



Lahti

Kaupunki puuiden katveessa

Lahden kaupunkipuulinjaus

Sisällysluettelo

Johdanto	4
Kaupunkipuulinjauksen tavoitteet	6
Kaupunkipuulinjauksen rajaukset	7
Kaupunkipuulinjauksen valmistelu	8
Taustaa	10
Nykypäivän haasteet	10
Kaupunkipuiden hyödyt, merkitys ja arvo	14
Lahden kaupunkipuiden historiaa	26
Lahden kaupunkipuiden nykytilanne	32
Puunhoito Lahdessa	33
Toimenpiteet	34
Suunnittelu	34
Rakentaminen	37
Kunnossapito	39
Lupakäytännöt	42
Puutomaisuuden hallinta	43
Viestintä ja osallisuus	45
Seuranta	46
Lisätiedot	48
Lahden kaupungin selvitykset ja ohjeet	48
Yleiset selvitykset ja ohjeet	49
Kaupunkipuita koskevaa päätöksentekoa ohjaava lainsäädäntö	49

Johdanto

Lahdessa puut ovat tärkeä osa kaupunkimaisemaa. Keskustassa on useita katuja, joiden varrella on upeat, varttuneet katupuut. Katujen ja puistojen puut tekevät muuten kivisestä kaupungista tunnelmallisen ja viihtyisän – myös talvisin, jolloin puita usein koristavat lumi tai talvalot. Kuitenkin toisinaan kotiemme lähellä olevat puut koetaan riesaksi. Pihapuut pimentävät asuntoa ja peittävät näkymiä. Niiden lehdet ja neulaset tukkivat rännit, siitepöly ja mahla sotkevat puutarhakalusteet ja autot. Suomalainen mentaliteetti tuntuu olevan, että puut kuuluvat metsään.

Kaupunkipuulinjauksen tarkoitus on nostaa puiden arvostusta osoittamalla, että puita tarvitaan myös rakennetussa ympäristössä, ja Lahdessakin niitä voisi olla paljon enemmän. Kotia varjostavat pihapuut suojaavat liialta auringonpaisteelta kuumenevina kesinä, ja ikkunoista näkyvä vihreys parantaa asumisen laatua. Kaupunkipuut lisäävät merkittävästi luonnon monimuotoisuutta

tarjoamalla elinympäristön monille lajeille. Katupuiden on todettu jopa nostavan asuntojen myyntihintoja ja kiinteistöjen arvoa, koska ne luovat paikalle identiteettiä ja tekevät kaupunkitilasta viihtyisän.

Kaupunkipuulinjaus on osa Lahden kaupungin strategiaa ja liittyy Lahden suunta -kokonaisuuteen. Kaupunkipuulinjaus ottaa kantaa puustoon muun muassa lähivirkistysalueilla, puistoissa, aukioilla, katujen ja teiden varsilla. Kaupunkipuulinjaus suuntaa huomion myös pihapuihin ja on ohjeena yksityisten kiinteistöjen omistajille.

Linjauksessa esitetään tavoitteet sekä toimenpiteet kaavoituksesta ja suunnittelusta aina puiden hoitoon, jotta kaupunkipuiden arvostus kasvaa ja Lahti tunnetaan jatkossakin upeista lehmuksistaan ja monista muista puulajeista kaduilla ja puistoissa. Kaupunkipuut ovat osa infrastruktuuria. Investoiminen elinvoimaisiin puihin luo viihtyisää ja terveellistä elinympäristöä ja vie Lahtea kohti luontoposiitiivisuutta.



Kaupunkipuulinjauksen tavoitteet

Lahden kaupunkipuulinjauksen tavoitteet ovat:

- **Lisätään tietämystä** kaupunkipuista ja niiden merkityksestä – Henkilöstön kaupunkipuusaamista lisätään ja yksityiskiinteistöjen omistajia ohjataan ja neuvotaan puiden säilyttämiseen, lisäämiseen ja hoitamiseen.
 - **Tunnistetaan ja tunnustetaan** kaupunkipuiden **merkitys viherverkoston** ja ekologisten yhteyksien toteutuksessa – Kaupunkipuut toimivat tärkeänä osana sinivihreää infrastruktuuria erityisesti muuttuvassa ilmastossa.
 - **Tunnistetaan ja tunnustetaan** kaupunkipuiden **merkitys monien ekosysteemipalveluiden** tuottajana – Kaupunkipuut osallistuvat muun muassa hiilen sidontaan ja varastointiin, hulevesien käsittelyyn sekä ilmanlaadun parantamiseen.
 - **Lisätään** kaupunkipuiden **määrää** – Varmistetaan riittävä puumäärä ja latvuspeittävyys muuttuvissa olosuhteissa olemassa olevia puita vaalimalla ja istuttamalla uusia puita.
- **Monipuolistetaan** kaupunkipuiden lajistoa ja ikärakennetta – Monipuolinen lajisto ja eri-ikäinen puusto lisää kaupunkiluonnon kestävyyttä ilmastonmuutoksen haasteissa ja luo monipuolisia elinympäristöjä muille eliölajeille.
 - **Turvataan** kaupunkipuiden hyvinvointi – Kaupunkipuiden kasvutila ja elinmahdollisuudet varmistetaan laadukkaalla suunnittelulla, lupaprosessilla, rakentamisella, kunnossapidolla ja valvonnalla.
 - **Tunnistetaan ja tunnustetaan** kaupunkipuiden **arvot** – Kaupunkipuita hyödynnetään kaupungin imagon rakentamisessa ja viestinnässä.
- Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi on kuvattu luvussa *Toimenpiteet*.

Kaupunkipuulinjauksen *rajaukset*

Kaupunkipuulinjaus koskee Lahden kaupungin omistuksessa ja vastuulla olevia yleisille alueille (kuten liikenne-, viher-, liikunta- ja ulkoilualueet) sekä kiinteistöjen piha-alueille istutettuja ja yksittäisiä luontaisesti kasvaneita puita, eli tontti-, katu- ja puistopuita.

Kaupunkipuulinjaus ottaa kantaa myös kaupungin vuokratonteilla ja yksityisten omistuksessa olevien kiinteistöjen puiden säilyttämisen, lisäämisen ja hoidon edistämiseen.

Kaupunkipuulinjaus ei koske metsäalueilla eli virkistymetsissä ja talousmetsissä kasvavia puita. Metsäalueilla kasvavien puiden hoitoa ja käsittelyä ohjataan *Lahden kaupungin omistamien metsien hoito- ja käyttöperiaatteilla*.

”

Kaupunkipuulinjaus ei koske metsäalueilla eli virkistymetsissä ja talousmetsissä kasvavia puita.



Kaupunkipuulinjauksen valmistelu



Kaupunkipuulinjauksen laatimisesta on vastannut ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet:

- maisema-arkkitehti **Marjo Airamo**, Rakennus- ja ympäristövalvonta (2024)
- suunnittelupäällikkö **Pirkko-Leena Jakonen**, Kaupunkisuunnittelu
- kaupunginpuutarhuri **Kirsi Kujala**, Kaupunkisuunnittelu
- kunnossapitopäällikkö **Pasi Leppäaho**, Kaupunkitekniikka
- vesiensuojelupäällikkö **Ismo Malin**, Rakennus- ja ympäristövalvonta
- kaupunginarkkitehti **Johanna Palomäki**, Kaupunkisuunnittelu
- kaupunkikuva-arkkitehti **Armi Patrikainen**, Rakennus- ja ympäristövalvonta (2023)
- rakennuttajapäällikkö **Leena Pirttilä**, Tilakeskus
- aluevastaava **Markku Saari**, Kaupunkitekniikka
- maisema-arkkitehti **Maria Silvast**, Kaupunkisuunnittelu
- rakennuslupapäällikkö **Markku Sivonen**, Rakennus- ja ympäristövalvonta
- yleiskaava-arkkitehti **Johanna Sääksniemi**, Kaupunkisuunnittelu
- rakennuttamispäällikkö **Jani Tuhkanen**, Kaupunkitekniikka.

Kaupunkipuulinjauksen toimitustyön ohjausryhmän ohjauksessa on tehnyt **Hanna Tajakka** Viher-Arkista.

Ohjausryhmä kokoontui neljä kertaa vuosina 2023–2024: kesäkuussa, marraskuussa, tammikuussa ja huhtikuussa. Ohjausryhmän apuna toimi työryhmä kaupunkipuulinjauksen laadinnassa, lisätietojen antajana ja materiaalin keräämisessä. Työryhmässä työskentelivät Kirsi Kujala, Markus Niemelä ja Markku Saari sekä käsiteltävien aiheiden asiantuntijoita erikseen kutsuttuna. Lisäksi järjestettiin useita erillisiä työpalavereja kaupungin eri yksiköiden kesken.

Asukkaille järjestettiin luento- ja keskustelutilaisuus *Puut kaupungissa* 4.10.2023. Tilaisuudessa pohdittiin muun muassa kaupunkipuiden merkitystä kaupunkiluonnon monimuotoisuuteen. Luonto- ja viherkonsultti,



Asukkaille järjestettiin luento- ja keskustelutilaisuus *Puut kaupungissa*. Tilaisuudessa pohdittiin muun muassa kaupunkipuiden merkitystä kaupunkiluonnon monimuotoisuuteen.

arboristi Sami Kieman esitystä seurasi vilkas keskustelu ja kysymysten tulva asiantuntijalle. Läsnaolijat olivat selvästi kiinnostuneita luonnosta ja puiden elämästä. Luennon jälkeisessä keskustelussa esitettiin kysymyksiä yksittäisistä omista havainnoista muun muassa puiden vaurioihin ja lahoamiseen liittyen sekä puilla elävistä eläinlajeista. Lahden kaupungin yksittäisistä puista ja puulajien runsaudesta tuli useita kysymyksiä ja omia havaintoja. Iltaa täydensivät puihin liittyvät tarinat.

Kaupunkipuulinjausta esittelevä artikkeli julkaistiin kaavoitusksessa 2024, joka jaettiin kaikkiin lahtelaisiin talouksiin. Kaupunkipuulinjauksen valmistumisesta tiedotettiin muun muassa kaupungin tiedotteella, verkkosivuilla ja sosiaalisen median kanavilla.

Kaupunkipuulinjaus esiteltiin kaupunkiympäristön johtoryhmässä ja kaupunkiympäristölautakunnassa. Tämän lisäksi asiaa esiteltiin ohjausryhmässä mukana olleiden yksiköiden sisäisissä työpaikkakokouksissa ja muissa tilaisuuksissa.

Kaupunkipuulinjaus käsiteltiin ja hyväksyttiin kaupunkiympäristölautakunnassa 18.11.2024. Kaupunkipuulinjaus vietiin tiedoksi myös kaupunginhallitukseen.

Taustaa

Nykypäivän haasteet

Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutos on luontokadon rinnalla aikakautemme vakava ympäristöuhka. Se johtuu luonnollisen kasvihuoneilmiön voimistumisesta, kun ihmisen tuottamien kasvihuonekaasujen määrä kasvaa voimakkaasti ilmakehässä. Kun kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä kasvaa, yhä suurempi osa auringon säteilystä jää lämmittämään maapalloa.

Pohjoiset alueet, Lahti mukaan lukien, lämpenevät enemmän kuin maapallo keskimäärin. Suomessa talvet lämpenevät keskimäärin enemmän kuin kesät. Entistä useammin tulee olemaan varsinkin maan etelä- ja keskiosassa lauhjoja, vähälumisia talvia. Ennuste Etelä-Suomeen on, että talvet muuttuvat sateisemmiksi ja eten-

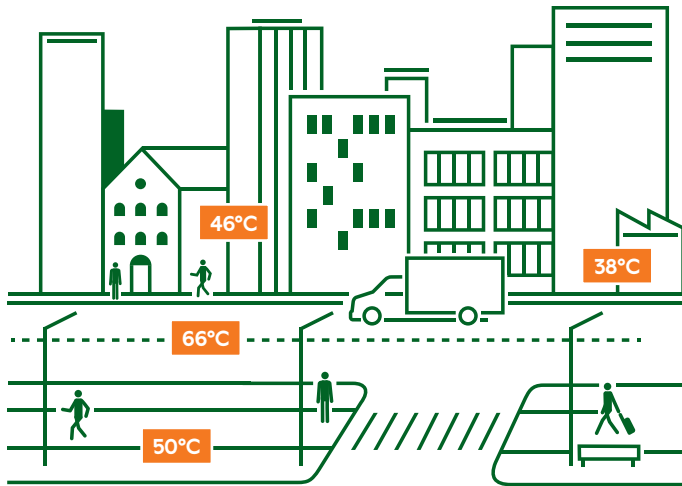
kin lähivuosina tämä voi tarkoittaa entistä lumisempia talvia. Tämän seurauksena sulamisvedet lisäävät kaupunkitulvien riskiä. Puustolla on tärkeä rooli hulevesien hallinnassa. Myös kesät lämpenevät ja pitkät hellejaksot yleistyvät, mutta se alkaa näkyä ja tuntua hitaammin kuin talvien lämpeneminen.

Rajoittamaton ilmastonmuutos aiheuttaa riskejä hyvinvoinnille ja luonnon monimuotoisuudelle maapallon mittakaavassa: merenpinta nousee, tulvat pahenevat, kuivuus vaivaa, myrskyt voimistuvat, kasvit ja eläimet eivät ehdi sopeutua muutokseen. Ilmatieteenlaitoksen tarjoaman tiedon perusteella Lahden ilmastouhat ovat lämpötilan nousu, sademäärien lisääntyminen ja sääääri-ilmiöt, kuten myrskytuulet, huippuhelteet ja rankkasateet. Lisäksi ilmastonmuutoksella voi olla myös ennalta arvaamattomia seurauksia. Toisaalta Pohjois-Euroopassa kasvukausi pitenee – samalla myös haittakasvien kasvukausi pitenee.

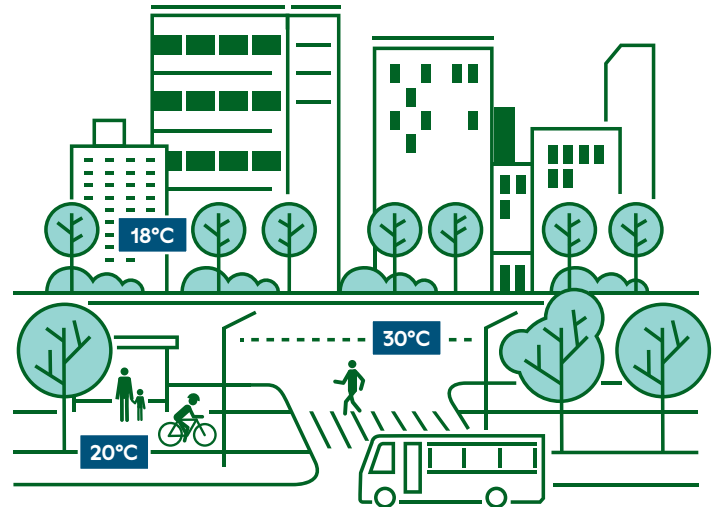
Yksi keino ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on luonnollisten hiilinielujen kasvattaminen ja olevien hiilinielujen ja -varastojen säilyttäminen. Kaupungit ja kun-

Kuva 1. Puiden merkitys lämpösaarekeilmiössä

Lämpötiloja ilman puita...



ja puiden kanssa.

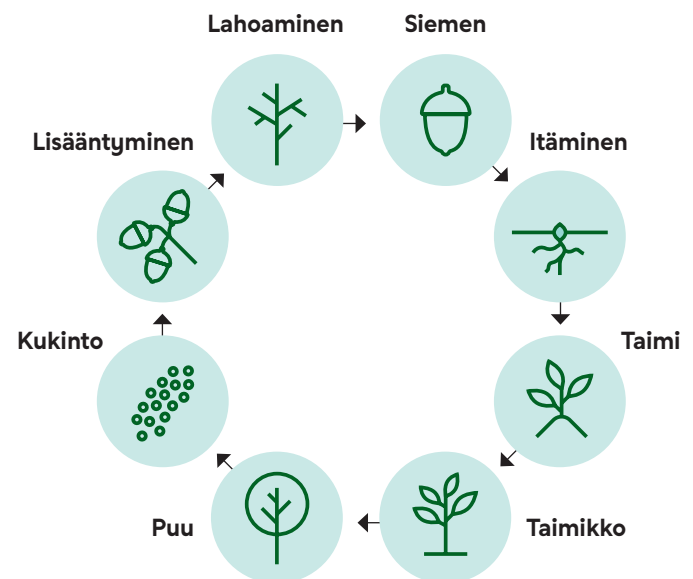


nat ovat avainroolissa ilmastonmuutoksen hillinnässä. Lahdella on kunnianhimoinen tavoite olla hiilineutraali. Alueen maankäytön hiilinielut ovat tärkeässä osassa tavoitteen saavuttamisessa. Myös kaupunkipuut ovat osa maankäytön hiilitasetta, sillä ne sitovat yhteyttäessään ilman hiilidioksidia.

Kaupunkipuiden rooli korostuu erityisesti ilmastonmuutokseen varautumisessa ja sopeutumisessa, sillä puilla on monia säiden ääri-ilmiöiden seurauksia lieventäviä tehtäviä, kuten varjostus, viilennys ja hulevesien käsittely.

Ilmastonmuutos vaatii myös puilta sopeutumiskykyä tulevaisuuden muuttuneisiin ja vaihteleviin kasvuoloihin. Ilmastonmuutos tuo tullessaan uusia kasvitauoja ja -tuholaisia sekä vahvistaa jo olemassa olevien kasvituhoojien kantoja. Puiden monilajisuus ja laaja geneettinen vaihtelu tarjoaa pohjan puiden sopeutumiseen muuttuviin oloihin. Myös iältään eri-ikäinen puusto kestää kasvituhoojia ja sääolosuhteiden muutoksia paremmin kuin tasaikäinen puusto. Monimuotoinen ikärakenne saavutetaan hoitamalla puustoa säännöllisesti ja suunnitelmallisesti.

Kuva 2. Puun elinkaari



Luontokato

Luontokato tarkoittaa luonnon monimuotoisuuden eli biodiversiteetin vähenemistä, kun lajit taantuvat eli niiden kannat pienenevät, vaikka ne olisivatkin yhä elinvoimaisia. Lajeja voi myös uhanalaistua tai kuolla kokonaan sukupuuttoon. Luontokato vaikuttaa lajien lisäksi myös erilaisten elinympäristöjen katoamiseen ja lajien sisäisen geneettisen monimuotoisuuden vähenemiseen.

Luontokato heikentää luonnon toimintaa. Lajit elävät jatkuvassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, ja lajin katoamisen seuraukset voivat olla arvaamattomat. Jos lajien riippuvuuksien verkosto häiriintyy, seurauksena saattaa olla koko ekosysteemin romahtaminen. Monimuotoisessa ekosysteemissä saattaa kuitenkin löytyä tilalle korvaavia lajeja.

Meneillään olevassa kuudennessa sukupuuttoallossa lajeja häviää erittäin nopeasti. Tärkeimpiä syitä ovat ruoantuotanto maalla ja merellä, metsätalous, teiden ja muiden väylien rakentaminen, kaupungistuminen, maankäytön muutos, ilmastonmuutos, luonnonvarojen ylikulutus, vieraslajit ja ilmansaasteet. Metsiä, soita ja muita luonnonympäristöjä muutetaan pelloiksi, patoal- taiksi ja kaupungeiksi. Ilmaston lämpeneminen pahentaa luontokatoa.

Ekosysteemipalvelut eli hyödyt, joita ihminen saa luonnosta, ovat meille korvaamattomia. Yhteyttämisen, pölytyksen ja monimuotoisen maaperän avulla saamme ruokaa ja puhdasta vettä. Luonto tarjoaa yrityksille raaka-aineita ja mahdollisuuksia erilaisiin palveluihin. Suomen bruttokansantuotteesta yli puolet perustuu luontopääoman hyödyntämiseen.¹

Luonnon monimuotoisuus on tärkeää myös ihmisten terveydelle. Elinympäristöjen hävitessä eläimistä ihmiseen tarttuvat taudit lisääntyvät, kun villieläinten elintila pienenee ja ihmisten ja eläinten väliset kontaktit lisääntyvät. Tutkimusten mukaan altistuminen monimuotoiselle luonnolle nuorena, parantaa immuunivastetta ja estää allergioita. Monimuotoisuuden väheneminen on myös yhteydessä tulehdusperäisten sairauksien yleistymiseen. Luonnossa oleminen tutkitusti vähentää stressiä ja alentaa verenpainetta.

Puut ovat kaupunkiympäristössä monimuotoisuuden turvaamisessa avainasemassa, sillä monet eliöt

ovat niihin sidoksissa. Ne tarjoavat muille eliöille muun muassa ravintoa, suojapaikkoja, kulkuyhteyksiä ja pesäpaikkoja. Luontokadon ehkäiseminen haastaa myös kaupungit miettimään ratkaisuja, joilla luonnon monimuotoisuutta voidaan nykyistä paremmin turvata ja kehittää.

EU:n biodiversiteettistrategia^{2 3} tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Euroopan komissio suosittelee kaupunkeja laatimaan kaupungeille viherryttämisohjelman, jossa esitetään kaupungin tavoitteet ja toimenpiteet luontokadon ehkäisyyn ja kaupunkivihreän lisäämiseen.

Lahdessa tarpeeseen vastaavat Lahden viheralueohjelman päivitys sekä valmistuva luonnonsuojeluohjelma. Lahdessa on käynnistynyt lisäksi työ kohti luontoposiitiivisuutta. Luontoposiitiivisuus tarkoittaa sitä, että luonnolle tuotetaan enemmän hyötyä kuin haittaa. Yhdessä *Kestävä Lahti* -säätiön ja Sitran kanssa Lahdessa määritellään luontotavoite ja tiekartta luontotavoitteen saavuttamiseksi.

Kaupungistuminen

Kaupungistuminen eli urbanisaatio on maailmanlaajuisen ilmiö eli megatrendi, jossa kaupungeissa asuvan väestön osuus kokonaisväestöstä kasvaa. Kaupungeissa asuu jo yli puolet maailman väestöstä ja arvioiden mukaan vuonna 2050 jo yli 70 prosenttia. Euroopan kaupungistumisaste on noin 73 prosenttia ja sen ennustetaan kasvavan yli 82 prosenttiin vuoteen 2050 mennessä. Vaikka Suomeen ei koskaan synny jättimäisiä megapoleja, niin myös Suomen kaupungeissa rakentamisen tehokkuus kasvaa ja kerroskorkeus nousee. Tämä on tietenkin uhka kaupunkivihreälle ja -puille, jos asiaan ei kiinnitetä huomiota.

Lahti on suomalaisittain kompakti mutta kuitenkin vihreä kaupunki. Noin kolme neljästä lahtelaisesta asuu viiden kilometrin säteellä kaupungin keskustasta. Kuitenkin lähes kaikilla on vähintään 1,5 hehtaarin kokoinen viheralue 300 metrin etäisyydellä kodistaan. Keskustan asukasluku on kasvanut, kun keskustan reunamilla olevat teolliset toiminnot ovat pääosin poistuneet.



Kaupungistumisen megatrendi jatkuu myös Lahdessa. Väestön ikääntyessä on todennäköistä, että yhä suurempi osa lahtelaisista haluaa asua kaupunkimaisesti lähellä palveluita. Myös LUT-yliopiston tuleminen Lahteen 2018 on omiaan vahvistamaan kaupungistumista: opiskelijat tarvitsevat pieniä asuntoja ja käyttävät keskuksen palveluita. Kaupunkivihreä ja puut ovat tärkeitä sekä iäkkäille että nuorille, jotta kaupunkimainen asuinympäristö on houkutteleva, viihtyisä ja terveellinen.

Kaupunkien tiivistyminen, yhdistettynä ilmastomuutoksen aiheuttamiin haasteisiin, alleviivaa puiden

tärkeyttä osana viihtyisää ja sopeutuvaa kaupunkiympäristöä. Tiiviissä kaupunkiympäristössä puiden kanssa samasta tilasta kilpailevat rakennukset, pysäköintialueet ja muut kaupunki-infran rakenteet. Puiden määrän lisääminen kaupunkitilassa tulee tästä syystä olla hyvin näkyvä ja avoin tavoite, jonka toteutumisesta on vastuussa mahdollisimman laaja toimijoiden joukko. Täydennysrakennushankkeet tiiviissä kaupungissa tulisi aina nähdä mahdollisuuksiksi myös istuttaa uusia puita kaduille ja tonteille. Kaupunkipuut tulee nähdä osana toimivan kaupungin infrastruktuuria.

Kaupunkipuiden hyödyt, merkitys ja arvo

Kaupunkivihreä, mukaan lukien kaupunkipuut, tulisi nähdä investointina muun muassa hyvinvointiin, terveyteen ja viihtyisyyteen. Yksittäisen kaupunkipuun rooli on ympäristössään monimuotoinen ja merkittävä. Kaupunkipuilla on merkitystä muun muassa kaupunkiympäristölle, luonnon monimuotoisuudelle, kaupunkikuvalle sekä ihmisten terveydelle ja hyvinvoinnille. Puut ovat tärkeitä koko elämänsä ajan, aina pienestä versosta keloihin ja lahoaviin runkoihin saakka.

Puiden tuottamat palvelut ja hyödyt ovat sitä suuremmat mitä paremmat kasvuolosuhteet puilla on ja mitä pitempi niiden elinkaari on. Ekosysteemipalveluiden tuottamisen näkökulmasta merkityksellistä on puiden määrä, koko, ikäjakauma ja monimuotoisuus. Monet puiden tuottamat hyödyt riippuvat puiden latvuston hyvinvoinnista ja laajuudesta eli latvuspeittävydestä.

Lisää latvuspeittävyttä

EU:n biodiversiteettistrategian ja ennallistamisasetusluonnoksen (artikla 6) tavoitteiden mukaan kaupunkien viheralueiden nettomäärää tulee kasvattaa, kunnes

ne ovat suuruudeltaan ja kattavuudeltaan vähintään tyydyttävällä tasolla. Tämä tarkoittaa sitä, että kaupunkien viheralueissa ja puiden latvuspeittävydessä ei tapahdu nettomenetyksiä asetuksen voimaantulon vuoden 2024 ja vuoden 2030 lopun välisenä aikana, ellei kaupunkiekosysteemeissä ole jo yli 45 prosenttia viheralueita ja latvuspeittävyys yli 10 prosenttia pinta-alasta. Vuodesta 2030 lähtien viheralueita ja latvuspeittävyttä on lisättävä ja edistystä mitataan kuuden vuoden välein. ⁴



Suosituksia on annettu huomattavasti tätäkin korkeammista latvuspeittävyden vähimmäistasoista. Esimerkiksi Pohjoismaisen ministerineuvoston suosituksen mukaan latvuspeittävyden tulisi olla asuinalueilla vähintään 30 prosenttia ⁵. Latvuspeittävyys on koko Lahden maantieteellisessä alueella 38 prosenttia. Osuus on koko pinta-alasta sisältäen myös vesialueet. ⁶

Kaupunkipuut osana vedenkiertoa

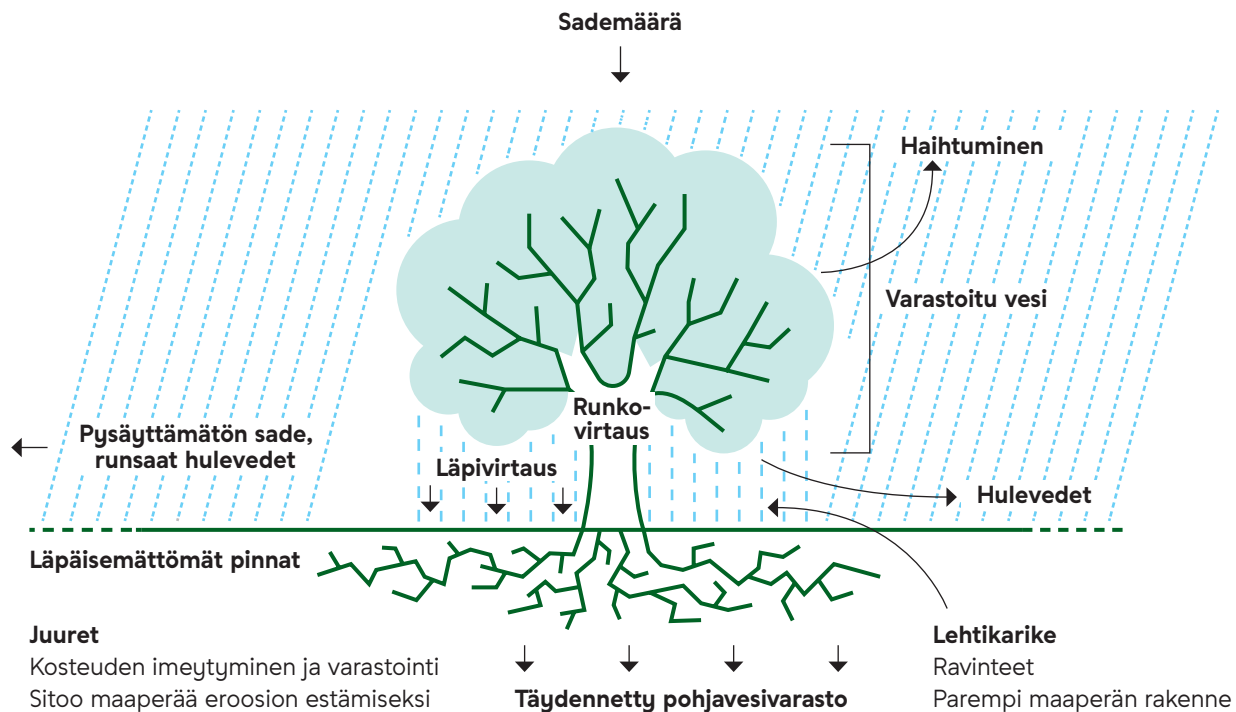
Puut ylläpitävät maaperän läpäisevyyttä, edistävät veden suotautumista ja pintavaluntaa, hyödyntävät hulevettä tehokkaasti, haihduttavat, pidättävät sadevettä latvuksiinsa sekä ehkäisevät osaltaan hulevesitulvia. Puiden avulla voidaan vähentää katoilta, asfaltilta ja muilta läpäisemättömiltä pinnoilta kertyvää hulevettä ohjamalla se kasvualustaan puiden käytettäväksi. Puiden

juuristo ylläpitää maan kuohkeutta, jolloin vesi imeytyy nopeammin maaperään. Juuristo myös sitoo maata ja vähentää eroosiota veden virratessa. Riittävällä, hyväkuntoisella ja oikein sijoitetulla kaupunkipuustolla voidaan hillitä hulevesien käsittelyn ja kaupunkitulvien hallinnan kustannuksia.

Helsingin yliopiston laskelmissa hehtaarin kokoinen, lahtelainen kaupunkipuisto puineen tuottaa noin 200 000 euron vuotuisen hyödyn. Puiston rahallinen arvo on laskettu niin, että kuinka paljon kaupunki joutuu käyttämään rahaa siihen, kun menetetään viheralueen tuottamat ekosysteemipalvelut. Viheralueen tuottamien ekosysteemipalvelujen tilalle täytyy rakentaa infrastruktuuria, kuten hulevesikaivoja ja viemäriverkostoja. Niitä täytyy myös ylläpitää. ⁷

ITree-hankkeen tulokset kertoivat, että yhden täysikokoisen puun ansiosta viemärijärjestelmään päätyy vuodessa hulevettä noin 1 000–3 400 litraa vähemmän. ⁸

Kuva 3. Puiden merkitys hulevesien käsittelyssä





Kaupunkipuut osana ravinnekiertoa

Puut käyttävät ravinteita kasvuunsa, ja auttavat vähentämään ravinteiden huuhtoutumista hulevesien mukana vesistöön. Havupuut ovat parhaita puita maaperän kannalta. Ne sitovat maaperään hiiltä ja ravinteita. Myöskään myrkylliset aineet eivät pääse silloin valumaan pohjavesiin tai pintavesiin. Etenkin kuuset ovat hyviä, sillä niistä lähtee paljon neulasia. Neulaset tuovat maaperään paljon elollista ainetta, jolloin maaperä elää ja voi hyvin. Puiden juuriston ylläpitämä maan vilkas mikrobiotominta auttaa osaltaan ravinteiden kierrossa. Käävät ja muut lahottajasienet kasvavat elävässä tai kuolleessa puussa ja saavat tarvitsemansa energian puuainesta lahottamalla. Lahottajat ovat tärkeitä ravinteiden kiertokulun kannalta.

Kaupunkipuut osana hiilen kiertokulkua

Ilmakehän hiili sitoutuu yhteyttämisessä kasvien biomassaan. Biomassasta hiili päätyy esimerkiksi karikkeessa maahan. Maasta hiili palaa eloperäisen aineksen hajotuksen myötä ilmakehään. Osa hiilestä sitoutuu pidemmäksi aikaa kierron eri vaiheisiin, esimerkiksi puuainekseen ja maaperään. Puun kuivapainosta noin puolet on hiiltä. Puun juuristo, runko ja oksisto voivat varastoida hiiltä vuosikymmeniä ja jopa vuosisatoja. Elinkaarensa aikana puu voi siis sitoa useita tonneja ilmakehän hiilidioksidia. Kaupunkipuiden merkitystä hiilensidonnassa ja varastoinnissa on viime vuosina tutkittu. Luonnonvarakeskuksen i-Tree-hankeessa arvioitiin kaupunkipuiden ekosysteemipalveluiden määrää Helsingissä, Porissa, Tampereella ja Turussa. Hankkeessa mallinnettiin pui-



”Näen, että kaupunkipuiden merkitys korostuu kaupungin kestävässä kehityksessä ja viihtyisyydessä. Työssäni kaupungin-insinöörinä voin vastualueeni osaavaan asiantuntijatyöhön luottaen vaikuttaa siihen, miten Lahden kaupunkiympäristö kehittyy ja miten puut otetaan huomioon kaupungin suunnittelussa sekä yleisten alueiden kunnossapidossa. Katutila ilman vihreää omaisuutta on epäonnistunut teos.”

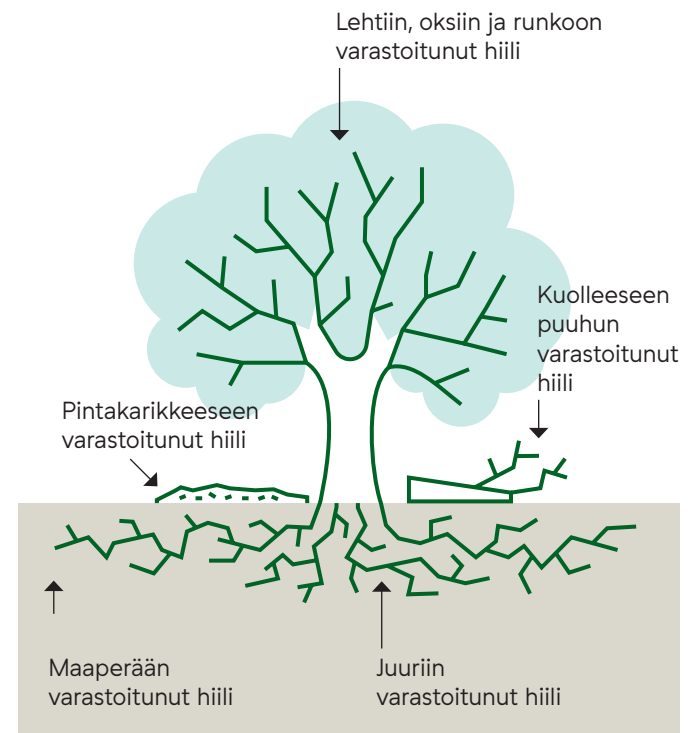
Mika Lastikka, kaupungininsinööri
Kaupunkiympäristön palvelualue / Kaupunkitekniikka

den vuotuinen hiilensidonta, puissa oleva hiilivarasto ja näiden rahallinen arvo sekä puiden vähentämän hu-
laveden määrä. Tutkimuksissa todettiin muun muassa, että täysikasvuinen lehtikuusi sitoo vuodessa hiiltä 17,5 kilogrammaa, metsätammilla 27,7 kilogrammaa ja tervaleppä 12,8 kilogrammaa. Hiilivaraston koko lehtikuusella oli 2 640 kilogrammaa, metsätammella 2 060 kilogrammaa ja tervaleppällä 330 kg kilogrammaa.⁹

Elina Nieminen havaitsi pro gradu -tutkielmassaan, että lahtelaisilla viheralueilla kasvavien yksittäisten katu- ja puistopuiden hiilivaraston suuruus vaihteli 12–122 kilogrammaa johtuen puun iästä. Nuorimmat tutkitut puut olivat vasta seitsemän vuotta kasvupaikallaan kasvaneita ja vanhimmat puut olivat 54 vuotta aiemmin istutettuja.¹⁰

Helsingin yliopiston tutkimuksissa on selvitetty kaupunkipuistojen puistopuiden merkitystä hiilen sitojana

Kuva 4. Puiden merkitys hiilen sidonnassa ja varastoinnissa



ja varastoijana. Tutkimuksessa mukana olleisiin puisto-
alueisiin arvioitiin sitoutuneen hiiltä noin 130 tonnia he-
taarille, joista puistopuihin sitoutuneena oli 22–28 tonnia
ja maaperään vähintään 104 tonnia. Esimerkiksi Helsing-
issä on 883 hehtaaria R-kunnossapitoluokkaan kuulu-
via rakennettuja viheralueita, joiden puuihin on sitoutunut
yhteensä noin 24 800 tonnia hiiltä. Näillä viheralueilla
hiilen vuotuinen sidonta on 0,995 tonnia hehtaarille.¹¹
Lahdessa on rakennettuja viheralueita (R-kunnossapito-
luokka) yhteensä 664 hehtaaria, joten niiden puustoon
voidaan arvioida sitoutuneen hiiltä edellisen laskelman
mukaan yhteensä noin 18 600 tonnia.

Kaupunkipuiden tehokkuuteen hiilensidonnassa ja
-varastoinnissa vaikuttaa muun muassa se, mitä viher-
alueiden ja puustutusten rakentamisessa tapahtuu hii-
lille. Jos rakentamisen yhteydessä alueelta poistetaan

olemassa olevaa puustoa, maaperää ja kasvualustaa, häviää valtaosa olevasta hiilinielusta ja -varastosta. Myös rakennus- ja kunnossapitovaiheiden hiilidioksidipäästöt heikentävät puuistutusten positiivista vaikutusta sekä hiilensidontaan että varastointiin. Parhaiten kaupunkipuut voivat vaikuttaa hiilensidontaan ja varastointiin viheralueilla, joilla puita ja muuta kasvillisuutta on runsaasti eli maanpinta on kasvipeitteinen ja maaperä tai kasvualusta sisältää paljon orgaanista ainetta.

Puiden hiilivaraston määrittämisessä onkin huomioitava aika, kunnes uuden istutetun puun hiilensidonta ylittää sen istuttamisesta ja kasvualustasta tulevat hiilidioksidipäästöt, ja tämä kasvualustan ja puun muodostama

kokonaisuus muuttuu hiilinieluksi. Aika vaihtelee puulajin, kasvupaikan, kasvualustan ja ilmaston mukaan. Uusimpien mallinnustutkimusten mukaan tähän voisi Helsingin korkeudella mennä katupuuksi istutetulla lepällä ja lehmuksella parhaimmillaan 12–14 vuotta¹². Aiemmissä tutkimuksissa on arvioitu ajan pituudeksi jopa 25–30 vuotta¹³. Siksi on tärkeää, että puiden elinikää pyritään jatkamaan niiden hyvinvointia tukemalla.

Kaupunkipuistojen maaperään sitoutuu noin 5–7-kertainen määrä hiiltä verrattuna kasvillisuuteen. Tutkimuksissa on myös huomattu, että puistoissa maaperän hiilivarasto on huomattavasti suurempi kuin monissa saman alueen metsissä.¹⁴





Viheralueiden sekä niiden maaperän ja puiden hiilensidontaan ja -varastointiin liittyvä tutkimus jatkuu eri näkökulmista, joten edellä mainittu tieto tarkentuu lisätutkimusten myötä. Muun muassa Lahdessa tutkitaan kaupunkipuiden kasvualustojen parantamista biohiilen avulla. Tietämyksen karttuessa osaamme yhä paremmin hyödyntää viheralueita, niiden maaperää ja kasvilisuutta ilmastonmuutoksen aiheuttamissa haasteissa kaupunkiympäristössä.

Kaupunkipuut monimuotoisuuden edistäjänä

Monimuotoisuuden – erityisesti jalojen lehtipuiden, lahoppuun ja vanhojen metsien lajiston – vähetessä kaupunkien ulkopuolella, voi moni laji saada turvapaikan monimuotoisesta kaupunkipuustosta. Eri elämänvaiheissaan kaupunkipuut tarjoavat elinympäristön monille eliöille. Näkyvimpiä puiden seuralaisia ovat linnut ja muut pienet eläimet, kuten oravat, liito-oravat ja lepakot, jotka löytävät puusta pesäpaikan, ruokaa ja levähtämispaik-

koja. Lisäksi kaupunkipuusto muodostaa tärkeän osan puustoista lajien kulkuyhteysverkostoa.

Puun rungolla ja oksissa kasvaa jäkäliä ja sammalia, jotka puolestaan tarjoavat ravintoa ja suojapaikkoja monille hyönteisille. Varhain keväällä ja alkukesällä kukkivat puut ovat erityisen tärkeitä ravinnonlähteitä pölyttäjille. Puut erittävät juuristaan maahan myös monenlaisia hiiliyhdisteitä, joita sienet ja bakteerit käyttävät ravinnokseen. Monet puulajit elävät symbioosissa sienien kanssa ja muodostavat sienijuuria. Vanhentuvat ja kuolevat puut elättävät myös laajan valikoiman kääpiä ja muita lahottajasieniä.

Puihin muodostuu kokonainen eliöyhteisö, jonka asukkaat ovat riippuvaisia toisistaan ja kaikki pohjimmiltaan puusta. Erityisesti ikääntyneet puut ja jalot lehtipuut ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Myös puiden synnyttämällä varjostuksella on vaikutus alueen ekologiseen kasvi- ja eliölajiston tasapainoon. Ranta-alueiden puustolla ja pensaikolla voidaan ohjata myös avoimilla rantaniittyalueilla viihtyvien lintulajien, kuten valkuposkikihanhien, siirtymistä muille avoimemmille alueille.

Kaupunkipuut miellyttävän elinympäristön tuottajana

Kaupunkipuut tuottavat useita ympäristöään palvelevia hyötyjä. Ne sitovat pölyä, ilmansaasteita, tuottavat happea, varjostavat, suojaavat ultraviolettisäteilyltä sekä viilentävät kaupunkiympäristöä. Puiden viilentävä vaikutus perustuu niiden varjostukseen sekä veden haihdutukseen. Puut haihduttavat paljon enemmän vettä kuin tarvitsevat elintoimintoihinsa tai rakenteensa ylläpitoon.

Kaupunkipuilla on merkitystä ilmastomuutokseen, erityisesti kesälämpötilan nousuun ja helleaaltojen lisääntymiseen, sopeutumisessa. Lisäämällä kaupunkipuita ihmisten oleskeluympäristöihin voidaan parantaa haavoittuvien ryhmien, kuten lasten ja ikääntyvien, mahdollisuuksia ulkoilla helleaaltojen aikana. Tämä puolestaan edistää terveys- ja hyvinvointihyötyjä

Puiden lehdet siivilöivät ilmasta kaasuja ja pienihiukkasia, jolloin isoimmat partikkelit jäävät lehdille ja pienimmät imeytyvät lehden pintaan sekä soluvä-



leihin. Tutkimuksissa on todettu, että ilmansaasteiden sidonnan kannalta parhain puustutus on sellainen, jossa puut kasvavat sopivan harvassa ja taivas näkyy latvusten läpi. Näin ilma pääsee liikkumaan ja puihin sitoutumattomat epäpuhtaudet pääsevät poistumaan latvuksen alta ja ihmisten hengitysilma. Tällöin ei pääse syntymään "saasteloukkuja" puiden latvusten alle.

Monikerroksinen, tiheä ja hyvin leveä puustoinen kasvillisuusvyöhyke voi parhaimmillaan vaimentaa melua 0–3 desibeliä. Vaimeneminen perustuu äänienergian absorptioon, sirontaan ja geometriseen vaimenemiseen. Yleensä kasvillisuuden vaikutus ihmisen melukokemukseen on psyykinen.

Kaupunkipuustolla voi olla merkitystä myös niiden läheisyydessä sijaitsevien asuntojen arvon nousuun. Ilmatieteen laitoksen tekemän tutkimuksen ¹⁵ mukaan kaupunkien viheralueet nostavat asuntojen rahallista arvoa noin 1–4 prosenttia neliometriä kohden viheraluetyyppistä ja sen sijainnista riippuen. Asuntojen rahallisen arvon kannalta tarkasteltuna kannattaisi tiiviille keskusta-alueelle rakentaa puistoja ja pieniä metsiä ja lähiöihin taas metsiä ja avoimia niittyjä. Vastaavan suuntainen vaikutus on todettu myös kiinteistöjen piha-alueiden puustolla kiinteistön hintaan ¹⁶.

Kaupunkipuut vähentävät tiiviin rakentamisen mukanaan tuomia terveys- ja ympäristöhaittoja. Vähemmän ympäristö lisää ja ylläpitää ihmisen kognitiivista, fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Helposti saavutettavissa oleva vihreä ympäristö myös kannustaa ihmisiä liikkumaan.



Kaupunkipuut sitovat pölyä, ilmansaasteita, tuottavat happea, varjostavat, suojaavat ultraviolettisäteilyltä sekä viilentävät kaupunkiympäristöä.



”Vanhojen hyväkuntoisten puiden säästäminen kannattaa esteettisyyden lisäksi myös taloudellisesti, koska uusista puista tulee hankinta- ja istutuskulujen lisäksi tuhansien eurojen hoitokuluja ensimmäisinä vuosina. Kaikessa suunnittelussa tulisi ottaa puut huomioon.”

Pirkko-Leena Jakonen, suunnittelupäällikkö
Kaupunkisuunnittelu

Kaupunkipuiden estetiikka ja maisemaperintö

Kaupunkipuilla on tärkeä esteettinen ja maisemallinen merkitys kaupunkiympäristössä. Ne jäsentävät tiloja, ohjaavat katsetta, korostavat rakenteita, luovat ajallisia kerrostumia ja korostuvat maisemassa maamerkkeinä. Kaupunkipuut muokkaavat rakennetun ympäristön maisemakuvaa vuodenaikojen mukaan. Havupuut pehmentävät maisemaa ja värittävät talvimaaisemaa. Lehtipuissa näkyy vuodenaikojen vaihtelu. Mitä runsaampi käytetty lajikirjo on, sitä monimuotoisemmaksi ja vaihtelevammaksi se muokkaa myös maisemakuvaa.

Kaupunkipuut ovat osa kansallista historiaamme. Puistojen puut kertovat eri aikojen ihanteista ja trendeistä. Ne kertovat yleisten puistojen synnystä ja kansainvälisistä vaikutteista. Puita on istutettu merkkihenkilöiden kunniaksi ja merkittävien tapahtumien takia. Kaupunkipuut ilmentävät ja vahvistavat alueen identiteettiä ja korostavat kunkin alueen omaleimaisuutta. Puut ovat osa perittyä maisemaa, joka yhdistää meidät menneisyyteemme. Ne ovat osa maisemaperintöä, jonka jätämme tuleville sukupolville. Tämän perinnön pitäisi olla vähintään yhtä hyvä kuin se, mitä perimme edeltäjiltämme.

Kaupunkipuiden synnyttämät hyödyt pähkinäkuoressa



Puiden monimuotoisuushyödyt

- Puut tarjoavat eri elämän vaiheissa elinympäristöjä, pesä- ja suojapakkoja sekä ravintoa monille eliöille, kuten linnuille, oraville, liito-oraville, lepakkoille, hyönteisille ja muille niveljalkaisille, jäkälille, sammalille, kääville, sienille sekä mikrobeille.
- Varhain keväällä ja alkukesällä kukkivat puut ovat erityisen tärkeitä ravinnonlähteitä pölyttäjille.
- Puihin muodostuu kokonainen eliöyhteisö, jonka asukkaat ovat riippuvaisia toisistaan ja kaikki pohjimmiltaan puusta.
- Puulajien, -lajikkeiden, -alkuperien, lisäyslähteiden ja geneettisen monimuotoisuuden määrä parantaa ekologista kestävyyttä. Monilajinen ja monimuotoinen kaupunkipuusto vähentää tauti- ja tuholaisriskiä.



Puiden ilmasto- ja ympäristöhyödyt

- Puut suojaavat ultraviolettisäteilyltä.
- Puut viilentävät ilmaa ympäristössään. Viilentävä vaikutus perustuu puiden varjostukseen sekä veden haihdutukseen. Näin ne vähentävät paikallisten äärimmäisten lämpötilojen "lämpösaarekevaikutusta".
- Puut haihduttavat enemmän vettä kuin tarvitsevat elintoimintoihinsa tai rakenteensa ylläpitoon. Vettä haihtuu koko ajan, sillä lehdenpinnan ilmaraot ovat auki, jotta kaasujenvaihto lehden

sisäosiin tapahtuisi ja olisi riittävästi hiilidioksidia yhteytyksen raaka-aineeksi.

- Puut sitovat ja varastoivat hiiltä ilman hiilidioksidista.
- Puut puhdistavat ilmaa, sillä ne sitovat ilmansaasteita, kuten pienhiukkasia, typen oksideja, häkää, otsonia ja rikkidioksidia. Ilmansaasteita sitoutuu lehtien ja kaarnan pinnalle ja ilmarakojen kautta myös lehtien sisäosiin.
- Puut vähentävät tuulen nopeuksia.
- Puut ovat osa vedenkiertoa haihduttamalla, suodattamalla, puhdistamalla ja sitomalla hulevesiä.
- Puiden juuristo sitoo maata ja vähentää eroosiota veden virratessa.
- Puut käyttävät ravinteita, ja auttavat vähentämään ravinteiden huuhtoutumista hulevesien mukana vesistöön.
- Puiden juuriston ylläpitämä maan vilkas mikrobitoiminta auttaa osaltaan ravinteiden kierrossa, muun muassa lepän juuristossa elää tyypeä sitovia mikrobeja.
- Puiden juuristo voi sitoa maasta ympäristömyrkkyjä, kuten raskasmetalleja.



Puiden terveys- ja hyvinvointihyödyt

- Puustoiset, kerrokselliset ja leveät kasvillisuusvyöhykkeet vaimentavat melua.
- Puut sitovat ilmansaasteita.
- Puut tuottavat happea.
- Puut vaikuttavat emotionaalisesti ihmisiin esimerkiksi tuoksujen avulla.
- Puut ja niiden luomat vihreät tilat edistävät ihmisten mielenterveyttä ja hyvinvointia. Puiden ja metsän elvyttävä vaikutus tapahtuu jo lyhyessä ajassa – vain 15 minuuttia saa aikaa elpymisen tuntemuksia.
- Puiden avulla voidaan erottaa kävely- ja pyöräilyreitit muusta liikenteestä, mikä parantaa liikuntareittien houkuttelevuutta ja tukee turvallista liikkumista.



Puiden sosiaaliset hyödyt

- Puut tarjoavat kaupunkilaisille yhteyden luonnonympäristöön.
- Puut ja viihtyisä ympäristö lisäävät ja ylläpitävät ihmisen kognitiivista, fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä.
- Puut tekevät julkisista tiloista houkuttelevia ja kannustavat käyttämään niitä lisäten ihmisten sosiaalista vuorovaikutusta ja yhteenkuuluvuutta.
- Puut tarjoavat varjoa sosiaaliin kokoontumisiin ja ulkoiluun, kuten lasten leikkipaikoille, puistojen ja aukioiden oleskelualueille.
- Puut luovat viihtyisiä tapaamis- ja oleskelupaikkoja parantamalla pienilmastoa.



Puiden kaupunkikuvalliset hyödyt

- Puut muokkaavat kaukomaisemaa.
- Puut muokkaavat maisemakuvaa vuodenaikojen mukaan.
- Puusto toimii keskeisenä kaupunkikuvatekijänä.
- Puut luovat viihtyisyyttä.
- Puut rajaavat ja luovat kaupunkitiloja. Puilla voidaan esimerkiksi jäsenöidä ja rajata laajoja pysäköintikenttiä ja muita avoimia alueita.
- Puut ohjaavat kulkua ja näkymiä sekä muodostavat näkymäakseleita.
- Puut voivat toimia maamerkkeinä.
- Puut lisäävät estetiikkaa.
- Puut muodostavat mittakaavaa ja rytmittävät katutilaa.



Puiden kulttuuriperintöhyödyt

- Puut ovat osa kansallista historiaamme.
- Puistojen puut kertovat eri aikojen ihanteista ja kansainvälisistä vaikutteista.
- Puut voivat olla merkkihenkilöiden ja merkittävien tapahtumien muistopuita.
- Puusto luo alueelle paikallisidentiteettiä.
- Puut voivat vaikuttaa paikan nimitykseen.
- Puut ovat osa maisemaperintöä, jonka jätämme tuleville sukupolville.



Puiden taloudelliset hyödyt

- Puut tuottavat kaupunkiympäristössä useita ekosysteemipalveluita.
- Puiden runsas vedenkäyttö auttaa vähentämään hulevesien määrää.
- Hyvinvoivat kaupunkipuut lisäävät kiinteistöjen arvoa ja alueiden houkuttelevuutta.
- Puut tuovat vihreyttä, estetiikkaa ja edustavuutta yritys-, teollisuus- ja tuotantorakennusten ympäristöön.
- Kaupunkipuut voivat toimia vieressä olevien rakennusten lämpötilan säätelyssä pitämällä osaltaan rakennukset viileänä kesällä ja lämpimänä talvella. Rakennusten viilentämisen ja lämmittämisen energiantarve vähenee. Tämä vähentää edelleen energian tuottamisen aiheuttamia päästöjä.
- Lahopuiksi jätetyt kaupunkipuut vähentävät kaadettujen puiden kuljetustarvetta ja -kustannuksia sekä kuljetuksesta syntyviä päästöjä.

Lukuja puiden ja viheralueiden vaikutuksista

- Latvukseltaan 15 metriä leveä puu:
 - » sitoo hengitysilmastamme pölyä noin tonnin vuodessa.
 - » vähentää tuulen voimakkuutta noin 50 prosenttia.
 - » tuottaa happea 1,7 kiloa tunnissa eli noin 64 ihmisen tarpeeseen.
 - » haihduttaa aurinkoisena päivänä vettä noin 400 litraa lisäten ilman kosteutta.¹⁷
- Täysikokoinen lehtikuusi haihduttaa vettä vuodessa 44 200 litraa, metsätammi 13 500 litraa ja tervaleppä 17 200 litraa.¹⁸
- Yhden hehtaarin kokoisen viheralueen rahallinen arvo pelkästään hulevesien imeyttämässä on lähes 300 000 euroa vuodessa.¹⁹
- Kookas (rungon ympärysmetrin korkeudelta 290 senttimetriä), yli 80-vuotias lehtosaarni pystyy vuodessa sitomaan hiiltä noin 35,8 kilogrammaa.²⁰ Elinaikanaan samainen saarni on sitonut itseensä 2 100 kilon hiilivaraston.
- Rakennettujen viheralueiden (R-kunnossapitoluokka) puuston hiilivarasto voi olla noin 24 800 kilogrammaa hiiltä hehtaarilla.²¹
- Puistopuun arvo juurtumisvaiheen päättyessä on noin 2 400 € (alv 0 %).²² Juurtumisvaiheella tarkoitetaan istutusta seuraavaa viiden (5) vuoden ajanjaksoa, jolloin hoito on intensiivistä.
- Katupuun arvo juurtumisvaiheen päättyessä on noin 3 600 € (alv 0 %).²³
- Täysikasvuisen ja hyväkuntoisen kaupunkipuun arvo on 4 000–10 000 € (alv 0 %) riippuen sen kasvatusajan pituudesta kasvupaikalla.²⁴



Lahden kaupunkipuiden historiaa

Kartanoiden muotipuut

Lahtelaisten istutettujen kaupunkipuiden tunnettu historia ulottuu 1800-luvun alkuun, jolloin muun muassa kartanojen mailla kasvatettiin kirsikka- ja omenapuita hyötykäyttöön. 1800-luvulla kartanopuutarhoihin rantautui vapaan maisemapuutarhan ihanne ja tyyliuuntaus. Kartanoiden puistoihin istutettiin hedelmäpuiden lisäksi muita lehtipuita, kuten metsälehmäksi, vaahteroita, tammia, saarnia ja halavia eurooppalaisten kartanoesikuvien mukaan. Paikkansa löysivät myös aikansa muotipuut eli lehtikuuset. Kartanon piha- ja puistoalue rajattiin usein kuusiaidalla. 1870-luvulla alkoi kartanopuutarhoissa yleistyä myös lehtipuista istutetut puukujanteet, ”avenyt”. Muun muassa Lahden kartanoon kylältä johtavan tien varteen oli istutettu koivukujanne.

1900-luvun alkupuolella tuli muotiin geometrisiin muotoihin leikattavat muotopuut. Muun muassa Mukkulan kartanon rannan puoleinen pääkäytävä reunustettiin pallonmuotoisin orapihlajin. Muualla puistossa kasvoi jalavia ja tammia sekä eksoottisempia lajeja, kuten sypressejä ja tuijia. Rannan puusto sai kasvaa luonnonmukaisena ja siellä kasvoikin tuomia. Osa vanhasta puustosta on edelleen jäljellä.

Promenadeja ja katupuita

1800-luvun lopulla alkoi kaupunkien asemakaavoihin ilmestyä sotilaalliseksi ruudukoksi jaetut tontit, joita ympäröivät viivasuorat kadut ja kujat. Keskelle katuruudukkoa sijoitettiin usein tori ja ruudukon reuna-alueilla oleviin ”ylijäämäalueille” merkittiin ”promenadplatser” eli puiden reunustamat kävelypaikat. Tyyliuuntaa saavutti myös Lahden ja lahtelainen kaupunkipuistokulttuuri sai alkunsa. Tosin uuden asemakaavan puistomerkinnät saivat usein odottaa toteutumistaan pitkään ja vasta 1900-luvun vaiheessa uusi puistokulttuuri alkoi muuttua todeksi.

Lahden ensimmäiset varsinaiset katupuut istutti puutarhuri ja nahkuri Henrik Rautell vaimonsa Sofian kanssa syksyllä 1883. Kauppala täytti tuolloin viisi vuotta ja Venäjän keisariksi kruunattiin Aleksanteri III. Liekö istutukset kunnioittaneet näitä tapahtumia, mutta Lahti astui askelen kohti eurooppalaista kaupunkikulttuuria, jolle on ollut leimallista katuja kehystävät lehtipuurivit.

Vaahteroita istutettiin torin reunalle ja pitkin Aleksanterinkadun vartta. Vaahteran taimet olivat peräisin Mukkulan ja Messilän kartanoiden metsistä. Myöhemmin Aleksanterinkadulle alettiin istuttaa lehmäksi, mutta



niiden joukossa oli vaahteroita aina 1930-luvulle saakka. Vaahteroita istutettiin myös muualle, kuten Mariankadulle.

Rautellin katupuita uhkasivat monet vaarat, välillä huono hoito, mutta ennen kaikkea kauppalassa vapaana kuljeksivat kotieläimet. Kauppalanhallitus päättikin 1892, että vahinkoa aiheuttaneiden kotieläinten omistajien oli korvattava eläinten aiheuttamat vahingot.

Vaahteroiden valtakausi katupuuna alkoi vähitellen väistyä lehmusistutusten lisääntyessä. Perimätiedon mukaan ensimmäiset lehmukset istutettiin vuonna 1907. Todennäköisesti ne olivat metsälehmäksiä. Vaahteroiden väistymisen syynä olivat muun muassa niiden valtaisa lehtimäärä syksyisin, huono kolhujen kestävyys, kuorta

halkaiseva kevätahava sekä vapaan tilan tarve. Myös koivuja nähtiin katupuunistutuksissa istutettuna vanhan koivukujaperinteen tavoin. Muun muassa Kirkkokadunpuiston koivukuja on iältään 80–100-vuotias.

1990-luvulta lähtien katupuulajisto alkoi vähitellen monipuolistua. Tänä päivänä katupuunistutuksissa on käytetty 67 erilaista puulajia tai -lajiketta. Lehmus on edelleen suosittu katupuulaji, sillä se sietää muita lajeja paremmin muun muassa kolhuja. Siksi sitä istutetaan kohteisiin, joissa oletetaan aurausvaurioita tai muita kolhuja vilkkaan liikennöinnin ja tilanahtauden takia.

Lahden näyttävimät katupuunistutukset löytyvät nykyään keskustan pääkaduilta, kuten Aleksanterinkadulta, Lahdenkadulta, Karjalankadulta ja Mariankadulta.



Lahtelaiset puistopuut

Kartanpuistojen lisäksi puuistutukset löysivät tiensä myös yleisiin puistoihin. Puistopuita istutettiin erityisesti puistokäytävien varsille ja julkisten rakennusten läheisyyteen sekä pieniksi puuryhmiksi nurmialueiden väliin.

Muun muassa 1880-luvulla perustettu Lahden ensimmäinen kaupunkipuisto, Asemapuisto, oli kuulu kauneudesta ja ihanasti tuoksuvista kamelioistaan. Valtionrautateiden perustamaa puistoa ja aseman ympäristöä täydennettiin 1940-luvun lopulla, kun asema-aukiota alettiin kohentamaan aseman pääovelta Rautatiekatua kohti kahdella lehtipuuvrivillä.

Puut saivat arvoisensa paikan myös toisessa vanhassa puistossa eli Kirkkopuistossa. Ensimmäisenä raken-

nettiin kirkkoon johtavan Mariankadun varren puuistutukset vuonna 1894. Heti tämän perään alettiin tehdä istutuksia myös kirkon ympärille. Puut olivat omiaan korostamaan alueen maisemallista vaikuttavuutta ja ne antoivat myös itse kirkkorakennukselle lisää kokoa. Myöhemmässä vaiheessa puistoon istutettiin lisää puita ja pensaita. Kauppalan alueen kasvaessa asemakaavaa uudistettiin ja samalla Kirkkopuiston aluetta laajennettiin. Kirkkoa ympäröivät uudet kadut saivat lehmusrivistöt 1912. Tämän ajan istutuksista jäljellä ovat Päijänteenkadun länsipään kirkon puoleinen lehmuskuja ja nykyisen hautausmaan itäpuolella oleva jalavaryhmä.

Sodan myötä Kirkkopuistosta tuli osittain myös hautausmaa, kun Lahden sankarihautausmaa sijoitettiin puistoon. Hautojen ja kirkon väliltä poistettiin puita,

jotta niiden väliin saatiin näköyhteys. Puiden poistosta huolimatta Kirkkopuisto oli 1950-luvulla varsin edustava ja näyttävä puisto – siellä kasvoi kaupungin laajin puuvalikoima. Edes 1970-luvun lopussa vanhan puukirkon purkaminen ja uuden Alvar Aallon suunnitteleman kirkon rakentaminen ei heikentänyt Kirkkopuiston puulajistoa, sillä Aalto ei halunnut kajota vanhoihin puihin. Uuden kirkon rakentamisen yhteydessä istutettiin uusi puurivi rajaamaan Kirkkopuisto Yhteiskoulun pihasta.

Kansakoulupuisto on hyvä esimerkki siitä, miten oppilaitokset ja niiden ympäristöt olivat 1900-luvun alussa myös Suomessa paikkakunnan sivistyksen mittareita, Euroopalaisten mallien mukaisesti koulut rakennettiin komeiksi ja niiden eteen istutettiin puisto korostamaan rakennuksen asemaa kaupunkikuvassa. Kansakoulupuistoon istutettiin muun muassa *Pinus pieta*-nimistä mäntyä Evon metsänhoito-opistosta ja Mukkulan kartanon tamentaimia. Puiston ristikkäinen polkuverkosto ja sen varsilla kasvavat koivut ovat luultavasti peräisin puiston ensimmäisestä rakennusvaiheesta. Myöhemmin puistoon istutettiin muun muassa puumaisia riip-pahernepensaita, jotka olivat muodissa suomalaisissa kaupunkipuistoissa. Vanhat tammet ja siperianpihdat hallitsevat edelleen Kansakoulupuiston ilmettä. Tosin osa vanhoista puista sai väistyä konserttitalon valmistuessa vuonna 1954, kun sen edestä kaadettiin paljon isoja puita.

Mielenkiintoinen puistopuukohde on Hennalan kasarmialue. Varuskunta-alueella kasvaa monilajinen ja järeä puusto. Alueella on runsaasti muun muassa puukujia. Esimerkiksi Hennalankadun varren lehmukset on istutettu vuonna 1966, kun kaupunki lahjoitti varuskunnalle 42 nuorta lehmusta lisäämään kasarmialueen viihtyisyyttä. Muutenkin puusto on lehtipuuvaltaista. Alueella kasvaa puistolehmuksien lisäksi vaahteroita, tammia, koivuja sekä paikoin saarnea ja vuorijalavaa. Lisäksi rakennusten lomassa kasvaa mäntyjä, kuusia ja pihtoja. Kasarmialueelle on istutettu myös useita muisto- ja nimikkopuita.

Hennalan kasarmialueen eteläpuolella, Helsingintien varrella on Itsenäisyyden puistoksi nimetty alue. Keväällä 1969 alueelle istutettiin puolustusministeriön metsätöimiston ja puutarha-arkkitehdin yhteistyön tuloksena 3-4 hehtaarin alueelle noin 4000 puuntainta: koivuja, mäntyjä, kuusia, jalavia ja lehtikuusia.



Mielenkiintoinen puistopuukohde on Hennalan kasarmialue. Varuskunta-alueella kasvaa monilajinen ja järeä puusto.

Puistoarboretumit ja puulajipuistot

Lahdessa on useita puistoja, joihin on suunniteltu mahdollisimman laaja kirjo erilaisia puita. Muun muassa Kariniemi – Pikku-Vesijärvenpuisto – Fellmaninpuiston alue muodostaa monipuolisen puistokokonaisuuden myös puulajiston muodossa. Kariniemen mäellä on lähes luonnontilainen luonnon monimuotoisuus LUMO -kohde, runsaslajinen lehto- ja sekametsä, jossa rakennetun polkuverkoston varrelle on sijoitettu taiteilijaprofessori Olavi Lanun veistoksia. Polkuverkoston varrelta löytyy myös 45 nimettyä puulajia.

Kariniemen mäen vieressä sijaitsevan Pikku-Vesijärven puiston pinta-alasta puolet on vettä, joten puistossa kasvaa useita rantapuulajeja, kuten terveleppiä, hopeapajua ja pylväshaapoja. Puistoon on istutettu myös havupuita, kuten douglaskuusia, pihtoja ja lehtikuusia. Pikku-Vesijärven puistoon on laadittu 2021 yleissuunnitelma, jonka mukaisia suunnitelmia aletaan toteuttaa vuonna 2024.

Fellmanninpuistoon on istutettu kaikkiaan 300 puuta kaikista Lahden seudulla menestyvistä puulajeista. 1960-luvun alussa valmistuneen puiston puista valtaosa oli lehmuksia, vaahteroita ja saarnia. Kadun varteen istutettiin myös koivukujanne. Myöhemmin puiston puuvalikoimaa on täydennetty muun muassa hevoscastanjoilla ja katsuroilla.

Launeen Keskuspuiston arboretum tarjoaa kasvupaikan noin 400 kasvilajille. Mukana on useita kymmeniä puulajeja, kuten useita kuusi-, mänty-, koivu-, pihlaja- ja vaahteralajeja sekä erikoisempia lajeja, kuten katsura, amurinkorkkipuu, japaninsiipipähkinä ja punasaarni. Launeen keskuspuistoa kehitetään parhaillaan, ja arboretumin laajennussuunnitelma on valmistunut. Istuttaminen alkaa vuonna 2024 osallistavan budjetoinnin varoin.

Launeen keskuspuiston välittömässä läheisyydessä on Launeen Kirsikkapuisto. Kirsikkapuisto äänestettiin vuoden 2020 osallistavan budjetoinnin voittajaideaksi. Puisto valmistui 2021. Puulajeiksi valikoituivat vaaleanpunaisen kukinnan omaavat kirsikkalajikkeet rusokirsikka ja koristekirsikka. Puuntaimia istutettiin yhteensä 55, joista 25 taimea saatiin lahjoituksina Hokkaido-Suomi ry:ltä.

Asukailta on saatu myös useita muita aloitteita puistojen puulajiston monipuolistamiseksi. Muun muassa vuonna 2022 tehtiin valtuustoaloite katupuuarboretumin perustamiseksi.



Kirsikkapuisto äänestettiin vuoden 2020 osallistavan budjetoinnin voittajaideaksi. Puisto valmistui 2021.

Muistopuut ja -metsiköt

Lahdessa on useita Suomen itsenäistymisen juhlavuosiin liittyvää metsikköä, kuten Hennalan Itsenäisyydenpuisto, Itsenäisyyden 75-vuotisjuhlametsikkö Mukkulassa ja Nastolan Kurenniitty. Lisäksi koulujen pihoilta on istutettu Itsenäisyyden juhlakuusia. Yleisiä ovat myös yksityisten henkilöiden muistopuut sekä erilaisten yhdistysten juhlavuosi puut. Yksi laajimmista istutuksista on ollut Mukkulan Rotarypuistona tunnettu entinen golfkenttä, jossa oli useita satoja henkilöille nimettyjä puita. Näistä puista osa on kadonnut. Puita lisättiin yhdistyksen voimin vuonna 2022 alueen reunoille, koska puistossa on nykyisin suosittu frisbeegolfrata.

Muistopuita on myös Marskinaukiolla ja Hennalan vanhalla kasarmialueella. Hennalan kasarmialueelle istutettiin useita lahjoitus- ja muistopuita 1960-luvulla. Nimikkopuita on istutettu muun muassa kaupungin, puolustusvoimien, varuskunnan sotilaskotien ja lehdistön edustajille.

Kaupungin taimisto

Lahden kauppalan ensimmäinen taimisto perustettiin vuonna 1903. Tämän jälkeen taimistoja oli ainakin kolmessa eri paikassa. Kaupunginpuutarha rakennettiin Launeelle 1963. Ennen tätä kaupunginpuutarha sijaitsi Kariniemessä. Taimisto aloitti uudella kaupunginpuutarhalla vuonna 1967.

Kaupunginpuutarha lakkautettiin vuonna 2012 ja taimistosta nostettiin viimeiset puut vuonna 2015. Nykyisin tarvittavat puun taimet hankitaan yksityisiltä taimitarhoilta Suomesta. Joitain harvinaisempia lajeja hankitaan Ruotsista ja Saksasta kotimaisten taimistojen välittämänä.



Lahden kaupunkipuiden nykytilanne

Lahden kaupungin vanhimmat – eli pari sataa vuotta vanhat – puut löytyvät kartanopuistoista. Sen sijaan yleisten viheralueiden vanhimmat puut ovat vasta satavuotiaita, joten kaupunkirakenteessa on vanhaa puustoa vähän. Kaupunki kasvoi ja uusia viheralueita perustettiin sodan jälkeen, joten valtaosa Lahden kaupunkipuustosta on 30–60-vuotiasta.

Kulttuurimaisemaselvitykseen on nostettu Lahden keskustan alueelta merkittävimmät puukujanteet ja katupuurivit. Selvityksessä arvokkaiksi puukujanteiksi arvioidut kohteet tullaan merkitsemään karttapalveluun.

Puurekisteriin on koottu tiedot noin 11 300 katupuusta ja noin 10 000 puistopuusta. Katupuista valtaosa on jo rekisterissä, mutta puistopuista vasta pieni osa.

Katupuulajeja ja -lajikkeita rekisterissä on yhteensä 67. Valtaosa eli 49 prosenttia katupuista on lehmuksia. Seuraavaksi eniten on koivuja noin 18 prosenttia ja pihlajia reilut viisi prosenttia. Puistopuiden osalta havupuulajeja tai -lajikkeita on rekisterissä 41 ja lehtipuulajeja tai -lajikkeita 95.

Poistettavien ja poistuneiden puiden tilalle tehdään täydennysistutuksia. Vuosittain täydennysistutetaan uusia puita 20–40.

Kaupunkipuiden käyttöä, lisäämistä ja poistoa ohjataan kaavoituksen, luvituksen ja erilaisten ohjeistusten avulla.

Kaupunkipuulinjauksen valmistelun kanssa rinnakkain on käynnissä myös näiden ohjeiden päivitystöitä. Rakennusjärjestystä päivitettiin 2023–2024.

Vuoden 2024 alusta Lahden rakennusvalvontaan perustettiin maisema-arkkitehdin virka. Viran työnkuvaan kuuluu kaupungin maisemakuvan vaaliminen. Maisemakuvaa ja vihreyttä tarkastellaan muun muassa puun kaatoon ja maaston muokkaukseen liittyvien maisematyöluopien ja rakennusluvan yhteydessä olevien pihasuunnitelmien hyväksymisen yhteydessä. Lisäksi viran tehtäviin kuuluu pihaneuvonta.



Kaupunki kasvoi ja uusia viheralueita perustettiin sodan jälkeen, joten valtaosa Lahden kaupunkipuustosta on 30–60-vuotiasta.

Puunhoito Lahdessa

Puunhoitourakat

Puidenhoito Lahdessa on kilpailutettu omaksi urakkeeseen. Puunhoitourakat ovat kolmevuotisia. Puidenhoitotyötä tekevät ainoastaan arboristin ammattitutkinnon suorittaneet.

Urakoitsija valitaan kaksivaiheisella kilpailutuksella, jossa laatupisteiden painoarvo on 70 prosenttia ja hinnan 30 prosenttia. Kolme edullisinta tarjouksen jättänyttä urakoitsijaa valitaan näyttökokeeseen, joka sisältää kahden katu- ja puistopuun hoitoleikkauksen. Lisäksi ennakkotehtävänä edellytetään hoitosuunnitelma, turvallisuussuunnitelma sekä liikenteenohjaussuunnitelma. Näyttökokeessa pisteytetään työn suunnittelu, työturvallisuus, itse leikkuutyö sekä suunnitelmat ja työn toteutus suunnitelmien mukaan.

Kaupunkipuita hoidetaan tilaajan työsuunnitelmien mukaan. Urakkaan sisältyy muun muassa puiden hoitoleikkaukset, kuntotutkimukset ja latvustuennat. Puiden uusiminen toteutetaan viherrakentamisen puitesopimuksen kautta. Poistuvan puun tilalle pyritään aina istuttamaan uusi korvaava puu, usein useampikin.

Puiden kasvinterveys

Puiden terveyttä sekä tauti- ja tuholaisesiintymiä seurataan muiden puun hoitotöiden ohella. Toistaiseksi ei ole ollut suuria haasteita tautien tai tuholaisien kanssa. Taannoin oli lehmusetanaisen massaesiintymiä. Tilanne



oli jo huolestuttava, mutta esiintymät hävisivät itsestään. Helsingin yliopiston kanssa oli käynnissä myös tutkimusprojekti, jossa yritettiin selvittää asiaa. Jalavanpakuri (*Inonotus ulmicola*) näyttäisi yleistyvän. Myös *Phytophthora alni* on lisääntymässä harmaalepällä ja sen lajikkeilla.

Puiden kemiallista kasvinsuojelua tai rikkakasvien torjuntaa ei juurikaan tehdä. Satunnaisesti käytössä voi olla luonnonmukaisia kasvinsuojeluaineita. Tauteihin ja tuholaisiin varaudutaan myös monipuolistamalla puiden lajivalikoimaa.

Toimenpiteet

Suunnittelu

Kaavoitus

Kaavoitus on maankäytön suunnittelua, jossa varataan alueita erilaisille toiminnoille. Kaavoituksen yhtenä tehtävänä on luoda ja turvata viihtyisää ja riittävää viher- ja virkistysympäristöä. Kaavoitusprosessissa tunnistetaan, turvataan ja määrätään viherympäristön eri elementtejä. Puiden osalta tämä voi tarkoittaa esimerkiksi määräyksiä säilyttämisestä tai uusien istuttamisesta. Lahden kaupungissa kaavoituksesta vastaa Kaupunkisuunnittelu-yksikkö.

Yleiskaava

- Osoitetaan yleiskaavassa virkistykseen ja ulkoiluun varatut viheralueet.
- Osoitetaan yleiskaavassa merkittävät ekologiset yhteydet.
- Osoitetaan yleiskaavassa arvokaat luontokohteet sekä luonnonmuistomerkit.
- Ohjataan alueiden maankäyttöä viherrakennetta koskevilla merkinnöillä ja määräyksillä.
- Tunnistetaan tärkeimmät alueet ekosysteemi- palveluiden tuottamisen kannalta.

Asemakaava ja yleissuunnittelu

- Laaditaan asemakaavoituksen yhteydessä riittävät selvitykset ja suunnitelmat tunnistamaan kaupunkipuihin liittyvät kulttuurihistorialliset, kaupunkikuvaliset, ekologiset ja muut arvot.

- Määrätään asemakaavoissa säilytettävät ja istutettavat puut ja puurivit tunnistettujen arvojen ja linjausten mukaisesti. Ohjataan kaupunkipuiden kokonaismäärän lisäämistä asemakaavoissa.
- Lisätään tonteille istutettavien puiden määrää hyödyntämällä viherkerroin-työkalualueiden suunnittelussa.
- Määritetään tapauskohtaisesti vaatimukset toteutusvaiheen suunnitelmista ja suunnittelijoiden pätevydestä viherympäristön laadun ja puuston arvojen säilymisen varmistamiseksi asemakaavoissa.
- Ohjataan latvuspeittävyden tavoitetasoa saavuttamista ja säilyttämistä asemakaavoituksella.
- Varataan sekä säilytettävälle että uusille kaupunkipuulle riittävä kasvutila sekä maan alla että päällä.
- Hyödynnetään sinivihreää infrastruktuuria yhdistämällä hulevesisuunnittelu osaksi vihersuunnittelua.
- Edistetään puiden käyttöä ns. 3–30–300 -periaatteen²⁵ mukaisesti.

Liikenne-, katu-, hanke-, viheralue- ja pihasuunnittelu

Liikenne-, katu-, hanke- ja pihasuunnittelu on alueen yksityiskohtaista suunnittelua, jossa otetaan huomioon muun muassa alueen käyttö, toiminnallisuus, tuotettavat ekosysteemi- ja palvelut, alueen olosuhteet ja esteettisyys. Puut ovat osa suunnitelmien monikäyttöistä kasvillisuusrakennetta, joiden kasvuedellytykset on varmistettava toimivin suunnitteluratkaisuina. Lahden kaupungissa Kaupunkisuunnittelu-yksikön Liikenne- ja



viherympäristösuunnittelu vastaa liikenteen ja viheralueiden yleissuunnittelusta sekä hankekokonaisuuksista. Katu- ja viheralueiden toteutussuunnitelmista vastaa Kaupunkitekniikka. Tilakeskus vastaa kaupungin kiinteistöjen ulkoalueiden suunnittelusta.

Suunnittelijan pätevyys

- Maisemarakentamisen suunnitelmat tekee maisemasuunnittelun ammattilainen. Pienissä yksittäisissä kohteissa voidaan suunnittelijavaatimuksesta joustaa.

Ohjaavat taustamateriaalit

- Otetaan huomioon puuistutusten suunnittelussa yleiset ohjaavat suunnitelmat ja selvitykset.
- Kunnioitetaan kulttuurihistoriallisissa kohteissa puiden alkuperäisiä istutussuunnitelmia tai niiden puuttuessa saatavilla olevista dokumenteista löytyviä kohteen historiatietoja ja tehdään täydennysistutukset suunnitelmallisesti. Olemassa olevaa sommitelmaa, istutustapaa tai puulajia tai -lajiketta muutetaan vain perustelluista syistä.

- Hyödynnetään puista kerättyjä omaisuus- ja kuntotietoja monipuolisesti suunnittelussa.

Säilytettävät puut

- Liikenne- ja katusuunnittelussa otetaan olemassa oleva puusto huomioon. Olemassa olevat puut merkitään pohjakarttaan, josta suunnitelmaa lähdetään tekemään. Kaikki kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti, lajistollisesti tai monimuotoisuuden kannalta arvokkaat puut säilytetään. Myös muuta olemassa olevaa puustoa säilytetään mahdollisimman paljon.
- Merkitään katu-, viheralue- ja pihasuunnitelmiin säilytettävät, siirrettävät, istutettavat ja poistettavat puut.
- Liikenne- ja katualueiden maanalaisten rakenteiden kunnostus ja uusiminen suunnitellaan niin, että tehtävät ratkaisut ja toteutus voidaan toteuttaa sellaisin menetelmin, että puu on mahdollista säilyttää paikallaan hyvinvoivana. Esimerkiksi kohteissa, joissa on tarpeen tehdä toistuvia kaapelien kaivutöitä, toteutetaan työ kaapeliputkituksina.

Poistettavat puut

- Hyödynnetään ja kierrätetään poistettavat puut ensisijaisesti rakennuskohteessa esimerkiksi lahoppuuna, pötkelöinä, maapuina tai rakennusmateriaalina.

Puiden kasvutila

- Varataan katu- ja puistopuille riittävä kasvutila sekä maan alla että päällä.
- Sovitetaan puuistutukset ja muut toiminnot kuten liikenneväylät, pysäköinti, kadunkalusteet, valaistus ja pelastustoiminta toisiinsa siten, että turvataan puiden vaatimat kasvumahdollisuudet.
- Kehitetään katusuunnitelmia varten kaupunkipuulle tilava ja kestävä runkosuojamalli.
- Ei sijoiteta maanalaisia rakenteita säilytettävien tai istutettavien puiden juuristoalueelle. Sijoitetaan kunnallistekniikka ohjeiden mukaiselle etäisyydelle puista siten, että puiden hyvinvointi ei vaarannu ja tekniikkaa voidaan myöhemmin korjata ja huoltaa puita vaarantamatta. Ympärillä tehtävät ratkaisut ja toteutus valitaan tehtäväksi sellaisin menetelmin, että puu on mahdollista säilyttää paikallaan hyvinvoivana.

Lajivalikoima

- Valitaan suunnittelussa olosuhteisiin parhaiten soveltuvat puulajit ja -lajikkeet sekä käytetään oikean kokoista, tilaan soveltuva lajistoa. Valitaan puulajit siten, etteivät tahmaavat tai runsasta lehtimassaa tuottavat puut aiheuta haittaa esimerkiksi oleskelulle, pysäköidyille ajoneuvoille tai liikkumisen turvallisuudelle. Varmistetaan lajivalinnoissa ekologisten yhteyksien toteutuminen esimerkiksi liito-oravien elinympäristöissä.
- Lisätään suunnitelmallisesti puulajien, -lajikkeiden, alkuperien, lisäyslähdeiden ja geneettisen monimuotoisuuden määrää ekologisen kestävyuden parantamiseksi. Tämä huomioidaan myös uusien puistokatujen, puukujanteiden ja katupuistutusten suunnittelussa.
- Vältetään tauti- ja tuholaisriskien välttämiseksi yhden puulajin istuttamista laajoina kokonaisuuksina uusissa istutuksissa (ns. Santamourin sääntö ²⁶).

- Suositaan puulajeja, jotka ovat pitkäikäisiä, kukkivia sekä marjoja, hedelmiä ja siemeniä tuottavia. Pitkäikäiset puut sitovat hiiltä viheralueille. Pölyttäjien suosimia kukkivia puita ovat esimerkiksi raita, tuomi, leppä, haapa, vaahtera, pihlaja, hevoskastanja, hedelmäpuut ja metsälehmus. Marjoja, hedelmiä ja siemeniä tuottavia puita vältetään käyttämästä vilkkaasti liikennöidyillä katualueilla.
- Otetaan huomioon puulajivalinnoissa Lahden *Haitalliset vieraslajit* tavoiteohjelma. Muun muassa ei käytetä haitallisia vieraslajeja eikä Vieraslajitluettelossa olevia puulajeja (Vieraslajit.fi-verkkoportaali). Erityisesti vältetään pilvikirsikan, siperianpihdan ja palsamiphdan istuttamista niiden leviämisen estämiseksi luontoon.
- Laaditaan ohjeet puulajeista, joita ei käytetä tai suositella käytettäväksi viheralueilla sekä puulajeista, jotka poistetaan nuoruusiän jälkeen. Esimerkiksi vältetään berliinipoppelin (*Populus x berolinensis*) emikasvin käyttöä sen muodostaman siemennöyhdän vuoksi.
- Tuetaan puulajien valinnalla kulttuuriympäristöjen ominaispiirteiden säilymistä.
- Varmistetaan, että tulevat taimitarpeet kerrotaan ajoissa taimitarhoille.
- Kehitetään yhteistyötä ja toimintatapoja taimituotannon kanssa.

Puiden määrä ja ikäjakauma

- Varmistetaan ekologisten käytävien jatkuvuus puita poistettaessa ja uusia puita istutettaessa.
- Suunnitellaan lisää uusia puita vanhojen katujen saneerauskohteisiin ja uusille rakentuville alueille. Suunnitellaan katualueiden istutukset istutettavaksi pääsääntöisesti kantavaan kasvualustaan.
- Edistetään viheralueiden puuston eri-ikäisyyttä säilyttämällä iäkkäimmät puut mahdollisimman pitkään ja käyttämällä lyhyt- ja pitkäikäistä puulajistoa rinnakkain.

Rakentaminen

Rakentamiseen sisältyy talorakentaminen ja infrarakentaminen. Talorakentamiseen kuuluu itse rakennuksen rakentamisen lisäksi rakennuksen ympäristön maarakennus- ja viherrakennustyöt. Infrarakenteita ovat arjen kannalta välttämättömät tekniset rakenteet kuten kadut, tiet, radat ja sillat sekä tekniset verkostot, joissa kulkee vesi, lämpö, sähkö ja tieto. Virkistysalueet ja urheilupaikat ovat vihreää ja virkistävää infraa. Puiden kannalta rakentaminen voi tarkoittaa puiden poistoa, siirtoa, säilyttämistä tai uuden puun istutusta. Lahden Tilakeskus rakennuttaa kaupungin julkiset rakennukset. Lahden Kaupunkitekniikka rakennuttaa Infrahankkeet, kuten katu-, liikunta-, hulevesihankkeet, Lahti Energia Oy rakennuttaa yhdessä kaupungin kanssa sähköverkon, kuten valaistuksen. Lahti Aqua Oy rakennuttaa yhdessä kaupungin kanssa vesi- ja viemärihuollon.

Tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjat

- Yhtenäistetään katu- ja viherinfran rakentamisen toimintatapoja puiden istutustöissä.
- Sisällytetään tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjojen pätevyys- ja laatuvaatimuksiin ammattitaitovaatimukset puunistutustöitä tekeväälle urakoitsijalle. Valitaan pätevyysvaatimukset täyttävät urakoitsijat toteuttamaan puiden istutukset.
- Kirjataan tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjoihin puuntaimien vastaanottotarkastukseen liittyvät reunaehdot ja ohjeet
- Kirjataan tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjoihin sanktiot säilytettävien puiden vaurioittamisesta rakennustyön aikana.



Puiden kannalta rakentaminen voi tarkoittaa puiden poistoa, siirtoa, säilyttämistä tai puun istutusta.



Säilytettävät puut

- Ohjataan rakentamista ja puiden suojaamista keskeisissä kohteissa katu- ja sijoituspaikkalupia täydentävillä ehdoilla (*Ohje kaivutöiden tekijälle*).
- Otetaan huomioon ja suojataan suunnitelma-asiakirjoissa säilytettäväksi merkityt puut rakennusten ja kunnallistekniikan rakentamisen aikana *InfraRYLin* ja/tai *MaaRYLin* laatuvaatimusten mukaisesti. Puiden rakennusaikainen hoito tehdään *Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT:n* mukaisesti.

Poistettavat puut

- Tilataan infrahankkeiden puunkaato hyvissä ajoin niin, että puunkaato on tehty ennen eläinten pesimäaikaa.

Taimihankinnat ja materiaalin vastaanotto

- Noudatetaan taimihankinnoissa Viherympäristöliitto ry:n laatimia puiden taimilaatuvaatimuksia.
- Noudatetaan puuntaimien vastaanotto-tarkastuksessa Viherympäristöliitto ry:n kasvien vastaanottotarkastusohjeita.

Istutustyö

- Toteutetaan kasvualustat ja puuntaimien istuttaminen voimassa olevan *InfraRYLin* ja/tai *MaaRYLin* laatuvaatimusten mukaisesti. Erityistä huomiota kiinnitetään kasvualustojen laatuun ja istutussyvytyteen.
- Varmistetaan puiden kasvuun lähtö kahden vuoden

intensiivisellä hoidolla *Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT:n* mukaisesti.

- Suojataan istutukset suunnitelman mukaisesti jyrksijöiltä ja muilta haittaeläimiltä.

Valvonta

- Valvotaan istutustöiden laatuvaatimusten täyttymistä työmailla.
- Valvotaan rakennus- ja takuuajan hoidon toteutumista.
- Laaditaan ohjeistus urakoitsijan itselleluovutukselle.
- Tehdään puuistutusten vastaanottokatselmuksset. Laaditaan katselmuksista pöytäkirjat.



Kunnossapito

Kunnossapito on säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään infrarakenteiden ja -järjestelmien toiminta ja ominaisuudet, vaikutetaan käytön olosuhteisiin tai hallitaan laitteita ja järjestelmiä. Kunnossapito muodostuu hoito-, käyttö- ja korjaustehtävistä. Puiden hoitoon sisältyy niiden elinvoimaisuutta, pitkäikäisyyttä, rakenteellista kestävyyttä, tyyppillistä kasvutapaa edistävät ja riskien hallintaa ylläpitävät hoitotyöt. Puiden hoitoon sisältyy myös lahoppuun hoito. Puuistutusten korjaukseen sisältyy istutusten paikkaus ja uusiminen, puiden tuentojen ja suojausten korjaukset, katteen vaihto, kasvualustan kalkitus ja lannoitus, kasvualustan vaihto, puiden poisto ja siirto sekä latvuksen pienentäminen ja tuenta. Lahden kaupungissa katujen, puistojen ja muiden yleisten alueiden puiden hoidosta vastaa Kaupunkitekniikan Kunnossapito. Puiden läheisyydessä alueiden kunnossapitoa tekevät useat eri toimijat.

Tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjat

- Sisällytetään tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjojen pätevyys- ja laatuvaatimuksiin ammattitaitovaatimukset puiden hoitoa tekeväälle urakoitsijalle. Valitaan pätevyysvaatimukset täyttävät urakoitsijat toteuttamaan puiden kunnossapitotyöt.
- Kirjataan tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjoihin sanktiot puiden vaurioittamisesta kunnossapitotyön aikana.



Suojellut ja arvokkaat puut

- Laaditaan ohjeistus, miten suojellut ja arvokkaat puuyksilöt hoidetaan ja uusitaan.
- Kunnossapidetään suojeltuja ja muuten arvokkaiksi todettuja puuympäristöjä niiden kulttuurihistorialliset arvot säilyttävällä tavalla mahdollisimman pitkään. Muun muassa puistokatuja, puukujanteita- ja rivejä täydennysistutetaan suunnitelmallisesti niiden yhtenäisyyden ylläpitämiseksi.
- Varmistetaan tulevaisuuden mahtipuiden kasvu elinvoimaisiksi ja näyttäviksi kaupunkipuiksi huolellisella hoidolla.



Puiden hoitoon sisältyy niiden elinvoimaisuutta, pitkäikäisyyttä, rakenteellista kestävyyttä, tyyppillistä kasvutapaa edistävät ja riskien hallintaa ylläpitävät hoitotyöt.

Puiden elinkaari

- Arvioidaan vanhojen puiden hoitotarpeet tapauskohtaisesti huomioiden maisemalliset, ekologiset, kulttuurihistorialliset ja taloudelliset tekijät. Vanhojen puiden kuntoa seurataan turvallisuuden varmistamiseksi.
- Ennen puuyksilön poistamista harkitaan mahdollisuutta sen osittaiseen jättämiseen monimuotoisuutta tukevaksi pystypötkelöksi tai maapuuksi paikkoihin, joissa niistä ei ole haittaa alueen käytölle, turvallisuudelle tai kunnossapidolle. Lisäksi voidaan selvittää kaadetun rungon kierrätystä tai muuta hyötykäyttöä kuin haketus tai polttaminen. Puun poisto on viimeinen vaihtoehto.

Lahopuu

- Lisätään lahopuun määrää suunnitelmallisesti jättämällä lahovikaisia, kuolevia ja kuolleita puita sekä kaadettujen puiden kantoja ja juuristoja paikkoihin, joissa niistä ei ole haittaa alueen käytölle, turvallisuudelle tai kunnossapidolle. Lahopuu edistää hiilen varastoitumista viheralueille.
- Laaditaan viheralueohjelman esityksen mukaan periaatteet lahopuun lisäämiselle rakennetuille ja metsäalueille.

Kunnossapitotyöt

- Investoitaessa puustutuksiin sitoudutaan myös tuleviin hoidon kustannuksiin. Nuoria puita hoidetaan istutuksesta lähtien kasvupaikan ja lajin edellyttämällä tavalla.
- Käytetään puista kerättyjä omaisuus- ja kuntotietoja monipuolisesti kunnossapitotöiden suunnitteluun.
- Ohjataan, ohjeistetaan ja valvotaan puiden hoitoa ja niiden läheisyydessä tehtäviä kunnossapitotöitä. Erityisesti kiinnitetään huomiota nurmikoiden leikkaamiseen ja talvihoitotöihin puiden läheisyydessä.
- Toteutetaan puidenhoito *Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT:n* ja kaupungin ohjeistuksen mukaan.
- Kunnostetaan olemassa olevien puiden kasvualustoja kasvuolosuhteiden parantamiseksi.
- Poistetaan ahtaat rungonsuojukset ennen kuin ne aiheuttavat vaurioita puille.

- Poistetaan puiden tyvialueella olevat katekankaat
- Ohjataan, ohjeistetaan ja valvotaan puihin ripustettavien kausi- ja muiden valojen ripustus niin, että puiden rungot ja oksat eivät kuristu kasvaessaan paksuutta.

Vieraslajien hallinta

- Torjutaan haitallisia vieraslajeja aktiivisesti kansallisen vieraslajistrategian ja Lahden *Haitalliset vieraslajit tavoiteohjelman* mukaisesti. Erityisesti tarkkaillaan pilvikirsikan, siperianpihdan ja palsamiphdan mahdollista leviämistä.

Puiden poisto

- Varmistetaan ennen puiden kaatoa, että puun koloissa ja onkaloissa ei ole liito-oravan, lepakoiden tai lintujen pesäpaikkoja. Lisäksi varmistetaan, että puussa ei ole tiedossa olevia tai näkyviä uhanalaisten lajien esiintymiä, kuten käöpä- tai hyönteislajien esiintymiä. Puita ei kaadeta eläinten pesimäaikana kuin välttämättömästä syystä. Itse pesäpuiden kaataminen tapahtuu pesimäajan ulkopuolella. Liito-oravan ja lepakoiden käyttämien pesäpuiden ja niiden välittömässä läheisyydessä kasvavien puiden kaataminen on kiellettyä myös pesimäkauden ulkopuolella. Niiden kaato on sallittu ainoastaan luonnonsuojelulain mukaisella poikkeamisluvalla.
- Poistetaan itsekseen siemenestä lisääntynyttä puustoa ja terveitä kaupunkipuita rakennusten läheisyydestä ja viheralueilta, kun se on perusteltua rakennusten kunnossapidon, palvelujen turvallisuuden, kaupunkikuvan tai historian takia.
- Istutetaan lähtökohtaisesti kaadettujen ja kuolleiden istutettujen puiden tilalle uusia puita suunnitelman mukaan.



Lupakäytännöt

Rakennusjärjestys on rakentamista ohjaava säädös, joka perustuu paikallisiin oloihin ja jonka määräykset voivat vaihdella kunnan eri alueilla. Rakennusjärjestyksestä poikkeaminen vaatii poikkeuslupaa. Rakentamistapaohje on viranomaisen kannanotto siitä, mikä on suositeltava rakentamistapa tietyllä alueella. Kaupunki myöntää yksityisille toimijoille ja asukkaille erilaisia lupia muun muassa rakentamiseen, purkamiseen, kaivutöihin, puiden poistoon ja tapahtumien järjestämiseen. Lupatyyppejä ovat esimerkiksi rakennuslupa, toimenpidelupa, maisematyölupa, sijoituspaikka- ja katutyölupa. Lupaprosesseissa valvotaan muun muassa puiden säilyttämistä, suojelua sekä puiden istuttamista koskevien määräyksien noudattamista. Lahden kaupungissa Rakennusvalvonta vastaa maisematyöluvista ja Kaupunkitekniikka/ Alueiden käytön hallinta vastaa sijoituspaikka- ja katutyöluvista.

Yleistä

- Tunnistetaan keskustan katu- ja viheralueiden kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti, lajistollisesti tai monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kaupunkipuut. Otetaan niiden säilyttäminen ja hyvinvointi huomioon lupapäätöksissä.
- Tehdään kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti, lajistollisesti tai monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita koskevat lupapäätökset lupaviranomaisten sekä maisema-, puu- ja lajistoasiantuntijoiden yhteistyönä. Lupaviranomainen pyytää muun muassa tarvittaessa puuasiantuntijan arvion puun merkityksestä ja kunnosta.
- Ohjeistetaan valvovia lupaviranomaisia, rakennus- ja kunnossapitourakoitsijoita puita koskevissa asioissa.
- Laaditaan asukkaiden käyttöön yleisohje säilytettävien puiden huomioimisesta ja suojaamisesta rakennushankkeessa.
- Otetaan huomioon lupien myöntämisessä puiden elinolosuhteiden ja vehreän kaupunkikuvan säilyminen. Lupia myönnettäessä etsitään tarvittaessa vaihtoehtoisia reittejä tai menetelmiä.

- Lupaehdoista poikkeamisen yhteydessä sekä liikennevahingoissa vaurioituneiden kaupungin omistamien istutettujen puiden korvaussumman laskenta perustuu uusimisen toteutuneisiin kustannuksiin. Muiden kuin istutettujen puiden ja kaupunkikuvallisesti merkittävien puiden arvo määritetään erikseen.
- Laaditaan selkeä korvaushinnoittelutaulukko vaurioituneiden kaupunkipuiden korvaamiseen.

Rakennusjärjestys

- Kehitetään rakennusjärjestystä huomioimaan puiden merkitys luonnon monimuotoisuuteen ja ekologiaan.

Rakennuslupa/ Rakentamislupa (2025–)

- Sisällytetään tarvittaessa rakennusluvan/rakentamisluvan (2025–) ehtoihin maininta säästettävistä ja suojattavista sekä poistettavista ja istuttavista puista. Otetaan huomioon latvuspeittävyydelle asetettavat tavoitteet.

Maisematyölupa

- Noudatetaan puunkaatoilupaprosessiin ja rakennusvalvontaan koottua ohjeistusta. Täydennetään ohjeistusta kaupunkipuiden osalta. Määritetään muun muassa kaupunkikuvallisesti ja maisemallisesti merkittävä puu sekä linjataan puiden kaatoperusteet.
- Pääsääntöisesti edellytetään poistettavan puun korvaamista uudella puulla tonttialueella, jotta puuston määrä ei vähene. Tavoitellaan myös ”kolmen puun -sääntöä”: poistettava kookas puu korvataan kolmella uudella puulla lähialueella.

Sijoituspaikka- ja katutyölupa

- Tarkennetaan kaupunkipuulinjauksen jatkotyönä lupaprosesseja sekä menettelytapoja yleisten alueiden puiden lähellä tehtävien töiden osalta.

Puutomaisuuden hallinta

Kaupungin puutomaisuutta hallitaan ja seurataan puurekisteriin koottujen tietojen avulla. Rekisteriin kootaan tiedot muun muassa istutetuista puista, poistetuista puista ja puiden kuntoseurannan tuloksista. Lahden kaupungissa puurekisteristä vastaa Alueiden käytön hallinta -yksikkö.

Resurssit

- Varmistetaan kaupunkipuiden hyvien kasvuolosuhteiden ja kunnossapidon turvaamiseksi riittävät henkilöresurssit puutomaisuuden hallintaan. Palkataan vakituinen henkilö, joka vastaa asiantuntijana puutomaisuuden kokonaisuudesta. Tehtäväkuvan suunnittelun, rakentamisen, kunnossapidon ja puiden hoidon tilaamisen ohjaaminen sekä kaupungissa toimivien ulkoisten tekijöiden puutietämyksen lisääminen ja ohjeitten laadinta sekä niiden seurannan ja valvonnan järjestäminen.
- Turvataan puurekisterin ylläpitoon riittävät resurssit.

Kaupunkipuurekisteri

- Laaditaan kriteerit, joilla määritetään kaupunkikuvallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat puuyksilöt sekä tulevaisuuden mahtipuut, puurivit ja -ryhmät. Kriteerit täyttävät puut, suojellut puut ja luonnonmuistomerkit merkitään puurekisteriin ja karttapalveluun. Puurekisteriin kirjataan tiedot myös istutuksissa käytetyistä kantavista kasvu-alustoista ja muista erikoisrakenteista.
- Pidetään puurekisteri ajantasaisena. Kerätään puiden kunto- ja määrätietoja systemaattisesti ja jatkuvasti.

Kuntoseuranta

- Seurataan kaupunkipuiden kuntoa ja elinvoimaisuutta säännöllisesti.
- Linjataan puiden käyttö- ja kunnossapitoperiaatteet.

Taimien hankintaperiaatteet

- Linjataan uusien taimien hankintaperiaatteet.

Puututkimukset

- Selvitetään i-Tree-ohjelmiston käyttöönottoa kaupunkipuiden ekosysteemipalveluiden mallintamiseen.
- Selvitetään viheralueohjelman esityksen mukaan mahdollisuuksia lämpösaarekeilmiön tutkimiseen, saavutettavuustarkasteluun ja hiilijalanjälkilaskennan pilotointiin viheralue- ja katuhankkeissa.
- Osallistutaan kasvualustatutkimuksiin ja hyödynnetään aktiivisesti tutkimusten tuloksia kaupunkipuiden kasvualustatekniikoiden ja -materiaalien kehittämisessä, muun muassa kierrätysmateriaalien hyödyntäminen kasvu-alustoissa.





Viestintä ja osallisuus

Kaupungin viestinnän tehtävänä on demokratian edistäminen. Viestinnällä kerrotaan muun muassa valmisteilla olevista asioista, kaupunkilaisten osallistumisen mahdollisuuksista ja toimielinten päätöksistä. Lisäksi viestinnällä edistetään kaupungin hyvää mainetta ja houkuttelevuutta. Osallisuuden tavoitteena on, että jokainen asukas ja toimija kokee mielipiteensä olevan merkityksellinen ja saa sen kuulluksi. Viestinnän ja osallisuuden sidosryhmiä ovat kaupungin henkilöstö, asukkaat, elinkeinoelämä, yhdistykset ja kuntapäätäjät. Puiden kautta voidaan viestiä muun muassa hyvinvointiin, estetiikkaan, viihtyvyyteen ja elinympäristöön liittyvistä asioista. Kaupunkiympäristön palvelualueella viestinnästä ja osallisuudesta vastaavat viestintäpäällikkö sekä kaupunkisuunnittelun kaksi vuorovaikutussuunnittelijaa.



Puiden kautta voidaan viestiä muun muassa hyvinvointiin, estetiikkaan, viihtyvyyteen ja elinympäristöön liittyvistä asioista.

Viestintä

- Jaetaan kaupungin palvelualueiden sisällä ja välillä eri ammattiryhmien kesken tietämystä puista, niiden ominaisuuksista, historiasta ja menestymisen elinehdoista puuosaamisen lisäämiseksi.
- Koulutetaan kaupungin omaa henkilöstöä ja urakoitsijoita puihin liittyvissä asioissa (mm. rakentaminen, kunnossapito, rakennusvalvonta).
- Tehdään kaupunkipuille/kaupunkipuulinjaukselle omat verkkosivut.
- Tuotetaan tiedotusmateriaalia kaupunkipuiden merkityksestä ja hoidosta päättäjien ja kiinteistön omistajien käyttöön.
- Laaditaan asukkaiden käyttöön opas pihapuihin, niiden merkitykseen ja hoitoon liittyen.
- Kerrotaan viheralueilla puiden merkityksestä, arvosta ja hyödyistä (mm. maapuut, kannot, vanhat puut) esimerkiksi opastetauluin.
- Viestitään enemmän myös puiden hoidosta ja kerrotaan tarkemmin kaupunkipuiden merkityksestä ja arvosta hoitotoimenpiteistä kerrottaessa.
- Kiinnitetään viestinnässä huomiota siihen, että kerrotaan vanhojen puiden uusimisen lisäksi myös uusista, kunnostettavan kohteen puiden kokonaisuutensa lisäämistä istutettavista puista.
- Linkitetään kaupunkipuulinjaus osaksi viheralueohjelmaa, jota esitellään säännöllisin väliajoin kuntapäätäjille, esimerkiksi valtuustokausittain.

Osallisuus

- Edistetään myös jatkossa asukkaiden osallisuutta yleisten alueiden suunnittelussa.
- Laaditaan toimintatapa ja periaatteet lahjoituspuiden istuttamiselle yleisille alueille.

Seuranta

Kaupunkipuulinjauksen toteutumista ohjataan ja seurataan erikseen koottavan vastuutaulukon mukaan.

Kaupunkipuulinjauksen vaikuttavuuden mittareista ja mittaamisesta sovitaan erikseen. Seurannassa kiinnitetään huomiota muun muassa seuraaviin asioihin:

- kaupunkipuiden arvostuksen lisääntymiseen
- kaupunkipuiden tehtävien tunnistamiseen
- kaupunkipuuston määrän kehittymiseen
- kaupunkipuulajiston monipuolistumiseen ja lajijakauman kehittymiseen
- haitallisten vieraslajien runsastumiseen
- kaupunkipuiden laadun kehittymiseen
- kaupunkipuulinjauksen toimimiseen ohjauseinona.

Kaupunkipuuston määrällistä kehittymistä seurataan latvuspeittävyydellä. Koko kaupungin latvuspeittävyys on laskettu Luonnonvarakeskus Luken ruutuaineistosta. Keskusta- ja taajama-alueilla tarkkuus ei ole aivan riittävä, joten selvitetään mahdollisuutta tarkentaa tuloksia laserkeilausaineistolla. Latvuspeittävyystiedot päivitetään noin neljän vuoden välein Luonnonvarakeskus Luken saatavien tietojen pohjalta. Määrän kehittymistä verrataan vuoden 2020 aineistoon.

Kaupunkipuulajiston monipuolistamista seurataan istutettujen ja olemassa olevan puuston lajijakaumaa tarkastelemalla. Kaupunkipuiden määrän ja lajiston seuranta voidaan tehdä myös vertailemalla esimerkiksi rekisteritietoja (lajisto- ja määrätiedot, katupuut/katukm). Lajijakaumaa tarkastellaan noin viiden vuoden välein.

Haitallisten vieraslajien runsastumista seurataan eri menetelmin, kuten ilmakuvien, tekoälyn ja luontokartoi-

tusten avulla. Erityisesti kiinnitetään huomiota metsäalueisiin, jotka ovat oleellisia vieraslajien leviämisen suhteen.

Kaupunkipuiden laadun kehittymistä seurataan muun muassa puiden kuntotutkimuksien tulosten avulla.

Seuranta-aineisto kootaan ja linjauksen toimivuutta ohjauseinona arvioidaan kerran valtuustokaudessa. Arvioidaan muun muassa, toimiiko linjaus sellaisenaan vai tarvitseeko sitä päivittää. Kaupunkipuulinjaus päivitetään kokonaisuudessaan 10 vuoden välein.

Kaupunkipuulinjauksen toteutumisen seurannasta vastaa Kaupunkiympäristön palvelualueen Kaupunkisuunnittelu. Henkilöstön vaihtuessa varmistetaan seurannan jatkuminen säännöllisenä.

Lisäksi perustetaan Teams-tiimi/-kanava, johon kootaan kaupunkipuihin liittyviä tausta- ja ohjemateriaaleja sekä asiakirjoja. Teams-kanava on kaupungin työntekijöiden käytettävissä.



Kaupunkipuuston määrällistä kehittymistä seurataan latvuspeittävyydellä.



Lisätiedot

Lahden kaupungin selvitykset ja ohjeet

- **Haitalliset vieraslajit tavoiteohjelma 2018–2021.**
https://www.lahti.fi/uploads/2021/02/cb-56b9e5-haitalliset_vieraslajit_tavoiteohjelma_2018-2021.pdf. Viitattu 10.4.2024.
- **Hennalan varuskunta-alueen maisemaselvitys.**
Lahden kaupunki ja Senaatti-kiinteistöt. 2014.
<https://www.lahti.fi/tiedostot/hennalan-maisemaselvitys/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Hiilivarastojen ja -nielujen tarkastelu tiiviissä kaupunkirakenteessa Lahdessa.**
Pro gradu -tutkielma. Elina Nieminen. Helsingin yliopisto. 2022.
<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/f9de3d8c-346b-4b51-b300-0089e81007fe/content>. Viitattu 10.4.2024.
- **Lahden arkkitehtuuripoliittinen ohjelma 2022.**
<https://www.lahti.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkiympariston-suunnittelu/lahden-arkkitehtuuripoliittinen-ohjelma/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Lahden ilmasto-ohjelma 2023–2030.**
<https://www.lahti.fi/uploads/2023/06/f6892f41-lahden-ilmasto-ohjelma-2023.pdf>. Viitattu 10.4.2024.

- **Lahden kaupungin strategia 2023.**
<https://www.lahti.fi/kaupunki-ja-paatoksenteko/kaupungin-strategia/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Lahden kulttuurimaisemat – selvitys paikallisesti arvokkaista kulttuurimaisemista.** Valmisteilla.
<https://www.lahti.fi/blogi/millainen-on-arvo-kas-maisema/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Lahden viheralueohjelma 2035.** Valmisteilla.
<https://www.lahti.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkiympariston-suunnittelu/viheralueiden-suunnittelu/viheralueohjelma/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Launeen Keskuspuiston arboretum, laajennus ja kehittämissuunnitelma.** Opinnäytetyö. Hanna-Leena Seppälä. Hämeen ammattikorkeakoulu Oy. 2024. <https://www.theseus.fi/handle/10024/820850>. Viitattu 10.4.2024.
- **Ohje tonttipuiden kaatoon yksityisillä ja kaupungin vuokratonteilla.**
<https://www.lahti.fi/tiedostot/ohje-tonttipuiden-kaatoon-2/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Ohjeet kaivutöiden tekijälle 20.3.2023.**
<https://www.lahti.fi/tiedostot/ohjeet-kaivutoiden-tekijalle/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Rakennusjärjestys – Lahti, Nastola, Kärkölä.**
<https://www.lahti.fi/tiedostot/rakennusjarjestys-2013-liitekarttoineen/>. Viitattu 10.4.2024.

Yleiset selvitykset ja ohjeet

- **Historiallisten puutarhojen suojeleminen, hoito ja kunnostus (RT 99-11119)**
- **i-Tree - Kaupunkipuitten ekosysteemipalveluiden arvottaminen.** Luonnonvarakeskus Luke.
<https://www.luke.fi/fi/projektit/itree>. Viitattu 10.4.2024.
- **InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset.** Rakennustieto Oy
- **Kasvien vastaanottotarkastuslomake.** Viherympäristöliitto ry:n verkkosivut.
<https://www.vyl.fi/tietopankki/viherriski/ohjeistot/vastaanottotarkastukset/>. Viitattu 10.4.2024.
- **KiinteistöRYL. Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset.** Rakennustieto Oy.
- **MaaRYL. Talonrakennushankkeiden infrarakentamisen yhtenäiset laatuvaatimukset.** Rakennustieto Oy.
- **Museoviraston Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt.** www.rky.fi. Viitattu 10.4.2024.
- **Puiden taimilaatuvaatimukset.** Viherympäristöliitto ry.
- **Vieraslajiportaali, Vieraslajit.fi.** <http://vieraslajit.fi/>. Viitattu 10.4.2024.
- **Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT 2021.** Viherympäristöliitto ry.
- **ViherRiski-tietopankki.** Viherympäristöliitto ry.
<https://www.vyl.fi/tietopankki/viherriski/>. Viitattu 10.4.2024.

Kaupunkipuuta koskevaa päätöksentekoa ohjaava lainsäädäntö

- **Laki eräistä naapuruussuhteista 26/1920.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1920/19200026>. Viitattu 10.4.2024.
- **Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta 669/1978.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1978/19780669>. Viitattu 10.4.2024.
- **Luonnonsuojelulaki 9/2023.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2023/20230009>. Viitattu 10.4.2024.

- **Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>. Viitattu 10.4.2024.
- **Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 (Alueidenkäyttölaki 1.1.2025 ->).** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>. Viitattu 10.4.2024.
- **Muinaismuistolaki 295/1963.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1963/19630295>. Viitattu 10.4.2024.
- **Pelastuslaki 379/2011.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379>. Viitattu 10.4.2024.
- **Rakentamislaki 751/2023 (1.1.2025 ->).** <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230751>. Viitattu 10.4.2024.
- **Valtioneuvoston asetus luonnonsuojelusta 1066/2023.** <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20231066>. Viitattu 10.4.2024.

Loppuviitteet

- 1** Luontokato uhkaa ihmiskuntaa – toimia varten tarvitaan uusia määrällisiä tavoitteita, mittareita ja seurantaa. Tieto&trendit-blogi. Tilastokeskus. 28.10.2021. <https://www.stat.fi/tietotrendit/blogit/2021/luontokato-uhkaa-ihmiskuntaa-toimia-varten-tarvitaan-uuksia-maarallisia-tavoitteita-mittareita-ja-seurantaa/>. Viitattu 10.4.2024.
- 2** EU:n biodiversiteettistrategia ja ennallistamisasetus. Ympäristöministeriön verkkosivut. <https://ym.fi/eu-n-biodiversiteettistrategia>. Viitattu 10.4.2024.
- 3** Nature restoration law. Euroopan komission verkkosivut. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en. Viitattu 10.4.2024.
- 4** Kuntaliiton tiedote 14.11.2023. <https://www.kuntaliitto.fi/tiedotteet/2023/luontokadon-pysayttamiseen-tahtaavasta-eun-ennallistamisasetuksesta-paasiin-sopuun>. Viitattu 10.4.2024.
- 5** Nordic Cities: Green, Resilient and Healthy. Policy Brief. Nordisk samarbete-verkkosivut. <https://pub.norden.org/nord2022-018/#>. Viitattu 10.4.2024.
- 6** Green City Accord baseline -raportti. 2023.
- 7** Kaupunkipuistotutkija kehottaa arvostamaan maaperää: "Jos äitimaata ei hoida hyvin, heimo joutuu muuttamaan muualle". Ylen verkkosivut. <https://yle.fi/a/3-11384879>. Viitattu 10.4.2024.
- 8** Tervetuloa löytöretkelle: iTree paljastaa puiden salaisuudet. Viherympäristöliiton verkkosivut. <https://www.vyl.fi/alan-kehittaminen/teemavuodet-ja-kampanjat/puunhalausviikko/tieto/terveellinen-ja-turvallinen-ymparisto/hiiliviisaskaupunkivihrea/>. Viitattu 10.4.2024.
- 9** Tervetuloa löytöretkelle: iTree paljastaa puiden salaisuudet. Viherympäristöliiton verkkosivut. <https://www.vyl.fi/alan-kehittaminen/teemavuodet-ja-kampanjat/puunhalausviikko/tieto/terveellinen-ja-turvallinen-ymparisto/hiiliviisaskaupunkivihrea/>. Viitattu 10.4.2024.
- 10** Nieminen, E. (2022). Hiilivarastojen ja -nielujen tarkastelu tiiviissä kaupunkirakenteessa Lahdessa. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/f9de3d8c-346b-4b51-b300-0089e81007fe/content>. Viitattu 10.4.2024.
- 11** Lindén, L., Riikonen, A., Setälä, H., & Yli-Pelkonen, V. (2020). Quantifying carbon stocks in urban parks under cold climate conditions. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, 126633. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719303073>. Viitattu 10.4.2024.
- 12** Havu M., Kulmala, L., Kolari, P., Vesala, T., Riikonen, A., & Järvi, L. (2022). Carbon sequestration potential of street tree plantings in Helsinki. *Biogeosciences*, 19, 2121–2143, 2022. <https://bg.copernicus.org/articles/19/2121/2022/>. Viitattu 10.4.2024.
- 13** Lindén, L., Riikonen, A., Setälä, H., & Yli-Pelkonen, V. (2020). Quantifying carbon stocks in urban parks under cold climate conditions. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, 126633. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719303073>. Viitattu 10.4.2024.
- 14** Lindén, L., Riikonen, A., Setälä, H., & Yli-Pelkonen, V. (2020). Quantifying carbon stocks in urban parks under cold climate conditions. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, 126633. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719303073>. Viitattu 10.4.2024.
- 15** Votsis A. (2017) Planning for green infrastructure: the spatial effects of parks, forests, and fields on Helsinki's apartment prices, *Ecological Economics*, 132: 279–289. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/223790>. Viitattu 10.4.2024.
- 16** Jansson, I, (2010) Piharakentamisen vaikutus kiinteistöhintoihin : - kiinteistönvälittäjien arvonmäärittäjiä. Hämeen ammattikorkeakoulu. <https://www.the-seus.fi/handle/10024/15058>. Viitattu 10.4.2024.
- 17** Träd i Malmö. Malmön kaupungin verkkosivut. <https://malmo.se/Stadsutveckling/Tema/Bebyggelse-och-utemiljoer/Trad-i-Malmo.html>. Viitattu 10.4.2024.
- 18** Tervetuloa löytöretkelle: iTree paljastaa puiden salaisuudet. Viherympäristöliiton verkkosivut. <https://www.vyl.fi/alan-kehittaminen/teemavuodet-ja-kampanjat/puunhalausviikko/tieto/terveellinen-ja-turvallinen-ymparisto/hiiliviisaskaupunkivihrea/>. Viitattu 10.4.2024.
- 19** Kaupunkivihreän ekosysteempipalveluille löytyy eurohinta. Viherympäristö-

liitto ry:n verkkosivut. <https://www.vyl.fi/uutiset/kaupunkivihrean-ekosysteemipalveluille-loytyy-eurohinta/>. Viitattu 10.4.2024.

20 i-Tree eco v6.0.19 -ohjelmalla las-kettu arvo. i-Tree - Kaupunkipuiden ekosysteemipalveluiden arvottaminen. Luonnonvarakeskus Luken verkkosivut. <https://www.luke.fi/fi/projektit/itree/julkaisut>. Viitattu 10.4.2024.

21 Lindén, L., Riikonen, A., Setälä, H., & Yli-Pelkonen, V. (2020). Quantifying carbon stocks in urban parks under cold climate conditions. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, 126633. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/317359>. Viitattu 10.4.2024.

22 Kaupunkipuiden arvonmääritys KAM¹⁹. Viherystöliitto ry. <https://www.vyl.fi/ohjeet/kasvillisuuden-arvonmaaritys/>. Viitattu 10.4.2024.

23 Kaupunkipuiden arvonmääritys KAM¹⁹. Viherystöliitto ry. <https://www.vyl.fi/ohjeet/kasvillisuuden-arvonmaaritys/>. Viitattu 10.4.2024.

24 Kaupunkipuiden arvonmääritys KAM¹⁹. Viherystöliitto ry. <https://www.vyl.fi/ohjeet/kasvillisuuden-arvonmaaritys/>. Viitattu 10.4.2024.

25 3–30–300-periaate: Jokaisella asukkaalla on ainakin kolme puuta kotinsa ympärillä, 30 prosentin latvuspeittävyys asuinalueellaan ja enintään 300 metriä lähimpään puistoon tai viheralueelle. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11676-022-01523-z> Viitattu 4.10.2024.

26 Santamourin sääntö: Vaarallisten tautien ja tuholaisten leviämisen välttämiseksi laajalla viheralueella saa kasvaa samaan lajiin kuuluvia puita korkeintaan 10 prosenttia, samaan sukuun kuuluvia puita korkeintaan 20 prosenttia ja samaan heimoon kuuluvia puita korkeintaan 30 prosenttia. (Trees for urban planting: diversity, uniformity and common sense. Alliance, METRIA: 7: 57-66. Santamour, Frank 1990).





Kaarikadun rajaama Launeen Keskuspuisto on Lahden suosituimpia viheralueita. Arboretumissa on mielenkiintoista seurata vuodenaikojen vaihtelua ja tunnistaa harvinaisempiakin puulajeja.

Kuva: Pasi Widgren

Tekijätiedot

Kaupunki puiden katveessa
Lahden kaupunkipuulinjaus

Julkaisija

Lahden kaupunki

Teksti ja toimitus

Hanna Tajakka, Viher-Arkki

Kuvat

Lahden kaupunki
ellei toisin mainittu

Ulkoasu

Jalo Toivio Design

Painotyö

Punamusta

Lahti