

Raasepori, Gumnäs-Klockarudden, kaavahanke 7621  
Gumnäsin asuinkartanon puuston kuntokartoitus



**Silvestris luontoselvitys oy 7.9.2015**

## Sisältö

<b>1.</b>	Johdanto .....	3
<b>2.</b>	Kartoitustapa.....	4
<b>3.</b>	Puuston yleiskuvaus.....	4
<b>4.</b>	Kuntokartoituksen tulokset ja johtopäätökset .....	5
<b>5.</b>	Puustoisena säilytettävä alue.....	6
<b>6.</b>	Puut ja niiden kunto .....	7
<b>6.1.</b>	Tammi ( <i>Quercus robur</i> ).....	8
<b>6.2.</b>	Saarni ( <i>Fraxinus excelsior</i> ).....	8
<b>6.3.</b>	Vaahtera ( <i>Acer platanoides</i> ).....	12
<b>6.4.</b>	Lehmukset ( <i>Tilia sp.</i> ).....	12
<b>6.5.</b>	Vuorijalava ( <i>Ulmus glabra</i> ).....	12
<b>6.6.</b>	Lehtikuusi ( <i>Larix sp.</i> ) .....	13
<b>7.</b>	Puiden sienitaudit ja rakenteelliset heikot kohdat.....	14
<b>8.</b>	Jatkotoimia .....	20
<b>9.</b>	Lähteet.....	22

Liite: Taulukko 1: Säästettävien puiden tietoja

*Kansikuva: Metsittyneen Odnäsin puiston latvuskerros on peittävä. Osa saarnista kärsii saarnensurmasta, mikä näkyy mm. kuolleiden vuosiversojen runsautena. (Kuva Esko Vuorinen 10.8.2015)*

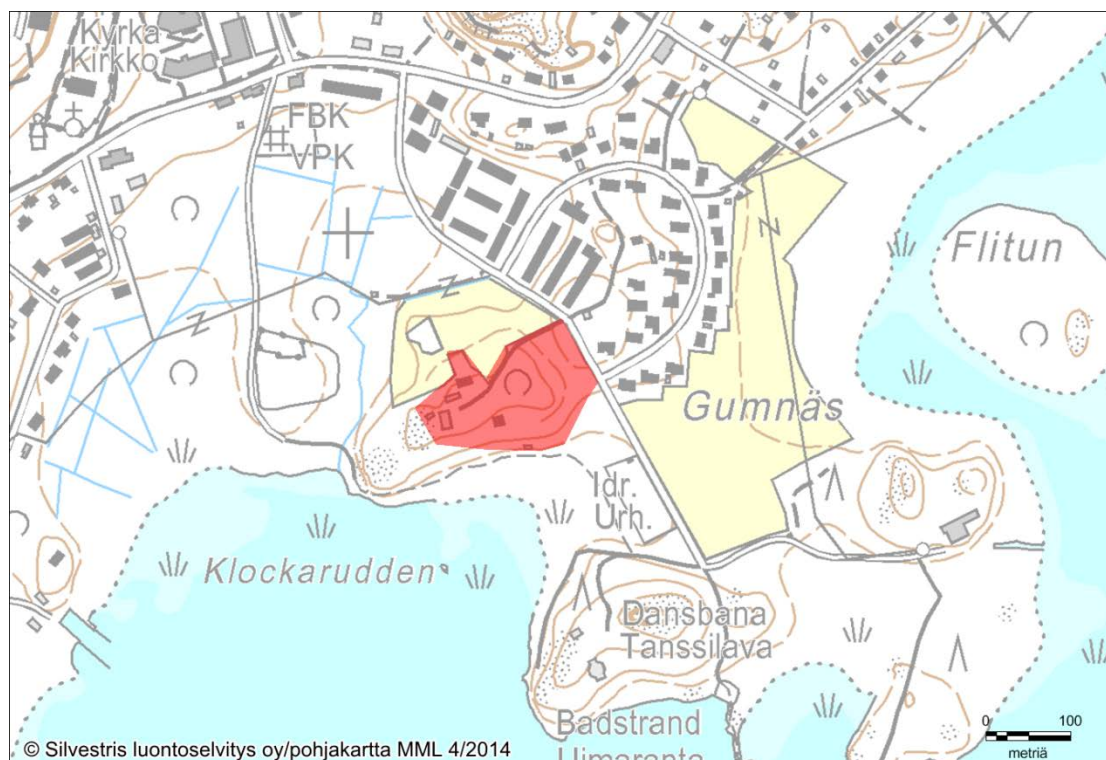
Selvityksen laatija:  
Silvestris luontoselvitys oy  
Heikinkatu 4  
10300 Karjaa  
gsm 050 538 0386/Esko Vuorinen  
esko.vuorinen@silvestris.fi

## 1. Johdanto

Puuston kuntokartoitus tehtiin Pohjan kirkonkylässä sijaitsevassa Gumnäsin asuinkartanon pihapiirissä ja viereisessä entisessä puistossa (Odnäsin puisto). Alueen laajuus on noin kaksi hehtaaria. Alueen rajaus ja sijainti on esitetty kartalla 1.

Kuntokartoituksen tarkoituksena on tarjota tietoa säästettävistä jaloista lehtipuista alueen kaavoitusta varten.

Kuntokartoituksen tekivät luontokartoittajat (SYE) Esko Vuorinen ja Lotta Lindholm (hortonomi, puunhoitaja).



**Kartta 1.** Puuston kuntokartoitus tehtiin Gumnäsin ja entisen Odnäsin talon vanhalta puisto- ja piha-alueilla, kartalla punaisella.

## 2. Kartoitustapa

Puuston kuntotarkistus tehtiin silmämääräisesti 10.8.2015, jolloin tutkittiin alueen kaikkien suurten puiden runkojen kunto, niiden haarojen tila sekä latvusten kunto. Myös kaikki potentiaalisesti säästettävät nuoret ja kehityskelpoiset puut tarkistettiin. Kääpien ja muiden havaittujen lahottajien esiintymät kirjattiin. Myös puiden muut vauriot kirjattiin. Säilytettävien puiden rungon ympärysmitta mitattiin rinnankorkeudelta (1,3 m), kookkaiden säilytettävien latvusten laajuus mitattiin sekä puiden korkeus arvioitiin (*taulukko 1*).

Säilytettävien puiden paikat määritettiin GPS-paikantimella ja mitaamalla vanhojen puiden paikat verrattuna toisiinsa ja kartassa helposti löydettävään kiintopisteeseen. Kiintopisteenä oli kartoitusalueen pohjoisrajan hiekkatien keskiviiva. Kaikki säilytettävät puut merkittiin kelta-sinivärisillä kuitunauhoilla.

## 3. Puuston yleiskuvaus

Kartoitetun alueen itäpuoli on entisen Odnäsin talon metsittynyttä vanhaa puutarhaa ja puistoa. Länsipuoli on Gumnäsin talon pihamaata ja siellä on kaksi asuinrakennusta sekä muutama ulkorakennus.

Odnäsin alueen alavalla itäosalla on luultavasti ollut hyötypuutarha. Tiheäpuustoisessa keskiosassa on päärakennuksen perustukset pienellä kukkulalla. Kukkulan eteläosassa on lehmusrivi talonpaikan lähellä.

Kukkula-alueen itäreunalla on selvä töyräs, joka on näyttää olleen itäosan alavamman hyötytarhan ja pihapuiston raja. Töyräällä kasvaa etelä-pohjoissuunnassa puurivi, saarnia ja vaahteroita.

Kartoitusalueen kaakkosrajalla kasvaa myös useita kookkaita saarnia. Eteläosassa, tiheäpuustoisessa rinteessä kasvaa vanhoja vaahteroita ja rinteiden alaosissa nuorehkoja mäntyjä. Odnäsin puistoalueen länsireunalla, vasten Gumnäsin piha-aluetta kasvaa enimmäkseen kookkaita vaahteroita.

Gumnäsin talolle johtavaa hiekkatietä reunustaa lehmusrivi, joka on rajannut aikoinaan puutarhaa pohjoiseen. Kohdassa, jossa hiekkatie tekee mutkan lounaaseen, on haapametsikkö. Haavat ovat valloittaneet elintilaa viereisistä lehmuksista. Haavat ovat kookkaita ja elinvoimaisia.

Juuri ennen kuin hiekkatie kohtaa pihamaan, kasvaa tien eteläpuolella neljä kookasta tammea rivissä. Ne ovat osa puustomaisen alueen rajauksista. Tienvarren lehmusten ja tammien lomassa on muutama vanha vaahtera.

Gumnäsin pihamaan ympäristössä kasvaa jaloista lehtipuista vaahteroita ja saarnia. Myös yksi vanha lehtikuusi sijaitsee pihan nurmikolla, hiekkatien vieressä.

Alueen itäosan puuston latvuseros on tiheä ja muodostuu vanhojen, istutettujen jalojen lehtipuiden sekä koivujen, haapojen, raitojen, lehtikuusen ja mäntyjen latvoista. Alueella kasvaa puisto-, metsä- ja kriminlehmusta, vaahteraa, tammea, saarnea ja vuorijalavaa. Kenttäkerros on karikkeinen. Ruohomainen kasvillisuus on niukkaa varjoisuuden takia. Vaahteran ja saarnen pieniä taimia kasvaa monin paikoin tiheässä. Myös pensaskerrossa puuntaimet ovat runsaita.

#### 4. Kuntokartoituksen tulokset ja johtopäätökset

Asemakaavaehdotukseen kartoitusalueelle on suunniteltu omakotitalontontteja. Kartoituksella pyrittiin selvittämään, mitkä jalot lehtipuut voidaan säästää rakentamisen lomaan. Koska yksittäiset puut säilyvät harvoin hyväkuntoisina rakennusmaiden keskellä, pyrittiin valitsemaan säilytettäväksi yhtenäinen alue, jolla olisi edustava puusto. Yhtenäisen puustoisen alueen säästäminen on myös kaavoituksessa sekä rakennettaessa käytännöllisempää kuin yksittäisten puiden säilyttämistä.

Kartoitusalueella kasvaa runsaasti jaloja lehtipuita, jotka ovat arvokkaita, ei vaan ulkomuotonsa takia, vaan myös biologisesti, niissä elävien usean hyönteislajin ja muiden eliöiden takia. Moni eliö on riippuvainen vanhoista, jaloista lehtipuista. Jalot lehtipuut ovat usein myös maisemallisesti hyvin arvokkaita, varsinkin vanhassa kulttuuriympäristössä.

Kartoituksessa voitiin todeta, että valtaosa vanhoista, jaloista lehtipuista on ongelmallisia. Koska puut ovat kasvaneet pitkään tiheälattuisissa ympäristöissä, ne ovat sopeutuneet ympärillä olevaan suojaan. Metsäisen suojan harventuessa tai hävitessä, yksittäiset puut saattavat kaatua ja niiden suuret oksat voivat herkästi romahtaa. Koska monessa puussa havaittiin olevan heikkoja haaraliitoksia ja lahottajia, todettiin romahtamisvaaran oleva todennäköinen.

Puiden latvat ovat muodostuneet kasvuympäristön mukaan. Varjoisuuden takia monen puun alaoksat ovat kuolleet ja lehdellinen latva on keskittynyt korkealle muun puuston yläpuolelle. Tämän vuoksi useat puut ovat kapealattuisia, yksipuolisia tai harvaoksaisia, Tällaisista puista ei saada kehitettyä kauniita piha- tai maisemapuita.

Puustoisena säilytettävän alueen puut tarkistettiin ja niiden seasta valittiin puuyksilöt, jotka näyttävät hyväkuntoisilta ja ovat kehityskelpoisia.

Valitulla alueella kasvaa hyvin arvokkaita, vanhoja puuyksilöitä, kuten muutama vanha tammi, hyväkuntoinen vaahtera ja erittäin paksurunkoinen, suuri saarni. Suuren saarnen ympärillä säilytettäväksi merkityt puut toimivat suojapuustona ja takaavat suuren puun tulevaisuuden. Tuleva puusukupolvi otetaan huomioon jättämällä suojapuustoksi hyväkuntoisia, nuoria vuorijalavia ja saarnia. Alueen rajaamisessa on huomioitu puiden juuristoalueet pitäen lähtökohtana turvallisuutta ja puiden tulevaa kehitystä. Näiden arvokkaiden puiden takia suositellaan kyseistä aluetta säästettäväksi kokonaisuutena.

Kaavaehdotuksessa, kartoitusalueella, tonttien lomaan merkitty viheralue, on hyvin lähellä säilytettäväksi suositeltua puustoista aluetta, jolloin kaavaan ei tarvitse tehdä suuria muutoksia.

## 5. Puustoisena säilytettävä alue

(kartta 2)

Alue sijaitsee kukkulan ja vanhan rakennuksen kivijalan lähellä, kaarevana alueena kukkulan pohjois-, koillisen- ja itäpuolella, ja ulottuu osittain alavan alueen rajatöyrään alapuolelle.

Puusto alueella on nuorista saarnen ja vaahteran taimista tiheä. Näiden seassa kasvaa vanhoja säilytettäviä saarnia, tammia, yksittäisiä vaahteroita sekä vuorijalavia. Näistä on valittu ja merkitty nuoria puita, kehityskelpoisia keskikokoisia puuyksilöitä ja säilytettäviksi luokiteltuja vanhoja puita.

Alueen arvokkain puuyksilö on suuri, paksurunkoinen saarni, jonka ympärille on merkitty säästettäväksi puustoinen suojavyöhyke. Vyöhykkeeseen on liitetty tien vieressä oleva tammirivi ja näiden lähellä kasvava hyvärunkoinen vaahtera, jolloin puustoisena säilytettävästä alueesta muodostuu selkeä ja yhtenäinen.

Lisätietoja yksittäisistä säilytettävistä puista, niiden koosta ja kunnosta on taulukossa 1.

### **Suosituks**

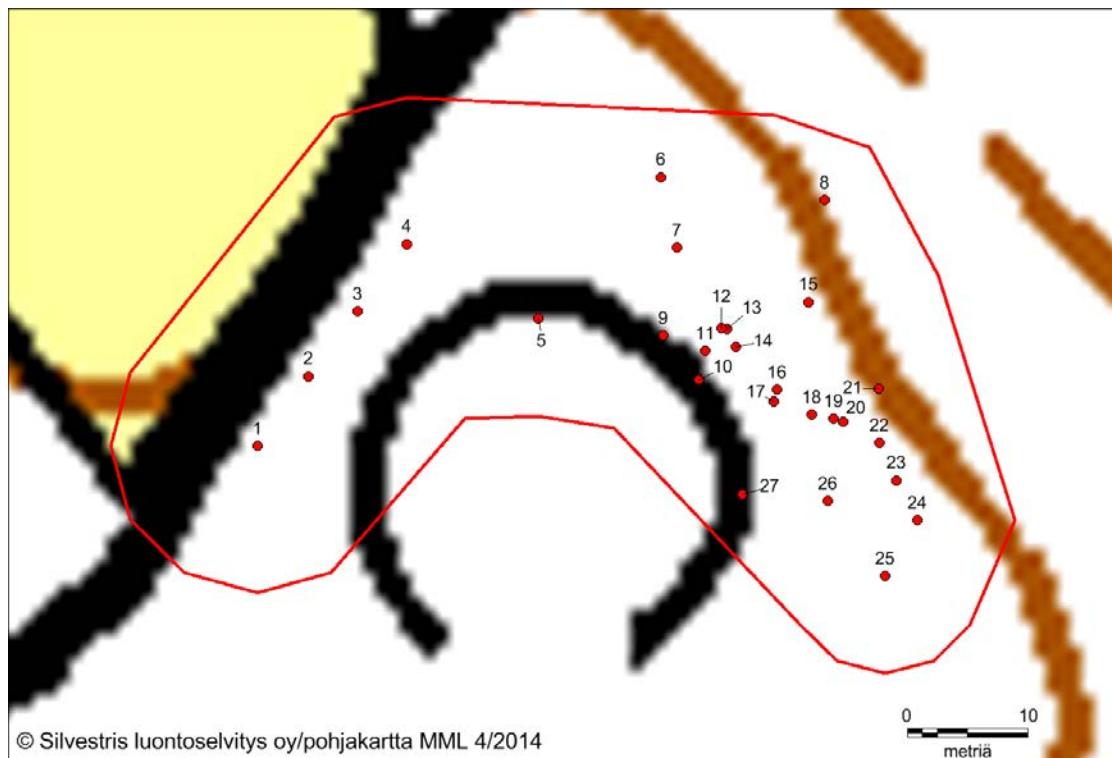
Alueen voi liittää kaavassa olevaan viheralueeseen, joka sijaitsee kartoitusalueen eteläosassa, jolloin säilyy ekologinen käytävä alueen eteläpuolella olevaan rantametsään.

Puustoa harventaessa ja valon lisääntyessä kenttäkerroksen tiheä vaahterataimikko saa lisää elinvoimaa. Kun alueen vieressä sijaitsevat haavat kaadetaan, tulee haapojen juurivesojen kasvu lisääntymään roimasti. Sekä vaahteroiden että haapojen nuoria vesoja on raivattava vähintään kolmen vuoden välein, jotta vältetään puustoisien alueen umpeenkasvu.

Säilytettävällä alueella ei saa kaivaa, lisätä maata tai varastoida maa-aineksia tai rakennusmateriaalia. Välttääkseen puiden juurien vahingoittumista, tulisivat kaivuut suunnitella puiden latvojen kehän ulkopuolelle. Kaikki varastoitava materiaali tulee sijoittaa puustoisien alueen ulkopuolelle. Alueen läpi ei saa ajaa työkoneilla.



*Kartta 2. Puustoisena säilytettäväksi ehdotettu alue ja säilytettävät puut.*



*Kartta 3-*

## 6. Puut ja niiden kunto

### 6.1. Tammi (*Quercus robur*)

Tammia kasvaa alueella ainoastaan neljä yksilöä. Ne sijaitsevat hiekkatien varrella, sen eteläpuolella, pihamaan lähellä (kartta 3: puut nro 1-4).

Puut ovat iäkkäitä ja ikäänsä nähden hyvässä kunnossa ja kauniita maisemapuita. Tämän takia ne ovat merkitty säilytettäviksi. Niiden latvustoissa on joitakin kuolleita oksia, joita voi poistaa. Tammen kuolleet oksat ovat kuitenkin erittäin kovat ja hyvin kiinni rungossa, eivätkä romahda helposti, kuten monen muun lehtipuulajin oksat.

Joidenkin oksien ja runkojen haarakohdista sadevesi on päässyt valumaan rungon kuoren alle, jolloin veden jäätyminen on aiheuttanut kuoressa halkeamia. Puut ovat kuitenkin kylestäneet halkeamat hyvin umpeen. Tällaiset hyvin parantuneet ns. epäaidot pakkashalkeamat eivät yleensä vaikuta puiden runkojen kestävyYTEEN.

#### Suosituks

Tammien juuristo sijaitsee osittain vanhan hiekkatien alla, vähintään koko latvuksen mitan laajuisesti. Hiekkatien kohdalla ei pidä kaivaa maata. Mahdollinen katu tulisi linjata tammien kohdalla pohjoispuolella olevan pellon puolelle, latvusten kehän ulkopuolelle.

Jos tietä voi rakentaa kaivamatta puiden latvusten alla olevaa vanhaa tiepohjaa, voi uuden tien rakentaa osittain vanhan tien päälle, tien keskiviivan pohjoispuolelle. Lähemmäs tammia tuodut maa-ainekset aiheuttavat rungoille ja juuristoille vaurioita.

Rakentaessa ja kaivutöiden aikana on huomioitava latvusten alaoksat ja vältettävä korkeiden koneiden käyttöä latvojen alla.

Tammien kuolleiden oksien poisto suositellaan puunhoitajan eli arboristin tehtäväksi.

### 6.2. Saarni (*Fraxinus excelsior*)

(kuvat 1 ja 2)

Koko puustoisella alueella kasvaa runsaasti eri-ikäisiä saarnia. Laji on levinnyt vanhoista istutetuista yksilöistä ja muodostaa tänä päivänä kartoitetun alueen hallitseva puulaji vaahterantaimien rinnalla. Alueella on myös runsas saarnensurmaesiintymä (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*). Sienitaudista johtuen hyvin monessa saarnessa on runsaasti kuolleita ja tautisia oksia, jotka voivat tuulisissa olosuhteissa revetä. Monet nuoret puut ovat kuolleet pystyyn ja vanhojen puuyksilöiden latvoissa on taudinkuvaan sopivia tyypillisiä kuolleita versoja, sekä koroisia oksia. Säilytettäviksi merkityt puut ovat kuitenkin lähes kaikki elinvoimaisia ja terveen näköisiä. Myös säilytettävät nuoret puut näyttivät ehjä- ja vahvarunkoisilta, eikä niissä ollut merkkejä saarnensurmasta.

Alueella havaittiin saarnella myös lattakääpää (*Ganoderma applanatum*), joka suosii yleisesti lehtipuita. Säilytettäviksi merkityissä puissa ei havaittu lattakäävän itiöemiä. Lattakääpä on kuitenkin tehokas lahottaja ja sen leviäminen alueella tulisi ottaa huomioon tarkistaen



muutaman vuoden välein jätettävien puiden tyvet lattakäävän itiöemistä.

Kartoitusalueen saarnista yksi on erityisen maininnanarvoinen, sen rungon koon takia (kartta 3, puu nro 15). Puu haaroittuu kahteen osaan 1,5 metrin korkeudella. Haarakohdan alapuolella, rungon kaapeammassa kohdassa (75 cm tyvestä), rungon paksuus on 4,56 metriä. Puu on yksi Suomen paksuimmista saarnista. Puun rungossa on pari haavaa, jotka tuntuvat kuivilta ja ovat kovia. Haarakohdassa on sisäänkasvanutta kuorta, joka voi alueen suojuuston hävitessä tehdä puusta heikon. Haarakohtaan on vuosien varrella muodostunut multaa. Haarot haaroittuvat kahteen ja kolmeen osaan. Latva ei ole kovin laaja koska latvaoksista osa ovat kuolleet elintilan kilpailun ja saarnensurman takia. Vanha puu näyttää kuitenkin olevan ikäänsä nähden suhteellisen hyvässä kunnossa eikä saarnensurma näytä aiheuttavan sille huomattavia ongelmia. Saarnen latvan alla on puusta romahtanut paksu haara, joka on säilyttämisen arvoinen ja annetaan jäädä paikalleen maahan. Puun tyvessä kasvaa mustasukkakääpää (*Polyporus leptocephalus*).

Alueella on myös muutama kehityskelpoinen, keskikokoinen suorakokoinen saarni, sekä joitakin nuoria hyvärunkoisia, jotka näyttävät elinvoimaisilta.

Alueen kaakkoisosassa on kaksi saarnea, jotka eivät ole rakenteellisesti kovin edustavia (kartta 3, puut nro 22 ja 24), sekä niiden välissä oleva saarnensurman heikentämä suurempi saarni (kartta 3, puu nro 23). Nämä puut ovat merkitty säästettäväksi, koska ne sijaitsevat suuren saarnen suojavaohyökköellä ja ovat osa vanhaa puuriviä, jota on istutettu töyräälle.



*Kuva 1. Kartoitusalueen suurimmalla saarnella on 4,56 metrin rungonympärys. (EV/10.8.2015)*

### **Suosituks**

Vanhan saarnen ympärille on merkitty säilytettäviä puita, vähintään kookkaan saarnen latvan kehän kokoiseksi. Merkitsemättömät puut poistetaan ja uudet latvan alle kasvavat puuyksilöt tulisi poistaa. Muuten alue saa jäädä koskemattomaksi. Myös kookkaan saarnen maalahot säilytetään ympäristön monimuotoisuuden ylläpitämiseksi.

Kun kartoitusalueen puuston tiheys muuttuu, altistuvat jäljelle jäävät puut entistä enemmän sääolosuhteille. Saarnen latvaa olisi tästä syystä syytä tukea oikeaoppisesti ja samalla tehdä latvalle hoitoleikkaus, jolloin vähennetään haarojen romahtamisvaaraa ja annetaan arvokkaalle puulle lisää elinaikaa. Tukeminen ja hoitoleikkaus tulisivat puunhoitajan eli arboristin tehtävä.



*Kuva 2. Suuren saarnen haarassa on sisäänkasvanutta kuorta.  
(LL/10.8.2015)*

### 6.3. Vaahtera (*Acer platanoides*)

Monet alueen vaahteroista ovat kaksihaaraiset ja haarakohtien liitoksissa on sisäänkasvanutta kuorta, jotka tekevät haaraliitoksista erityisen heikot. Joidenkin puiden haaraliitoksissa kasvaa myös lahottavaa vaahterankääpä (*Rigidoporus populinus*), joka heikentää haaroja entistä enemmän. Vaahteroita, joissa on heikko haaraliitos, ei ole merkitty säilytettäviksi.

Pihamaan itäpuolella olevissa vaahteroissa havaittiin myös runsaasti kääpäorakasta (*Climacodon septentrionalis*). Vaahteroita, joissa on kääpäorakasta, ei ole merkitty säilytettäväksi.

Nurmikossa kasvavan pihavaahteran tyvessä havaittiin bakteerin aiheuttama vesisilo. Vesisilo ei vaikuta puuaineksen lujuuteen, mutta voi häiritä puun yhteyttämistoimintoja. Puuta ei ole merkitty säilytettäväksi.

Kartoitusalueella merkittiin yksi säilytettävä vanha vaahtera, joka on yksirunkoinen (kartta 3, puu nro 5). Latva on terveen ja tasapainoisen näköinen. Puu haaroittuu vasta 4 metrin korkeudella kolmeen haaraan. Sen ympärillä on väljempää, joten puun alaoksissakin on vielä lehtiä. Puu on yksittäispuuna kaunis.

#### Suosituksukset

Säilytettävän vaahteran suojavyöhyke on otettava huomioon, rakennettaessa puun juuristolle ei ajeta koneilla, sen latvaa ei rikota, eikä sen latvan alle varastoida maa-aineksia tai rakennusmateriaalia. Joitakin puun kuolleita oksia tulisi puunhoitajan eli arboristin poistaa.

### 6.4. Lehmukset (*Tilia sp.*)

Alueella havaittiin kolme lehmuslajia; metsä-, puisto- ja kriminlehmusta. Puistolehmus esiintyy lehmuksista valtalajina. Vanhojen lehmusten rakenne ja kunto on heikko, johtuen heikoista haaraliitoksista (sisäänkasvanutta kuorta), suurista revenneistä haaroista ja lehtipuu-korosta (*Nectria galligena*). Puustoisien osan pohjoislaidalla, hiekkatien tuntumassa, on joitakin nuoria metsälehmuksia, jotka ovat tien viereen istutetun puun jälkeläisiä. Nuorissa taimissa on runkohaavoja, eivätkä ole säilyttämisen arvoisia.

#### Suosituksukset

Yhtään lehmusta ei ole merkitty säilytettäväksi niiden heikon kunnan takia.

### 6.5. Vuorijalava (*Ulmus glabra*)

Yksittäisiä vanhoja vuorijalavia havaittiin alueella. Niiden kunnan ja latvojen yksipuoleisuuden takia (valonpuutteesta ja kilpailusta johtuen), ne eivät ole säilytettäviä.

Säilytettävällä puustoisella alueella merkittiin kuitenkin useita nuoria, kehityskelpoisia vuorijalavia, sekä pari kookasta, hyvässä kasvussa olevaa vuorijalavaa. Toinen sijaitsee aukkoisella paikalla, missä se saa tarpeeksi valoa muodostaakseen tasapainoisen latvan.

### **Suosituks**

Säilytettävien vuorijalavien suojavyöhyke on otettava huomioon, rakennettaessa puiden juuristoille ei ajeta koneilla, niiden latvoja ei rikota eikä puiden alle varastoida maa- ja rakennusmateriaaleja.

## **6.6. Lehtikuusi (*Larix sp.*)**

Pihamaan nurmikossa, hiekkatien vieressä kasvaa vanha lehtikuusi, jonka tyvellä on karhunkäävän (*Phaeolus schweinitzii*) itiöpesäkkeitä. Vaikka käävän aiheuttama laho etenee hitaasti, voi puun juuristo ja tyviosa olla huonossa kunnossa, riippuen siitä kuinka pitkään kääpä on elänyt puussa ja kuinka pitkälle laho on edennyt.

### **Suosituks**

Puuta ei suositella säästettäväksi ilman erillistä kuntotutkimusta. Puuta ei merkitty kuitunauhalla.

## 7. Puiden sienitaudit ja rakenteelliset heikot kohdat

Tässä luvussa esitellään muun muassa joitakin havaittuja lahottajia. Osa näistä lahottajista vaikuttaa huomattavasti vanhojen puiden kuntoon.

### **Karhunkääpä** (*Phaeolus schweinitzii*)

(kuva 3)

Karhunkääpä on suhteellisen harvinainen lehtikuusen ja männyn lahottaja. Käävän yksivuotinen itiöemä on alussa kellertävä, myöhemmin tummanruskea ja sijaitsee puun tyvellä tai tyven läheisyydessä. Lahottajana kääpä etenee hitaasti ja voi elää puussa jopa sata vuotta. Kun laho on edennyt pitkälle, juuristo murtuu.

Pihamaan nurmikolla kasvavassa lehtikuusen tyvellä on suuria karhunkäävän itiöemiä. Karhunkääpää ei kasva säilytettäväksi merkityssä puissa.



Kuva 3. Karhunkäävän itiöemät ovat lehtikuusen vieressä. (LL/10.8.2015)

### **Kääpäorakas** (*Climacodon septentrionalis*)

(kuva 4)

Kääpäorakas on vaaleankeltainen sieni, jolla on alapinnalla pillien sijaan neulamaisia piikkejä. Se kasvaa rungossa ja oksahaaroissa tiiviinä kimppuina. Itiöemä on yksivuotinen, jolloin vanhoja itiöemiä voi löytää maasta puiden tyvellä. Pudonneen itiöemän kasvupaikka näkyy vaaleana laikkuna rungossa. Kääpäorakas esiintyy lehtipuilla yleisesti, mutta varsinkin vaahteroilla.

Sydänpuun lahottaja aiheuttaa vuosien varrella puuromaista valkolahoa, jolloin puu lopuksi ontoutuu. Kun laho laajenee rungossa, ilmenee rungon murtumisriski. Rungon tyvi ja juuret pysyvät kuitenkin kovina.

Kääpäorakasta havaittiin useassa vaahterassa metsäisen osan länsiosassa, lähellä pihamaata. Sitä ei havaittu säilytettäväksi merkityissä puissa.



Kuva 4. Kääpäorakkaan itiöemä kasvaa vaahteran kuolleen oksan tyvessä.  
(LL/10.8.2015)

### **Lattakääpä (*Ganoderma applanatum*)**

(kuva 5)

Lattakäävän itiöemä on laakea ja kiilamainen ja siitä voi tulla iso. Sen itiöpöly on kanelinruskeata ja värjää ympäristönsä ruskeapölyiseksi. Käävän isäntäpuut ovat yleisesti haavat, koivut, lehmukset ja vaahterat, mutta se esiintyy myös muilla lehtipuilla, niiden tyvillä sekä kannoissa ja kaatuneissa puissa. Kartoitusalueella lattakääpä kasvoi saarnen tyvellä, mutta ei säilytettävissä puissa. Laji esiintyy kuitenkin alueella, leviää tehokkaasti itiöiden avulla ja pääsee puihin kuoreissa olevien haavojen kautta.

Laji aiheuttaa puun tyveen puuromaista valkolahoa ja lahottaa juuret kokonaan pehmeiksi. Tyvilahon takia lattakääpä on arvaamaton ja vaarallinen puistopuiden lahottaja.

Lattakääpää havaittiin saarnessa, metsäisen osan länsiosassa. Sitä ei havaittu säilytettäväksi merkityissä puissa.



Kuva 5. Lattakäävän itiöemä. (LL/10.8.2015)

#### **Lehtipuukoro** (*Nectria galligena*)

Lehtipuukoro on sienitauti, joka pääsee puuhun rungon haavojen kautta. Se aiheuttaa hyvin samantyyppisiä oireita puussa kuin saarnensurma (ks. alla). Se ei kuitenkaan ole yhtä aggressiivinen kuin saarnensurma ja koron vioittamat puut voivat elää vuosikymmeniä. Koroisten puiden oksat voivat kuitenkin pudota herkästi ja vaativat rakennetussa ympäristössä jatkuvaa hoitoa.

Kaikki alueen lehmuksissa havaittiin lehtipuukoroa, joka näkyy varsin hyvin koroisten oksien turvonneissa osissa. Sitä ei havaittu säilytettäväksi merkityssä puussa.

#### **Mustasukkakääpä** (*Polyporus leptcephalus*)

(kuva 6)

Mustasukkakäävän itiöemä on yksivuotinen, vaaleanruskea ja jalallinen. Jalka on ainakin osittain musta. Käävän isäntäpuut ovat yleisesti kaikki lehtipuut, mutta erityisesti haavat, pajut, saarnet ja lehmukset. Laji ei ole erityisen vaarallinen lahottaja.

Mustasukkakäävän itiöemiä kasvaa suuren saarnen tyvellä (kartta 3, puu nro 15).





Kuva 6. Mustasukkakäävän itiöemä kasvaa suuren saarnen tyvellä. (LL/10.8.2015)

**Saarnensurma** (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*).

Saarnensurma on maahamme viime vuosina levinnyt saarnien sienitauti. Ensioireet ovat lehdissä ja lehtiruodeissa olevat tummat kuoliolakut ja lehdet nuukahtavat (kuva 7). Nuorten puiden runkoihin muodostuu painallusta muistuttavat repeytymät ja vanhoihin oksiin muodostuu koroja, joita näkee jo kaukaa tummina, turvonneina oksalaikkuina. Latvian lehdettömien oksien määrä lisääntyy vuosi vuodelta. Puu pyrkii kasvattamaan kuolleiden oksien tilalle vesiversoja, jotka ajan mittaan myös kuolevat (kuva 8). Alueella, jolla esiintyy runsaasti saarnensurmaa, saattaa lopuksi vain muutama saarniyksilö olla jäljellä. Näillä puilla voi olla perinnöllinen vastustuskyky sienitaudille.

Sienitauti leviää pienten, kuolleissa lehtiruodeissa kasvavien itiöemien avulla (kuva 9).

Kartoitusalueen saarnensurmaesiintymä on runsas ja lähes kaikki saarnet ovat, taudin heikentämiä. Säilytettävien puiden joukossa voi kuitenkin olla taudille vastustuskykyisiä yksilöitä.



*Kuva 7. Nuoren saarnen lehdet nuukahtavat ja kuolevat. (LL/10.8.2015)*



*Kuva 8. Saarnensurman aiheuttamat kuolleet oksat näkyvät puun latvassa. (LL/10.8.2015)*



Kuva 9. Saarnensurman itiöpesäkkeitä lehtirangassa. (LL/10.8.2015)

### **Sisäänkasvanut kuori**

Sisäänkasvanut kuori on puun oksa- ja runkohaaroissa esiintyvä perinnöllinen kasvuvika. Sen sijaan että haarat olisivat kasvaneet hyvin yhteen, muodostaen oksaharjanteen, kuori on kasvanut haarojen väliin. Tällöin haarat eivät ole hyvin ankkuroituneet yhteen ja haaraliitos on heikko. Tällöin latvukseen kertyvä lumikuorma tai voimakas tuuli voivat reväyttää haarat helposti.

Joillakin puulajeilla, erityisesti vaahteralla, esiintyy muita lajeja enemmän sisäänkasvanutta kuorta.

Suuressa saarnessa (kartta 3, puu nro 15) havaittiin sisäänkasvanutta kuorta. Suurimalla osalla kartoitusalueen vaahteroista ja monessa lehmuksessa on sisäänkasvanutta kuorta. Säästettävässä vaahterassa ei havaittu heikkoa haaraliitosta.

### **Vaahterankääpä (*Rigidoporus populinus*)**

Vaahterankäävän monivuotinen itiöemä on pieni ja valkoinen. Sen pinnalle kasvaa nopeasti sammalpeite. Useat itiöemät kasvavat tiheinä, limittäisinä rykelminä ja muodostavat selvärajaisia kasvustoja. Käävän isäntäpuuksi kelpaa useita lehtipuulajeja, varsinkin vaahtera. Lahovikainen puuainees pysyy pitkään kovana, mutta pehmenee lopulta. Ongelmana voi olla suurten oksien ja haarojen romahtaminen esimerkiksi syksyisten räntäsateiden aiheuttamista lisäpainoista.

Vaahterankääpää esiintyy kartoitusalueen monen vaahteran runko- ja oksahaaroissa. Varsinkin jos haarassa on sisäänkasvanutta kuorta, on

se erityisen repeämisaltis. Kääpää ei havaittu säilytettäväksi merkityissä puissa.

### **Vesisilo**

(kuva 10)

Lehtipuihin voi runkohaavojen kautta päästä bakteereita puuainekseen. Bakteerien toiminta aiheuttaa metaanikaasua ja korkean paineen puun kuoren alle, jolloin bakteerilimaa, eli vesisiloa, valuu ulos kuoressa olevien haavojen kautta. Vesisiloa voi myös valua maan pinnalle juurien kautta. Bakteerit eivät sinänsä heikennä puuaineksen kestäkykyä, mutta voivat aiheuttaa puulle hankaluuksia varastoida ja kuljettaa aineita rungossa.

Vesisiloa ei havaittu säilytettäväksi merkityissä puissa.

## **8. Jatkotoimia**

Varmistaakseen säilytettävien puiden kunto voi puunhoitaja eli arboristi tehdä tarkentavat kuntotutkimukset esimerkiksi Picus Sonic Tomograph ultraäänilaitteella, jolloin puun runkoon ei tehdä reikiä eikä porata. Tämä soveltuu erityisesti niille puille, joiden tyviosia on syytä tutkia sisäänkasvaneen kuoren takia tai jos epäillään tyvilahoa. Tutkimuksissa voi myös käyttää pistokokeina rungon eri korkeuksista Sibert mikroporaa, jolla voi tutkia puun rungon sekä haarojen kuntoa.



*Kuva 10. Vesisiloa havaittiin pihamaan vaahteran tyvellä. (LL/10.8.2015)*

## 9. Lähteet

- Niemelä, T. 2001. Käävät Helsingin puissa. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2001:14/Viherosasto.
- Niemelä, T., Terho, M. & Kiema, S. 2012. Sienet ja lahot Helsingin puissa. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2012:8.
- Niemelä, T. 2005. Käävät puiden sienet. Kasvimuseo, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin Yliopisto, Helsinki.

Taulukko 1: Säätettävien puiden tietoja

nro	puulaji	rym (cm)	korkeus (m)	latvus- leveys (m)	huom
1	tammi	273	26	27	
2	tammi	267	26	28	pakkashalkeama rungossa
3	tammi	254	26	30	pakkashalkeama rungossa
4	tammi	230	26	28	
5	vaahtera	207			
6	vuorijalava	15			
7	saarni	120			suppealatvuksinen
8	vuorijalava	15			
9	saarni	100	20		
10	tammi	100	20		
11	vuorijalava	15			
12	saarni	15			
13	saarni	15			
14	saarni	15			
15	saarni	456	30	18	ympärys 75 cm maanpinnasta, haarassa sisäänkasvanutta kuorta
16	tammi	15			
17	vuorijalava	15			
18	vuorijalava	22	10		
19	vuorijalava	15			
20	vuorijalava	15			
21	vaahtera	150			
22	saarni	65			mutkarunkoinen valon puutteen takia
23	saarni	196			latva harsu saarnensurmasta
24	saarni	82			mutkarunkoinen valon puutteen takia
25	vuorijalava	136			
26	saarni	25	15		
27	saarni	100	25		