



# Kartanopuistojen kunnostuksen työtapoja Helsingissä



# Kartanopuistojen kunnostuksen työtapa Helsingissä

---

<b>Julkaisija</b>	Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2012:5 / Katu- ja puisto-osasto
<b>Kirjoittajat</b>	Tiina Perälä, Matti Liski, Eeva Ruoff, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy
<b>Taitto</b>	Tuomo Näränen, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy
<b>Valokuvat</b>	Jenni Björk, Ranja Hautamäki, Helsingin kaupunginmuseo, Vilma Issakainen, Laura Kauhanen, Matti Liski, Anna Malinen, Irma Mässeli, Tuomo Näränen, Pepita Palonen, Tiina Perälä, Ramm-Schmidtin yksityiskokoelma, Eeva Ruoff, Veli-Matti Sivonen
<b>Piirustukset</b>	Sofia Tigerstedt, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy
<b>Suunnitelmakartat</b>	Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy, Ympäristötoimisto Oy
<b>ISBN</b>	978-952-272-296-6 (painettu versio), 978-952-272-297-3 (verkkoversio)
<b>ISSN</b>	1238-9579
<b>Etukannen kuva</b>	Näkymä ns. Acktén mäeltä Aino Acktén huvilalle Tullisaaren kartanopuistossa. Matti Liski.
<b>Takakannen kuvat</b>	Nordsjön kartano, 1930-luku. Kustannusosakeyhtiö Kiven kokoelma, Museovirasto (ylin kuva). Näkymä Tullisaaresta Tuurholman kartanon suuntaan, 1900-luvun alku. Atelier Apollo, Helsingin kaupunginmuseo (keskimmäinen kuva). Ilmakuva Herttoniemen kartanosta, 1930-luku. Helsingin kaupunginmuseo (alin kuva).



# SISÄLLYSLUETTELO

<b>JOHDANTO</b>	<b>5</b>
<b>1 ESIMERKKIKOhteet</b>	<b>7</b>
<b>2 ENNAKOIVA HOITO</b>	<b>11</b>
2.1 Kasvillisuus	11
2.2 Rakenteet	11
<b>3 TYÖMAAJÄRJESTELYT</b>	<b>13</b>
3.1 Urakoitsija	13
3.2 Työmaa	13
<b>4 KUIVATUS</b>	<b>17</b>
<b>5 MAANALAISET KAAPELI- JA PUTKIVEDOT</b>	<b>21</b>
<b>6 PUUT, Pensaat JA PERANNAT</b>	<b>23</b>
6.1 Kasvien siirtäminen ja lisääminen	23
6.2 Puut	25
6.3 Pensaat	28
6.4 Perannat	30
6.5 Sipulikukat	30
6.6 Kesäkukat	30
<b>7 NURMIALUEET</b>	<b>35</b>
7.1 Nurmialueen uusiminen olevaa kasvualustaa ja siemenpankkia hyödyntäen	35
7.2 Vanhan nurmialueen kunnostus kasvualustan parannuksilla	37
7.3 Nurmikon paikkaukset ja painumien korjaukset	40
7.4 Huoltokäytävä nurmella tai niityllä	42
7.5 Vanhan nurmikon erilaisia hoitotapoja	44
<b>8 NIITYT</b>	<b>47</b>
8.1 Niityn palautus ja kunnostus	47
8.2 Niityn hoito	48
<b>9 KÄYTÄVÄT</b>	<b>51</b>
9.1 Vanhojen käytävien paikallistaminen työmaalla	51
9.2 Umpeutuneen käytävän kunnostus, jos sen perusrakenteet ovat pääosin säilyneet	52
9.3 Vanhojen käytävien hoito	53
<b>10 VESIAIHEET</b>	<b>55</b>
<b>11 LUONNONKIVIRAKENTEET</b>	<b>59</b>
<b>12 PUURAKENTEET</b>	<b>63</b>
<b>13 KALUSTEET</b>	<b>65</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>66</b>
<b>KUVAILULEHTI / PRESENTATIONSBLAD</b>	<b>68</b>



*Kuva 1. Valkovuokot kukkivat nykyään Tullisaarella, kun itsestään kylvätynyt vesakko on raivattu pois. Pienten puiden joukosta valittiin kuitenkin muutamia yksilöitä kasvamaan edelleen. Ne voivat aikanaan korvata vanhoja puita, jotka ovat tulleet yli-ikäisiksi. Matti Liski.*

# JOHDANTO

Tämän julkaisun tavoitteena on kertoa Helsingin kaupungin rakennusviraston katu- ja puisto-osastolla tehdyistä havainnoista ja kokemuksista, jotka liittyvät kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kartanopuistojen kunnostamiseen. Kohteet edustavat lähinnä 1800-luvun puistoja, vaikka kartanopaikoilla on asuttu jo aikaisemminkin. Materiaalia voidaan täydentää, kun kokemuksia kertyy myös muiden aikakausien kohteista. Vanhojen puistojen kunnostamisen edellyttämiä historiaselvityksiä, inventointeja ja suunnitteluperiaatteita ei käsitellä tässä työssä. Tämän julkaisun tiedot ja huomiot on tarkoitettu etenkin vanhoja puistoja kunnostaville ja hoitaville henkilöille, sillä Suomessa ei ole vielä erikoiskoulutusta tälle alalle. Muuallakin Euroopassa on vasta hiljattain herätty huomaamaan, että vanhojen puistojen säilyttäminen vaatii toisenlaisia menetelmiä ja ylläpitoa kuin uudempien viheralueiden rakentaminen ja hoito.

Historiallisten puistojen kunnostuksen suunnitteluprosessiin ja sen toteuttamiseen kuulu yleensä paljon enemmän aikaa kuin tavanomaiseen ympäristösuunnitteluun ja -rakentamiseen. Esimerkiksi Tullisaaren kartanopuiston yleissuunnittelu aloitettiin vuonna 1999 ja sen kunnostuksen viimeinen vaihe päättyi vuonna 2011. Lisäksi puiston historiaselvitys oli laadittu kunnostussuunnittelun lähtöpohjaksi jo ennen vuotta 1999, ks. lähdeluettelo. On myös otettava huomioon, että jonkin verran aikaa menee vielä kunnostuksen päättymisen jälkeenkin siihen, että kohde niin sanotusti asettuu paikoilleen. Osa kunnostuksen tavoitteista saavutetaan nimittäin vasta vuosia kestävä systemaattisen

ja jatkuvan hoidon jälkeen, kuten esimerkiksi niittyjen kohdalla. Kärsivällisyys onkin tärkeä ominaisuus historiallisia puistoja kunnostettaessa.

Selvitys on laadittu Helsingin kaupungin rakennusviraston katu- ja puisto-osaston toimeksiantona. Raija Holopainen (HKR) on toiminut sitä valvoneen ohjausryhmän puheenjohtajana. Ryhmän muut jäsenet ovat olleet Pepita Palonen (Stara), Irma Mässeli (Stara) ja Päivi Apajalahti (HKR). Pepita Palonen on kartanoalueiden hoidon työnjohtaja, Irma Mässeli rakentamisen vastaava työnjohtaja ja Päivi Apajalahti rakennusviraston puistovastaava. Konsultin keräämät tiedot kartanopuistojen kunnostusmenetelmistä pohjautuvat suurimmaksi osaksi ohjausryhmän jäsenten asiantuntemukseen, kokemuksiin ja heidän toimittamaansa aineistoon. Työryhmän jäsenet ovat kommentoineet ja täydentäneet julkaisun tekstiä. Hoitotoimenpiteiden kuvaus perustuu Pepita Palosen kirjoittamiin selostuksiin. MMM Pirjo Laulumaa on antanut arvokkaita kommentteja puiden, pensaiden ja perennojen lannoitusohjeisiin sekä seuraaviin kahteen kappaleeseen: *Nurmialueen uusiminen olevaa kasvualustaa ja siemenpankkia hyödyntäen ja Vanhan nurmialueen kunnostus kasvualustan parannuksilla.*

Selvitys on laadittu syksyn 2011 ja kevään 2012 aikana maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy:ssä. Työstä ovat vastanneet maisema-arkkitehdit Tiina Perälä ja Matti Liski sekä dosentti Eeva Ruoff ja maisema-arkkitehti Pia Kurki.



*Kuva 2. Opastaulua varten laadittu havainnekuva Herttoniemen kartanopuistosta vuodelta 2010. Ympäristötoimisto Oy.*

# 1 ESIMERKKIKOHTTEET

Tässä selvityksessä esitettyjä työtapoja ja muita ratkaisuja on käytetty lähinnä Herttoniemen, Nordsjön ja Tullisaaren kartanopuistojen kunnostamisen yhteydessä. Puistot sijaitsevat Itä-Helsingissä. Varsinaisten puistoalueiden ja puutarhamaisten alueiden lisäksi kartanopuistonimike sisältää näissä tapauksissa Helsingissä vakiintuneen käytännön mukaan myös viljely- ja metsäalueita. Irma Mässeli on johtanut kunnos-

tustöitä, ja Pepita Palonen on vastannut niiden ylläpidosta näinä vuosina. Muutamissa yhteyksissä on esitelty myös ratkaisuja, jotka on tehty Vantaan Håkansbölen kartanopuiston hiljattain valmistuneen kunnostuksen yhteydessä. Kunnostussuunnitelman olivat laatineet maisema-arkkitehdit Matti Liski ja Tiina Perälä.



## *Herttoniemen kartanopuisto*

Herttoniemen kartanopuiston pinta-ala on 10,5 hehtaaria. Se käsittää neljä erityyppistä aluetta eli muotopuutarhan, maisemapuutarhan, jonkin verran viljelymaisemaa ja hiljattain suunnitellun rantapuiston. Muoto- ja maisemapuutarhat kunnostettiin vuosina 1995–2000. Ne pyrittiin entisöimään 1800-luvun asuun. Kunnostuksen suunnitteli maisema-arkkitehti Camilla Rosengren Ympäristötoimisto Oy:stä.

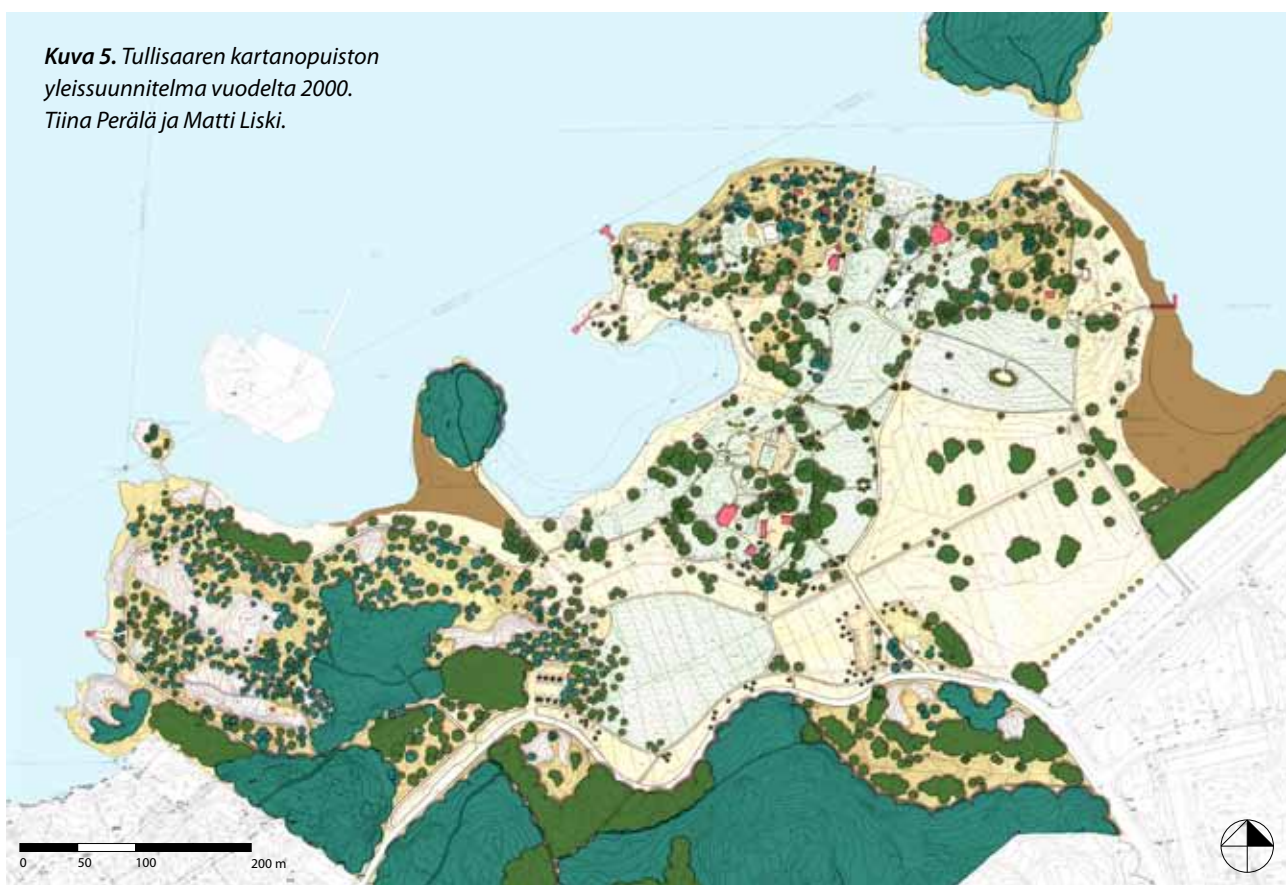
**Kuva 3.** Panoraamanäkymä Herttoniemen muotopuutarhasta sen kunnostamisen jälkeen. Vanhat syreeniaidanteet rajaavat aluetta. Ne uudistettiin kahdessa vaiheessa: ensin leikattiin joka toinen runko alas ja toiset leikattiin viisi vuotta myöhemmin. Tuomo Näränen.



**Kuva 4.** Nordsjön kartanopuiston yleissuunnitelma vuodelta 2006. Matti Liski ja Tiina Perälä.



**Kuva 5.** Tullisaaren kartanopuiston yleissuunnitelma vuodelta 2000. Tiina Perälä ja Matti Liski.



### *Nordsjön kartanopuisto*

Nordsjön kartanopuisto sijaitsee Vuosaassa. Sen pinta-ala on 2,8 hehtaaria. Puisto jakautuu neljään alueeseen, jotka ovat maisematyylinen puutarha, metsäinen alue, kartanopiha ja maatalon pihapiiri. 1800-luvulta periytyvän kartanoympäristön kunnostuksen lähtökohtana on ollut eri alueiden ominaispiirteiden korostaminen ja esiintuominen. Kunnostus toteutettiin vuosina 2008–2010, ja sen suunnittelusta vastasivat maisema-arkkitehdit Matti Liski ja Tiina Perälä. Dosentti Eeva Ruoff oli mukana suunnittelussa puutarhataiteen asiantuntijana.

### *Tullisaaren kartanopuisto*

Nykyään Tullisaaren kartanopuistoksi nimetty alue sijaitsee Laajasalossa. Se oli pitkään Helsingin puistohistorian merkkimiehen, kauppaneuvos Henrik Borgströmin, kesäkotinä. Hän uhrasi suuria summia alueen kaunistamiseen. Viimeksi laadittu kunnostusuunnitelma koski 46 hehtaarin aluetta, johon sisältyvät maisemapuutarha niin sanotussa itäisessä niemessä, läntisen niemen metsäalueet, itäisen ja läntisen niemen väliset peltoalueet sekä muuta metsää ja niittyjä. Tullisaaren eli alun perin Tuurholman kartanoalueen erityispiirteitä ovat vanhan virkatalon, kolmen 1880-luvulla rakennetun huvilan sekä eräiden muiden vanhojen rakennusten omaleimaiset ympäristöt, jotka nykyään muodostavat laajan puistomaisen kokonaisuuden. Alue kunnostettiin kolmessa vaiheessa vuosien 2000–2011 aikana. Sen suunnittelusta vastasivat maisema-arkkitehdit Tiina Perälä ja Matti Liski. Dosentti Eeva Ruoff oli mukana suunnittelussa puutarhataiteen asiantuntijana.



**Kuva 6.** Nordsjön päärakennus näkyy nykyään taas hyvin piha-alueetta ja puistoa reunustavan kiviaidan takaa, kun niille kylvetyt vesakko poistettiin. Matti Liski.



**Kuva 7.** Autojen pysäköintialue oli rakennettu 1960- ja 1970-luvulla Tullisaassa toimintaa leirintäaluetta varten puiston keskelle. Pysäköintialue poistettiin ja käytävien linjaus palautettiin entiselleen puiston kunnostuksen yhteydessä. Uusi pysäköintialue perustettiin pääsisääntulotien vierelle puiston reunaan. Tiina Perälä.



*Kuva 8. Suomen suurin ja ilmeisesti vanhin päärynäpuu kasvaa Herttoniemen kartanopuistossa, jossa sitä vaalitaan huolella. Pepita Palonen.*

## 2 ENNAKOIVA HOITO

Vanhojen – ja usein laajojen – historiallisten puistojen hoidon taso saattaa vaihdella. Puistojen keskeisiä osia ylläpidetään ehkä esimerkillisen hyvin, mutta niiden reuna-alueet ovat voineet jäädä vähäiselle tai jopa olemattomalle hoidolle. Kunnostuksen suunnitteluun ja toteutukseen voi kulua useita vuosia. Sen takia on tärkeätä aloittaa kasvillisuuden ja rakenteiden ennakkoiva hoito mahdollisimman varhain koko kunnostettavalla alueella. Siksi on laadittava suunnitelma ennakoivista hoitotoimista, jotta puistoon alun perin kuuluneita elementtejä ei hävitetä vahingossa. Vanhojen kasvien ja rakenteiden olosuhteita parannetaan siten, että niiden kunnan heikkeneminen saadaan pysäytetyksi, tai se ainakin hidastuu. Tämä säästää kunnostuskustannuksia. Ennakoivat hoitotoimet dokumentoidaan ja priorisoidaan. Kiireellisesti aloitettavat työt pyritään määrittelemään mahdollisimman tarkoin. Pyritään siis määrittelemään se, mitkä alueet tai kohteet on pyrittävä ensisijaisesti säilyttämään – näin vuosittaisten määrärahojen kohdentaminen tarkentuu. Puiston käyttäjille kerrotaan tulevista muutoksista ja kohteen arvoista. Ilmoitus- tai opastaulujen avulla tuodaan esille, että vanha puisto on kaikkien kaupunkilaisten yhteistä kulttuuriperintöä ja että sitä ei voida käyttää samaan tapaan kuin uusia puistoja. Vaikka on selvää, että missään puistossa ei saa tuhota rakenteita eikä sieltä saa viedä kasvillisuutta, voi olla paikallaan laatia erityiset historiallisen puiston käyttäytymissäännöt.

### 2.1 Kasvillisuus

Kasvillisuus inventoidaan eri kasvukausien aikoina ja kahtena eri vuotena, jotta kaikki kasvit saadaan kartoitetuksi – myös ne, jotka ovat liian heikkoja noustakseen esille joka vuosi. Kasvillisuuden kunto ja määrä arvioidaan silmämääräisesti. Kaikki kasvit pyritään säilyttämään ja etenkin vanhojen puiden kuntoa tarkkailaan jatkuvasti. Niitä yritetään pitää elossa niin pitkään kuin mahdollista esimerkiksi typistämällä.

Huonokuntoisten puiden lajit, kasvupaikat yms. seikat on dokumentoitava tarkkaan, jos ne joudutaan kaatamaan ennen kuin kunnostussuunnitelma on laadittu. Näitä tietoja tarvitaan mahdollisia korvaavia istutuksia varten. Vesakkoa aletaan vähitellen poistaa alueilta, joilta se raivattaisiin joka tapauksessa kunnostuksen yhteydessä. Tässä vaiheessa aloitetaan myös liian laajalle levinneiden pensaiden kuten pihlaja-angervon vähentäminen. Sitä jatketaan vuosittain määrärahojen mukaan, kunnes toivottu lopputulos on saavutettu.

### 2.2 Rakenteet

Kaikki rakenteet pyritään säilyttämään toistaiseksi. Niiden kunto arvioidaan silmämääräisesti. Vaaralliset rakenteet korjataan siten, että niistä ei koidu turvallisuusriskejä. Esimerkiksi avonaiset kaivot suojataan kansilla tai täytetään kivillä. Rakenteista poistetaan kasvillisuutta, jonka juuristo voisi turmella niitä. Rakenteiden irralliset jätteet kerätään talteen dokumentointia ja mahdollista kunnostusta varten.



*Kuva 9. Yhteislaivalaiturin kasuunin siirto meriteitse Tullisaareen vuonna 2000. Matti Liski.*

## 3 TYÖMAAJÄRJESTELYT

### 3.1 Urakoitsija

Urakoitsijalla tulee olla töissä asiantuntevia työntekijöitä, joilla on kokemusta historiallisten alueiden kunnostuksesta. Muun muassa kasvilisyyden ja maaperän tuntemus on tärkeää. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden puistojen kunnostus ei ole tavanomaista ympäristörakentamista, jota tehdään kulloinkin voimassa olevien yleisten työselitysten ja työtapojen mukaan. Esimerkiksi kivityöt eivät useinkaan sovi urakalla tehtäviksi.

### 3.2 Työmaa

#### *Työmaan rajaus ja työmaataulut*

Oleskelu työmaa-alueella on kielletty. Ulkopuolisten on vaarallista liikkua koneiden ja muun kaluston seassa. Vastakunnostetut hiekkasavikäytävät eivät myöskään kestä kävelyä tai pyöräilyä ennen kovettumistaan. Ulkopuolisten kulku työmaa-alueella estetään joko kulkuporteilla tai työmaa-aidoilla. Työmaatauluissa on syytä tiedottaa tavallista tarkemmin, mitä tehdään, miksi tehdään, kauanko työt kestävät ja miksi alueelta tulee pysyä poissa. Kunnostuksesta on hyvä kertoa myös eri medioissa, esimerkiksi sanomalehdissä.

#### *Työjärjestys ja käytettävä kalusto*

Työmaalla arvioidaan, mitkä alueet on syytä jättää koskemattomiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi arvokkaat kasvillisuusalueet ja jyrkät rinteet. Ne on hyvä aidata ennen työmaan töiden käynnistymistä. Rinteissä ja muissa vaikeissa paikoissa voidaan usein päästä hyviin tuloksiin pelkällä hoidolla, jos se suunnitellaan huolellisesti ja toteutetaan pitkäjänteisesti. Näillä alueilla on vältettävä maaperän kaivamista. Jyrkillä rinteillä tulee myös kannot jättää paikoilleen, sillä niiden juuristo sitoo maata ja estää siten sortumien syntymistä.



**Kuva 10.** Tullisaaren kartanopuiston kunnostukseen osallistuneet: vasemmalta alkaen Timo Salmi, Jouko Salo, Tiina Perälä, Matti Liski, Päivi Apajalahti, Pepita Palonen, Raija Holopainen ja Irma Mässeli. Kuvassa pohditaan Förlovningsbergetin rikkaruohoisen istutusalueen käsittelyä. Veli-Matti Sivonen.



**Kuva 11.** On tärkeää kertoa puiston käyttäjille työmaa- ja kunnostusvaiheen aiheuttamista muutoksista ja rajoituksista sekä siitä, miksi puiston kunnostus on tarpeen. Kuvassa Tullisaaren kartanopuiston työmaataulu, jossa kerrotaan myös kohteen historiasta. Tiina Perälä.

On tärkeää valita työmaalle oikeanlainen kalusto. Raskasta ja suurta kalustoa käytetään vain jos se on ehdottoman välttämätöntä, koska maa painuu ja tiivistyy sen alla liikaa ja työtilaa on yleensä vähän.

#### *Siirremaat, varastointi ja työmaatiet*

Siirrettäville kasveille on varattava ja valmistettava siirremaa joko kunnostettavalle alueelle tai sen läheisyyteen. Sen tulee olla joko paikan alkuperäistä maa-ainesta tai puhdasta uutta multaa. Siirremaan on oltava tarpeeksi laaja, jotta sinne mahtuvat kaikki työmaan tieltä siirrettävät puu- ja ruohovartistiset kasvit. Siirremaalla on hyvä tehdä myös jaettavien yksilöiden alkukasvatus. Tärkeää on lisäksi järjestää siirremaan kastelu ja ajoyhteys sinne.

Kaivumaita joudutaan usein varastoimaan työmaa-aikana. Väliaikaiselle varastoinnille varataan oma alueensa. Tämä alue eristetään pintamaasta suodatinkankaalla, jos se joudutaan sijoittamaan kunnostettavalle alueelle, ja tarvittaessa se myös vahvennetaan. Näin estetään maan painuminen sekä varastoitavien kaivumaiden ja niiden alle jäävien kerrosten sekoittuminen.

Työmaatiet on hyvä rakentaa jo alkuvaiheessa ja linjata ne siten, että raskaskin kalusto pääsee liikumaan työmaan kaikkiin kolkkiin. Tiet eristetään suodatinkankaalla pintamaasta ja ne vahvennetaan tarvittaessa samoin kuin väliaikaiset varastointialueet.

Varastoalueet ja työmaatiet puretaan ja niiden alustat kunnostetaan sitä mukaa kun ne tulevat tarpeettomiksi.

#### *Säilytettävän kasvillisuuden työmaa-aikainen suojaus*

Kasvillisuuden työmaa-aikaiset juuristo- ja runkosuojaukset suunnitellaan tapauskohtaisesti. Säilytettävien kasvien juuristoalueella on vältettävä raskaan kaluston käyttämistä, eikä kaikilla koneilla, kuten esimerkiksi ajoleikkurilla, tarvitse päästä jokaisen kasvin lähelle.

#### *Poistettava kasvillisuus ja pintamaan kuorinta*

Maaperän syvää ja laajaa kaivamista on vältettävä, kun kasvillisuutta tai pintamaata poistetaan. Vanhat tunkiot ja muut vastaavat jätteiden keruupaikat poistetaan, mutta nämä työt on tehtävä varovaisesti: alueelta saattaa edelleen löytyä kasveja tai rakenteita, joista ei ole oltu tietoisia. Niitä ei sen vuoksi ole selvityksissä tai kunnostussuunnitelmissa. Mahdolliset löydökset tulee jättää paikoilleen, kunnes tilaaja, suunnittelija sekä tarvittaessa Museoviraston tai Helsingin yliopiston kasvimuseon asiantuntija tms. henkilö on saanut niistä tiedon ja päättänyt, mitä löydöksille on tehtävä. Jos löydös on vahingossa siirtynyt, löytöpaikka ja muut tiedot on heti dokumentoitava ja merkittävä väliaikaisesti myös kunnostussuunnitelmaan.

Puut on hyvä kaataa maaperän ollessa roudassa. Tukkien ja risujen poiskuljetus on silloin helpompaa, ja routa suojelee vaurioitumiselta myös mahdollisia maanalaisia rakenteita. Vähiten vahinkoa arvokkaimmille alueille aiheutuu, kun tukit kuljetetaan pois hevosen avulla.

Puiden kaatamista suunniteltaessa on muistettava juurivesojen ehkäisy. Voimakkaasti vesovat puut (esimerkiksi haavat) kaulataan muutama vuosi ennen kaatoa. Kannot poistetaan kokonaan sellaisilla alueilla, joilla tämä toimenpide ei vaurioita säilytettäviä rakenteita tai aiheuta muita ongelmia, kuten maan sortumista jyrkissä rinteissä.

Läjitetty, kasvualustana uudelleen käytettävät maat suojataan pressuilla, jotta niihin ei kasva rikkaruohoja.

#### *Kasvillisuuden poisto rakenteista*

Puuvarmisten kasvien juuret ovat usein tunkeutuneet syvälle säilytettävien rakenteiden sisälle. Niiden poistaminen riippuu rakenteen tyypistä ja siitä, säilytetäänkö rakenne sellaisenaan vai korjataan se. Mitään säilytettävää rakennetta

ei tule purkaa, jollei se ole ehdottoman välttämätöntä. Pienet korjaustoimet voidaan yleensä tehdä purkamatta rakenteita, ja näin on myös meneteltävä, vaikka se veisi enemmän aikaakin. Kylmäladottuihin kivimuureihin kylvetyneet kasvit on poistettava hyvin varovaisesti, sillä niiden äkkinäinen irrottaminen voisi särkeä rakenteen. Jos kuitenkin muurin purkaminen on ehdottoman välttämätöntä, on hyvä ensin merkitä kivet numeroilla. Sen jälkeen muuri valokuvataan siten, että kivet ja niiden numerot näkyvät kuvissa selvästi. Vasta tämän jälkeen se puretaan. Valokuvat ja kivien numerot helpottavat muurin kokoamista ennalleen. Tavallisten graniittikivien yms. luonnonkivien pinnoilla olevia sammaleita ja maksaruohoja ei poisteta; ne kuuluvat vanhojen rakenteiden luonteeseen. Muurin pintaan kylvetyneet rikkakasvit leikataan käsin pois kitkemisen sijaan, jotta sammal- tai maksaruohopinta ei vaurioidu.

#### *Hoitotyöt työmaan aikana*

Koko työmaavaiheen ajan on normaaliin tapaan huolehdittava nurmikkojen leikkaamisesta, kasvien kastelusta, siirreistutusten hoitamisesta, säilytettävien pensaiden ja puiden hoitoleikkauksista, kitkemisestä sekä muusta ylläpidosta kunnostettavan kohteen alueella.



**Kuva 12.** Puita kaadetaan talvella Tullisaaren itäisen niemen pohjoisrannassa. Laura Kauhanen.



**Kuvat 13, 14 ja 15.** Matala, kylmämuurattu luonnonkivinen tukimuuri ladottiin suurimmaksi osaksi uudelleen vanhoja kiviä käyttäen. Muuria ladotaan uudelleen – ylin kuva; vastakunnostettu muuri – keskimäinen kuva; kunnostetun muurin ympäristö kukkii kauniisti – alin kuva. Kaksi ylintä kuvaa ovat vuodelta 2010, ja alin kuva on vuodelta 2012, Tullisaari. Laura Kauhanen, Jenni Börk ja Pepita Palonen.





*Kuva 16. Nordsjön päärakennuksen vierelle rakennettu kivipesä, joka tehtiin hulevesien imeyttämiseksi maahan. Se jää myöhemmin piiloon nurmikon alle. Anna Mälinen.*

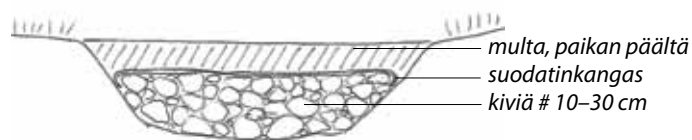
## 4 KUIVATUS

Historiallisissa puistoissa hulevedet on ohjattu lähinnä maastoa muotoilemalla sekä painanteilla ja jiireillä, jotka säilytetään ja kunnostetaan tarvittaessa.

Hulevesien kuivatusrakenteena voidaan käyttää niin sanottua kivipesää. Se toimii valumavesien imeytyskenttänä. Kivipesä rakennetaan seuraavasti:

- Painauman pohjalle kaivetaan tarvittavan suuruinen kuoppa, joka täytetään kivillä. Kivien tulee olla halkaisijaltaan noin 10–30 cm. Kivien mukana ei saa olla nolla-ainesta.
- Kivien päälle levitetään suodatinkangas, jotta multa ei valuisi kivien väleihin ja täyttäisi vesitilaa.

- Suodatinkangas peitetään mullalla siten, että kohdan lopullinen taso jää samaksi kuin mitä se oli alun perin. Tämä seikka on tarkistettava vielä jälkepäinkin, kunnes voidaan olla varmoja siitä, että maa ei enää painu kyseisessä kohdassa.

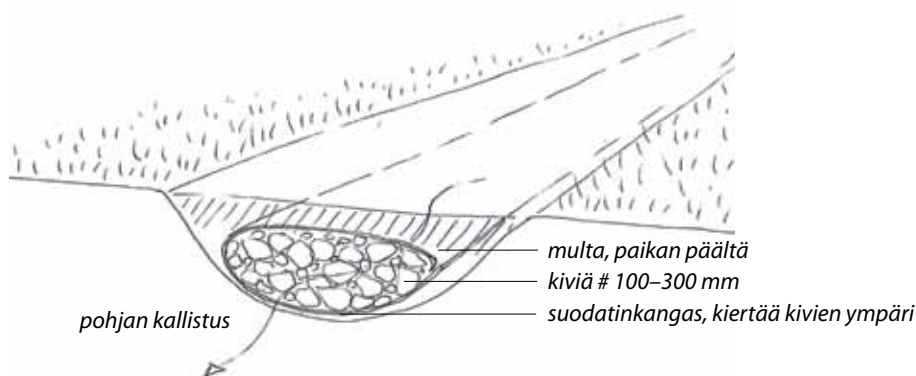


Kuva 17. Kivipesä.

Voidaan myös rakentaa salaoja seuraavaan tapaan:

- Alueelle kaivetaan tarvittavan kokoinen ura, joka laskee haluttuun suuntaan.
- Uran pohjalle levitetään suodatinkangas ja ura täytetään kivillä.
- Suodatinkangas käännetään koko matkalta kivien päälle.
- Suodatinkangas peitetään mullalla siten, että kohdan lopullinen taso jää samaksi kuin mitä se oli alun perin. Tämä seikka on tarkistettava myös jälkepäin, kunnes voidaan olla varmoja siitä, että maa ei enää painu kyseisessä kohdassa. Salaojan kohdalle ei saa muodostua uutta painumaa vanhassa maastossa.

Huom. suodatinkangas ei saa jäädä missään näkyviin.

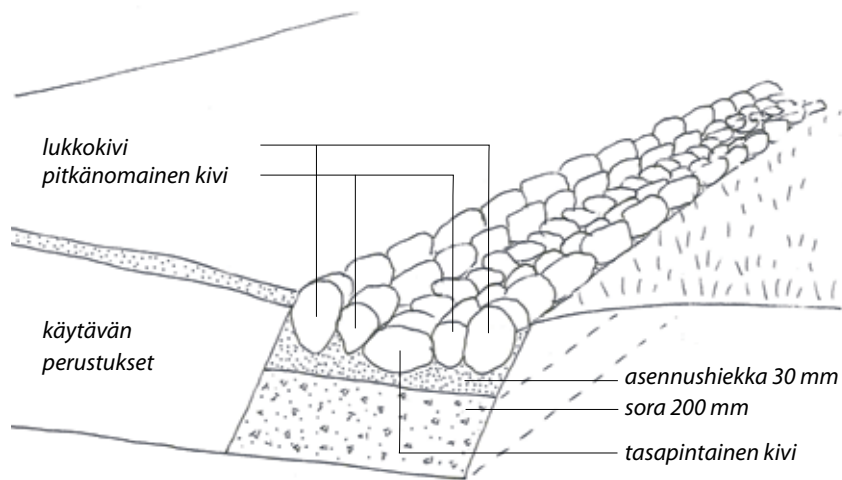


Kuva 18. Salaoja.

Jyrkissä rinteissä hulevesiä voidaan ohjata niin sanotuilla kivikouruilla tai kiviuurroksilla, jotka pyritään tekemään siihen tapaan kuin puiston vanhat kivityöt on tehty. Lisäksi pyritään käyttämään samantapaisia kiviä kuin puistossa on käytetty muutenkin. Kourut ja uurrokset on yleensä rakennettu käytävän suuntaiseksi ja sen molemmille reunoille seuraavaan tapaan:

- Uurroksen pohjalle tuodaan noin 20 cm:n kerros soraa.
- Sora peitetään noin 3 cm:n paksuisella asennushiekkakerroksella, jonka päälle kivet ladataan.
- Lukkokivet asennetaan uurroksen reunoille pitkittäin. Ulommaisten lukkokivien väliin asennetaan tarpeellinen määrä kiviä koveraksi uraksi. Kivet ovat halkaisijaltaan noin 7–15 cm. Kivikourun leveys on noin 50 cm.

Hyvin jyrkissä rinteissä kivikourutkaan eivät auta hulevesien ohjaamisessa. Pintahiekka ei pysy käytävillä, ja rankkasateet syövät ne urille. Rinteet voidaan pitää siisteinä ja turvallisina vain siten, että syöpymät korjataan sateiden jälkeen.



**Kuva 19.** Kivikouru.

**Kuvat 20 ja 21.** Osa Nordsjön päärakennuksen kattovesiä oli johdettu nupukivikouruilla kauemmaksi rakennuksesta. Joistakin syöksytorvista vedet saivat kuitenkin imeytyä maahan heti seinän vierellä, ylempi kuva. Kunnostuksen yhteydessä kattovesiä varten rakennettiin tarpeellisille kohdille lisää vanhan mallin mukaisia nupukivikouruja ohjaamaan vedet kauemmaksi rakennuksesta. Kourut päättyvät kivipesiin, vrt. kuva 16. Anna Malinen.



**Kuva 22.** Aino Acktén huvilan alapuolella olevaan jyrkkään rinteeseen rakennettiin mukalakivikouru hulevesien ohjaamiseksi, Tullisaari. Matti Liski.





*Kuva 23. Yksityisissä puistoissa ei ollut valaisimia ennen kuin 1800-luvun loppupuolella. Tullisaaren puistoon toivottiin kuitenkin valaistusta (siellä iltaisin järjestettävien tilaisuuksien ja ulkoilijoiden vuoksi). Kuvassa näkyvä malli suunniteltiin vanhoja esikuvia noudattaen. Samaa valaisinmallia käytettiin myös Nordsjön kartanopuistossa (ks. kuva 94). Matti Liski.*

## 5 MAANALAISET KAAPELI- JA PUTKIVEDOT

Historiallisiin puistoihin voidaan joutua asentamaan sähkölinjoja, vesiputkia, viemäreitä ja kaivoja. Niitä ei saa koskaan vetää tai rakentaa säilytettävän kasvillisuuden keskelle, käytävälinjalle tai muuhun rakenteeseen. Tämä on otettava huomioon etenkin uutta valaistusta tai vesihuoltoa suunniteltaessa.

Säilytettävien kasvien ja rakenteiden sijainti on selvitettävä ennen kun kaapeli- ja putkivetoja aletaan suunnitella. Jos kaapeli- tai putkilinja on vedettävä vanhojen (käytävä)rakenteiden linjan suuntaisesti, se on tehtävä nurmikon puolelle ja siten, että säilytettävät puut ja pensaat kiertään. Jos käytävärakenteen poikki on kuitenkin

vedettävä kaapeli- tai vesijohto, on se linjattava käytävärakenteeseen nähden suoraan kulmaan, jotta vanha rakenne tuhoutuisi vain mahdollisimman pieneltä alueelta.

Kaapeli- tai putkilinjaa vedettäessä kaivetaan mahdollisimman kapealla alueella. Eri maakerrokset – pintamaa, välikerrokset ja pohjamaa – erotetaan toisistaan kaivettaessa ja läjitetään erikseen siten, että ne saadaan täyttövaiheessa samassa järjestyksessä takaisin. Mikäli rakenteisiin (käytäväpohjat, muurit, kiveykset) joudutaan ylipäättään jostain syystä kajoamaan, tulee kohdat korjata välittömästi ja alkuperäisiä materiaaleja käyttäen.



**Kuvat 24.** Kuva on vuodelta 1999, jolloin vielä suurikokoiset maantievalaisimet ja niiden ilmajohtot reunustivat Tullisaaren kartanopuiston pääkäytävää. Ne poistettiin puiston kunnostuksen yhteydessä ja korvattiin maakaapeleilla ja kuvassa 23 näkyvän tyyppin mukaisilla valaisimilla. Eeva Ruoff.



**Kuva 25.** Nordsjön kartanopuiston pääkäytävän vierelle kaivettiin ura valaistuskaapelia varten, sillä sen sijoittaminen käytävän alle olisi tuhonnut vanhan käytävärakenteen. Anna Malinen.



*Kuva 26. Herttoniemen kartanopuiston pionipenkkejä kunnostettaessa vanha kasvualue poistettiin ja istutusalueiden pohjalle pantiin maatusnutta lehmänlantaa. Istutusmultana käytettiin alueen omaa multaa. Pionien tyville pannaan vuosittain muutama sentti kompostimultaa. Vanhat pionit saavat siitä tarvitsemaansa kasvuvoimaa. Kuivina kausina pioneja on kasteltava joka viikko. Niille on annettava runsaasti vettä, sillä juurakot ovat tiiviitä ja hyvin kookkaita, ja ne ulottuvat syväälle. Jos pioneissa on ruostetautia, tautiin sairastuneet kasvit poistetaan tuleentumisen jälkeen. Ne hävitetään polttamalla ja leikkuutyövälineet puhdistetaan välittömästi tartuntavaaran välttämiseksi. Pepita Palonen.*

## 6 PUUT, PENSAAT JA PERANNAT

Kasvillisuuden käsittelyssä ei saa kiirehtiä, vaan siirrot, leikkaukset, lisäykset ja jakamiset on tehtävä kunkin kasvilajin säilymisen kannalta parhaana mahdollisena ajankohtana.

### 6.1 Kasvien siirtäminen ja lisääminen

#### *Kasvien siirrot*

Kunkin kasvilajin arvo ja niiden lukumäärän merkitys on punnittava tarkkaan ennen kuin niiden siirtämisestä päätetään. Jos kasvin merkitys on vähäinen, on epäilemättä taloudellisesti edullisempaa ostaa kunnostusvaiheessa uudet taimet kuin siirtää vanhoja kasveja ensin siirremaalle ja sitten uusille paikoille. Siirrettyjen kasvien hoidolle, kastelulle ja kitkemiselle on nimittäin myös laskettava hinta kunnostuksen kokonaiskustannuksia arvioitaessa. Toisaalta on muistettava, että uusilla taimilla saattaa olla sama ulkonäkö mutta toinen geeniperimä kuin vanhoilla ja että ne voivat olla sen takia alttiimpia taudeille tai hyönteistuhoilta taikka kasvaa heikommin kyseisessä maaperässä tms. Eräät vanhat pensaat eivät esimerkiksi ole alttiita härmätaudille, vaikka tauti vaivaa nykyisin hankittavissa olevia taimia. Kasvien arvosta eli siirtämisestä päätetään – mikäli mahdollista – jo suunnitteluvaiheessa.

Siirremaalle valittavista kasveista päätettäessä on huomioitava, että niiden mahdollisesti vaatimasta kastelusta voidaan huolehtia. Ne istutetaan nimittäin takaisin vanhaan puistoon ehkä

vasta joidenkin vuosien kuluttua. Siirrettyjä kasveja tulee hoitaa ja niiden kuntoa seurata koko työmaan töiden keston ajan.

Kasvien juuristo on puhdistettava rikkaruohoista siirtovaiheessa. Uusissa kasvualustoissa käytetään periaatteessa vain paikan omaa, seulottua multaa. Jos joudutaan käyttämään uutta multaa, on sen oltava tutkittua ja puhdasta.

#### *Kasviharvinaisuuksien lisäys*

Kasviharvinaisuuksia monistetaan pistokastaimista tai solukkoviljelyn avulla. Kasvatukseen pyritään ottamaan vähintään 50 taimea, koska osa niistä kuolee kasvatuksen aikana. Taimien jatkokasvatukseen saattaa kulua vuosia, minkä takia kasviharvinaisuudet voidaan istuttaa lopulliselle paikalleen ehkä vasta kun puiston kunnostus varsinaisesti on jo päättynyt. Väliaikaisia kasveja ei yleensä ole tarpeen istuttaa, vaan voidaan odottaa lisäysmateriaalin kasvamista sopivan kokoiseksi yksilöiksi.

Tullisaaren harvinaisia paksukaarnakoivuja (*Betula pendula f. corticata*) lisättiin solukkoviljelyllä vuosina 2002–2003. Lisäysmateriaali otettiin kolmesta emopuusta. Ensimmäiset sata 40–60 cm:n korkuista taimea istutettiin puistoon vuoden 2003 syksyllä. Niitä istutettiin siis huomattavan paljon enemmän kuin mitä tarvittiin. Ajatuksena oli se, että taimien kehitystä seurattaisiin joidenkin vuosien ajan ja sen jälkeen niistä valittaisiin parhaat yksilöt, jotka saisivat jäädä puistopuiksi, kun taas muut poistettaisiin.





**Kuvat 27 ja 28.** Huonokuntoisen lehmuksen kanto ja siitä kasvatetut vesat Tullisaaressa vuonna 2008 (ylempi kuva). Paras taimi jätettiin korvaamaan emopuuta (kuva vuodelta 2011). Matti Liski.

Tullisaaresta tavattua harvinaista perhokuisamaa (*Lonicera x notha*) yritettiin lisätä pistokkaista, mutta tämä ei onnistunut, vaan taimet kuolivat kasvatusvaiheessa.

#### *Puiden uusiminen kantovesoista*

Joitakin puita kuten esimerkiksi lehmuksia voidaan uusia kantovesoista. Silloin uuden (kantovesa)taimen geeniperimä on sama kuin vanhan puun. Tullisaaressa kantovesoista yritettiin uusia lehmuksia kahdella tavalla, joista toinen onnistui ja toinen ei. 2000-luvun alussa kaadetut lehmukset onnistuttiin uusimaan kanto-vesakasvatuksella seuraavaan tapaan:

- Kolmesta viiteen parasta vesaa jätettiin kasvamaan ja muu osa kantoa poistettiin varovaisesti.
- Vuosittain poistettiin aina vesa tai kaksi, kunnes vain yksi vesa jäi kasvamaan ja korvaamaan alkuperäistä puuta. (Viimeiseen poistoon saakka on hyvä pitää kahta vesaa kasvamassa siltä varalta, että toinen niistä kuolee.)

Tullisaaren lehmuskehä yritettiin uusia kanto-vesoista käyttämällä turvetta. Lehmuskehän vanhat puut oli kaadettu jo ennen vuotta 1999, jolloin kunnostussuunnittelu aloitettiin. Niiden tarkkaa kaatoajankohtaa ei tiedetä, mutta kannot näyttivät vanhoilta. Vanhoista kannoista nousseet vesat leikattiin alas 20 cm:n korkeudelta. Kanto-vesojen tyngät peitettiin turpeella kasvukauden alussa. Turve toimi uusien vesojen kasvualustana, johon vesojen juurien oli tarkoitus kehittyä. Kasvukauden aikana turvetta lisättiin. Kannot olivat kuitenkin jo niin lahoja, että taimet eivät lähteneet kasvuun. Niiden tilalle jouduttiin siis hankkimaan kokonaan uudet taimet.

## 6.2 Puut

Puuston kuntoarvion pohjalta laaditaan sen uusimisohjelma. Siinä määritellään huonokuntoisten tai elinikänsä rajoilla olevien puiden kaatojen ajankohdat – esimerkiksi heti tai 10, 20 tai 30 vuoden kuluttua – korvaavat istutukset sekä säilytettävien puiden hoitotoimenpiteet. Puuston uusinta on suunniteltava siten, että puita ei tarvitse kaataa heti seuraavina vuosina puiston kunnostuksen jälkeen. Esimerkiksi viiden vuoden sisällä poistettavaksi merkitty puu kaadetaan jo kunnostuksen yhteydessä.

Vanhoja puukujanteita ja -ryhmiä sekä hedelmätarhoja kunnostettaessa joudutaan usein pohtimaan, istutetaanko niiden tilalle kokonaan uudet puut vai korvataanko niissä vain mahdollisesti puuttuvat yksilöt, ja mitä puulajeja käytetään korvaavissa istutuksissa. Kasvitautilien – esimerkiksi jalavataudin – vaara on otettava huomioon puulajeja valittaessa.

Kujannetta uusittaessa on selvitettävä, miten sitä tullaan käyttämään. Jos sillä ajavat huoltoajoneuvot, käytävän leveys on mitoittettava niille sopivaksi. Tämä vaikuttaa myös uusien kujannepuiden istutusetsäisyyksiin.

Puiden hoitoleikkaukset tehdään oikeaan aikaan. Kuivat, huonot ja vaaralliset oksat poistetaan. Mikäli vanhojen tammien tai muiden puiden kuivuneet pääoksat eivät ole vaarallisia, ne voidaan jättää poistamatta puiden yleisilmeen säilyttämisen vuoksi. Uusia puita istutettaessa pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään puiston omia siementaimia. Jos taimet on hankittava muualta, on valittava runsasoksaisia yksilöitä ja sellaisia, joilla on aivan alhaallakin oksia. Puistoistutuksia varten ei milloinkaan tilata katupuutaimia.



**Kuvat 29 ja 30.** Ylhäällä huonokuntoinen paksukaarnakoivu, joka oli rauhoitettu. Rauhoitusmääräys kuitenkin purettiin, sillä puu oli vaaraksi puistossa liikkuville ihmisille. Sitä lisättiin solukkoviljelyllä. Alemmassa kuvassa näkyy sen 6-vuotias taimi, joka istutettiin korvaamaan emopuuta Tullisaaren puistossa. Taimen ympärillä on kanisuoja. Tiina Perälä ja Matti Liski.



**Kuva 31.** Tullisaaren kartanopuiston lehmusmajaa yritettiin uusia kantovesoista. Vanhoista kannoista nousseet vesat leikattiin alas ja niille tuotiin kasvualustaksi turvetta. Tiina Perälä.



**Kuva 32.** Turpeessa kasvatetut kantovesataimet eivät kuitenkaan lähteneet kunnolla kasvuun. Sen vuoksi vanhojen puiden paikalle istutettiin uudet lehmukset. Matti Liski.



**Kuvat 33 ja 34.** Herttoniemen kartanopuiston pääkäytävän lehmukset istutettiin luultavasti 1810-luvulla. Osa niistä on sittemmin korvattu uusilla puilla. Kujanteen alusta pidetään niittynä, jota leikataan kerran tai kaksi kasvukaudessa. Pääkäytävän keskellä sijainneen lehmusympyrän puut korvattiin metsälehmuksen taimilla kartanopuiston kunnostamisen yhteydessä. (Lehmusympyrä näkyy kuvassa 33 etualalla.) Nuoret lehmukset kasvoivat hyvin useamman vuoden ajan eli aina vuoden 2011 poikkeuksellisen kosteaan syksyyn asti. Koko puisto muuttui tuolloin erittäin märäksi, ja myöhään syksyllä näihin lehmuksiin iski lehtipuukoro, joka näkyy vuonna 2012 otetussa kuvassa 34. Puilla ei näin ollen ole enää menestymisen mahdollisuuksia. Ne on kuitenkin jätetty toistaiseksi paikoilleen tutkimuspuiksi. Mikäli koro ei myöhemmin leviä läheisiin nuoriin puistolehmuksiin, valitaan lehmusympyrän uusiksi taimiksi niitä eikä enää metsälehmuksia. Pepita Palonen.



Herttoniemen kartanopuistossa on ryhdytty niittämään puukujanteiden alustat kerran tai kaksi kasvukaudessa; määrä riippuu kasvukauden luonteesta. Niitto tehdään pienillä keräävillä ruohonleikkuukoneilla ja puiden tyvet viimeistellään varovaisesti käsin ruohosaksilla. Tämä vähentää koneiden aiheuttamaa painorasiitusta ja maaperän tiivistymistä puiden juurialueilla, koska leikkuukertoja on vähän. Kävijät ovat epäilemättä tottuneet siihen, että nurmi on ollut lyhyeksi leikattua myös kujannepuiden alla, mutta puiden hyvinvoinnin kannalta on ollut hyvä siirtyä uuteen menettelyyn. Muutaman kerran kasvukaudella tehtävään niittämiseen menee myös vähemmän työtunteja kuin lyhyen

nurmen säännölliseen leikkaamiseen. Puut vievät ravinteita ja kosteutta aluskasvillisuudelta, ja näin ollen niitty jää harvaksi.

Vanhoja puita on syytä lannoittaa puiston kunnostamisen yhteydessä. Niiden juuriston alueelle levitetään tuhkaa, ja samoin tehdään jatkossakin noin kolmen vuoden välein.

Puut suojataan haittaeläimiltä verkottamalla. On tärkeätä, että kaniverkot ovat vahvaa materiaalia, 120 cm korkeita ja maan pinnalla, puun ympärillä, 30 cm leveitä (ks. myös lähdeluettelossa mainittua kanivahinkojen torjumista koskevaa julkaisua).



**Kuva 35.** Alice Borgström Tullisaarella Leonard Borgströmin huvilan puutarhassa. Taustalla näkyvä köynnösten peittämä huvila on sittemmin purettu. Helsingin kaupunginmuseo.



**Kuvat 36 ja 37.** Edellä mainitun huvilan ympäristö pääsi sittemmin pahoin metsittymään (kuva vuodelta 1999). Vuoden 2012 keväällä otetussa kuvassa näkymä samalta alueelta. Huvilan kivijalka näkyy vaaleana juovana kuvan keskellä. Matti Liski ja Pepita Palonen.



### 6.3 Pensaat

Vanhoja pensaita ei saa leikata alas, koska pensas saattaa taantua tai kuolla kokonaan. Esimerkiksi vanha, terve hernenpensas voi muuttua alasleikkauksesta härmänalttiiksi. Vanhoja pensaita nuorennetaan poistamalla vanhimpia runkoja – varovaisesti ja vain muutama kerrallaan. Tämä periaate koskee hernenpensaita, jasmikkeita, kuusamia, marjapensaita, orapihlajia, ruusuja ja syreenejä. Esimerkiksi Tullisaarella vanhoista syreeneistä poistetaan erittäin varovasti joka viides vuosi muutamia vanhimpia ja vaurioituneita runkoja.

Huonokuntoisiltakin vaikuttavista pensaista karsitaan vain vähitellen oksia sen sijaan, että ne poistettaisiin kaikki yhdellä kertaa. Vanhakin pensas saattaa nimittäin elpyä.

Mikäli omajuurinen pensas on syystä tai toisesta pakko leikata alas riskeistä huolimatta, se leikataan mahdollisimman alas eli noin 10 cm korkealle tapille. Kun verso nousee läheltä maan pintaa, kasvaa se paksuksi ja kestää lumen painon. Alhaalta asti tuuhea pensas on myös maisemallisesti luontevan näköinen. Jos tappi jää korkeammaksi, uudet oksat alkavat kasvaa liian ylhäältä, niistä tulee heikkoja, ja ne joudutaan sen vuoksi myöhemmin poistamaan. Silloin kasvi heikentyy entisestään.

**Kuva 38.** Suurin osa Herttoniemen kartanopuiston kuusikujanteen puista uusittiin sen kunnostuksen yhteydessä vuonna 1998. Nuoret kuuset ovat lähteneet hyvään kasvuun (kuva vuodelta 2010). Pepita Palonen.

Vanhat pensasaidanteet on syytä yrittää säilyttää nuorentamalla sen sijaan, että ne kaadettaisiin ja niiden tilalle istutettaisiin uudet aidanteet. Vanhoissa pensaissa ei nimittäin esiinny härmää, joka on uusien taimien vitsaus. Vanhoja aidanpensaita ovat hernenpensas, jasmike, orapihlaja ja syreeni. Ne nuorennetaan seuraavasti:

- Huonokuntoiset pensaat uudistetaan poistamalla kuivia ja muutamia vanhoja oksia mahdollisimman alhaalta. Vanhojen oksien poistamista jatketaan noin viiden vuoden kuluttua, jolloin aiemmin poistettujen oksien tilalle on ehtinyt kehittyä jo uutta kasvustoa.
- Jos pensaassa esiintyy punanäppytautia, kasvi poistetaan kokonaan, koska se ei enää tervehdy, ja sen tilalle istutetaan uusi yksilö, sikäli kun se on tarpeellista historiallisen puiston ilmeen kannalta. Punanäpyn aikaisempi nimitys oli punapahka. Sen saastuttamaa leikkausjätettä ei saa kompostoida, vaan se on poltettava.
- Kasvualusta kunnostetaan kitkemällä pensaiden välissä kasvavat pujot, ohdakkeet ja muut ongelmakasvit.

Yksittäiset pensaat uudistetaan samaan tapaan kuin aidanteet. Poistettavat rungot valitaan huolella ja työ jaetaan useamman vuoden ajalle. Pensaankoon mukaan poistetaan joissakin tapauksissa vain isoin runko. Harvinaisia pensaita ei saa leikata moottorisahalla, sillä se voi aiheuttaa pahoja vahinkoja.

Isojen ongelmakasvien poistamisen jälkeen muiden kasvien kitkeminen tulee aloittaa vasta, kun on tunnistettu, mitä lajeja ne ovat.

Täsmäkitkeminen on hyvä tapa aloittaa alustan puhdistaminen. Pensaiden omat lehdet on syytä jättää ravinteiksi niiden tyville. Kun lehtiä alkaa olla maassa noin 10 cm paksuinen kerros, puhalletaan liiat lehdet pois lehtipuhaltimella. Vanhan lehtimassan vähitellen maatuessa annetaan uusien lehtien kasaantua pensaiden tyville.

Vanhoja pensaitakin on syytä lannoittaa puiston kunnostusvaiheessa; niiden juuriston alueelle levitetään tuhkaa. Pensaita voidaan lannoittaa näin noin viiden vuoden välein, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi. Pensaiden juurelle lisätään säännöllisenä hoitotoimena kompostimultaa joka kolmas vuosi noin 10 cm ja ruusuille 5 cm.

*Kuva 39. Vasemmalla näkyvää syreeniaidannetta leikataan säännöllisesti, jotta se ei kasva liian leveäksi. Leikkaus tehdään heti kukinnan jälkeen eli ennen uusien kukkasilmujen muodostumista. Mikäli leikkausta ei syystä tai toisesta pystytä tekemään tuolloin, se siirretään seuraavaan vuoteen. Työn helpottamiseksi maahan on asennettu lanka, jonka yli ulottuvat oksat leikataan pois. Herttoniemen kartanopuisto. Vilma Issakainen.*

#### *Herttoniemen kartanopuiston syreeniaidanne*

Herttoniemen kartanopuiston vanha syreeniaidanne nuorennettiin, koska se oli pitkään jäänyt vähälle hoidolle ja oli huonokuntoinen. Ensiksi aidanteesta leikattiin alas joka toinen runko. Sen jälkeen sitä hoidettiin normaaliin tapaan. Viiden vuoden kuluttua toiset yksilöt leikattiin alas. Täten varmistettiin se, että kasvit olivat saaneet uusiutua rauhassa eikä aidanteen läpi kävelty. Valon lisääntyessä aidanne kehitti runsaasti uusia versoja. Se kukki koko uudistamisen ajan niin hyvin, ettei leikkausten aiheuttamia muutoksia juuri huomannut. Aidanteessa kasvaa sekä tavallista pihasyreeniä että niin sanottuja Prince Nottger -tyypin pensaita.

Herttoniemen aidannetta leikataan säännöllisesti, jotta se pysyy halutun levyisenä. Leikkaus tehdään heti kukinnan jälkeen, ennen uusien kukkasilmujen muodostumista. Leikkausajankohtaa ei voida siirtää. Mikäli sitä ei syystä tai toisesta pystytä tekemään tällöin, se on siirrettävä seuraavaan vuoteen.



## 6.4 Perennat

Perennat jaetaan tarpeen mukaan, ja niiden kasvualustat puhdistetaan rikkaruohoista. Perennojen aluskasvillisuus on usein monimuotoista, ja niiden joukossa voi olla kasveja, jotka halutaan säästää – esimerkiksi käenrieskaa, maahumalaa ja maksaruohoja. Vanhojen kasvien jakotaimia käytetään mahdollisesti syntyneiden aukkojen paikkaamiseen.

Päivänliljat leikataan syksyllä alas. Jos tämä työ tehtäisiin keväällä, se saattaisi vahingoittaa kasvupisteitä. Niin sanottujen talventörröttäjien leikkaamista voidaan haluttaessa lykätä kevääseen, joskaan se ei ollut ennen vanhaan tapana.

Joskus vanhan puiston istutuksiin on kuulunut saniaisia, ja niitä halutaan palauttaa entisille paikoilleen. Niiden taimia on usein mahdollista löytää puiston metsäisemmistä osista. Kasvit nostetaan suurina paakkuina, jotka istutetaan varovaisesti uusille paikoille. Istutuskuoppiin tuodaan lisäksi niiden luontaista kasvualustaa, joka otetaan nostopaikoilta, mikä takaa siirretyille kasveille hyvän kasvuunlähdon.

## 6.5. Sipulikukat

Käenrieskojen, narsissien ja muiden kukkasipu-leiden säilyminen on varmistettava. Erityisesti vanhojen narsissilajikkeiden sipulit ovat suojeltavia löytöjä. Tämä seikka on muistettava, jos maata muokataan pensaiden alla sipulikasvien lehtien hävittyä jo näkyvistä. Narsissien sipulit ovat tosin syvällä maan sisällä, mutta käenrieskojen alueella on suositeltavaa tehdä vain pintakitkemistä.

## 6.6 Kesäkukat

Kesäkukkapenkkin pinnan tulee olla ainakin samalla tasolla kuin niitä ympäröivä alue tai mieluummin vähän korkeammalla. Kohoteuissa penkeissä käytetään kompostimultaa, sillä se pidättää vettä ja luovuttaa ravinteita. Varsinaista lannoitusta ei tällöin tarvita. Pintamaa vaihdetaan joka vuosi. Kesäkukkaryhmissä käytetään vanhoja lajeja ja lajikkeita.



*Kuva 40. Tullisaaren kartanopuiston kunnostuksen yhteydessä havaittiin, että maasta kohosi yllättäen myöskin puutarhakasvin eli koristetupakan taimia. Niiden siemenet kerättiin syksyllä talteen ja tätä punakukkaista muotoa on sittemmin käytetty puiston kesäkukkaistutuksissa. Lajike on laadultaan parempi kuin nykyiset lajikkeet. Tiina Perälä.*



*Kuva 41. Tullisaaren kukkaryhmille suunniteltiin kevät-, kesä-, syys- ja talviasut 1880-luvun tyylin mukaisesti. Kesäasu toteutetaan vuosittain suunnitelman mukaan mutta kevätasu on toistaiseksi toteutettu määrärahojen puutteen takia vain tulppaani-istutuksena. Joidenkin vuosien runsaat myyräkannat vaikuttavat kukkaryhmien lajivalintoihin. Talvi- ja syysasua ei ole ollut vielä mahdollista toteuttaa. Taustalla näkyy vuonna 1958 palaneen päärakennuksen kivijalka. Pepita Palonen.*



**Kuvat 42.** Herttoniemen kartanopuiston kuvioistutuksien kasveiksi on valittu sekä kartanopuiston vanhoissa luonnoksissa ja siemenlistoissa esiintyneitä että muita 1800-luvun kuvioistutuksissa suosittuja kasveja. Pepita Palonen.



**Kuva 43.** Tullisaaren puistoa esittävässä vanhoissa valokuvissa näkyy lehtikasviryhmä, joka on ollut mallina siellä nykyään olevalle istutusaiheelle. Matti Liski.





**Kuva 44.** Kuuluisa oopperalaulajatar Aino Ackté rehevän kasvillisuuden ympäröimän huvilansa portailla 1900-luvun alussa, Tullisaari. Hän osti kiinteistön vuonna 1904. Kuva kirjasta Aino Ackté: Muistojeni kirja I. Helsinki 1925. Helsingin kaupunginmuseo.



**Kuva 45.** Portaiden edusta toimi vielä vuonna 2002 pysäköintipaikkana, jonka reunalla, vasemmalla, oli myös suurikokoinen jätesäiliö. Matti Liski.



**Kuva 46.** Aino Acktén huvilan lounaispäädyn edustalla sijaitsi pyöreä istutusalue. Suurehkot reunakivet ympäröivät alkuperäistä rakennetta ja pitivät sitä paikoillaan. Istutusalueen ympärillä oli kapea käytävä, jonka pohja oli rakennettu pienistä kivistä. Kuvassa niiden alapuolella näkyy myös osa suurehkoista kivistä rakennetusta kaaresta, johon viereisen nurmialueen reuna puolestaan tukeutui. Nämä rakenteet oli tehty aikoinaan niin hyvin, että ne olivat säilyneet ehjinä myöhemmin perustetun kivituhkapintaisen pysäköintipaikan alla. Matti Liski.



**Kuva 47.** Aino Acktén aikana huvilan lounaispäädyn edustalla sijaitsi tähdenmuotoinen kesäkukkaistutus, jonka kokoa ja suhteita tutkitaan maastossa. Eeva Ruoff.



**Kuva 48.** Taustalla olevalla rinteelle levinnyttä vesakkoa on raivattu, käytäväverkosto on otettu esiin ja kasvillisuussommitelmat palautettu; rakennuksen seinustalle istutut kasvit ovat tässä vuonna 2008 otetussa kuvassa kuitenkin vielä niin pieniä, että ne eivät luo samaa rehevyyden vaikutelmaa kuin kuvassa 44. Kukkaryhmien kasvilajit vaihtelevat vuosittain. Ne valitaan kasveista, joita käytettiin 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun kuvioistutuksissa. Matti Liski.



*Kuva 49. Näkymä entisen hyötypuutarhan laidalta kohti päärakennuksen paikkaa vuonna 2008, Tullisaari. Seuraavana vuonna oikealla näkyvät siementaimivaahterat kaadettiin huonokuntoisina ja korvattiin vuonna 2010 uusilla taimilla. Matti Liski.*

## 7 NURMIALUEET

1800-luvun kartanopuistojen nurmialueita niitettiin vain muutamia kertoja kesän kuluessa. Ainoastaan rakennusten lähiympäristön pleasure ground -alueiden nurmi pyrittiin pitämään lyhyenä, jotta niille istutetut kukkaryhmät pääsivät paremmin oikeuksiinsa. (Ruohonleikkuukoneita alettiin käyttää Suomessa oikeastaan vasta 1900-luvulla.) Vaikka tässä selostuksessa käsitellyt kartanopuistot ovat pääosin peräisin 1800-luvulta, niiden nurmialueet pidetään kuitenkin lyhyinä 1900-luvulla yleistyneen hoitotavan mukaisesti.

### 7.1 Nurmialueen uusiminen olevaa kasvualustaa ja siemenpankkia hyödyntäen

Tämä menetelmä pohjautuu Pirjo Laulumaan ohjeisiin, joita on kehitelty edelleen Helsingin kaupungin rakentamispalvelun itäisessä alueyksikössä. Menetelmän tavoitteena on säilyttää nurmialueiden alkuperäisyys. Nurmikoiden vanhaa kasvualustaa ja siinä olevaa siemenpankkia ei viedä pois, vaan se käytetään uudelleen. Uutta kasvualustaa ei tarvita, ja siten sen mukana kulkevia vieraita lajeja tai kasvitauteja ei pääse kulkeutumaan alueelle.

Nurmetettaville alueille ei kylvetä uusia heinälajeja. Työmaan tieltä talteen otettu nurmikoiden maa-aines sisältää vanhan nurmikon siemenpankin ja mikrobiflooran. Nurmetettaville alueille levitetään talteen otettua, vanhaa kasvualustaa. Se kasvittuu itsestään vanhan siemenpankin avulla. Näin uusi nurmikko ei tule eroamaan entisestä värin, heinätyyppien, talvenkestävyyden tai tautialttiuden suhteen.

Vähäinen nokkoskasvillisuus ei ole este maa-aineksen käyttämiselle uuden nurmikon alueella. Mikäli kuorittava maa-aines sisältää kuitenkin hyvin runsaasti nokkosia tai muita haitallisia rikkakasveja, sitä ei käytetä kunnostuksessa.

#### *Mullan kuorinta*

Nurmi ja pintamultakerros kuoritaan pois, yleensä noin 20–30 cm:n vahvuisena kerroksena. Jos puiden juuret ovat pinnassa, multa kuoritaan niiden alueella ohuesti ja lapiotyönä. Vahingoittuneet pintajuuret leikataan saksilla poikki. Huomautus: Koneella ei saa kuoria kuin korkeintaan kahden metrin etäisyydellä puun tyvestä, jotta sen runko ja juuret eivät vaurioidu. Jos tyvialueella on pakko kuoria maata, se tehdään lapiotyönä. Vanhojen puiden juuret ulottuvat vähintäänkin niiden latvuksien alueelle, joten alueen kaikki kuorintatyöt on tehtävä erittäin varovasti. Kuorinta on tehtävä hyvin varoen myös sen takia, että mullan alta saattaa paljastua käytävien perustuksia tai muita vanhoja rakenteita.

Jos tiedetään, että vanha nurmialue on vaarassa tuhoutua, se voidaan kuoria ja seuloa ja tätä seulottua maa-ainesta voidaan käyttää siemenpankkina siirtonurmien kasvatuksessa.



**Kuva 50.** Nordsjön kartanopuiston nurmikon tasoa jouduttiin eräällä alueella nostamaan noin 30 cm. Muuten nurmikko olisi jäänyt liian alas suhteessa ympäröivään maisematilaan, jonka taso nousi melko paljon taustalla näkyvien uusien tiejärjestelyiden takia. Ennen nurmikon tason nostamista sen pintakerros kuorittiin ja seulottiin. Seulottu multa levitettiin tasauksen jälkeen uudelleen puistoon. Näin vanha nurmikkokasvillisuus saatiin säilytetyksi. Anna Malinen.



**Kuva 51.** Seulotun mullan levitystä Nordsjön kartanopuistossa tela-Gradall-kaivinkoneen avulla. Levitykseen voi käyttää myös hiekanlevitintä tai golfkenttien hoidossa käytettäviä maa-aineksen pintalevittimiä. Koneet säädetään tällöin läpäisemään seulottua siempankkimaa-ainesta. Anna Malinen.



**Kuva 52.** Iso seulakone on hyvä apu suuria maamassoja käsiteltäessä. Irma Mässeli.

### *Pinnan muotojen korjaukset*

Kun pintamulta on kuorittu pois, voidaan maan alle jääneitä rakenteita kaivaa esille sekä korjata painaumuksia tai muita maanpinnan koroissa tapahtuneita muutoksia.

Puiden juurialueilla maanpintaa ei kuitenkaan saa nostaa enemmän kuin 20 cm. Tasoa voidaan nostaa syväkaivusta saadulla hietamoreenilla. Sillä tarkoitetaan 30–50 cm pintaa syvemältä otettua maa-ainesta. Nostamiseen voidaan käyttää myös hietapitoista maa-ainesta, jonka rakeisuus on sama kuin pohjamaalla. Nurmi-alueen vesitalouden toimivuus on varmistettava käyttämällä hiukkaskokojakaumaltaan oikeanlaisista täyttömaata. Tässä vaiheessa voidaan nurmien painanteisiin tehdä kivipesiä kuivatusta varten, ks. yllä Kuivatus.

Suunnitelmassa esitetyt korot on tarkistettava työmaa-vaiheen aikana. Niitä joudutaan ehkä muuttamaan, jos alueelta löytyy vanhoja rakenteita, sillä vasta niiden perusteella voidaan päättää, mihin korkoon pinnat ja reuna-alueet tulevat. Suunnitteluvaiheessa käytössä ollut korkotieto voi siis muuttua, ja tämä on otettava huomioon jo kunnostussuunnitelmia laadittaessa.

### *Seulonta*

Jos pintamaan seulominen on tarpeen, se tehdään 35 mm:n seulalla erityisesti sille varatulla alueella. Seulonnan yhteydessä on helppo parantaa myös maa-aineksien koostumusta. Esimerkiksi tiivistynyttä pintasavimaata voidaan keventää kompostilla ja hietaisella kivennäismaalla (KHt – HtMr).

Työmaalta löydettyjä tai seulonnan yhteydessä saatuja kiviä voidaan käyttää joko rakentamiseen, tai ne upotetaan niin syvälle maahan, että ne eivät nouse roudan myötä ylös pinnalle. Kustannuksissa nimittäin säästetään, jos kiviä ei tarvitse kuljettaa pois työmaalta. Kivien upottaminen puiston alueelle ei kuitenkaan saa muuttaa alueen korkoja eikä hulevesien virtaussuuntia.

#### *Seulotun mullan levittäminen*

Seulottua multaa levitetään tasatun hiekan tai pohjamaan päälle noin 20 cm:n paksuudelta. Se levitetään ja tasataan koneellisesti, jolloin se tiivistyy riittävästi eikä sitä tarvitse jyrätä erikseen. Levityksen jälkeen mullan pinta rikotaan rautaharavalla, jotta se ei kovetu ja kuoretu. Samalla pienet kummut ja painaumat tasoitetaan.

Mullan levitystä ja käytävien kunnostusta tehdään usein samanaikaisesti. Pinnaltaan kupe-raksi kunnostettavien käytävien reunat jätetään vain pari senttiä alemmaksi kuin niitä välittömästi reunustavat nurmialueet.

Jos seulottua multaa jää yli, sitä voidaan hyödyntää ”uusien” eli kunnostuksen yhteydessä palautettavien nurmialueiden rakentamisessa tai se voidaan varastoida paikkauksia tai muuta myöhempää käyttöä varten. Jos taas paikalta kuorittua ja seulottua multaa ei ole niin paljon kuin sitä itse asiassa tarvittaisiin puistossa, sitä käytetään kasvualustojen pintakerroksissa, ja niiden pohjakerroksissa taas käytetään uutta multaa.

#### *Kasvuunlähtö ja alkuhoito*

Kylmyys tai kuivuus saattaa hidastaa nurmen kasvuunlähtöä. Jos se ei ehdi itää syksyyn mennessä, sen päälle pudonneet lehdet poistetaan silloin tai viimeistään keväällä lumien sulettua. Talven jälkeen on myös tarkistettava, onko routa nostanut kiviä pintaan. Ne on poimitava pois, jotta ruohonleikkukoneet eivät kärsi vahinkoja.

Rikkaruohot nousevat nurmesta esille ensimmäisinä. Ne häviävät kuitenkin, kun sitä leikataan säännöllisesti. Siemenpankki on usein hyvin monimuotoinen, ja joskus kestää pitkään, ennen kuin nurmi alkaa vihertää. Tähän on osattava varautua.

Mullasta otetaan maanäytteet. Niiden perusteella tehdään tarvittavat kalkitukset ja lannoitukset.

## 7.2 Vanhan nurmialueen kunnostus kasvualustan parannuksilla

Seuraavat ohjeet perustuvat Pirjo Laulumaan Tullisaaren sekä Vantaan Håkansbölen kartanopuiston nurmien kunnostussuunnitelmiin (ks. lähdeluettelo).

Kalkitus- ja lannoitus-suositukset laaditaan siten, että vanha nurmikasvillisuus säilyy. Vanhoilla nurmilla ja niiden reuna-alueilla voi kasvaa kartanopuistojen perinteisiä lajeja, kuten akileijaa, idänsinilijaa, keltavuokkoa, kevätlinnunsilmää, kiurunkannusta, käenrieskaa, mukulaleinikkiä, tuoksuorvokkia, ukkomansikkaa ja valkovuokkoa. Kukkakasvien ja vanhojen nurmiheinälajien säilymisen ja viihtymisen

varmistamiseksi nurmialueiden kasvualustan ravinnetasoa ja happamuutta tulee muuttaa vain hitaasti vaikuttavilla eli niukkaliukoisilla kalkitus- ja lannoitusaineilla. Lannoitus tehdään vain joka kolmas vuosi tai vieläkin harvemmin sen mukaan, mitä viitteitä maa-analyysit antavat ja missä kunnossa kasvillisuus on. Aluksi maanäytteet on syytä ottaa joka kolmas vuosi, jotta annetun lannoituksen ja kalkituksen vaikutuksia voidaan seurata. Lannoitus ja kalkitus eivät muuta kasvuolosuhteita äkillisesti eivätkä häiritse maamikrobien toimintaa. Vanhat kasvilajit säilyvät, kun liukoisten ravinteiden pitoisuus pysyy kohtuullisena.

Nurmialueiden kalkitus- ja lannoitusohjeiden tulee perustua alueittain otettujen maanäytteiden analyysituloksiin sekä näytteen oton yhteydessä kirjattuihin havaintoihin kasvualustan jankon yläpuolella olevasta maa-aineksesta, jankon tyypistä ja kosteustilanteesta. Alueiden nurmikokasvillisuuden lajit vaikuttavat myös kalkitus- ja lannoitusaineiden valintaan.

Vanhan nurmen kunnostukseen tähtäävä kalkitus ja lannoitus voidaan aloittaa jo ennen puiston varsinaista kunnostusta, sillä varsinkin pintakalkituksen vaikutukset näkyvät hitaasti.

#### *Suositteluvia lannoitusaineita*

Kalkituksessa voidaan käyttää masuuni- ja teräskuonaa tai tavallisia kalkitusaineita, kuten dolomiittikalkkia. Masuunikuona lisää maan magneesiumpitoisuutta parhaiten. Teräskuona sopii puolestaan nopeammin vaikuttavaan peruskalkitukseen. Kalkitus voidaan tehdä joko syksyllä, kevättälvella tai varhain keväällä eli roudan sulamisen aikoihin. Syksy ja varhaiskevät ovat suositeltavia ajankohtia kalkitusvaikutuksen kannalta, sillä silloin vettä valuu maaperään eniten. Kalkin levitykseen käytettävä raskas kalusto puolestaan vaurioittaa maata vain vähän, jos maa kalkitaan roudan aikana. Sammutettua kalkkia eli kalsiumhydroksidia (rakennuskalkkia) ei tulisi lainkaan käyttää vanhoilla nurmilla.



**Kuva 53.** Näkymä Tullisaaren päärakennuksen edustalta luoteeseen vuonna 1876. Nurmi oli karheahkon näköistä eli todennäköisesti vanhaan tapaan viikatteella leikattua, kun taas 1900-luvun kuvissa se näyttää lyhyeltä ja ilmeisesti koneella leikatulta (vrt. kuva 54). Yksityiskokoelma.



*Kuvat 54–57. Kuvasarja Tullisaaren päärakennukselta länteen (vanhin kuva on otettu todennäköisesti ikkunasta tai sitten hyvin erityyppisellä kameralla, ks. nurmen pinnan perspektiiviä verrattuna nykykuviin). Mustavalkea kuva on 1900-luvun alusta, seuraava taas on vuodelta 1999, jolloin puiston kunnostusta ei ollut vielä aloitettu. Seuraava kuva on otettu vuonna 2004 eli heti kunnostuksen jälkeen. Alin kuva on vuodelta 2008. Kunnostuksessa merinäykymä, polut ja osa kasvillisuussommitelmista on palautettu ja vanhat puut raivattu esiin. Nurmikon annettiin kehittyä vähitellen maaperän vanhasta siemenpankista. Vuonna 2004 se oli vielä aukkoinen ja rikkaruohoinen, mutta neljän vuoden kuluttua se oli jo aivan tasainen. Atelier Apollo, Helsingin kaupungin museo (ylin kuva) ja Matti Liski.*



Puutuhka on paras aine kaliumin ja boorin puutteen korjaamisessa. Se kannattaa levittää kevättalvella lumihangelle, jolloin se siirtyy kasvualustaan kevätkasvun aikana. Kalium vapautuu nopeasti tuhkasta, joten sen puute korjautuu jo kevätkesästä. Kun maanäynteillä tarkistettavan kasvualustan booritilanne korjaantuu, tuhkalannoitusta tarvitaan harvemmin, esimerkiksi kolmen vuoden välein.

Apatiittia voidaan käyttää nostamaan kasvualustan fosforitasoa. Fosforilannoitusta ei todennäköisesti tarvitse uusaa, jos maata aletaan hoitaa kierrättämällä ravinteita, eli puiden syksyllä varisseet lehdet murskataan kasvualustoille. Niihin on varastoitunut fosforia, joka sitten vapautuu uudelleen kasvien käyttöön.

Biotiittia voidaan käyttää kalium-magnesiumlannoitteena. Se on hitaasti ja pitkään vaikuttava mineraalilannoite, joka parantaa hiekka- ja hieta- valtaisia kivennäismaita. Sitä voidaan levittää joko syksyllä tai varhain keväällä.

#### *Puiden lehdet ravinnekiertoon nurmialueella*

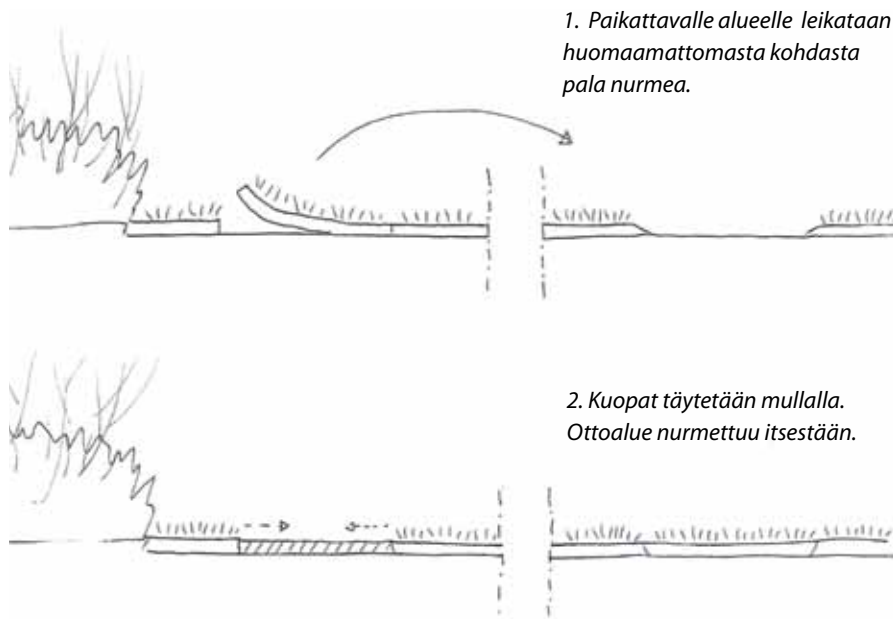
Lierojen esiintyminen maaperässä kertoo pystysuuntaisten lierokäytävien olemassaolosta. Ne vaikuttavat positiivisesti kasvualustan vesitalouteen ja ilmastukseen. Syksyllä varisseiden lehtien murskaaminen nurmikkoon auttaa lieroja viihtymään säännöllisesti leikatulla nurmikolla. Lehdet murskataan pari kertaa nurmen varsinaisen kasvukauden jälkeen. Yksikin murskauskerta voi riittää, jos alueen valtapuusto on pehmeälehtistä, esimerkiksi lehmuksia.

Jos puiden joukossa on kuitenkin suuria tammia tai muita kovalehtisiä puuta, niiden lehdet on syytä kerätä pois, sillä lierot eivät syö niitä eivätkä ne maadu kovin nopeasti. Lisäksi nurmikko palaa paksun lehtimassan alla eli häviää keväeseen mennessä, ja sen elpyminen vie paljon aikaa.

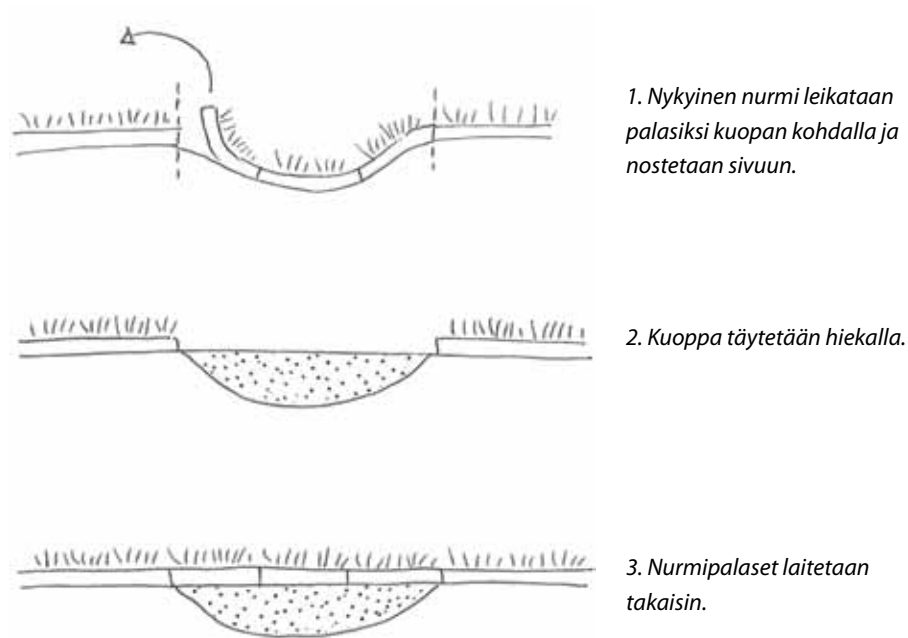
### 7.3 Nurmikon paikkaukset ja painumien korjaukset

Vähäisiä nurmikon paikkauksia voidaan tehdä siirtämällä vaurioituneelle kohdalle pieni pala hyvää nurmea jostain huomaamattomasta paikasta. Tämä nopeuttaa nurmen leviämistä kohdalle. Ottoalue tasataan mullalla, ja nurmi leviää sille sitten itseksensä.

Pienet kuopat ja painumat täytetään siten, että niitä peittävä nurmi leikataan lapiolla sopivan kokoiseksi kappaleiksi ja nostetaan sivuun. Kuopan tai painuman kohdalle lisätään hiekkaa ja nurmenkappaleet nostetaan takaisin paikoilleen. Suuremmat kuopat tai painumat täytetään nurmialueen pinnalle tuodulla maa-aineksella. Alaa ei kylvetä, vaan alkuperäinen heinälajisto saa levitä siihen. Pintojen tasauksiin käytetään ensisijaisesti alueen omaa – seulottua – multaa. Nurmikkoon saattaa syntyä painumia pitkänkin aikaa kunnostuksen jälkeen, kun maa tiivistyy ja esimerkiksi kannot maatuvat.



**Kuva 58.** Nurmikon paikkaus, pienet vaurioituneet alueet.



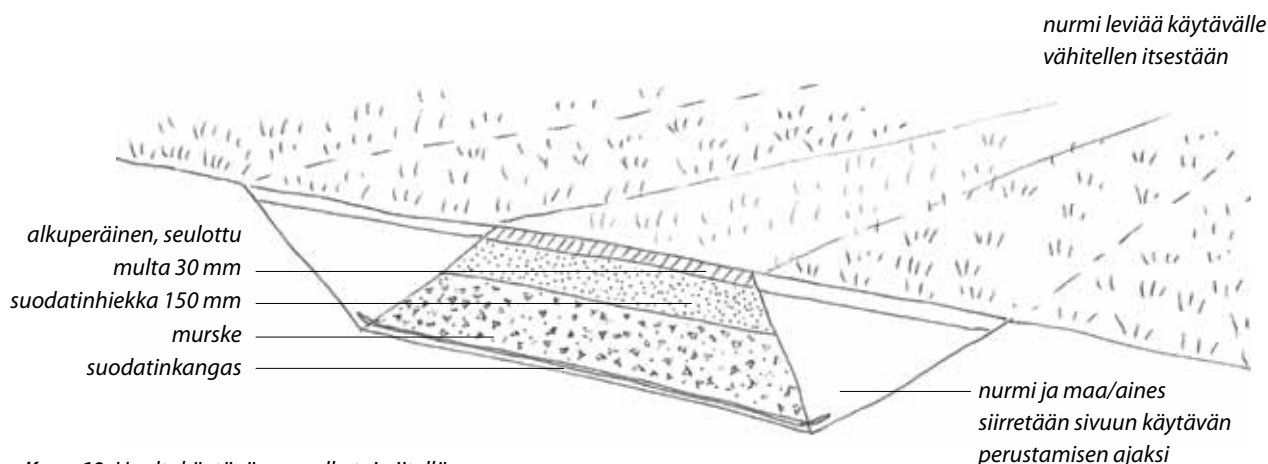
**Kuva 59.** Nurmikon paikkaus, pienet kuopat.

## 7.4 Huoltokäytävä nurmella tai niityllä

Nurmi- tai niitytpintainen käytävä kestää yleensä vain kevyitä koneita. Sellainen huoltokäytävä voi kuitenkin olla hyvä rakentaa, jos sitä tarvitaan pysyvästi paikassa, jossa se ei saa erottua liian selvästi maisemassa. Käytävä rakennetaan seuraavasti:

- Tulevan käytävän alueelle levitetään mursketta kantavaksi kerrokseksi. Jos maaperä on savista tai jos paikka on luonnostaan kostea, paikalle levitetään kuitenkin ensimmäiseksi suodatinkangas. Se ei saa jäädä näkyville mistään kohdasta. Murske kastellaan ja jyrätään sileällä valssiyrällä. Murskeen levitys järjestetään siten, että tiivistetyn kerroksen paksuus vastaa tarvittavia kantavuusvaatimuksia.
- Murskeen päälle levitetään 150 mm:n paksuinen kerros suodatinhiekkaa, joka tiivistetään ja tasataan. Suodatinhiekan päälle tuodaan 30 mm:n paksuinen kerros alkupe räistä, seulottua multaa.
- Pinta muotoillaan ja tiivistetään siten, ettei siihen synny vettä kerääviä painanteita. Valmiin pinnan koron tulee vastata ympäröivän maaston korkoja. Käytävä ei saa jäädä muuta maastoa matalammalle tai korkeammalle.
- Huoltokäytävää ei kylvetä, vaan sen annetaan kasvittua luontaisesti.
- Kerrokset rakennetaan kuitenkin huomattavasti kevyemmin ja ilman jyräämistä, jos käytävä tehdään vetiselle ja upottavalle tai muuten aralle paikalle ja jos se tehdään vain pieniä koneita varten. Multaa ei myöskään käytetä, jos käytävä rakennetaan kostealle alueelle, sillä vetinen multa vaikeuttaa sen käyttöä. Lähiympäristön kasvit saavat tässä tapauksessa kylväytyä suodatinhiekkalle.

Kantavalla nurmella tai niityllä voi ajaa kuivalla säällä ja routa-aikaan. Märällä ilmalla pinta kestää huonosti renkaiden painoa. Työmaalla on kuitenkin voitava tehdä töitä joka säällä. Työt on siis priorisoitava ja koneet valittava sen mukaan. Esimerkiksi kostealla säällä valitaan koneet, joilla on leveät nurmikkorenkaat, ja niiden kuljettajille kerrotaan oikea ajotapa.



**Kuva 60.** Huoltokäytävä nurmella tai niityllä.



**Kuva 61.** Tullisaarenlahden rannan huolto-käytävä perustettiin kevyemmin kuin kuvassa 60 esitetyssä ratkaisussa, koska ranta-alue on kosteaa eikä sen vuoksi kestä raskaita koneita. Käytävää käytetään rantaniittyjen niittojätteen keräyksen yhteydessä. Se erottuu maisemati-  
lassa alkukesästä, mutta häviää sitten kasvillisuuden sisään. Pepita Palonen.



**Kuvat 62 ja 63.** Kartanopuistojen nurmikko leikataan vasta sen jälkeen kun kevään ja alkukesän kukat ovat lakastuneet. Idän sinililjoja Herttoniemessä kartanopuistossa (ylempi kuva) ja keto-orvokkeja Nordsjön kartanopuistossa (alempi kuva). Pepita Palonen.

## 7.5 Vanhan nurmikon erilaisia hoitotapoja

Vanhoilla nurmikoilla saattaa kasvukauden alkaessa kukkia esimerkiksi idän sinililjaa, käenrieskaa ja maahumalaa. Niiden tulee antaa kukkia ja kehittää siemenensä rauhassa. Vasta sen jälkeen nurmea ryhdytään leikkaamaan. Nurmi saattaa siis näyttää epäsiistiltä jonkin aikaa, mutta on tärkeitä saada edellä mainitut pienet kasvit lisääntymään. Lyhytaikainen hoitamaton ulkonäkö on pienempi haitta kuin nurmikon kasvilajiston supistuminen.

Voikukkaikin voidaan pitää eräänlaisina vanhoina nurmikkokasveina, eikä niitä tarvitse ryhtyä erikseen hävittämään maisemapuutarhatyylisiin sommitelluissa puistoissa. Muutaman nurmikon leikkuukerran jälkeen ne lopettavat kukintansa. Puistokäytävien reunoille ilmestyvät voikukkaruusukkeet hävitetään kuitenkin täsmämyrkyillä, koska käytävien reunat voivat sortua kanttauksessa niiden takia ja reunanurmikon uusiutuminen on hidasta.

Jos kesä ja syyskin ovat olleet sateisia eikä nurmikkoa ole kyetty leikkaamaan kuukausiin, se voi jäädä talvehtimaan hyvinkin korkeana. Märkä nurmi kantaa huonosti koneiden painoa. Ne aiheuttavat kosteaan maahan syviä uria, ja nurmikon toipuminen painaumista kestää kauan. Kun maa on kuivunut talven jäljiltä, pitkäksi jäänyt nurmikko ajetaan ensimmäisen kerran keväällä niin sanotulla keräävällä koneella, sikäli kun siihen on tarvetta. Onhan mahdollista, että syksyllä korkeaksi jätetty nurmikko on keväeseen mennessä kutistunut tai suorastaan kadonnut.



***Kuva 64.** Vino tammi on rauhoitettu, ja ruoho saa kasvaa sen alla korkeaksi, sillä nurmikkoa ei voi leikata kunnolla, koska puun oksat ulottuvat alas. Korkea ja ajoittain kostea heinikko vähentää ihmisten liikkumista tammen alla ja kiipeilemistä puussa, sillä ihmiset pelkäävät heinikossa olevan punkkeja. Niittykasvillisuudesta on alkuvuosina kitketty ei-toivotut lajit pois. Tullisaari. Pepita Palonen.*



*Kuva 65. Tullisaarenlahden ranta niitetään käsin kerran kasvukaudessa, koska kostea alue ei kannata muuta kuin hevosen vetämiä niittokoneita. Niittojäte kerätään heti pois. Niityn kukkivat kasvit voivat vaihdella vuosittain kasvuolosuhteiden mukaan. Pepita Palonen.*

## 8 NIITYT

Niityn maaperä- ja kosteusolosuhteet (kosteus, tulva-alttius, kuivuus) sekä peitteisyys (avoin, puoliavoin, puustoinen) vaikuttavat sen kunnostukseen. Esimerkiksi rehevápohjaista niittyä ei kannata ruveta köyhdyttämään kuivan niityn kasvillisuudelle sopivaksi. Ennen kunnostuksen aloittamista on siis selvítettävä, minkä tyyppi-seksi niityksi kyseinen alue voidaan ja halutaan kehittää.

### 8.1 Niityn palautus ja kunnostus

Vanhan niityn palautus tai kunnostus aloitetaan varmistamalla inventoinnin perusteella, esiintyykö alueella mahdollisesti erityisen arvokkaita kasveja, eläimiä tai lintuja. Esimerkiksi harvinaiset kasvit merkitään maastoon näkyvästi, jottei niitä hävitetä vahingossa työmaavaiheen aikana.

Työ aloitetaan poistamalla siemenpuut ja vesakko sekä kivet, kannot ja rakenteet, jotka on dokumentoitu ja jotka on päätetty hävittää. Haavat kaulataan, jollei niitä poisteta koneellisesti juurineen. Maakuopat tasataan. Vanhan niitypohjan huolellisesti suoritettu puhdistus ja tasaus tuovat tähän työhön käytetyt varat myöhemmin moninkertaisesti takaisin, kun niittäminen voidaan tehdä koneellisesti, hevosella tai viikatteella niin etteivät työvälineet rikkoudu. Niittäminen tehdään viikatteella mäkisillä ja jyrkillä alueilla, joilta ei ole haluttu tai voitu poistaa kiviä ja kantoja.

Peruskunnostuksen jälkeen joudutaan vielä pitkään jatkamaan hierakan, ohdakkeen ja pujon hävittämistä. Ne on täsmäniitettävä tai -kitketävä ennen kuin ne alkavat kehittää siemeniä. Muiden rikkakasvien poistotöitä on tehtävä



**Kuvat 66 ja 67.** Niittyjä niitetään eri tavoin. Ylemmässä kuvassa hevosniittokone niittää Herttoniemen kartanopuistossa. Alakuvassa Nordsjön kartanopuistossa niitetään viikatteella. Tuomo Näränen ja Pepita Palonen.



ensimmäisin vuosina viimeistään, kun kasvit ovat noin 20 cm:n korkuisia. Työ on vaivalloista, mutta se kannattaa myöhempiä vuosia silmällä pitäen. Täsmäkitkeminen takaa sen, että säästettävien kasvien taimien alkuja ei vahingossa hävitetä.

Tullisaaren rantaniityllä, jossa ei ollut kiviä eikä kantoja, niitettiin jättiläismesiangervot ja takiaiset ensin alas. Tämän jälkeen koko alue peitettiin valoa läpäisemättömillä mustilla katekankailla. Niitä pidettiin paikoillaan pari kasvukautta. Työlääksi osoittautunut toimenpide hävitti nämä kasvit. Kankaan poiston jälkeen maasta alkoi nousta jonkin verran muita rikkakasveja, mutta ne oli helppo hävittää täsmäkitkemisellä ja -niitolla.

## 8.2 Niityn hoito

Niittyjen hoito on työlästä, ja jos poiskerättävää niittojätettä on paljon, on syytä rakentaa hoitokäytäviä helpottamaan tätä työtä. Käytäviä tulee olla niin paljon ja niiden on oltava niin hyvin perustettuja, että koneet pääsevät kerätyn niittojätteen äärelle. Käytäviä ei kylvetä, vaan ympäristön kasvien annetaan kylväytyä niille. Kuormalavoille on rakennettava omat vahvistetut alueensa, sillä niittojätteen määrät ovat yleensä melko suuria. Kuormalava-alueen on oltava niin iso, että kuorma-autot pystyvät kääntymään sillä. Tasaisilla ja suurilla niityillä voidaan käyttää isoja traktoriniittokoneita, haravakoneita tai paalaus-koneita ja kuorma-autoja paalien poisvientiin.

Paalaus-kone kerää niitetyn heinän paaleihin. Kun paaleja puretaan, niityllä olleet ja paaleihin siirtyneet kivet saattavat hangata toisiaan ja syttyä palamaan, minkä takia on tärkeää poistaa kivet niityiltä.

Niittotyöt aloitetaan heti ensimmäisenä kunnostusvuonna ja ne pyritään suorittamaan oikeaan aikaan. Runsaat, pienet rikkakasvit ja liian rehevät alueet niitetään kahdesti lintujen pesintäajan jälkeen. Niittojäte kerätään pois. Niittukasvuston vähitellen muuttuessa tavoitetilannetta vastaavaksi päästään niittotyöt tekemään oikeaan aikaan. Tähän saattaa kulua kuitenkin useita vuosia alueen lajirikkauden mukaan. Varsinkin niittyjen köyhdyttäminen kestää pitkään, ja jokainen kasvukausi on erilainen. Välillä kun luullaan jonkin kasvin hävinneen, se ilmestyykin niitylle ehkä usean vuoden tauon jälkeen.

Arvoniityiltä poistetaan koko kasvukauden ajan pujoja ja muita ongelmakasveja. Tärkeillä paikoilla niittäminen tehdään vasta elokuussa, ei aiemmin. Tämä varmistaa sen, että merkittävät kasvit ovat jo kukkineet, kehittäneet ja pudottaneet siemenensä. Niittämistä ei kuitenkaan pidä lykätä vielä myöhäisemmäksi, sillä muutoin rikkakasvit alkavat vahvistaa juuriaan talvea varten. Vähempiarvoiset alueet voidaan niittää vielä syyskuun alkupuolella tai myöhemminkin, kunhan niittojäte korjataan pois, ettei se jää lannoittamaan ja rehevöittämään kasvualustaa. Niittojätteen voi antaa kuivua ja kutistua ennen poiskeräystä; siten keräys- ja poisvientikulut jäävät vähäisiksi.

Sateisena kautena niittyjen hoito täytyy tehdä käsityönä, jos maa on mennyt koneiden käytön kannalta liian pehmeäksi. Viikate on erinomainen työväline. Se on nopea, ja sitä käytettäessä pystyy väistämään säästettävää kasvilisuutta. Sitä käytettäessä ei myöskään synny pientä niittosilppua, jota ei pysty poistamaan kunnolla, mikä on tärkeää köyhdytettävillä niityillä. Tämän takia siimaleikkuri ei ole suositeltava työväline muualla kuin kivien lähistöllä tehtävissä töissä.

Niittyjen hoitoa jatketaan puiston muiden alueiden kunnostamisen edetessä. Vanhoille niitypohjille ei saa kylvää uusia lajikkeita, koska ei ole takeita siitä, mitä sen omalle, alkuperäiselle kasvilajistolle silloin tapahtuisi.

Vaikeiden rinnepaikkojen niitossa on huomioitava työntekijöiden turvallisuus. Tullisaaren erittäin jyrkän louhoslammen rinteitä hoidettaessa työntekijät käyttävät turvavaljaita. Ne kiinnitetään lampea kiertävään aitaan, mikä otettiin

huomioon sen suunnittelussa, jotta aita saatiin tarpeeksi kestäväksi. Tämän louhoslammen rinteille riittää yksi niitto illakkojen kukinnan jälkeen.

#### *Peltoniitot*

Niin sanotuissa peltoniitoissa ei ole tarkoitus kehittää niittyä, vaan pitää peltoalue avoimena. Traktorimurskaimen käyttäjän neuvotaan varomaan pesiviä lintuja, jotta niiden poikaset ehtivät paeta koneen tieltä.



**Kuva 68.** Niitetty heinä haravoidaan ja kootaan vanhaan tapaan seipäille Herttoniemen kartanopuistoon liittyvän viljelymaiseman alueella. Vilma Issakainen.



*Kuva 69. Eräs Tullisaaren vanhojen puistokäytävien pohjista. Jos vanhan käytävän päällä ollut multakerros on hyvin ohut, eräät rikkaruohot ovat voineet tunkea juurensa sen läpi alempiin maakerrokseen. Rakennetta ei saa peittää savella ennen kuin ne on saatu lopullisesti poistetuksi. Tiina Perälä.*

## 9 KÄYTÄVÄT

Seuraavassa kuvataan hiekkapintaisten savi-käytävien kunnostamista. Hiekkapintaisten savi-käytävät vastaavat lähinnä 1800-luvun puisto-käytävätyyppejä. Pohjarakenne on kiviladontaa. Kiviladonnan ja pintahiekan välissä on savi-kerros. Niiden välissä oli usein myös kerros karkeahkoa soraa. Käytävän reunakivet jäävät näkymättömiin maan alle.

Tullisaaren kartanopuistosta löytyi maanpinnalle kerääntyneen humuksen alta lukuisia vanhoja käytävärakenteita, jotka olivat säilyneet erittäin hyvin. Tämä johtui todennäköisesti siitä, että tämän puiston käytävät oli aikoinaan rakennettu poikkeuksellisen huolellisesti.

### 9.1 Vanhojen käytävien paikallistaminen työmaalla

Kunnostussuunnitelmassa esitetään käytävien todennäköiset paikat. Niiden tarkat paikat tulee kuitenkin etsiä työmaalla tarkkailemalla aluetta huolellisesti. Tarkoituksella nurmetettujen tai vuosien kuluessa vähitellen umpeutuneiden käytävien paikat näkyvät usein paljaalla silmäläkin, jos aluetta tarkkaillaan eri vuodenaikoina

*Kuva 70. Herttoniemen kartanopuiston muoto- ja maisemapuutarhan käytäviä ei aurata talvisin, koska talvikunnossapidosta aiheutuu usein vahinkoja puille, pensaille, kukkaistutuksille, nurmikoille, käytävien linjauksille ja pinnoitteille. Talvisin avoinna pidettävät reitit on sen vuoksi valittava siten, että ne ovat leveitä ja että niiden vierellä on riittävästi tilaa lumen kasaamiselle. Aurattavat reitit merkitään näkyvästi maastoon. Muotopuutarhan keskusaihe on ympyröity kaniverkolla, joka suojaa sitä kaniin lisäksi myös kulutukselta kevään koittaessa. Pepita Palonen.*

ja eri valaistuksissa. Nurmikon pinnassa erottuu useinkin matala mutta selvä painauma. Nurmen huono kasvu vanhan käytävän päällä voi myös paljastaa sen paikan. Oletettua paikkoja voi myös koputella tukevalla kepillä, rautakan-gella tai harjateräksellä. Maatutkaakin voidaan käyttää; se on eräänlainen kaikuluotain, jolla on mahdollista erottaa erilaisia maaperän kerroksia.

Usein käytävälinja näkyy aivan selvänä heti pintamaan poistamisen jälkeen. Sen rakenteisiin ei periaatteessa tule lainkaan koskea. Joillakin mahdollisesti jo särkyneillä kohdilla voidaan kuitenkin avata rakennetta seuraavien seikkojen selvittämiseksi: pohjakivien koko ja asentamistapa, asennusalusta, kerrosten paksuudet sekä onko käytävässä mahdollisesti käytetty sideainetta.

Käytävien rakentamistapa on vaihdellut kulloinkin saatavilla olleen kivimateriaalin ja rakentajien kykyjen ja koulutuksen mukaan. Leveät pääkäytävät taas on puolestaan pyritty rakentamaan järeähköistä kivistä. Ne tehtiin erilaista kulutusta varten kuin kapeat ja kiemurtelevat sivukäytävät.





**Kuva 71.** Pintamaata kuoritaan äärimmäisen ohuesti pois: vanhan puistokäytävän pohja alkaa paljastua Tullisaaressa. Matti Liski.



**Kuva 72.** Vanhojen puistokäytävien perustukset löytyivät Tullisaaressa välittömästi niitä peittäneiden uudempien ja suhteellisen ohuiden maakerrosten alta. Kuvan käytävät on aikoinaan perustettu Aino Acktén huvilan alapuolella olevaan rinteeseen. Tiina Perälä.

## 9.2 Umpeutuneen käytävän kunnostus, jos sen perusrakenteet ovat pääosin säilyneet

Umpeutunut käytävä kunnostetaan seuraavasti:

- Maan pintakerros kuoritaan varovaisesti pois vanhoja rakennekerroksia vahingoittamatta.
- Käytäväpohjan ja käytävän kivireunuksien kunto tarkistetaan. Rikkoontuneet rakenteet korjataan. Rakenteeseen on käytettävä samanlaisia kiviä ja latomistapaa kuin alkuperäisessä rakenteessa.
- Juurakat poistetaan käsin, etteivät vanhat rakenteet vaurioitu.
- Vanhan käytäväpinnan rikkaruohottuminen on estettävä, sillä rikkakasvien juuristo tunkeutuu helposti kivien väliin.
- Irtonainen maa-aines harjataan pois. Kuivaa maata ja lehtiä voidaan poistaa kiviperustuksen päältä myös lehtipuhaltimilla.
- Vanhan kiviladonnan päälle levitetään ohut kerros soraa, joka haravoidaan kivien väleihin ja tasataan. Kivet peittyvät hieman. Sora kastellaan kunnollisesti. Seuraavaksi tuodaan kuivaa savea noin 30–40 mm:n kerros. Se haravoidaan tasaiseksi ja siitä muotoillaan käytävän kupera muoto. Päälimmäiseksi tulee noin 20–30 mm:n paksuinen kerros hienoa hiekkaa, joka haravoidaan tasaiseksi.
- Käytävä kastellaan huolellisesti ja veden annetaan imeytyä siihen noin tunnin ajan. Imeytyminen on tärkeää, koska muuten hiekka tarttuu jyrään. Käytävä jyrätään – reunoilta keskelle – käsijyrällä muutamia kertoja. Käytävällä ei saa kävellä, saati sitten ajaa, ennen kuin se on täysin kovettunut. Tämä voi kestää seuraavaan kevääseen saakka.

- Käytävien nurmen alle jäävät kivreunukset viimeistellään multaamalla. Tämä tulee tehdä heti kun käytävän keskiosa on valmistunut.

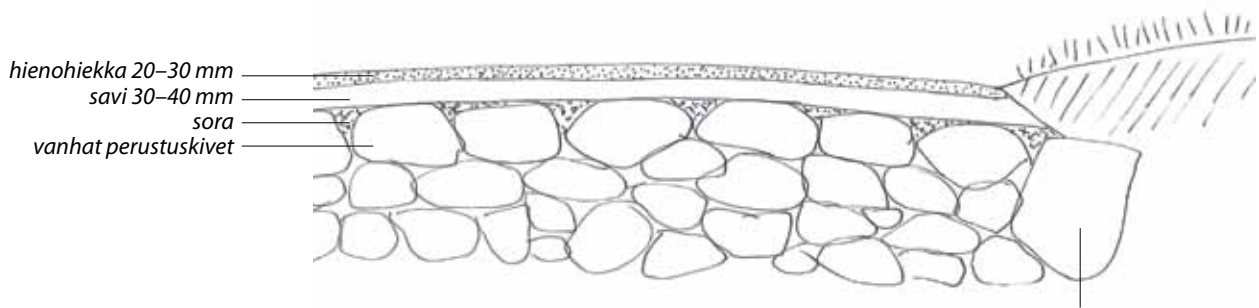
Jos vanhaa rakennekerrosta ei löydy, voidaan puistokäytävä perustaa uuden käytävän tapaan kuitenkin siten, että kulutuskerros tehdään puiston vanhojen käytävien perustustavan mukaisesti savesta ja hiekasta.

### 9.3 Vanhojen käytävien hoito

Käytävien pintaan lisätään tarvittaessa savea ja hiekkaa. Märillä paikoilla voi olla, että käytävien pinnan kunnostusta ei pystytä tekemään vuosittain, vaan joudutaan odottamaan kuivempia kasvukausia.



**Kuva 73.** Kunnostetun käytävän reunakivet peitetään samalla mullalla, jota käytetään nurmikkojen pinta-ainekseen. Jenni Björk.



**Kuva 74.** Hiekkapintainen savikäytävä.

kivireunus peitetään  
nurmen kasvualustalla



*Kuva 75. Vanhan louhosaukon rinteet raivattiin vesakosta, ja ne kukkivat nyt kauniisti. Louhoslammessa elää nykyisin ruutanoita. Kivilouhosta käytettiin 1700-luvulla, mutta se on sittemmin täyttynyt vedellä. Tullisaari. Tiina Perälä.*

## 10 VESIAIHEET

Umpeenkasvaneet vesiaiheet ja rannat on ruopattava. Ruoppaus voidaan tehdä ulapalta tai maalta käsin.

*Tullisaarenlahden ruoppaus:*

- Mahdollisimman paljon ruovikkoa ruopattiin pois ja ruoppaus tehtiin syvänä lähes rantaviivaan asti. Sen syvyys oli vähintään metri meren pinnan alapuolella. Aivan lähellä rantaviivaa lahden pohja luiskattiin jyrkästi nolllatasolle, jotta ruovikon on vaikea levitä sinne uudelleen.
- Rantojen viimeistely, esimerkiksi ranta-  
viivan muotoilu, tehtiin maalta käsin.



*Kuvat 76–79. Ylimmässä kuvassa Tullisaarenlahtea ja kartanopuiston länsirantaa noin vuonna 1900. Oikealla häämöttää Deckerin huvila, ja kuvan keskivaiheilla näkyy kartanon päärakennus. Toiseksi ylimmässä kuvassa suunnilleen sama näkymä vuonna 1999; sekä lahti että puiston rannat ovat kasvaneet umpeen. Toiseksi alimmassa kuvassa Tullisaarenlahtea ruopataan mereltä käsin vuonna 2002. Alin kuva on otettu Tullisaarenlahden rannalta vuonna 2012, ja siinä näkyy, että vesipinta on pysynyt avoimena. Atelier Apollo, Helsingin kaupunginmuseo (ylin kuva), Matti Liski (keskimmäiset kuvat) ja Pepita Palonen (alin kuva).*





**Kuva 80.** Herttoniemen puiston lammet ruopattiin talvella. Ne pumpattiin tyhjiksi, minkä jälkeen sakka poistettiin pohjalta. Pepita Palonen.

**Kuva 81.** Herttoniemen puiston lammet kunnostettiin ruop-  
paamalla. Lampien keskellä on  
erikokoisia saaria. Kartanon  
päärakennus häämöttää taustalla oikealla. Ranja Hautamäki.



*Herttoniemen kartanopuiston lampien ruoppaus:*

- Lammet ruopattiin talvella. Ensimmäiseksi kunnostettiin läntinen lampi, joka laskee pienempään eli itäisempään lampeen, joka taas puolestaan laskee ojaa myöten mereen.
- Lampien välinen rumpu tulpattiin ja laskuojan suulle rakennettiin pato. Tämän jälkeen läntisen lammen vesi pumpattiin itäiseen lampeen. Lammen pohjassa on lähteitä, minkä takia pumppausta jatkettiin koko työn ajan.
- Tyhjään lampeen tehtiin jääsillat ruoppaajan eli tässä tapauksessa pitkäpuomisen tela-Gradallin avulla ulottuvuuden parantamiseksi. (Huom. Jos lammen ranta ei kannu ruoppauskonetta, sinne voidaan rakentaa väliaikainen työmaatie.)
- Lampiin kertynyt sakka ruopattiin hyvin varovasti siten, että pohjan kova siltti ei rikkoontunut, eikä sen korkoihin puututtu. Pohjarakenteiden vaurioituminen ja pohjakorkojen muuttuminen olisi nimittäin voinut muuttaa lampien vesitaloutta. Sakka käytettiin pensaiden ja nurmikoiden lannoittamiseen.
- Jään muodostuminen pakkasöinä oli ongelma. Jää täytyi poistaa ruoppauksen tieltä.
- Kun ensimmäinen lampi oli ruopattu, toinen lampi pumpattiin tyhjäksi. Rummun tulppausta vahvistettiin tekemällä siihen vesisulku savesta.
- Rummun tulppaus, sulku ja pato purettiin, kun molempien lampien ruoppaus oli tehty. (Rummun korkoihin tai kaatoon ei saa puuttua, jotta lampien vanha vesitalous ei muuttuisi.)
- Myös lampien purkuoja ruopattiin vesitalouden parantamiseksi.

Hulevesien kuivatus tapahtuu kartanopuistoissa usein ojien ja painanteiden avulla, jotka johtavat vedet pois puistoista. On tärkeää huolehtia siitä, että ojat pysyvät auki. Tämä on tarkistettava tasaisin väliajoin. Herttoniemen lammet tyhjenetään ja pohjat puhdistetaan viidestä kymmeneen vuoden välein. Työn yhteydessä myös ojat aukaistaan tarpeen mukaan.

Vesiaiheiden reunoja ei saa istuttaa täyteen, vaan niillä pitää olla vapaata tilaa, josta vesialueita ja niiden rantoja voidaan hoitaa.



*Kuva 82. Tullisaaren päärakennuksesta on jäljellä enää vain kunnostettu kivijalka. Se rakennettiin aikoinaan kruunun virkataloksi, mutta koki myöhemmin erinäisiä muutoksia. Matti Liski.*

# 11 LUONNONKIVIRAKENTEET

Jokaista luonnonkivirakennetta varten tehdään oma erillinen kunnostussuunnitelmansa. Rakenteiden korjaamisessa käytetään ensisijaisesti paikalta löytyviä, kunnostettavaan rakenteeseen alun perin käytettyjä kiviä, joita on saattanut levitä laajallekin ympäristöön. Jos vanhoja kiviä ei löydy riittävästi, on hankittava uusia, joiden tulee olla vanhojen kaltaisia. Kivityöt pyritään toteuttamaan vanhan tekotavan mukaan – kuitenkin niin, että nykyajan kulutus ja käyttövaatimukset huomioidaan. Hyvän lopputuloksen aikaansaamiseksi kivityöt on teetettävä alan ammattilaisilla eli henkilöillä, joilla on riittävästi kokemusta vastaavanlaisten kivirakenteiden kunnostamisesta

Joskus uutta, alkuperäisen kaltaista kiviainesta voi löytyä paikalla tehtävien kaivutöiden yhteydessä. Silloin maa-aines välpätään. Välppäys tapahtuu kaivinkoneeseen kiinnitettävällä välppäkauhalla, jonka pohjassa on putket eikä tavallista hydraulisesti pyörivää moottoria. Putkien väli on yleensä noin 100–150 mm. On myös olemassa erityisiä välppäyskoneita. Kauhan koko on valittava maa-aineksen karkeuden mukaan. Kun kauhaa ravistellaan, hienojakoinen maa-aines valuu pois putkien kautta ja karkeampi aines jää kauhaan. Näin kivet saadaan erotetuksi hiekan seasta.

## *Kylmäladotut luonnonkivimuurit*

Kylmäladottuja luonnonkivimuureja ja -aitoja on eri tyyppisiä. Matalahkojen kylmäladottujen kiviaitojen päällä on ollut usein puuaita, joskus rauta-aitakin. Nykyään kiviaidoiksi kutsutut rakenteet ovat siis itse asiassa vanhojen aitojen perustuksia. Niiden päällä ollut puusta tai raudasta tehty yläosa on siten säilynyt pitempään paremmassa kunnossa ja näkynyt talvella kinosten keskeltä, kun taas niiden perustukset eli nykypäiviin säilyneet osuudet – niin sanotut kiviaidat – ovat jääneet lumen alle.



**Kuva 83.** Osa Nordsjön kartanopuiston kiviaidan kulmasta oli päässyt sortumaan (kuva vuodelta 2006) ennen puiston kunnostusta, vrt. kuva 6 (kiviaita kunnostuksen jälkeen). Matti Liski.

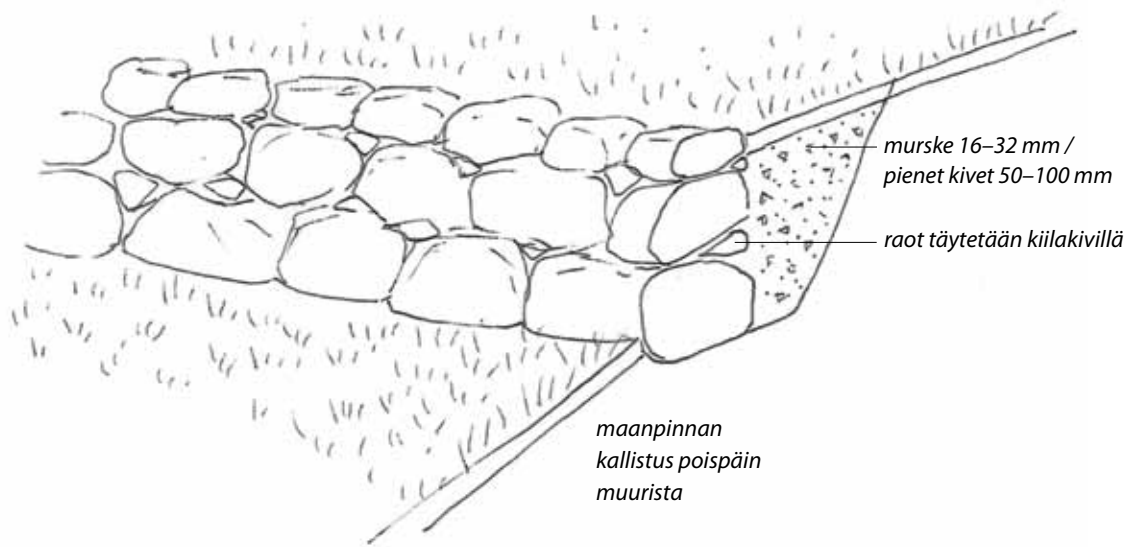


**Kuva 84.** Sama kiviaita kunnostuksen jälkeen vuonna 2011. Kivien välissä on käytetty pieniä kiviä, joilla muurin kivet on kiilattu liikkumattomasti. Kiilakiviä on käytetty erityisesti suurempien kivien väleissä sisältä päin asennettuina. Jatkuvia suoria saumoja on vältetty ja kivet on pyritty latomaan siten, että syntyy vain kolmen sauman risteyskohtia. Matti Liski.

Seuraavassa esitetään erään luonnonkivirakennetyypin kunnostusohje.

Tullisaaren kartanopuistossa on monia erikokoisia, kylmäladottuja tukimuureja, joita kunnostettiin seuraavan tapaan:

- Huonokuntoinen tukimuurin puretaan tarvittavien osien ja siitä poistetaan puuvartinen kasvillisuus. Uusi osuus rakennetaan entisen korkuiseksi.
- Materiaalina käytetään purettavasta muurista saatuja kiviä, ja tarvittaessa hankitaan lisää kiviä. Uusien kiviä tulee muistuttaa muodoiltaan ja väritykseltään mahdollisimman paljon muurin vanhoja, alkuperäisiä kiviä.
- Tukimuurin vanha pohjamaa tasataan. Kivet asennetaan siten, että suurimmat kivet tulevat alimmaisiksi, keskikokoiset seuraavaan kerrokseen ja niin edelleen.
- Kivien väliset tyhjät tilat täytetään pienemmillä kivillä niin että muurin reunasta tulee vakaa. Tukimuurin taakse (eli muurin ja sen taakse) kasattavan maa-aineksen väli voidaan täyttää murskeella (raekoko 16–32 mm) tai pienillä kivillä (raekoko 50–100 mm) samalla kun muuria ladotaan. Murske estää tukimuurin kasvittumista.
- Kun muuri on valmis, sen vierellä olevat maa-alueet muotoillaan ja pinnoitetaan suunnitelmien mukaisesti. Muurin juurella maanpinnan tulee kallistua siitä pois päin.



Kuva 85. Kylmäladottu luonnonkivitukimuurin.



*Kuva 86. Tullisaaren kartanon pieni huvimaja lienee peräisin 1800-luvun lopulta tai 1900-luvun alusta. Matti Liski.*

## 12 PUURAKENTEET

Jos vanhat puurakenteet ovat hyvin huonokuntoisia tai jos ne on korvattu heikoista materiaaleista tehdyillä uusilla rakenteilla, ne täytyy joskus tehdä kokonaan uudelleen. Jokaiselle rakenteelle tehdään oma kunnostus- tai rakennussuunnitelma. Tullisaaren kartanopuistoon jouduttiin tekemään useita erilaisia puurakenteita. Osa suunniteltiin vanhojen valokuvien mukaan. Eräiden rakenteiden olemassaolo voitiin todeta ainoastaan pohjakarttojen perusteella, eli niistä ei ollut säilynyt muuta dokumenttiaineistoa. Ne suunniteltiin aikakauden yleispiirteiden hengessä.

Nykyinen puutavara on huonompilaatuista kuin 1800-luvulla ja 1900-luvun alkupuolella käytetty, huolella ja kestävyyttä silmällä pitäen valittu puuaines. Sen vuoksi joudutaan nykyään yleensä käyttämään AB-kyllästettyä puuta. Se kestää säänvaihteluita paremmin kuin kyllästämätön puu, eli se ei lahoa yhtä nopeasti. Kyllästetty puutavara voidaan maalata vasta sen jälkeen, kun rakenne on ollut ulkona vuoden.

*Kuvat 87–91. Tullisaaren puiston rakenteita. 87. Yhteyslaivalaituri, 88. Kaidepenkki, 89. Näköalalaituri, 90. Puistosilta, 91. Peltosilta. Puistosilta ja kaidepenkki on suunniteltu vanhojen valokuvien perusteella. Näköalalaituri tehtiin vanhoissa kuvissa näkyviä laiturirakenteita mukailen. Yhteyslaivalaituri ja peltosilta on suunniteltu tukeviksi, vanhaan kartanotyyliin sopiviksi elementeiksi. Matti Liski.*







*Kuva 92. Nordsjön kartanpuistossa  
keskusnurmelle suunniteltiin penkki kier-  
tämään vanhaa tammea. Matti Liski.*

## 13 KALUSTEET

Vanhojen puistojen alkuperäiset kalusteet ovat usein hävinneet tai vaihdettu uudempiin. Tullisaaren puiston entisaikainen penkkityyppi näkyi vanhoissa valokuvissa. Uunisaaresta löytyi samaa, aikoinaan melko yleistä tyyppiä edustanut penkki, jonka mukaan Tullisaaren uudet penkit tehtiin. Nordsjön kartanopuiston penkit edustavat 1800- ja 1900-luvun taitteelle tyypillistä mallia. Puiston vanhoista kalusteista ei nimittäin löytynyt mitään dokumenttiaineistoa.

Kiintopenkeissä on tärkeää pystyä helposti vaihtamaan rikutut laudat tai maalaamaan ne uudestaan. Penkin betonialustan on oltava riittävän painava, ettei penkkiä saa nostetuksi pois paikoiltaan.

Jätesäiliöt sijoitetaan paikoille, missä niiden tyhjentäminen käy helposti suurillakin jäteautoilla. Pienet jätesäiliöt kerätään talveksi pois tai huputetaan pois käytöstä niiden puistokäytävien varrelta, jotka toimivat latureitteinä, sillä niitä ei pystytetä tyhjentämään talvella.

Ajoesteiden on oltava niin järeitä, että niitä ei voi ajaa kumoon.

Kartanopuistoissa on opastauluja, joissa selostetaan puiston historiaa ja kunnostamista. Niiden lisäksi on puistoissa hyvä olla pienempiä kylttejä, joissa annetaan lyhyitä neuvoja tai ohjeita, kuten esimerkiksi ”älä kiipeä rauhoitettuun tammeen” tai ”älä pyöräile puistokäytävillä”. Kyltin tulee olla kohteen vieressä tai alueella, missä halutaan, että ohjetta noudatetaan. Myös ohjeen perustelu on mainittava: ”rauhoitettu tammi ei kestä kiipeilyä” tai ”käytävien nurmireunat murtuvat pyöräiltäessä”. Siten hoitohenkilökunnan ei tarvitse niin usein olla muistuttamassa kävijöitä näistä seikoista.



**Kuva 93.** Tullisaaren puistoistuimet tehtiin vanhoissa valokuvissa näkyvän mallin mukaan. Tullisaaren päärakennuksen kivijalka näkyy taustalla. Matti Liski.



**Kuva 94.** Nordsjön kartanopuiston istuimiksi valittiin perinteiset puusohvat. Ne kiinnitettiin betonialustoille, jotka tulee peittää käytävän pintamateriaalilla. Matti Liski.



**Kuva 95.** Tullisaaren kartanopuiston nykyinen opastaulu, jossa kerrotaan puiston historiasta ja kunnostuksesta. Tiina Perälä.

## LÄHTEET

### **Suullisia tietoja ovat antaneet**

Apajalahti, Päivi, Helsingin kaupungin rakennusvirasto, katu- ja puisto-osasto

Holopainen, Raija, Helsingin kaupungin rakennusvirasto, katu- ja puisto-osasto

Laulumaa, Pirjo, Helsingin kaupungin rakentamispalvelu, itäinen kaupunkitekniikka

Mässeli, Irma, Helsingin kaupungin rakentamispalvelu, itäinen kaupunkitekniikka

Palonen, Pepita, Helsingin kaupungin rakentamispalvelu, itäinen kaupunkitekniikka

### **Painamattomat lähteet**

#### **Helsingin kaupunginmuseon kuva-arkisto**

#### **Kustannusosakeyhtiö Kiven kokoelma, Museoviraston kuva-arkisto**

#### **Helsingin kaupungin rakennusviraston katu- ja puisto-osaston arkisto:**

Laulumaa, Pirjo: Tullisaaren maisemapuiston nurmikasvualustojen kuntokartoitus ja kunnostusohjelman laadinta. Syyskuu 2000.

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Hakasalmen huvilan piha-alueen kunnostussuunnitelma – vihertöiden työkohtainen työselitys 31.8.2009 (päivitetty 29.11.2011).

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Nordsjön kartanopuiston puistosuunnitelma – vihertöiden työkohtainen työselitys 4.11.2011.

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Tullisaaren puiston hoito-ohje 14.4.2011.

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Tullisaaren puiston kunnostuksen dokumentointi. 2004.

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Tullisaaren puiston kunnostuksen työselitys ja hoitosuunnitelma 25.6.2001 (päivitetty 30.3.2009).

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Tullisaaren puiston kukkaryhmien työselitys 31.1.2003 (päivitetty 31.5.2005).

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy – Vahanen Oy: Matosaaren rakenteet – korjausraportti. Rakennussuunnitelma 2011.

Malinen, Anna: Nurmikon kunnostusmenetelmä historiallisiin kohteisiin – työvaiheiden kuvaus. Opinnäytetyö Omnian ammattiopisto. Espoo 2010.

Oksanen, Seija: Eräiden Helsingin seudun kartanopuistojen kasvisto. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, kasvitieteen laitos 1963.

Vainio, Kimmo: Herttoniemen kartano – historiallisen puiston entisöinti. Seminaarityö, Mäntsälän ammattiopisto 1999.

Ympäristötoimisto Oy: Herttoniemen kartanopuisto. Hoitosuunnitelma 12.10.1999.

### **Perhearkisto Ramm-Schmidt, Helsinki: valokuvia**

#### **Vantaan kaupungin maankäytön ja ympäristön toimialan arkisto:**

Laulumaa, Pirjo: Håkansbölen kartanopuisto – nurmialueiden kasvualustojen kartoitus vuonna 2007.

Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy: Håkansbölen kartanopuiston toteutussuunnitelma – vihertöiden työkohtainen työselitys 12.12.2007.

### **Painetut lähteet**

Hauta-aho, Laura: Pihasyreenilajikkeita Helsingin kaupungin viheralueilla – raportti syreenitutkimuksesta. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisu 2006:1, katu- ja puisto-osasto.

Karisto Maria – Liisa Kuokkanen-Suomi: Tullisaaren puistohistoriallinen selvitys ja restaurointiperiaatteet. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisu 1998:2.

Kivi, Tuuli – Donner, Julia – Prittinen, Juha: Tullisaaren kartanopuisto – ympäristöhistoriallinen selvitys ja kunnostussuunnitelma. Helsingin kaupungin kiinteistöviraston metsä- ja maatalousosaston julkaisu 8/1995.

Rosengren, Camilla: Kolme vanhaa suomalaista puutarhaa. Hortus Fennicus – Suomen puutarhataide. Forssa 2001. S. 54–59.

Ylikotila, Tuuli (toim.): Suunnitelma kanivahinkojen torjumiseksi Helsingissä, Helsingin kaniityöryhmän loppuraportti. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisu 2011:3, katu- ja puisto-osasto. [http://www.hel.fi/static/hkr/julkaisu/2011/Kanity%C3%B6ryhm%C3%A4\\_verkkoon\\_pieni.pdf](http://www.hel.fi/static/hkr/julkaisu/2011/Kanity%C3%B6ryhm%C3%A4_verkkoon_pieni.pdf)

Tekijä(t) Tiina Perälä, Matti Liski, Eeva Ruoff, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy	
Julkaisun yhdyshenkilö rakennusvirastossa Raija Holopainen	
Nimeke Kartanopuistojen kunnostuksen työtapoja Helsingissä	
Sarjan nimeke Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut / Katu- ja puisto-osasto	
Sarjanumero 2012:5	Julkaisuaika Elokuu 2012
Sivuja 69	Liitteitä
ISBN ISBN 978-952-272-296-6	ISSN 1238-9579
Kieli koko teos suomi	Yhteenveto
Tiivistelmä <p>Kartanopuistojen kunnostuksen työtapoja Helsingissä -selvityksen tavoitteena on kertoa Helsingin kaupungin rakennusviraston katu- ja puisto-osastolla tehdyistä havainnoista ja kokemuksista, jotka liittyvät kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kartanopuistojen kunnostamiseen. Tässä selvityksessä esitetyt työtapoja ja muita ratkaisuja on käytetty lähinnä Herttoniemen, Nordsjön ja Tullisaaren kartanopuistojen kunnostamisen yhteydessä. Puistot sijaitsevat Itä-Helsingissä. Kohteet edustavat lähinnä 1800-luvun puistoja, vaikka kartanopaikoilla on asuttu jo aikaisemminkin.</p> <p>Historiallisten puistojen kunnostuksen suunnitteluprosessiin ja sen toteuttamiseen kuluu yleensä paljon enemmän aikaa kuin tavanomaiseen ympäristösuunnitteluun ja -rakentamiseen. On myös otettava huomioon, että jonkin verran aikaa menee vielä kunnostuksen päättymisen jälkeenkin siihen, että kohde ns. asettuu paikoilleen. Osa kunnostuksen tavoitteista saavutetaan nimittäin vasta vuosia kestävästä systemaattisesta ja jatkuvasta hoidon jälkeen, kuten esimerkiksi niittyjen kohdalla. Kärsivällisyys onkin tärkeä ominaisuus historiallisia puistoja kunnostettaessa.</p> <p>Vanhosten – ja usein laajojen – historiallisten puistojen hoidon taso saattaa vaihdella, minkä takia on tärkeitä aloittaa kasvillisuuden ja rakenteiden ennakoiva hoito mahdollisimman varhain koko kunnostettavalla alueella. Tämän vuoksi on laadittava suunnitelma ennakoivista hoitotoimista, jotta puistoon alun perin kuuluneita elementtejä ei hävitetä vahingossa. Kunnostuksesta vastaavalla urakoitsijalla tulee olla töissä asiantuntevia työntekijöitä, joilla on kokemusta historiallisten alueiden kunnostuksesta. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden puistojen kunnostus ei ole tavanomaista ympäristörakentamista, jota tehdään kulloinkin voimassa olevien yleisten työselitysten ja työtapojen mukaan.</p> <p>Selvityksessä esitetyt työtavat koskevat seuraavia aihepiirejä: kuivatusrakenteet; kaapeli- ja putkivedot; puut, pensaat ja perennat; nurmialueet; niityt; käytävät; vesiaiheet; luonnonkivirakenteet; puurakenteet; kalusteet.</p>	
Avainsanat kartanopuistot, historialliset puistot, puistojen kunnostaminen, kunnostamisen työtavat	

Sammanställd av Tiina Perälä, Matti Liski, Eeva Ruoff, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy	
Publikationens kontaktperson vid Helsingfors byggnadskontor Raija Holopainen	
Titel Arbetsmetoder vid upprustning av herrgårdsparkar i Helsingfors	
Seriens titel Helsingfors stads byggnadskontors publikationer	
Serienummer 2012:5	Publiceringstid Augusti 2012
Sidantal 69	Bilagor
ISBN ISBN 978-952-272-296-6	ISSN 1238-9579
Hela verkets språk finska	Sammandrag
Sammanfattning <p>Målsättningen med rapporten "Kartanopuistojen kunnostuksen työtapa Helsingissä" (Arbetsmetoder vid upprustning av herrgårdsparkar i Helsingfors) är att redogöra för de observationer och erfarenheter, som gjorts i anslutning till upprustning av kulturhistoriskt värdefulla herrgårdsparkar, av gatu- och parkavdelningen vid Helsingfors stads byggnadskontor. Arbetsmetoder och andra lösningar som presenteras i denna rapport har främst använts i samband med upprustning av Hertons, Nordsjö och Turholmens herrgårdsparkar, belägna i östra Helsingfors. Objekten representerar närmast 1800-talets parker även om dessa herrgårdsställen varit bebodda redan tidigare.</p> <p>Planeringsprocessen och genomförandet vid upprustning av historiska parker tar i allmänhet mycket mera tid än miljöplanering och markbyggnad i vanliga fall. Man måste också ta i beaktande att det efter upprustningen tar tid för objektet att "inta sin ställning". En del av målen med upprustningen uppnås nämligen först efter år av systematisk och kontinuerlig skötsel, som till exempel när det gäller ängar. Tålmod är en viktig egenskap vid upprustning av historiska parker.</p> <p>Nivån på skötsel av gamla – ofta också vidsträckta – parker kan variera, varför det är viktigt att påbörja förebyggande skötsel av växtlighet och konstruktioner så tidigt som möjligt över hela området som upprustas. Det förutsätter att en plan upprättas rörande förebyggande skötselåtgärder så att inte element som ursprungligen hört till parken förstörs av misstag. Den entreprenör som ansvarar för upprustningen måste ha sakkunniga anställda med tidigare erfarenhet av renovering av historiska områden. Upprustning av kulturhistoriskt värdefulla parker är inte vanligt markarbete som utförs i enlighet med de allmänna arbetsinstruktionerna och arbetsmetoderna.</p> <p>De arbetsmetoder som presenteras i rapporten gäller följande ämnesområden: dräneringskonstruktioner; kabel- och rördragning; träd, buskar och perenner; gräsytor; ängar; gångar; vattenobjekt; naturstenskonstruktioner; träkonstruktioner; parkmöbler.</p>	
Nyckelord herrgårdsparkar, historiska parker, upprustning av parker, arbetsmetoder för renovering	



## Rakennusviraston julkaisut 2012

2012:1 / Arkkitehtuuriosasto

### **Maunulan aluesuunnitelma**

ISBN 978-952-272-130-3 (painettu versio)

ISBN 978-952-272-131-0 (verkkoversio)

2012:2 / Arkkitehtuuriosasto

### **Tammisalon aluesuunnitelma**

ISBN 978-952-272-167-9 (painettu versio)

ISBN 978-952-272-168-6 (verkkoversio)

2012:3 / Arkkitehtuuriosasto

### **Puistolan ja Heikinlaakson aluesuunnitelma 2012 – 2021**

ISBN 978-952-272-232-4 (painettu versio)

ISBN 978-952-272-233-1 (verkkoversio)

2012:4 / Arkkitehtuuriosasto

### **Helsingin frisbeegolfrataselvitys**

ISBN 978-952-272-238-6 (painettu versio)

ISBN 978-952-272-239-3 (verkkoversio)

2012:5 / Katu- ja puisto-osasto

### **Kartanopuistojen kunnostuksen työtapa Helsingissä**

ISBN 978-952-272-296-6 (painettu versio)

ISBN 978-952-272-297-3 (verkkoversio)

2012:6 / Arkkitehtuuriosasto

### **Keskustan ja Kampin aluesuunnitelma 2012 – 2021**

ISBN 978-952-272-298-0 (painettu versio)

ISBN 978-952-272-299-7 (verkkoversio)