset ovat kärsineet kauriiden laiduntamisesta ja myös jäniseläimistä on alueella haittaa. Sen sijaan selvitetään, onko niittyä mahdollista ottaa laidunnukseen.</p>			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Uusi, lohkon I douglaskuusirakenteen tyyppinen massiivinen pöytäpenkkiryhmä alueen länsipäähän sijoitetaan siten, että siitä avautuu kaunis näkymä, mutta se on tulevaisuudessa helppo rajata pois aidattavasta laitumesta.			

Lohko	K Hakamaa	3	2	1
Kuvaus	Alue koostuu pääsisäänkäynnin eteläpuolisesta istutetusta niittyalueesta, jokseenkin luonnontilaisista lehtimetsäalueista ja vanhan riistapellon itäpäähän saniaisvaltaisesta niitystä, jolle on tehty uusia istutuksia.			
Tavoitetila	Kiinnostava, houkutteleva, erikoisten puiden reunustama kaunis arboretumin sisääntulo ja siitä luontevasti jatkuva avoimen ja metsäisen tilan mosaiikki, joka liittyy saumatta länsipäässään laajaan niittyyn. Lohkon vanhalle niittyalueelle istutettu osa muistuttaa hakamaata. Kaakkoiskulmassa rehevä, runsaslaho-puustoinen, luonnontilaisen kaltainen lehto.			
Toimenpiteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vanhan kaivon turvallisuuden tarkistus ja tarvittaessa kunnostus (ensi tilassa). 2. Uusien istutusten selviämisen tukeminen taimien hoidolla ja tekemällä niille luonnonkasvillisuuteen tilaa. 3. Länsipään pajuangervokasvuston poisto. 4. Uusien kasvien nimikyltitys n. 2021-2022. 5. Parkkipaikan reunan liikennemerkkien ja opasteiden järjestäminen yhtenäisesti ja siististi 6. Paikkausistutusten jatkaminen itäpäässä. 7. Näkymän avaaminen Kuninkaantammentieltä pellon itäpäähän, jätetään koivuja. 			
Jatko	Avoimien alueiden pitäminen vapaana puuvartisista kasveista ja niitettävien alueiden hoito saniaisia suosien. Taimien elinmahdollisuuksien turvaaminen ympäröivää kasvillisuutta raivaamalla. Haitallisten vieraslajien torjunnan jatkaminen, näkymien pitäminen avoimena. Puuston turvallisuuden ylläpitäminen.			
Rakenteet, kalusteet, reitit	Lohkolle keskittyy alueen latu- ja liikenneopasteita, jotka pidetään siistissä järjestyksessä. Hakepolkuja pidetään yllä ja avataan tarvittaessa uusia polkuja.			

Liite 7. Pääopasteen kartta



Kuvailulehti

Tekijät	Anu Riikonen, Aino Karilas, Jaakko Kullberg, Sitowise Oy
Yhdyshenkilö	Tuuli Ylikotila, Kaupunkiympäristön toimiala, kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu
Nimeke	Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma 2021-2030
Sarjan nimeke	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:6
Sarjanumero	2021:6
Julkaisuaika	2021
Sivuja	84
Liitteitä	7 kpl
ISBN	978-952-331-917-2 (verkkojulkaisu), 978-952-331-916-5 (painettu)
ISSN	2489-4230 (verkkojulkaisu), 2489-4222 (painettu)
Kieli, koko teos	suomi
Kieli, yhteenveto	suomi, ruotsi, englanti

Tiivistelmä:

Niskalan arboretum on noin 4 hehtaarin kokoinen metsäarboretum Pohjois-Helsingissä, Keskuspuiston pohjoisosassa. Alueesta 2,2 hehtaaria on luonnonsuojelualuetta. Arboretumin kasvillisuus koostuu koti- ja ulkomaisista puu- ja pensaslajeista sekä ruohovartisesta niitty- ja lehtokasvillisuudesta. Alueella on arvokas linnusto, monipuolinen kasvillisuus, paljon laho- ja kolopuita ja niitä hyödyntävä monimuotoinen eliöstö. Ulkomaista alkuperää olevien kasvien kokoelman teema on historiallinen: Niskalan kasvikokoelman perustamisen (n. 1905-1914) aikaan tunnettu ja käytössä ollut lajisto ja lajikkeet. Alue on suosittu retkeilykohde ja puulajikokoelmastaan tunnettu nähtävyys.

Tässä työssä tarkastellaan edellisen, vuonna 2008 valmistuneen hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumista sekä päivitetään kasvikokoelman tilannetieto ja tiedonhallinta palvelemaan seuraavan noin 10 vuoden tarpeita. Alueen käyttöä ja tulevaisuutta tarkastellaan osana virkistysalueena kehitettävää Haltialan ja Niskalan kulttuurimaisemakokonaisuutta. Niskalan arboretumille julkaistaan tässä työssä ensimmäinen kokoelmapolitiikka. Alueen ylläpidon ja tiedonhallinnan helpottamiseksi esitetään uusi lohkojako ja keinot kokoelman tietokannan kehittämiseksi. Jokaiselle lohkolle esitetään tavoitetila, toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi sekä toimenpiteiden kiireellisyys. Arboretumin hoidon menetelmiä ja ohjeistusta tarkennetaan huomioiden arboretumin monimuotoisen eliöstön tarpeet ja niille suotuisien elinolosuhteiden kehittäminen. Hoidon avulla säilytetään arboretumin luontoarvoja ja kehitetään kaupunkiluonnon monimuotoisuutta. Suunnitelmassa esitetään alueen käytön parantamista mm. uusien opasteiden, nimikylttien sekä polkujen perustamisen avulla.

Avainsanat:

arboretum, hoito- ja käyttösuunnitelma, Niskala, puulajipuisto, kasvikokoelma, Jacob Kavaleff

Presentationsblad

Författare	Anu Riikonen, Aino Karilas, Jaakko Kullberg, Sitowise Oy
Kontaktperson	Tuuli Ylikotila, Stadsmiljösektorn, stadsrums- och landskapsplanering
Titel	Underhålls- och dispositionsplan för Nackböle arboretum 2021–2030
Seriebeteckning	Stadsmiljöns publikationer i Helsingfors stad 2021:6
Serienummer	2021:6
Utgivningsdatum	2021
Sidantal	84
Bilagor	7 st.
ISBN	978-952-331-917-2 (publikation på webben), 978-952-331-916-5 (tryckt)
ISSN	2489-4230 (publikation på webben), 2489-4222 (tryckt)
Språk, hela verket	finska
Språk, sammanfattning	finska, engelska, svenska

Sammandrag:

Nackböle arboretum består av cirka 4 hektar skogsarboretum i norra Helsingfors, i norra delen av Centralparken. 2,2 hektar av området är naturskyddsområde. Växtligheten i arboretumet består av inhemska och utländska träd- och buskarter samt av äng- och lundväxtlighet med örtstam. Området består av värdefulla fåglar, mångsidig växtlighet, mycket död ved och hålträd samt mångsidiga organismer som använder sig av dessa. Temat för växtsamlingen med utländskt ursprung är historiskt: arter och sorter som var kända och i användning vid grundandet av växtsamlingen i Nackböle (ca 1905–1914). Området fungerar som ett populärt utflyktsställe och är en känd sevärdhet tack vare sin samling av träslag.

I detta arbete undersöks genomförandet av underhålls- och dispositionsplanen, som blev färdig 2008. Samtidigt uppdateras lägesbilden och informationshanteringen i fråga om växtsamlingen för att möta behoven för de kommande ca tio åren. Användningen av området och dess framtid undersöks som en del av kulturlandskapshelheten i Tomtbacka och Nackböle, som utvecklas till ett rekreationsområde. I detta arbete publiceras den första samlingspolitiken för Nackböle arboretum. En ny blockfördelning och metoder till att utveckla samlingspolitiken framförs för att underlätta upprätthållandet av och informationshanteringen på området. En målstack, åtgärder för att nå målen och skyndsamt för åtgärderna framställs för varje block. Underhållsmetoderna och -anvisningarna för arboretumet preciseras genom att beakta dess mångsidiga organismers behov och hur deras levnadsvillkor kan utvecklas gynnsamt. Med hjälp av underhållsgärderna bevaras naturvärdena i arboretumet och mångfalden i stadsnaturen utvecklas. Förbättring av användningen av området föreslås i planen bl.a. genom att nya skyltar, namnskyltar och stigar införs.

Nyckelord:

arboretum, underhålls- och dispositionsplan, Nackböle, träslagspark, växtsamling, Jacob Kavaleff

Documentation page

Authors	Anu Riikonen, Aino Karilas, Jaakko Kullberg, Sitowise Oy
Contact person	Tuuli Ylikotila, Urban Environment Division, Urban Space and Landscape Planning
Title	Niskalan arboretumin hoito- ja käyttösuunnitelma 2021–2030 (Management plan for Niskala arboretum 2021–2030)
Series name	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:6 (Publications of the City of Helsinki Urban Environment Division 2021:6)
Series number	2021:6
Time of publication	2021
Pages	84
Appendices	7
ISBN	978-952-331-917-2 (electronic publication), 978-952-331-916-5 (printed)
ISSN	2489-4230 (electronic publication), 2489-4222 (printed)
Language, entire work	Finnish
Language, summary	Finnish, English, Swedish

Abstract:

The Niskala arboretum is a forest arboretum of four hectares in the northern part of Central Park in north Helsinki. An area of 2.2 hectares of the arboretum is designated as a nature reserve. The vegetation in the arboretum consists of mainly domestic and foreign species of trees, shrubs and herbaceous meadow plants and flora of the herb-rich forest. The area is also home to a valuable bird population, varied flora, plenty of decaying wood and old trees along with the diverse biota utilising them. The theme of the collection of plants of foreign origin is historical: the species and varieties known and used at the time when the Niskala botanical collection was established (approx. 1905–1914). The arboretum is a popular recreational area and a destination known for its collection of exotic tree species.

This work examines the implementation of the previous maintenance plan completed in 2008. The botanical database has been updated using the inventory data collected in 2020. The use and development of the area are examined as part of the Haltiala and Niskala cultural landscape, which is currently being developed as a recreational area. This work also contains the first ever collection policy for Niskala arboretum. A new division of the area and means to develop the collection database are proposed in order to facilitate the maintenance and management of the area. An objective, measures to meet the objectives and an assessment of the urgency of the measures are proposed for each area. The methods and plans concerning the maintenance of the arboretum are specified while taking the needs of the diverse biota and the development of a favourable habitat into consideration. The maintenance plan aims to retain the natural values of the arboretum. The plan proposes to improve the use of the area with the help of new signs, information boards and the creation of new paths, for example.

Keywords:

arboretum, management plan, Niskala, botanical collection, Jacob Kavaleff

Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.