



LAUNEEN KESKUSPUISTON ARBORETUM

Laajennus- ja kehityssuunnitelma

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Rakennettu ympäristön koulutus, hortonomi (AMK)

Kevät 2024

Hanna-Leena Seppälä

Rakennetun ympäristön koulutus

Tekijä Hanna-Leena Seppälä

Työn nimi Launeen Keskuspuiston arboretum – laajennus- ja kehityssuunnitelma

Ohjaaja Katja Virtanen

Tiivistelmä

Vuosi 2024

Lahden kaupunki tilasi opinnäytetyön Launeen Keskuspuiston arboretumin kehittämiseksi. Ideoita ja mallia arboretumin laajennusosan toteuttamiseksi, alueen kehittämiseksi ja opastuksen parantamiseksi haettiin muista arboretumeista ja kasvitieteellisistä puutarhoista. Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkittiin dendrologian, kasvitieteen ja arboretumien kehitystä sekä puuvartisten kasvien merkitystä ihmiskunnalle. Lisäksi tarkasteltiin kaupungistumista syntyneiden Lahden kaupungistumisen historiaan ja siihen, miten Lahden kaupunki on edistänyt asukkaiden hyvinvointia ja elämänlaatua sekä sitoutumista kestäviin päätöksiin. Lisäksi tutkittiin Suomen luontaista kasvillisuutta ja sen sopeutumista ilmastomuutoksen. Lopuksi perehdyttiin Launeen Keskuspuiston ja Keskuspuiston arboretumin historiaan. Arboretumin kasvillisuus inventoitiin ja asukkaita osallistettiin.

Noin kolmen hehtaarin kokoinen Launeen Keskuspuiston arboretum sijaitsee kaupungin keskellä asuinalueiden, päiväkotien, hoivakotien ja erilaisten palveluiden läheisyydessä. Launeen Keskuspuiston arboretum toimii melusuojana, ilman puhdistajana ja alueen ekologisen kestävyuden edistäjänä. Se on kulttuurillisesti ja oppimisympäristönä merkityksellinen. Arboretumin opastus on tällä hetkellä puutteellinen, keskeisiä kasvillisuussukuja puuttuu ja osa kasvillisuudesta on kuollut. Paikoin kasvillisuus on aiheuttanut tukkoisuutta ja käytäväverkostoon näkemäesteitä. Lahden kaupungilla on ollut meneillään valtuustokauden 2021–2025 yleiskaavan valmistelu. Launeen Keskuspuistosta on tehty yleissuunnitelmaluonnos uudesta käytäväverkostosta ja toimintojen sijoittelusta. Yleissuunnitelmaluonnoksesta ilmenee arboretumin alustava laajennusosa.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi saneeraussuunnitelma, yleissuunnitelma, istutussuunnitelmia, alueopaskartta sekä malliksi kaksi lohkokohtaista opaskarttaa. Lahden sähköinen karttapalvelun opastus parani inventoinnin yhteydessä. Suunnitelman lähtökohtana oli istuttaa kasvit niin, että kunnossapito olisi mahdollisimman sujuvaa huomioiden kasvin habitus. Urbanin ympäristön vuoksi arboretumilla on henkisesti ja fyysisesti positiivinen vaikutus Lahden kaupunkilaisille ikään katsomatta. Suunnitelmallisuus ja tavoitteet auttavat varmistamaan kaupunkia saavuttamaan kestävä kehityksen tavoitteet, vihreän infrastruktuurin säilymisen vahvana ja kestäväna pitkällä aikavälillä.

Avainsanat Arboretum, Lahti, kaupunkisuunnittelu, puisto

Sivut 45 sivua ja liitteitä 8 sivua

The City of Lahti commissioned the thesis on the development of the Laune Central Park Arboretum. Ideas and models for implementing the extension of the arboretum, developing the area and improving the guidance were sought from other arboretums and botanical gardens. This thesis explores the history of dendrology, botany and arboretums as well as the importance of woody plants for people. In addition, urbanization is examined, delving into the history of Lahti's urbanization and how this city has promoted residents' well-being and quality of life, as well as its commitment to sustainable decisions. The study also investigates Finland's natural vegetation and its adaptation to climate change. Finally, the thesis delves into the history of Laune Central Park and the park's arboretum. An inventory of the arboretum's vegetation was made and in addition to involving the residents of the nearby area in the process.

The Laune Central Park Arboretum, which covers about three hectares, is located in the center of the city, close to residential areas, day-care centers, nursing homes and various services. The arboretum serves as a noise barrier, air purifier and contributes to the ecological sustainability of the area. It is also culturally and educationally significant. The arboretum's guidance signs are currently incomplete, lacks key plant species and some of the vegetation has died. In some places, the vegetation has caused blockages and obstructions to the corridor network. The City of Lahti has been preparing a master plan for the 2021–2025 council term. A proposed draft for the new corridor network and layout of activities in Laune Central Park was created as part of the preliminary general plan. The plan illustrates the preliminary extension of the arboretum.

As a result of the thesis, a renovation plan, a general plan, planting plans, an area guide map and block-specific guide maps were created. Due to the inventory, guidance from Lahti's electronic map service was improved. The arboretum is a learning environment, designed so that the natural habitus of plants is reflected in their assigned locations. In addition, maintainability was considered in the design. Because of the urban environment, the arboretum has a positive mental and physical impact on the citizens of Lahti, regardless of age. Planning and objectives are crucial in ensuring that the city can achieve its sustainable development objectives and maintain a strong and sustainable green infrastructure in the long run.

Keywords Arboretum, Lahti, town planning, park

Pages 45 pages and appendices 8 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kasvitieteen kehittymisestä arboretumien historiaan	3
2.1	Maanviljelyn kehitys ja kasvitieteen merkitys muinaisissa kulttuureissa	4
2.2	Renessanssin aika	5
2.3	Valistuksen ajasta ruusujen vuosisataan	5
2.3.1	Kasvitieteen kehittyminen Suomessa	6
2.3.2	Puutarhaseurat dendrologisten seurojen edeltäjinä Suomessa ja ulkomailla	6
2.3.3	Suomen kartanopuutarhojen ja kaupunkivihreän kehitys	8
2.4	Dendrologian, kasvitieteen ja viherrakentamisen kulta-aika Suomessa	10
2.4.1	Kasvien perinnöllinen sopeutuminen, tutkimus ja FinE-tavaramerkki	11
2.4.2	Kaupungistuminen Suomessa	12
2.4.3	Lahden kaupungin kestävän kehityksen toimenpiteet	13
3	Arboretumit Suomessa ja pohjoismaissa	14
4	Ilmastonmuutos muuttaa Suomen luontaista kasvillisuutta	17
4.1	Suomen luontaiset puut ja metsätyyppijärjestelmä	17
4.2	Metsät Suomessa	20
5	Launeen Keskuspuiston ja arboretumin yleisselvitys	22
5.1	Launeen Keskuspuiston arboretumin historia	24
5.2	Arboretumin nykytila	26
6	Launeen Keskuspuiston arboretumin kehittäminen ja suunnitelmat	30
6.1.1	Inventointi	31
6.1.2	Kaupunkilaisten osallistaminen	32
6.1.3	Suunnitelmat	33
7	Johtopäätökset ja pohdinta	38
	Lähteet	43

Kuvat

Kuva 1. Pohjoismaiden merkittävimmät arboretumit (Jyväskylän yliopisto, n.d. mukailen Hanna-Leena Seppälä)	15
--	----

Kuva 2. Suomen kasvillisuuden menestysvyöhykkeet (Ilmatieteen laitos, n.d.).	16
Kuva 3. Haapastensyrjän Rotupuistoon on koottu kotimaisten metsäpuiden luonnosta löytyneitä erikoismuotoja, josta esimerkkinä kumopatakuusi (Hanna-Leena Seppälä, 2023).	18
Kuva 4. Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeet (Syke, 2015 & Suomen Lajitietokeskus, n.d.).	19
Kuva 5. Juupajoen rotkolaaksossa sijaitsee harvinainen lehtokeskittymä (Hanna-Leena Seppälä, 2023).	20
Kuva 6. Lähestymiskartta Lahden keskustan eteläpuolella sijaitsevaan Launeen Keskuspuiston arboretumiin. Vihreän pallon kohdalla sijaitsee Launeen Keskuspuisto (Maanmittauslaitos n.d. mukaillen Hanna-Leena Seppälä).	22
Kuva 7. Launeen Keskuspuiston arboretumin keskeisin sijainti on merkitty liilan pallon kohdalle. Arboretumin maalaji on kartoittamaton (Geologian tutkimuskeskus n.d. mukaillen Hanna-Leena Seppälä).	24
Kuva 8. Merkityillä paikoilla sijaitsee pensaita, jotka ovat aiheuttaneet turvallisuusriskejä (Hanna-Leena Seppälä, 2023).	26
Kuva 9. Arboretumissa on tällä hetkellä vuonna 2007 tehty opaskartta (Lahden kaupunki, 2007).	27
Kuva 10. Arboretumin länsipuolella olevan käytävän varrella maisema vaihtelee avoimesta sulkeutuneeseen maisematilaan. Sorsalammen puolella on avoimempaa maisematilaa (Hanna-Leena Seppälä, 2023).	28
Kuva 11. Launeen Keskuspuiston nykyinen pyörätieverkosto (Lahden kaupunki, 2022b mukaillen Hanna-Leena Seppälä).	29
Kuva 12. Opinnäytetyön koko toimintaprosessin kulku (Hanna-Leena Seppälä, 2024).	31
Kuva 13. Launeen Keskuspuiston arboretumiin suunniteltiin yksinkertainen helppolukuinen alueopaskartta (Hanna-Leena, 2023).	34

Kuva 14. Aistien Arboretumin ulkokehän reunalle, ruusupensaiden väliin suunniteltiin penkkien lisäksi syvennykset, joihin voidaan laittaa pyörätuoli, rollaattori tai lastenvaunut. Suunnitelmaan sisällytettiin myös penkkejä ulkokehälle, jotka ovat hyödyllisiä ikääntyville ihmisille (Hanna-Leena Seppälä, 2023). 37

Liitteet

- Liite 1. Yleissuunnitelmaluonnos alustavasta toimintojen ja käytäväverkoston sijoittelusta (Eeva Blomberg & Anniina Saimakoski, 2023).
- Liite 2. Launeen Keskuspuiston arboretumin puuvartiset kasvit saneerauksen jälkeen
- Liite 3. Yleissuunnitelma
- Liite 4. Lohko H istutussuunnitelma
- Liite 5. Makujen Arboretum istutussuunnitelma
- Liite 6. Lohko E istutussuunnitelma
- Liite 7. Aistien Arboretum / keskusympyrä istutussuunnitelma
- Liite 8. Makujen Arboretum lohkon opaskartta

1 Johdanto

Kaupunkirakentamisessa arboretumien viherarvolla on suuri merkitys. Se voi toimia virkistys- ja ulkoalueena, kulkureittinä kaupungin sisällä, melusuojana, ilman puhdistajina ja alueen ekologisen kestävyuden edistäjinä. Ne ovat kulttuurillisesti ja tutkimuksen kannalta merkityksellisiä paikkoja. Arboretumit ovat puuvartisten kasvien kokoelmia kotimaisista ja ulkomaisista puuvartistista kasveista (Alanko ym., 2004, s. 154), ja samalla toimivat oppimisympäristöinä. Kaupunkiasumisen tiivistyessä viheralueiden, arboretumien ja puiden merkitys kasvaa. Erityisesti tiettyjen lajien vanhat puut herättävät ihmisissä suuria tunteita ja kunnioitusta. Vaikka suhde puihin on muuttunut ajan myötä, kunnioitus ja arvostus puita kohtaan on säilynyt.

Ymmärrykseni ja arvostukseni puita kohtaan kehittyi opintojen aikana. Asiantuntijaharjoittelun aikana Lahden kaupungilla kesällä 2022 kiinnostukseni puita kohtaan syveni. Silloin tehtävänäni oli inventoida leikkipaikkojen kasvillisuutta Lahden pohjoiselta urakka-alueelta. Asiantuntijaharjoittelun päätteeksi keskusteltiin Lahden kaupunginpuutarhurin Kirsi Kujalan kanssa opinnäytetyön tekemisestä Lahden kaupungille. Seuraavana talvena Lahden kaupunki tilasi opinnäytetyön arboretumin laajennusosan suunnittelemiseksi, alueen kehittämiseksi ja opastuksen parantamiseksi. Launeen Keskuspuiston arboretumin sijaitsee Päijät-Hämeessä noin kahden kilometrin päässä Lahden keskustasta etelään Asemantaustan kaupunginosassa. Perhepuiston viereen perustetun arboretumin rakennustyöt alkoivat vuonna 1992, ja valmiiksi työt saatiin pari vuotta myöhemmin.

Lahti on ensimmäisenä suomalaisena kaupunkina nimitetty Euroopan ympäristöpääkaupungiksi vuodelle 2021. Lahden kaupungin visiona on, että vuoteen 2030 mennessä Lahti on kehittynyt kestäväksi. (Lahti – Euroopan ympäristöpääkaupunki 2021, n.d.-a). Nämä tavoitteet olivat punaisena lankana Launeen Keskuspuiston arboretumin kehittämisessä.

Työn tarkoituksena oli vastata seuraaviin kysymyksiin: Millä toimenpiteillä Launeen Keskuspuiston arboretumia saadaan kehitettyä niin, että sen saavutettavuus paranee, ja se palvelisi nykyistä paremmin eri käyttäjäryhmiä ja pääkäyttäjäryhmiä eli koululaisia opettajineen, ikääntyneitä, paikkakuntalaisia ihmisiä ja matkailijoita kestävyys huomioiden? Mitä vyöhykkeelle sopivia kasviryhmiä ja keskeisiä kasvilajeja arboretumista puuttuu, joka olisi samalla omaleimainen ja vetovoimainen kokonaisuus? Millaisia puulajipuistoja

Suomesta jo löytyy, miten ne maantieteellisesti sijoittuvat ja miten opastus on muissa arboretumeissa ratkaistu?

Opinnäytetyössä tutustuttiin puuvartisten historiaan, niiden merkitystä ihmiskunnalle, dendrologian ja kasvitieteen syntyyn sekä puutarhamuotojen ominaispiirteisiin. Lisäksi opinnäytetyössä tutkittiin ilmastonmuutoksen vaikutusta kasveihin ja kasvien sopeutumista ilmastonmuutokseen sekä etsittiin ratkaisuja ilmastonmuutoksen tuomiin uhkiin ja muutoksiin. Ideoita ja mallia Launeen Keskuspuiston arboretumin laajennusosan toteuttamiseksi, alueen kehittämiseksi ja opastuksen parantamiseksi haettiin muista arboretumeista ja kasvitieteellisistä puutarhoista. Pohja suunnitelmille luotiin arboretumin kasvillisuuden inventoinnilla ja asukkaita osallistamalla. Arboretumiin järjestettiin kävelykierros ja yleisöluento kaupungintalolla, joiden aikana asukkailla oli mahdollista vaikuttaa arboretumin suunnitteluun.

2 Kasvitieteen kehittämisestä arboretumien historiaan

Tässä luvussa tutkitaan puuvartisten kasvien merkitystä ihmiskunnalle kautta aikojen, ja kuinka niitä on ajan myötä opittu hyödyntämään. Luvussa käsitellään myös dendrologian, kasvitieteen ja arboretumien kehittymistä maailmanlaajuisesti. Dendrologia, eli puulajitiede, on tärkeä tutkimusala, joka keskittyy puuvartisiin kasveihin ja niiden merkitykseen puistonhoidon, metsänhoidon ja kasvitieteen näkökulmasta (Alanko ym., 2004, s. 154). Luvun lopussa tarkastellaan nykyaikautumisen haasteita. Lisäksi syvennytään Lahden kaupungistumisen historiaan, ja miten Lahden kaupunki on edistänyt asukkaiden hyvinvointia ja elämänlaatua sekä sitoutumista kestäväan kehitykseen tänä päivänä.

Puiden merkitys on nähtävissä sekä historiassa että nykypäivänä eri kansojen ja uskontojen tavoissa. Lähes kaikissa uskonnoissa on näkyvissä elämän-, kuoleman - ja tiedon puu. Metsästys- ja keräilykansojen aikana puiden merkitys ilmeni monin eri tavoin. Puut toimivat maamerkkeinä, tarjoten varjoa ja suojaa. Lisäksi suurten puiden varjossa järjestettiin merkittäviä sosiaalisia tapahtumia ja neuvotteluja. Erityisesti tietyissä maisemissa kasvaneet vanhat puut olivat yhteisössä arvostettuja. Näistä puista kehittyi lopulta palvontakultteja. Tammi (*Quercus robur*) on useissa kulttuureissa merkittävä puu, esimerkiksi Euroopan vanhimpiin kansoihin kuuluvat keltit pitivät tammea tärkeänä puuna. (Hagman, 2008, s. 8)

Suomalaisten suhde koivuun juontaa juurensa aina jääkauden päättymisestä tähän päivään asti. Koivua on käytetty tarjoamaan suojaa, polttopuuta ja rakennusmateriaalia. Se on kehittynyt ja muuttunut vuosituhansien aikana sekä heijastaa suomalaisten kykyä hyödyntää puita monin eri tavoin. Se on ollut olennainen osa suomalaisten elämää, ja kuvastaa suomalaisen kulttuurin ja luonnonläheisyyden yhteyttä sekä puiden merkitystä niin käytännöllisellä, kulttuurisella kuin taloudellisellakin tasolla. (Niemi, 2015, ss. 9–10) Suomessa lehto on ollut pyhä paikka, jossa kasvoi tärkeitä koivuja. Lehdossa suoritettiin erilaisia uskonnollisia rituaaleja ja perinteitä. Se oli paikka, jossa luonnonjumalia palvottiin, vainajia kunnioitettiin ja uhrilahjoja annettiin (Niemi, 2015, ss. 100–101).

Luonnontieteen ensi askelia edeltää perinnetieto. Jo ennen ajanlaskun alkua ihminen oppi hyödyntämään kasveja monin eri tavoin. Kasveja käytettiin ruuan lähteenä, niiden avulla parannettiin ruuansulatusta ja mielen toimintoja, ja niitä käytettiin myös lääkkeinä ja rohdoksina. Lisäksi kasveja hyödynnettiin työkalujen valmistuksessa ja ruoka-aineiden säilyttämisessä. Ihminen oppi kokeilemalla löytämään sopivat kasvit oikeaan paikkaan ja hyödyntämään niitä oikeaan aikaan vuodesta. Luonnonkansojen kielissä ei ole yläkäsitettä

'kasvi', mutta niissä on nimityksiä kasvin eri osille ja kehitysvaiheille. (Morton, 1981/1999, ss. 13–14)

2.1 Maanviljelyn kehitys ja kasvitieteen merkitys muinaisissa kulttuureissa

Maanviljelyn alkamisen myötä järjestelmällinen tietämys kasveista alkoi kehittyä. Muinaisten kulttuurien ansiosta maanviljely mahdollisti asutusten rakentamisen ja vaurauden saavuttamisen. (Morton, 1981/1999, ss. 14–15) Ensimmäiset askeleet viljelyn tiellä otettiin luultavasti Aasiassa, yli kymmenen tuhatta vuotta ennen ajanlaskun alkua. Maanviljely vakiintui 2500 ennen ajanlaskun alkua. Keski-Amerikassa sitä oli mahdollisesti harjoitettu jo seitsemän tuhatta vuotta ennen ajanlaskun alkua. Amerikassa viljeltiin hyötykasveja, kuten kurpitsoja ja paprikoita. Ensimmäiset puutarhat rakennettiin pienille, aidatuille maapalstoille pysyvien asuinpaikkojen läheisyyteen. Aluksi viljelyyn valittiin todennäköisesti vihannesten lisäksi niittykasveja, joista saatiin mausteita ja lääkekasveja. Myöhemmin niittykasvit korvattiin heinillä, jotka kehittyivät viljanviljelykasveiksi. On todennäköistä, että myös puuvartisia rohdos- ja maustekasveja löydettiin ja niitä hyödynnettiin. Vasta kun puutarha- ja peltoviljely oli saavuttanut korkean kehitysasteen, puut otettiin mukaan viljelyyn. Kuitenkin hyödyllisten puiden etsimisen, viljelyn ja lisäämisen taito opittiin vasta myöhemmin. (Hagman, 2008, ss. 8–9)

Munkkiluostarit olivat merkittäviä toimijoita maanviljelyn ja kulttuurikasvitieteen aloilla kristinuskon leviämisen aikaan. Antiikin aikana Hippokrateen, Kreikan lääketieteen isän ansiosta, lääketiede levisi pappisuskonnollisesta ryhmästä päivänvaloon. Hippokrateen aikana lääketiede alkoi kehittyä tieteellisempään suuntaan. Luonnollisten parannusmenetelmien löytämiseksi hän joutui väistämättä kasvitieteen pariin. Filosofi Aristoteleen ja hänen oppilaansa Theopharosin ansiosta kasvitiede ja dendrologia etenivät merkittävästi. Theopharos oli ensimmäinen, joka erotti puut ja pensaat muista kasveista ja luokitteli ne omiin ryhmiinsä. Kasvitieteen kehitys otti merkittävän askeleen eteenpäin puiden ja pensaiden luokittelun myötä. Kiinalaiset tekivät samanlaisen erottelun, ja heidän kasvituntemuksensa kasvoi edelleen huomattavasti keskiajalla. Eurooppalaiset sen sijaan jäivät jälkeen kasvituntemuksessa keskiajalla. He saavuttivat vasta myöhemmin kiinalaisten tietämyksen. Aristoteleen tieteellinen ajattelutapa hallitsi lähes 2000 vuotta, kunnes uuden ajan kasvitiede ja dendrologia alkoivat kehittyä Euroopassa. (Hagman, 2008, ss. 10–13)

2.2 Renessanssin aika

Keskiajan jälkeen alkaneen renessanssin aikana noin 1400–1600-luvulla alkoi kasvitieteen ja dendrologian huomattava kehitys. Syntyi humanismi, joka pyrki tieteiden piiriin ja varsinkin luonnontieteiden uudelleen rakentamiseen ja edistämiseen. Syy tähän oli klassisen antiikin jälleen löytyminen ja antiikin ajatusmaailman edistäminen uusien ajatussuuntiin.

Renessanssin aikana kasvitiede ja dendrologia erkaantuivat lääketieteestä kasvien suuren määrän ja kokemusten seurauksena. (Hagman, 2008, ss. 13–14)

Aikaisemmin puistojen ja puutarhojen perustaminen oli ollut kuninkaiden, kirkkoherrojen, luostareiden ja varakkaiden aatelisruhtinaiden halussa. Siirtomaiden tuoma vauraus synnytti porvariluokan, johon kuuluivat muun muassa varakkaat kauppiat ja siirtomaan palveluksessa työskentelevät virkamiehet. Tämä luokka pystyi harrastamaan puistoviljelyä ja puutarhanhoitoa sekä koristamaan hankkimiaan maatiloja. Samalla syntyi kysyntää ja uusia ammatteja, jotka olivat seurausta porvariluokan tarpeista ja mieltymyksistä. (Hagman, 2008, s. 14) Jo 1600-luvulla Turun Akatemiassa oli yrttitarhoja etenkin lääketieteen käyttöön. Usein talojen puutarhoissa kasvoi pihlajaa, tuomea ja hedelmäpuita jo 1500-luvulla. (Oja, 2008, s. 38)

2.3 Valistuksen ajasta ruusujen vuosisataan

Tässä luvussa lähestytään Suomen luonnontiedettä ja dendrologiaa. Luvussa käsitellään pohjoismaalaisten merkittävien henkilöiden saavutuksia kasvitieteen historiassa, suomalaisten puutarhojen tyyli-suuntien kehittymistä ja nykyisin tunnetun kasvien nimikkeistön syntymistä sekä puutarhojen ja puistojen trendejä. Ajasta, jolloin kartano arkkitehtuuri kukoisti. Maailmanlaajuisesti katsottuna 1700-luvulla luonnontieteiden johtava maa oli Ranska (Morton, 1981/1999, s. 279).

Tiet dendrologiseen kehitykseen avautuivat, kun David Douglas matkusti Pohjois-Amerikan itäosiin tähdätyllä matkallaan vuonna 1828 tuoden mukanaan havupuiden siemeniä (Hagman, 2008, s. 15). Kaiken kaikkiaan Douglasin sanotaan tunnustaneen 20 ennen tunnustamatonta kasvisukua ja 360 uutta lajia (Harrison, 2012/2013, s. 110).

2.3.1 Kasvitieteen kehittyminen Suomessa

Carl von Linné oli merkittävä tiedemies ja lääkäri, joka on saavuttanut kansainvälistä mainetta Pohjoismaissa. Linnénin ja hänen edeltäjiensä ansiosta tieteellinen taksonominen luokittelu kehittyi. Uusi järjestelmä perustui sukuun ja lajiin (*species, sp.*), ja lisäksi se määriteltiin kasvien heteiden ja emien lukumäärän perusteella. (Harrison, 2012/2013, ss. 132–133; ks. myös TEPA-termipankki, 2023a). Aristoteles oli merkittävä vaikuttaja Linnénin kehittämälle taksonomiselle järjestelmälle. Erottelu suvuista ja lajeista pohjautui Aristoteleen määritelmiin. (TEPA-termipankki, 2023b) Suku (*genus*) tarkoittaa lajeja, jotka ovat ulkonäöltään ja perimältään samankaltaisia (Alanko ym., 2004, s. 154).

Pehr Kalm, Linnénin oppilas, perusti Suomen ensimmäisen arboretumin Turkuun. Hän aloitti myös hyötykasvien tutkimuksen Suomessa. Turkuun saatiin yliopistollinen puutarha, mikä oli suurelta osin Kalmin ansiota. Kasvien valinnassa keskeistä oli niiden hyödynnettävyys. Kalm toi Pohjois-Amerikasta vuonna 1747 mukanaan uusia puuvartisiakasveja Suomeen esimerkiksi orapihlajan (*Crataegus*). Lisäksi Kalm toi suomalaisille uusia tapoja käyttää hyväksi koivua. Jopa hänen väitöskirjansa käsitteli alkuperäiskansoilta omaksuttua taitoa tehdä tuohiveneitä. (Niemi, 2015, s. 10)

Carl von Linnén innoittamana Pehr Kalm teki tutkimusmatkansa Pohjois-Amerikkaan vuonna 1747 tuoden mukanaan uusia puita ja pensaita Suomeen (Hagman, 2008, s. 14). Karl Peter Thundberg lähti tutkimusmatkalle itään noin kaksikymmentä vuotta myöhemmin, mikä avasi Euroopalle uusien puulajien lähteen. Japanilaisten kasvillisuuden tuntemus levisi, kun Japanin satamat avautuivat amerikkalaisille ja eurooppalaisille. Ranskalainen lääkäri Philip Frans von Siebold ja J. G. Zuckerin nimesivät monta uutta puulajia, kuten hernesypressin (*Chamaecyparis pisifera*). Toisella matkallaan Siebold keräsi puulajien siemeniä, joista taloudellisesti arvokkaaksi osoittautui japaninlehtikuusi (*Larix kaempferi*). Japanista tuoduilla kasveilla laajennettiin myös Pietarin kasvitieteellistä puutarhaa. Myös Kiinan dendrologiset aarteet avautuivat amerikkalaisille, ranskalaisille, englantilaisille ja venäläisille. (Hagman, 2008, ss. 15–16)

2.3.2 Puutarhaseurat dendrologisten seurojen edeltäjinä Suomessa ja ulkomailta

Puutarhaseurat ovat olleet dendrologisten seurojen edeltäjiä. Yksi vanhimmista ja tunnetuimmista puutarhaseuroista on Englannin kuninkaallinen puutarhaseura Royal Horticultural Society, joka on toiminut yli 200 vuoden ajan. Ensimmäinen virallinen dendrologinen seura perustettiin vuonna 1850 Skotlannissa ja se tunnetaan nimellä Scottish

arboricultural Society. Dendrologian seurat levisivät myöhemmin eri puolille Eurooppaa. Saksa, Itävalta, Puola, Ranska, Tšekkoslovakia, Alankomaat ja Ruotsi perustivat omat dendrologian seuransa. Vuonna 1952 perustettiin kansainvälinen dendrologian seura, International Dendrology Society (IDS), joka yhdistää dendrologian harrastajat eri puolilta maailmaa. (Hagman, 2008, ss. 18–19)

Turkuun perustettiin suomalainen ruotsinkielinen puutarhaseura nimeltään Finska Trädgårdssodlings – Sällskapet. Seuran sääntöihin kuului oman puutarhan hankkiminen ja siementen sekä taimien välittäminen jäsenille. Sopiva paikka seuralle löytyi Turun Kupittaalta. Kupittaalla tehtiin kokeita uusien kasvien kanssa, joita oli sopeutettava Suomen ilmastoon. Seuran jäsenkunta koostui merkittävässä asemassa olevista ihmisistä, mutta mukana oli myös alempia virkamiehiä, porvareita ja kartanon omistajia. Aluksi seuran tarjoamat taimet rajoittuivat kasvihuonekasveihin, koska Kupittaan maaperä ei ollut sopiva taimien viljelyyn. Hedelmäpuita ja marjakasveja kasvatettiin Kupittaalla huonolla menestyksellä. Taimiviljely oli 1800-luvun alussa pienimuotoista, mutta 1800-luvun loppua kohti mentäessä taimien saatavuus ja valikoima parani ulkomaalaisten liikkeiden avulla. Yksityisiä taimitarhoja ja taimikauppiaita tiedetään olleen ainakin Etelä-Suomessa. Seura hankki kasveja muun muassa Ruotsista, Tallinnasta ja Tartosta. (Nummi, 2008, ss. 76–85) Suomessa aloitettiin kokeilla arkojen kasvien menestymistä vaihtelevin tuloksin. Vaikka menestys ei ole ollut taattua, viljelykokeista saatiin arvokasta tietoa. Kokeiden kautta opittiin tuntemaan ne kasvit, jotka viihtyvät Suomessa parhaiten. (Nummi, 2008, s. 91)

1800-luvulla dendrologian kehityksen myötä ilmestyi ensimmäisiä dendrologisia käsikirjoja, jotka tarjosivat merkittävän edistysaskeleen taimituottajille ja dendrologian tutkijoille. Näiden käsikirjojen avulla oli mahdollista saada tietoa havupuiden hoidosta, kasvatuksesta sekä puutarhanhoitoon liittyvistä näkökohdista. Dendrologian kirjallisuuden ansiosta havupuiden suosio levisi laajalle Keski-Eurooppaan ja myös Suomeen. Heinrich Meyer kirjoitti graafisesti havainnollistettuja kirjoituksia ulkomaisista puulajeista, ja Saksassa alettiin varhain julkaista julkaisuja, jotka keskittyivät puiden käyttöön puisto- ja puutarhasuunnittelussa. Englannissa oli jo aiemmin ilmestynyt dendrologiaa käsitteleviä kirjoja sekä vuodesta 1891 alkaen järjestettiin havupuita koskevia kokouksia. Tulokset julkaistiin kuninkaallisen puutarhaseuran julkaisussa vuonna 1892. Dendrologisia artikkeleita alettiin myös julkaista runsaasti aikakauslehdissä, mikä edisti tietoisuutta. (Hagman, 2008, ss. 17–18)

Dendrologian seurojen nykyinen toiminta tapa on ollut olemassa jo keskiajalla. Puulajikokoelmia on perustettu myös metsätieteellisten oppilaitosten toimesta, ja ne ovat toimineet ulkomaisten puulajien kokeilukenttinä rikkaiden maanomistajien linnojen ja

kartanoiden koristamiseksi. Näillä kokoelmilla on voitu tarjota uhanalaisille puulajeille turvapaikka, ja ne ovat nykyään tärkeitä resursseja ja tietolähteitä puulajien ominaisuuksista monille ammattiryhmille. (Hagman, 2008, s. 20)

2.3.3 Suomen kartanopuutarhojen ja kaupunkivihreän kehitys

Suomen ensimmäiset arboretumit muodostuivat kartanopuutarhoihin 1700–1800 luvuilla, vaikka niiden alkuperäinen tarkoitus ei ollutkaan kerätä puuvartisten kasvien kokoelmaa. Erityisen merkittävä tutkimuksellinen arboretum rakennettiin Helsingin yliopiston kasvitieteelliseen puistoon. (Nummi, 2008, s. 107) Koristepuiden lajivalikoiman nopea laajentuminen näkyi kartanopuutarhamaisemien täydentymisenä 1800-luvun loppupuolelta alkaen (Häyrynen, 2008, s. 54). 1800-lukua voidaan kutsua ruusujen vuosisadaksi. Ruusujen valikoima laajeni niin paljon, että 1800-luvun lopulla ruusut olivat suurin koristekasvir ryhmä (Nummi, 2008, s. 102).

Muotopuutarhalla tarkoitetaan puutarhaa, joka perustuu säännölliseen symmetriaan ja akselisuuteen. Valistuksen aikana puutarhat ja puutarhataide vaikuttivat elämäntapojen muutokseen Suomessa. Luonnon arvostus kasvoi ja tämä erottui erityisesti aatelisten, upseeristoon, papiston ja lukeneiston omassa ympäristössä. Pehr Kalm ja monet muut kehittivät ajatuksia siitä, miten eri elementit tulisi sijoittaa puutarhassa suhteessa rakennukseen ja ikkunoihin. Puutarhoissa kasvoi sekä koristekasveja että hyötykasveja. Orapihojen ja ruusujen lisäksi istutettiin myös siperianhernepensasta. Puutarhojen ilmeessä oli nähtävissä klassinen korttelijakoinen ja keskiakseliin nähden symmetrinen tyyli. Tätä tyyliä sovellettiin kartanoissa ja ruukeissa. Suomessa mallipohjaiset kartanorakennukset ja puutarhasuunnitelmat tulivat suosituiksi vasta 1700- ja 1800-lukujen vaihteessa. (Häyrynen, 2008, ss. 57–61)

Vasta 1750- ja 1760-luvuilla alkoi Kalmin jälki näkyä pappilapuutarhoissa. Pappilapuutarhoja perustettiin eri puolille Suomea, kuten Taivassaloon, Kokkolaan, Pietarsaareen ja Hauholle. Näissä puutarhoissa sommittelu perustui tiukkaan loogiseen järjestelmään, jossa puiden ja muiden kasvien sijoittelu oli tarkkaan harkittua ottaen huomioon ilmansuunnat.

Pappilapuutarhojen suojaistutuksissa käytettiin lehmusta, pähkinää, saarnea ja koivua. Sen sijaan tammi, jalopähkinä ja selja eivät olleet suosittuja niiden epäterveellisen maineen vuoksi. Puutarhojen käytävien leikkauskohdissa oli muotoon leikattuja puita ja tuulensuojaa saatiin havuaidoista. Hedelmäpuilla ja marjapensailta oli merkittävä rooli pappilapuutarhoissa aina 1960-luvulle asti. Myös sisääntuloteiden varrelle istutetut koivu- ja kuusikujanteet olivat tärkeitä. Puutarhoissa oli myös luontaista jalopuustoa, perinteisiä koristepensaita ja niistä

valmistettuja lehtimajoja. Pappilan rakennuksen takaseinälle, ikkunan alle, oli tapana sijoittaa kukkaistutuksia. (Häyrynen, 2008, ss. 6–62)

Yksi ensimmäisistä maisemapuutarhoista oli Fagervikissa, joka perustettiin 1790-luvulla osaksi muotopuutarhaa. Toinen merkittävä maisemapuutarha oli Herttoniemen kartano, jossa oli kuuluisa kuusikujanne. Näissä puutarhoissa alettiin myös käyttää vierasperäisiä lajeja ja havupuut yleistyivät. Suomessa on otettu käyttöön monia erilaisia puulajeja maisemapuutarhoissa. Näihin kuuluvat muun muassa palsamipihta, Euroopan- ja Itä-Aasian lehtikuusi (*Larix*), sembra (*Pinus cembra*) ja strobusmänty (*Pinus strobus*) sekä kanadantuija (*Thuja occidentalis*). Näiden lajien käyttö on yleistynyt ajan myötä, ja ne ovat tulleet tunnetuiksi ja arvostetuiksi osana suomalaista maisemapuutarha-perinnettä. Viimeisenä maisemapuutarhana rakennettiin Monreposiin. Alun perin Monrepos oli viipurilaisten puolijulkinen kaupunkipuisto autonomian aikana. Kuitenkin ajan myötä siitä tuli suomalaisten rakastama ja arvostama maisemapuutarha. (Häyrynen, 2008, ss. 66–67)

Vuodesta 1867 alkaen rouva Iida Fellman laajensi ja rakensi Lahdessa sijaitsevaa Lahden kartanon puutarhaa, jossa oli jo ennen hänen aikaansa jonkinlainen puutarha. Fellmannien aikakaudella kartanon puistossa kasvoi omenapuita (*Malus*), lehtikuusia (*Larix*), vaahteroita (*Acer*), tammia (*Quercus robur*) ja halavia (*Salix pentandra*). Kartanon tonttia rajasi kuusiaita. Kartanon puutarhassa oli myös keittiöpuutarha, ja myöhemmin kauppalan aikana puistoon rakennettiin kasvihuoneita. (Niskanen, 2015, s. 12)

Toinen esimerkki Suomen kartanopuutarhoista on Askaisten Lemunsaaren kartano. Kartanon puutarhassa oli erityinen ominaisuus: kirsikkatarhat, joita muista Suomen kartanoiden puutarhoista ei vielä löytynyt. Tavallisesti muissa kartanoissa käytettiin puiden lisäksi koristekasveja, kuten happomarjaa, kanukkaa, seljaa ja ruusupensaita. Puutarhassa viljeltiin myös kevätsipuleita, perennoita ja kesäkukkia, joista monet toimivat myös lääkeyrteinä. (Häyrynen, 2008, s. 56)

Turkuun rakennettiin Suomen ensimmäinen kaupunkipuisto Kupittaalalle vuonna 1820 kun luonnon ja liikunnan merkitys ihmisille alettiin ymmärtämään. Kaupungistumisen vaikutus ja halu luoda vihreää ympäristöä näkyi myös siinä, että Turkuun perustettiin Suomen ensimmäinen puutarhakoulu ja ensimmäinen puutarha-alan yhdistys (Niskanen, 2015, s. 22).

Puistojen lisäksi kaupunkeihin ja rautatieasemiin alkoi vähitellen rakentua kujanteita. Monien muiden puistojen ohella rakentui Helsingin Korkeasaareen myös kansanpuisto. 1800-luvun alussa kartanoiden puutarhoihin ja kaupunkien istutuksissa käytettiin mieluummin jaloja

kotimaisia lehtipuita tai ulkomailta tuotuja puulajeja tavallisten puiden sijaan.

Maaseutupitäjissä puistot olivat harvinaisia. Rautatieaseman puistossa saattoi olla pitäjän ainoat koristekasvi-istutukset. (Nummi, 2008, ss. 96–102)

Suomessa katupuita oli tähän asti ollut hyvin vähän, mutta yleistyivät kaupungistumisen ja teollistumisen myötä. Kasvillisuutta haluttiin kaupungin viihtyvyyden lisäämiseksi, mutta katujen kasvillisuuden tärkein tehtävä oli palojen torjunta. Lahden ensimmäiset katupuut istutettiin puutarhuri ja nahkuri Henrik Rautellin ja hänen vaimonsa toimesta.

Yhteiskuntaluokasta huolimatta ihmiset alkoivat ymmärtää kasvien merkityksen ja näin pieni Lahti otti ensi askelia eurooppalaista kaupunkikulttuuria päin. (Niskanen, 2015, s. 12)

2.4 Dendrologian, kasvitieteen ja viherrakentamisen kulta-aika

Suomessa

1900-luvun alussa perustettiin useita arboretumeja, kuten Mustilan arboretum, Hörsänä Orivedelle ja Tammisto Karjalohjalle. Ahvenanmaalle puolestaan rakennettiin Godbyn arboretum. (Hagman & Laine, 2008, ss. 115–117) Arboretumien ja puistojen luominen jäi vähemmälle, kun sota keskeytti niiden perustamisen. Rauhan jälkeen sodat, sotakorvaukset sekä jälleenrakentaminen veivät huomion. Lisäksi olemassa olevat arboretumit pääsivät rappeutumaan. Kuitenkin 1950- ja 1960-luvuilla alkoi uusi dendrologinen nousu, kun yhteiskunta kaupungistui ja ihmisten elintaso parani. Luonnon kauneus ja ympäristö alkoivat saada uutta huomiota, kun visuaalista kauneutta haluttiin korostaa. Tämä johti viherrakentamisen käsitteen syntymiseen. Samalla alettiin kehittää tieverkostoa, mikä edisti viheralueiden leviämistä. (Mikola, 2008, ss. 263–264)

Suomen itsenäistyminen antoi uutta voimaa myös dendrologian harrastamiselle ja puuvartisten kasvien tutkimukselle. Vaikka yhteydet Venäjään ja sitä kautta Siperiaan ja Kaukoitään hankaloituivat, yhteydet länteen ja itään säilyivät edelleen. Kiinnostus puuvartisten kasvien tutkimukseen oli maailmanlaajuista, ja kokeiden tuloksia välitettiin aktiivisesti. Vuonna 1917 julkaistiin merkittävä teos Metsänhoidon perusteet. Teoksen toisessa osassa Suomen dendrologian pääpiirteitä käsittelevä A.K. Cajander hyödynsi metsähallituksen alaisten metsäkoulujen ja Evon metsäopiston sekä yksityishenkilöiden antamaa oppia. Ilmastollisesti Lounais-Suomi oli paras paikka monien ulkomaisten puulajien viljelykokeiluille. Tämän vuoksi Lounais-Suomen kartanoiden puistoihin toteutettiin puuvartisten kasvien viljelykokeiluja. Suomalaisen dendrologian kulta-aikana perustettiin useita arboretumeja. (Hagman & Laine, 2008, ss. 115–117)

Dendrologisen renessanssin uuden ajan käynnistäjänä toimi Dendrologian Seura Dendrologiska Sällskapet r.y, joka perustettiin Suomeen vuonna 1969. Seuran tavoitteena oli edistää kotimaisten ja Suomessa menestyvien ulkomaalaisten puuvartisten tuntemusta, tutkimusta ja kokeilua. Erityisesti se halusi korostaa puiden ja kasvien merkitystä luonnossa, maisemahoidossa ja vihreyden lisäämisessä. Dendrologian Seura on saavuttanut menestystä, ja sen vaikutukset ovat näkyneet voimakkaasti, erityisesti 1970-luvulta lähtien. Aikaisemmin dendrologian harrastaminen oli harvojen etuoikeus, mutta Dendrologian Seuran myötä se tuli mahdolliseksi jokaiselle kansalaiselle. Tämä on ollut merkittävä saavutus, jolla on ollut myös laajempaa yhteiskunnallista merkitystä. (Mikola, 2008, ss. 264–265)

2.4.1 Kasvien perinnöllinen sopeutuminen, tutkimus ja FinE-tavaramerkki

Vuonna 1922 tutkijat määrittelivät kasvien perinnöllisen sopeutumisen ekotyypiksi. Tämä viittaa populaatioihin, jotka ovat sopeutuneet tiettyyn kasvuympäristöön. Myöhemmin tutkijat perustivat kasvisuville alkuperäiskeskuksia, joissa kasvit alkoivat levitä ja kehittyä. Tämä löytö korosti myös geneettisen monimuotoisuuden merkitystä kasvien sopeutumisessa. Vuonna 1930 perustettiin Pietarin geenipankki, joka on edelleen tärkeä resurssi kasvien perinnöllisen monimuotoisuuden säilyttämisessä ja hyödyntämisessä. Kasvien sopeutuminen jatkuvaan ilmastonmuutokseen on noussut merkittäväksi aiheeksi, ja tätä sopeutumista kutsutaan kliiniksi. Jo 1930-luvulta alkaen tutkijat ja metsä- ja tutkimuslaitokset ovat perustaneet useita provinssikokeita, joissa tutkitaan eri puulajien alkuperää ja niiden sopeutumista erilaisiin olosuhteisiin. (Väre ym., 2021, s. 39)

Metsäteollisuuden huoli kuusen riittävydestä paperin valmistuksessa johti vaihtoehtoisten puulajien etsintään. Tässä prosessissa löydettiin kontortamänty (*Pinus contorta*), joka osoittautui sopivaksi vaihtoehdoksi. Kuitenkin myöhemmin selvisi, että Suomen oma mänty kykeni täyttämään teollisuuden tarpeet, joten ulkomaalaisia puulajeja ei enää tarvittu. (Hagman & Laine, 2008, ss. 118–121) 1940- ja 1950-luvuilla koivuja tutkittiin intensiivisesti. Erityistä huomiota kiinnitettiin visakoivun ja koivun visautumisen tutkimukseen. Tutkimuksessa oli mukana useita eri koivulajeja, joista osittain onnistuttiin. Haavoille ja lepille kokeilut eivät olleet yhtä onnistuneita. (Valanen, 2008, ss. 169–172)

Suomen taimitarhojen tuotanto on kokenut merkittäviä muutoksia 1900-luvun aikana. Erityisesti sotien jälkeen taimitarhatuotanto keskittyi pääasiassa hyötykasveihin aina 1960-luvulle asti. Aluksi tuotantomäärät olivat pieniä, mutta kaupunkien muuttoliike kasvatti viheralueiden tarvetta 1970-luvulla, mikä puolestaan lisäsi taimien tarvetta. Ulkomailta tuotujen taimien kysynnän kasvu helpotti vajetta, mutta ne eivät aina soveltuneet Suomen

oloihin ja tarpeisiin. Laatuongelmat herättivät keskustelua 1980-luvulla, kun epäsoivat taimet johtivat viherurakoiden epäonnistumisiin. Tämän seurauksena käynnistettiin KESKAS-tutkimus, jossa etsittiin arvokkaita kasveja ja rekisteröitiin niitä tietokantaan. Tutkimuksen tuloksena kasviaineiston kuntoisuutta alettiin tutkimaan ja emokasvien tuli olla puhtaita tuotantoon mentäessä. Tavoitteena oli saada kokeiden tulokset julkisiksi ja tarjota tutkitulle aineistolle arvostettu asema. MTT, nykyinen Luonnonvarakeskus, otti merkittävän roolin taimitarhatuotannon kehittämisessä. Vuonna 1997 se rekisteröi FinE-tavaramerkin, joka takasi tutkitulle aineistolle arvostetun aseman. MTT on tehnyt käyttötutkimuksia yhteistyössä eri toimijoiden kanssa jo vuosituhannen alusta lähtien. Laajat tutkimushankkeet ovat tuottaneet lukuisia FinE-kasveja. Lopulta Luonnonvarakeskus luopui FinE-tavaramerkin hallinnasta vuonna 2017, ja sen omistus ja hallinta siirtyivät Taimistoviljelijät ry:lle. FinE tulee sanoista Finnish Elite, suomalainen valio. (Taimistoviljelijät–Planskoleodlarna ry, 2023)

2.4.2 Kaupungistuminen Suomessa

Suomen kaupungistumisen historia ulottuu 1200- ja 1300-lukujen taitteeseen asti, jolloin Suomen vanhin keskiaikainen kaupunki Turku perustettiin. Kaupungistuminen kiihtyi kunnolla vasta 1950-luvulla nopean ja rajun elinkeinorakenteen muutoksen vuoksi. 1960-luvulla kaupungistuminen oli Suomessa nopeampaa kuin useimmissa muissa Euroopan maissa, sillä työvoiman tarve kasvoi teollistumisen aikakautena nopeasti, samalla kun maatalouden tarvitsema työvoima supistui nopeasti. Kaupunkiympäristö on muuttunut yhä tiiviimmäksi ja sen myötä luonnonläheisyyden merkitys kasvanut. Kaupungistuminen on johtanut siihen, että mikrobiodiversiteetin eli lähiympäristön luonnon monimuotoisuuden väheneminen on heikentänyt ihmisten henkistä ja fyysistä hyvinvointia, jonka vuoksi ihmisten hyvinvointia ja elämänlaatua edistävää luonnon lähteistä toimintaa tulisi lisätä kaupungissa. (Nissinen, 2015)

Siitä huolimatta Ihmisen perspektiivi kaupunkisuunnittelussa on usein jäänyt sivurooliin. Globaalien ongelmien alkaessa 2000-luvulla on ollut yhä tärkeämpää rakentaa turvallinen, elävä, kestävä ja terveellinen kaupunki. Edistämällä kävelyä, pyöräilyä ja muuta kaupunkielämää on saatu aikaan taloudellinen ja kansainvälinen hyöty, samalla turvallisuus on parantunut sekä luonnonvarojen kulutus ja melutaso vähentynyt. (Gehl, 2010/2018, ss. 6 – 7)

2.4.3 Lahden kaupungin kestävän kehityksen toimenpiteet

Lahden kaupunki on edistänyt asukkaiden hyvinvointia ja elämänlaatua esimerkillisesti sotien jälkeen. Sotien jälkeen perustettiin Lahteen puistoja ennätysmäärä. Puistojen määrä 1960-luvun alun Lahdessa oli suurin asukasluvuun nähden. Lahti on tehnyt lupauksen vihreästä tulevaisuudesta julistautumalla ympäristökaupungiksi. Lahden kaupungin strategiaan on kirjattu, että se vaalii erityisellä huolella vesiään, ilmaa ja viheralueitaan. (Niskanen, 2015, s. 221)

Tavoitteen saavuttamiseksi Lahden kaupunginhallitus hyväksyi 2018 Lahden ympäristöohjelman, 2019 Kestävän energian ja ilmastonmuutos toimenpidesuunnitelman (SECAP). Tällöin laadittiin tiekartta kiertotalouden kehittämisohjelma maamassojen ja purkamisessa syntyvien materiaalien uudelleenkäytölle ja kierrätykselle, joka keskittyy erityisesti vuosiin 2023–2025. Kuitenkin tiekartan välitavoitteita ja toimenpiteitä päivitetään tarpeen mukaan vuoteen 2030 asti. Tiekartassa on nähtävissä Lahden kiertotalouden keinoja ilmastonmuutoksen ja luontokadon hillinnässä. Nämä keinot sisältävät koulutuksen ja osaamisen, kiertotalouden edistämisen julkisissa hankinnoissa, rakentamisessa ja rakennuksissa, kestävän ruokajärjestelmän, materiaalikiertojen ja jakamistalouden. (Lahden kaupunki, 2022a s. 3)

Vihreän tulevaisuuden saavuttamiseksi Lahden kaupunki on tehnyt ympäristötekoja yhteistyössä korkeakoulujen, yritysten ja asukkaiden kanssa. Tahtotilana on ollut taata kaupunkilaisille sujuva arki. Ympäristötyötä on tehty tunnetuksi ulkomaita myöten, ja onnistumisen merkinä vuonna 2021 Lahdesta tuli ensimmäinen suomalainen Euroopan ympäristöpääkaupunki. Lahden kaupungilla on ollut tavoitteena hiilineutraalius vuonna 2025, ensimmäisenä Suomen suurista kaupungeista. (Lahti – Euroopan ympäristöpääkaupunki 2021, n.d.-b)

Kestävän tulevaisuuden parantamiseksi on kehitetty kestävää kaupunkiliikettä lisäämällä kaupunkiin kaupunkipyöriä ja suunniteltu uusia pyöräily- ja kävelyreittejä. Tämän panostuksen tarkoitus on ollut edistää kestävää liikettä, vähentää ympäristövaikutuksia ja parantaa kaupunkilaisten hyvinvointia. Nämä kehityskohteet ovat olleet esimerkki kaupungin pyrkimyksistä luoda kestävämpi ja viihtyisämpi ympäristö asukkailleen. Panostuksen pohjana on ollut Lahden suunta -työ. Tällä hetkellä Lahden kaupungilla on ollut meneillään valtuustokauden 2021–2025 yleiskaavan valmistelu, joka on osa jatkuvaa Lahden suunta prosessia. Liikkumisen suunnittelussa keskiössä ovat olleet kaupunkilogistiikan ja sähköisen liikenteen kokonaisuus, tavoitteellinen joukkoliikenneväyhyke, raideliikenteen seisakkeet,

kävelyn laatureitit sekä pyöräilyn pää- ja aluereittien seutuyhteydet. On merkittävää, että asukkaita, päättäjiä, asiantuntijoita ja muita yhteistyökumppaneita on kuunneltu yleiskaavaa laadittaessa. Tulevaisuuden kestävä kaupunki on rakennettu yhdessä kaavatyön alkuvaiheessa, jotta eri näkökulmia on kuultu ajoissa ennen kaavatyötä ja on pystytty sovittamaan toiveet yhteen. (Lahden kaupunki, 2023a)

3 Arboretumit Suomessa ja pohjoismaissa

Valtioneuvos A.F. Tigerstedt perusti Suomen merkittävimmän arboretumin. Tigerstedt omisti Elimäellä sijaitsevan kartanon vuodesta 1901 alkaen ja alkoi istuttaa sinne ulkomaisia puulajeja. Tästä sai alkunsa kansainvälisestikin tunnettu Mustilan Kotikunnaan arboretum. Vuoteen 1921 mennessä kokeissa oli testattu 104 havupuun taksonia, havupuulajia sekä useita lehtipuu- ja pensaslajeja. Siementen hankinnassa tehtiin aktiivisesti kirjeenvaihtoa ulkomaisten kasvitieteilijöiden ja muiden arboretumien kanssa. Huonon kesän ja kylmän talven vuoksi lähes 800 hedelmäpuun hedelmätarha tuhoutui vuosien 1960–1961 aikana. Tästä huolimatta toiminta jatkui oppia ottaen. Arboretum Mustila on edelleen merkittävä keskus Suomen kasvitieteelliselle tutkimukselle ja tarjoaa arvokasta tietoa kasvien viljelystä ja sopeutumisesta suomalaisiin olosuhteisiin. (Nummi A. , 2008, ss. 107–108)

Suurin osa Suomen puulajipuistoista on yksityisessä omistuksessa, mutta niitä hallinnoivat myös säätiöt, yhtiöt, yritykset, kaupungit, kunnat ja seurakunnat. Tieteellisestä tutkimuksesta vastaavat yliopistot ja Metsäntutkimuslaitos. Arboretumit ovat paikkoja, joissa kerätään ja kasvatetaan erilaisia puulajeja. Ne toimivat tärkeinä resursseina puulajien tutkimuksessa ja säilyttämisessä. Arboretumit voivat myös sisältää luonnonsuojelualueita, kuten esimerkiksi Aulangon puistometsä Hämeenlinnassa. (Alanko ym., 2004, s. 20).

Pohjoismaiset merkittävät arboretumit on merkitty kuvaan 1. Arboretum Midle on erityisen kiinnostava, sillä se sijaitsee merellisimmällä ilmastovyöhykkeellä Norjassa. Arboretum Midle on suotuisa kasvilajeille, joita ei löydy Mustilan mantereiselta ilmastovyöhykkeeltä. Kasvukausien ja kasvillisuuden määrä poikkeavat toisistaan merkittävästi. Suomessa esiintyy myös merkittäviä eroja merellisyyden ja mantereisuuden välillä sekä niiden vaikutuksessa kasvukausien pituuteen. (Väre ym., 2021, s. 38)

Kuva 1. Pohjoismaiden merkittävimmät arboretumit (Jyväskylän yliopisto, n.d. mukailen Hanna-Leena Seppälä).

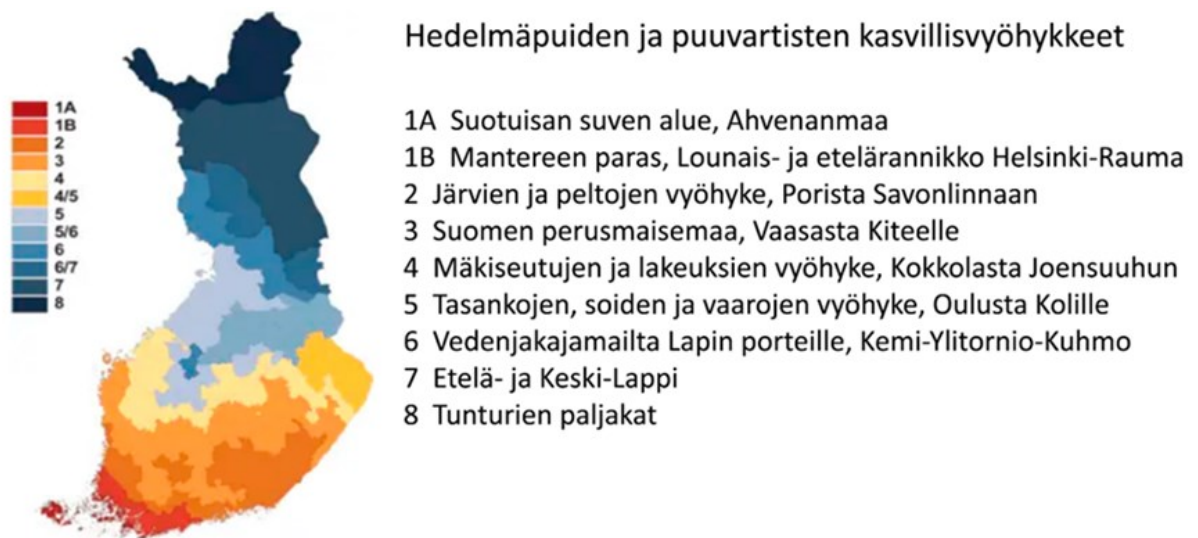


Ahvenanmaalla sijaitsee Suomen merellisin arboretum, Godby. Suomen pohjoisin arboretum on Kevon metsäraja puutarha Lapissa ja eteläisin Ekedalin arboretum Inkoon saaristossa. Suomessa on noin 85 arboretumia, mukaan luettuna Lahden kaupungin Keskuspuiston arboretum Suomalainen puulajisto -teoksen mukaan. Suomalaisia puulajipuistoja -julkaisuun on otettu mukaan sellaiset arboretumit, joissa puuvartislajisto koostuu yhtä kasvisukua tai heimoa laajemmasta kokoelmasta puuvartisia kasveja. On kuitenkin huomioitava, että julkaisuun valitut arboretumit eivät kata kaikkia Suomen huomion arvoisista arboretumeita, osin omistajien toivomuksesta. (Alanko ym., 2004, ss. 3–7) Lisäksi teos on jo kaksikymmentä vuotta vanha, joten on oletettavaa, että arboretumien lukumäärä on tänä päivänä paljon suurempi.

Kuvassa 2 on havaittavissa Suomen kahdeksan kasvillisuuden menestymisvyöhykettä. Hedelmäpuiden ja puuvartisten menestymisvyöhykkeiden jako perustuu kasvukauden pituuteen, tehoisan lämpötilan summaan ja talviolosuhteisiin. Talviolosuhteisiin vaikuttaa pakkasen. Menetelmä perustuu laskutapaan, jossa lasketaan keskiarvona kolmesta

kylmimmistä lämpötilan vuorokausiminimistä 30 vuoden ajalta. Etelä-Suomen suuret ja syvät järvet pitävät veden lämpötilan korkeana lähes joulun asti, mikä auttaa pitämään ympäröivän ilman lämpimämpänä. Syviin laaksoihin kerääntyy kylmää ilmaa niin kesällä kuin talvella. Laaksojen alavat alueet toimivat kylmän ilman keräyspaikkoina, mikä voi johtaa viileämpiin lämpötiloihin. Toisaalta kukkulat ovat niin kesän hallaöinä kuin kovilla talvipakkasilla ympäristöään lämpimämpiä. On merkityksellistä, että viljellään ja istutetaan sellaisia lajeja ja lajikkeita, joilla on mahdollisuus menestyä kasvupaikoillaan. (Ilmatieteen laitos, n.d.-a)

Kuva 2. Suomen kasvillisuuden menestysvyöhykkeet (Ilmatieteen laitos, n.d.).



Suomalaisia puulajipuistoja -julkaisun karttaan merkittyjen arboretumien sijainteja kasvuyöhykejakoon verratessa, voidaan havaita Suomalaisten arboretumien sijaitsevan pääasiassa kasvuyöhykkeille 1A, 1B, 2 ja 3. Tiheimmillään arboretumeja on 1A ja 1B kasvillisuusvyöhykkeillä eli Suotuisan suven alueella, Ahvenanmaalla, Lounais- ja etelärannikko Helsinki-Rauma hedelmäpuiden ja puuvartisten kasvillisuusvyöhykkeillä. (Alanko ym., 2004, s. 6) Lahti kuuluu kolmanteen kasvillisuusvyöhykkeeseen eli Suomen perusmaiseman kasvillisuus, Vaasasta Kiteelle kasvillisuusvyöhykkeeseen (Ilmatieteen laitos, n.d.-b).

4 Ilmastonmuutos muuttaa Suomen luontaista kasvillisuutta

Ilmastonmuutoksen vaikutukset kasvillisuuteen ovat jo nähtävissä Suomessa, ja tulevaisuudessa ne tulevat näkymään entistä laajemmin. Uudet puusukupolvet tulevat kohtaamaan entistä suurempia lämpötilojen vaihteluja tulevina talvina ilmastonmuutoksen vuoksi. Arvion mukaan, vuonna 2100 olemme vastaavassa lämpöilmastossa kuin Baltian maissa tai Etelä-Ruotsissa. Todennäköisesti ilmastomme muuttuu merellisemmäksi ja kesät sateisemmiksi sekä talvet tulevat muuttumaan vähälumisiksi ja leudoiksi. Näin ollen myös kasvukausi pitenee. Ilmastomme vastaisi myös nykyisen Japanin Hokkaidon ilmastoa. Etelä-Suomessa voitaisiin jo nyt saada Japanista siemeniä tulevaisuutta ajatellen. Kasvatuksen alussa taimien suojaksi Suomen ankarassa ilmastossa voisi hyödyntää kotimaista verhopuustoa. (Väre ym., 2021, s. 43)

Lisäksi Ilmastonmuutos on tuonut suomalaisille metsille ja puulajeille erilaisia tauteja ja tuholaisia, jotka muodostavat merkittävän uhan kotimaisille puulajeille. Esimerkiksi kirjanpajasta on tullut vakava uhka kuusimetsille, aiheuttaen huomattavaa vahinkoa. Toisaalta ulkomaiset puulajit eivät kärsi samasta taudista ja tuholaisista, joten esimerkiksi kirjanpajaja ei aiheuta tuhoja douglaskuuselle (*Pseudotsuga menziesii*). Pohjois-Amerikasta peräisin oleva douglaskuusi sopeutuu hyvin Suomen olosuhteisiin, samoin kuin kontortamänty (*Pinus contorta*) ja siperianlehtikuusi (*Larix sibirica*). (Schönberg, 2019) Ilmaston lämmitessä myös tammi (*Quercus robur*) ja vaivaiskoivu (*Betula nana*) ovat levinneet aiempaa pohjoisemmaksi. Tammea on havaittu jopa Kuopiossa asti. Jos lehtipuulajit leviävät luontaisesti, Etelä-Suomesta tulee tulevaisuudessa lehtivaltainen. (Sipi & Blomberg, 2023)

4.1 Suomen luontaiset puut ja metsätyyppijärjestelmä

Puut kuuluvat puuvartisiin kasveihin, kuten myös varvut, pensaat ja liaanit, joista ne erottuvat kasvutavan ja paikan perusteella. Puut ovat peräisin jääkauden jälkeiseltä ajalta ja niiden muodostuminen on tapahtunut ilmastonvaihtelun seurauksena viimeisten 10 000 vuoden aikana. Suomessa esiintyy noin 30 eri puulajia, joista kuusi (*Picea abies*), mänty (*Pinus sylvestris*), hieskoivu (*Betula pubescens*) ja rauduskoivu (*Betula pendula*), ovat yleisimpiä. Muita luontaisia puulajeja ovat haapa (*Populus tremula*), metsälehmus (*Tilia cordata*), harmaaleppä (*Alnus incana*), tervaleppä (*Alnus glutinosa*), raita (*Salix caprea*), kataja (*Juniperus communis*), tammi (*Quercus robur*), tuomi (*Prunus padus*) ja pihlaja (*Sorbus aucuparia*). Pohjoisimmasta Lapista puuttuu kuusi (*Picea abies*) ja rauduskoivu (*Betula*

pendula), sen sijaan tuntureilla kasvaa hieskoivun alalaji tunturikoivu (*Betula pubescens* var. *pumila*). Etelä- ja Keski-Suomessa kasvaa tervaleppää ja lehmusta. Vaahteraa ja tammea kasvaa eteläisimmässä Suomessa, mutta kuten aiemmin todettiin tammea, esiintyy nykyään luontaisesti paikoin ilmastonlämpenemisen vuoksi myös pohjoisempana. Luontaisista metsäpuulajeista esiintyy luonnon itsensä muovaamia poikkeavia muotoja. Muotoja (*forma*, *f.*) esiintyy eniten kuusella muun muassa surukuusi (*Picea abies* f. *pendula*), käärmeukuusi (*Picea abies* f. *virgata*) ja erilaiset kääpiökasvuiset kuuset, joista esimerkkinä Haapastensyrjän Rotupuistossa kuvassa 3 oleva kumopatakuusi (*Picea abies* f. *cubans*). (Luonnonvarakeskus, n.d.-a; ks. myös TEPA-termipankki, 2023c)

Kuva 3. Haapastensyrjän Rotupuistoon on koottu kotimaisten metsäpuiden luonnosta löytyneitä erikoismuotoja, josta esimerkkinä kumopatakuusi (Hanna-Leena Seppälä, 2023).

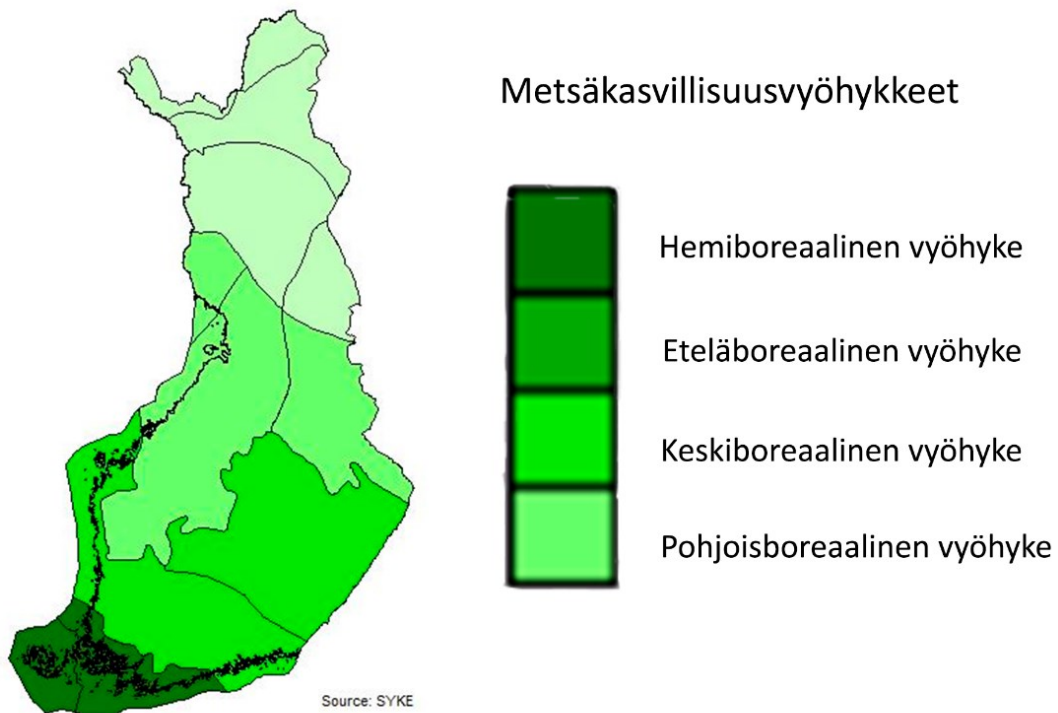


Metsätyyppijärjestelmää käytetään laajasti sekä metsätalouden että ympäristöalan käytännön toimissa. Sen avulla voidaan arvioida kasvupaikkojen sopivuutta eri puulajeille ja suunnitella metsänhoitotoimenpiteitä parhaan mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi. Järjestelmän luoja, A.K. Cajanderin teki järjestelmän työkaluksi sata vuotta sitten metsätalouden ja ympäristöalan tarpeisiin. Sen mukaan jokaisella kasvilajilla on omat

kasvupaikkavaatimuksensa, ja kasvupaikoilla kasvit vaikuttavat toistensa kehitykseen. Keskenään samanlaisilla kasvupaikka olosuhteissa olevien kasvillisuus on samankaltaista, ja silloin ne katsotaan kuuluvan samaan metsätyyppiin. Kasvupaikan biologinen tuotoskyky on tärkein metsäkasvillisuuden vaihtelua aikaansaava tekijä Suomessa. Tätä kasvillisuuden ominaisuutta käytetään arvioitaessa kasvupaikan viljavuutta. (Luonnonvarakeskus, n.d.-b)

Maantieteellisesti Suomi sijaitsee läpi boreaalisen havumetsävyöhykkeen, joka on jaettu kuvassa 4 neljään alavyöhykkeeseen. Vyöhykkeet rajautuvat lämpöilmastosta aiheutuvien kasvillisuuserojen mukaan, jonka jälkeen alavyöhykkeet jaetaan ilmaston merisyydestä ja mantereisuudesta johtuvien kasvillisuuserojen määräämiin osiin. (Suomen Lajitietokeskus, n.d.). Kuvan mukaan metsäkasvillisuusvyöhykkeet ovat hemi-, -etelä-, -keski, ja pohjoisboreaalinen vyöhyke. Eteläisin vyöhyke eli hemiboreaalinen ja on vyöhykkeistä pienin. Suurin osa Suomea peittää eteläboreaalinen vyöhyke. Lahti sijaitsee eteläboreaalilla vyöhykkeellä. (Syke, n.d.).

Kuva 4. Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeet (Syke, 2015 & Suomen Lajitietokeskus, n.d.).



4.2 Metsät Suomessa

Lehdot ovat kasvillisuudeltaan reheviä ja runsaslajisia, joita tavataan koko Suomessa lähinnä pieninä alueina kangasmetsien keskellä. Ne sijoittuvat maaperältään ja ilmastoltaan erityisen suotuisille alueille, joita kutsutaan lehtokeskuksiksi. Suomen metsäalasta lehtojen osuus on varsin pieni – vain noin yksi prosentti, joista yksi Suomen harvinaisista lehtokeskitymistä on kuvassa 5 oleva Juupajoen rotko. (Metsähallitus, n.d.)

Luennollaan luonto- ja viherkonsultti Sami Kiema (henkilökohtainen tiedonanto 4.10.2023) on avannut, että kaupungeissa on nykyään enemmän jalopuulehtipuita kuin luonnonvaraisena olevia lehdon puita. Tilanne on ollut aikanaan parempi, mutta peltomaiden raivauksen vuoksi jalopuiden määrä laski. Lehtomaiden maaperä oli peltomaiksi halutuin, koska lehtomaiden maaperä varmisti paremman sadon.

Kuva 5. Juupajoen rotkolaaksossa sijaitsee harvinainen lehtokeskitymä (Hanna-Leena Seppälä, 2023).



Maamme metsistä valtaosa on kangasmetsää. Maaperä on kangasmetsässä lehtoa köyhempää. Kangasmetsät luokitellaan eri ravinteisuutta vastaaviin metsätyyppeihin pintakasvillisuuden mukaan, jotka ovat lehtomaiset kankaat, tuoreet kankaat, kuivahkot kankaat, kuivat kankaat ja karukko kankaat. Kangasmetsien maannos on podsolimaannosta, joka muodostuu vaaleasta huuhtoutumiskerroksesta ja punaruskeasta rikastumiskerroksesta. Kivennäismaan pintakerros on kangashumusta. Kenttäkerroksessa varvut ovat yleensä hallitsevia. Kasvupaikan viljavuus vaikuttaa ruohojen ja heinien määrään; mitä parempi viljavuus on, sitä suurempi niiden osuus kasvillisuudesta on myös nuorissa metsissä. Lehtojen indikaattorilajeja kangasmetsissä kasvaa niukasti. Kangasmetsien pohjakerros on kangasmetsäsammalien tai jäkälien vallitsemaa siten, että mitä karumpi kasvupaikka on kyseessä, sitä hallitsevämpi jäkälien osuus on. (Luonnonvarakeskus, n.d.-c)

Lämpöilmastoamme vastaavilla alueilla Pohjois-Amerikassa ja Kiinassa kasvaa paljon enemmän lehti- ja havupuulajeja kuin Suomessa. Eroa selittää vuorijonojen suuntautuminen. Vieraslajien merkitys on suuri lajistomme vähäisyyden vuoksi. (Väre ym., 2021, s. 41) Ilmastollinen eroavaisuus ja sen merkitys tulee ottaa huomioon uusien vieraslajien kasvatuksessa, käytössä ja hankinnassa. Luonnonvalinta on säälimätön, jonka vuoksi onnistuneen vieraslajien viljelyn takaamiseksi pitäisi perustaa kymmeninä tai jopa satoja taimia, jotta perinnöllisistä muuntelua tulisi riittävästi. Kasvin menestymisellä tarkoitetaan kasvin hyvää kasvua ja kehitystä, sen sijaan sopeutumisella voidaan tarkoittaa luonnonvalintaa mutta sopeutuminen on aina geneettistä. Luonnonvalinnan lisäksi myös ihminen on voinut tehdä valintaa lajikkeiden välillä. Puuvartisten luontainen uudistuminen on merkki kasvin kotoutumisesta, mutta on olemassa ekologinen riski, jos kasvi leviää luontoomme. (Väre ym., 2021, ss. 39–40)

5 Launeen Keskuspuiston ja arboretumin yleisselvitys

Kuvasta 6 nähdään, että Launeen Keskuspuisto sijaitsee Päijät-Hämeessä noin kahden kilometrin päässä Lahden keskustasta etelään päin Asemantaustan kaupunginosassa. Se on merkittävä viheralue Launeen alueella. Launeen alueella on hyvät liikenneyhteydet, joten asukkaat pääsevät helposti liikkumaan paikasta toiseen. Alueella on pysäkkejä ja hyvät pyöräilyreitit, jotka mahdollistavat kestävästi liikumisen.

Launeen läheisyydessä sijaitsee Matkakeskus. Matkakeskuksen yhteydessä on rautatieasema, josta on suorat yhteydet muihin kaupunkeihin. Alueelle pääsee helposti omalla autolla Valtatie 4: Itä Helsingin tai Jyväskylän suunnalta. Tänä päivänä alueella sijaitsee monia erilaisia asuinalueita ja palveluita, jotka tekevät siitä vilkkaan kehittyvän kaupunginosan. Alueella on myös kaupallisia alueita, kuten ostoskeskuksia ja kauppoja. Lisäksi Launeen alueella on useita kouluja, päiväkoteja ja hoivakoteja.

Kuva 6. Lähestymiskartta Lahden keskustan eteläpuolella sijaitsevaan Launeen Keskuspuiston arboretumiin. Vihreän pallon kohdalla sijaitsee Launeen Keskuspuisto (Maanmittauslaitos n.d. mukailen Hanna-Leena Seppälä).

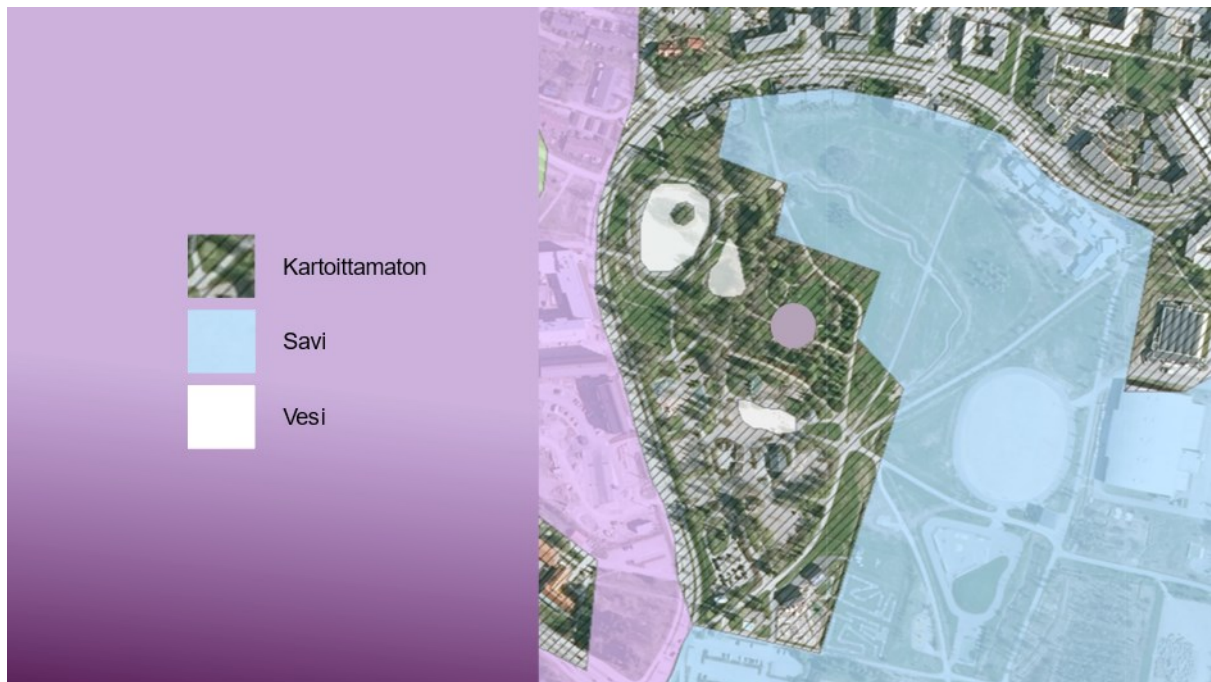


Laune oli ennen 1960-lukua pääasiassa viljelysmaata. Viljelysmaat muuttuivat, kun Lahden kaupunki täytti 75 vuotta. Kaupunginvaltuusto päätti muuttaa Launeen viljelysalueen vapaa-ajankeskukseksi vuonna 1980. Tavoitteena oli luoda monipuolinen elinkaari puisto kaikenikäisille. Vapaa-ajankeskus koostui erilaisista viheralueista, pelikentistä, keilahallista, uimahallista, urheilutalosta ja Perhepuistosta. Erityistä huomiota kiinnitettiin esteettömyyteen, jotta kaikki voivat nauttia puiston tarjoamista mahdollisuuksista. Kaupunginpuutarhuri Arvo Toivola ja apulaiskaupunginpuutarhuri Hannu Neuvonen johtivat Keskuspuiston rakentamista. Hannu Neuvonen on ollut keskeisessä roolissa puiston kehittämisessä yhdessä Lahden Vihertoimen kanssa. Keskuspuiston luonnoksen toteutti Arkkitehtiyhtiö Oy, ja maisemasuunnittelutoimisto Leena Lisakkila Oy vastasi yleissuunnitelmasta. Hortonomi Eila Palojärvi oli mukana tekemässä toteutumissuunnitelmaa Vihertoimessa. Perhepuisto avattiin yleisölle 1.9.1989. (Niskanen, 2015, ss. 207–208) Lahden kaupungin kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujalan (henkilökohtainen tiedonanto, 8.9.2023) mukaan nykytermein kunnossapitoa hoidettiin Auvo Rahkolan johdolla eteläisessä puistopiirissä.

Tänään monipuolistunut Launeen Keskuspuisto on jo noin 10 hehtaarin kokoinen puistoalue. Keskuspuistoon on rakennettu avoin ja monipuolinen leikkialue, puulajipuisto, parkourpuisto, rullaluistelu- ja skeittialue, koirapuisto, tapahtumakenttä sekä Sorsalampi. Keskuspuiston länsipuolella, Kullankukkulan läheisyydessä on rakennettu Kirsikkapuisto ja pohjoispuolella radan kupeessa sijaitsee Yli-Marolan kotieläinpiha. Puistoalueen itäpuolelle on rakennettu jää- ja keilahalli. Puistoalueen eteläreunalla on toiminut yksityisen pitämät minigolf- ja padelkentät sekä kahvila. Launeen Keskuspuiston laajaa puistoaluetta kehitetään, jonka vuoksi yleissuunnitelman tekeminen käynnistyi vuonna 2022. Tavoitteena on ollut parantaa puiston käytäväverkostoa, tarkastella tilavarausta arboretumin laajentumiselle, päivittää leikkialueita ja -välineitä sekä skeittialuetta. Launeen Keskuspuistosta on haluttu kehittää mahdollisimman monivivahteinen ja hyvin sen käyttäjiä hyödyttävä vapaa-ajanviettopaikka. (Lahden kaupunki, 2023b)

Keskuspuiston maaperä on osittain kartoittamatonta, mutta osa siitä on tutkittu saveksi (Kuva 7). Arboretum sijaitsee kuvan mukaan kartoittamattomalla alueella. Perustamisen aikaan Vihertoimessa työntekijänä ollut kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujala (henkilökohtainen tiedonanto, 8.9.2023) kertoi, että oman kokemuksensa mukaan arboretumin maalaji tekokumpuineen on savea. Savi on kylmä maaperätyyppi, joka vaikuttaa alueen ilmastoon ja lisäksi alueen viileyteen vaikuttaa myös alavuus.

Kuva 7. Launeen Keskuspuiston arboretumin keskeisin sijainti on merkitty liilan pallon kohdalle. Arboretumin maalaji on kartoittamaton (Geologian tutkimuskeskus n.d. mukailten Hanna-Leena Seppälä).



5.1 Launeen Keskuspuiston arboretumin historia

Launeen Keskuspuiston arboretumin juuret juontavat vuoteen 1990, jolloin Puistotoimi perusti Perhepuiston viereen Kaarikadun toiselle puolelle Kaupunginpuutarhan alueelle yleisölle avoimen rosariumin, josta tuli Suomen laajin ruusulajikkeiden kokoelma. Kokoelman laajuus oli lähes sata ruusulajiketta. Ajatus oli kaupunginpuutarhuri Arvo Toivolan ja lajikkeet valitsi suunnitteluhortonomi Eila Palojärvi. Tämän jälkeen Puistotoimi toteutti Perhepuiston viereen noin kolmen hehtaarin kokoisen puuvartisten näyttelyalueen. Alueelle muodostui kaksi tekolampea ja polkuverkosto siten, etteivät ne erottu maisemasta. Arboretumiin suunniteltiin yli 400 kasvilajia ja -lajiketta, jotka pyrittiin sijoitettaman alueelle kasvitieteellisesti omiin ryhmiin, jonka keskeisin osa sijaitsee yhdellä kolmesta täyttömaalla tehdystä kumpareesta. Rakennustyöt arboretumissa alkoi vuonna 1992, ja valmiiksi työt saatiin pari vuotta myöhemmin. (Niskanen, 2015, ss. 209–210).

Haastattelussa hortonomi Mirja Kangasaho (henkilökohtainen tiedonanto, 29.9.2023) kertoi, että työskenteli arboretumissa alusta alkaen vuoteen 2003 asti, jonka jälkeen siirtyi muutosten vuoksi Lahden kaupungin Tilakeskukseen. Hänen vastuullaan oli nykytermein sanottuna arboretumin kunnossapito, kunnes alueen hoito ulkoistettiin.

Lahden kaupungin sisäisistä dokumenteista (Lahden kaupunki, 2009, s.1) ilmenee, että Puistotoimen puuvartisten kasvien näyttelyalueen tavoitteena vuonna 2009 on ollut toimia viihtyisänä puistona, katselu- ja kasvien näyttelyalueena kaupunkilaisille ja kasviharrastajille. Sen tavoitteena oli olla kaupunkilaisten vapaasti saavutettavissa. Tällöin arboretumissa on kasvanut 415 erilaista puuvartista lajia, joiden lisäksi puistossa on ollut luonnonvaraisia rantakasveja, niiden viljelymuotoja, iiriksiä ja tädykkeitä sekä sipulikasveja. Kasvit istutettiin tiheästi kunnossapidon helpottamiseksi.

Arboretumin perustamisen alkuvaiheessa arboretumiin istutettiin pääosin kolmannen kasvillisuusvyöhykkeen tuttuja kasveja. Harvinaisempi lajikkeita alettiin istuttaa vuonna 1999. Arboretumiin istutettiin harvinaisia pihtoja, metsäkuusesta useita erikoismuotoja ja erilaisia mäntylajeja. Havupuiden lisäksi arboretumiin istutettiin runsaasti havu- ja lehtipensaita. Lehtipuista arboretumin istutettiin leppien ja pihlajien eri lajeja ja erikoismuotoja sekä Lahden seudulle siihen aikaan harvinaisia puita kuten siperianjalavaa, nukkakirsikkaa, tuohituomea ja rusokirsikkaa. Lisäksi pajujen sukuisia puuvartisia kasveja istutettiin noin 30 eri lajia ja risteymää. Puulajistoa täydentämään arboretumiin istutettiin noin 30 erilaista pensasangervoa. Arboretumin ruusukokoelmaa laajennettiin vielä runsaammin. Sorsalammen rannassa sijaitseva pergola, johon istutettiin puuvartisia köynnöksiä. Pergola ja köynnökset on sittemmin poistettu. Suomalaisia puulajistoja -julkaisun kirjoittamisen aikoihin vuonna 2004 arboretumissa oli noin 450 kasvilajia. (Alanko ym., 2004, ss. 62–63). Sorsalampeen laskettiin vuonna 2021 karppeja yli 20 kappaletta hoitamaan lampea. Karpit hankittiin Kilpilohi-yhtiön kalankasvattajalta. (Uuskallio,2021)

Kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujala (henkilökohtainen tiedonanto, 8.9.2023) kertoi keskusympyrän suunnitelmista, jotka tehtiin vuonna 2019. Suunnitelma sisälsi havupensaita, perennoja ja sipulikasveja. Istutussuunnitelma ei toteutunut kokonaan heinien saatavuusongelmien vuoksi. Samana vuonna keskusympyrän ympäri kulkevan käytävän viereen suunniteltiin uudelleen ruusuryhmäistutuksia. Alueelle istutettiin Suomen Ruususeuran nimeämiä vuoden ruusuja, joita kaiken kaikkiaan suunniteltiin yhteensä 20 eri lajiketta. Osa lajikkeista jäi kuitenkin saamatta.

Launeen Keskuspuisto arboretumia koskevasta sisäisestä kasvilajikkeistosta dokumentista (Lahden kaupunki, 2003) ilmenee, että kasvillisuus arboretumiin on hankittu pääosin kotimaisilta toimittajilta, mutta ulkolaisia toimittajia on hyödynnetty. Toimittajia ovat olleet muun muassa Harvialan taimitarha, Mustilan taimitarha ja Vakka-Taimi. Launeen Keskuspuisto arboretumin kasvilajikkeistosta dokumentin jälkeen muita toimittajia ovat olleet muun muassa Särkän perennataimisto ja Tahvoset. Kasvit on pyritty valitsemaan

mahdollisuuksien mukaan FinE-tavaramerkin saaneita ja pääsääntöisesti kolmannen kasvillisuusvyöhykkeen kasveja.

5.2 Arboretumin nykytila

Arboretumissa on paljon säilytettävää, mutta kasviryhmiä on kuollut ja osin alue on kaljuuntunut sekä kasviryhmiä puuttuu. Kasvillisuuden tunkeutuminen käytäviin on johtanut siihen, että osa käytävistä on osittain peittyneet kasvillisuuden alle. Tämä on vaikeuttanut käytävien käyttöä ja on aiheuttanut turvallisuusriskejä, jopa pelkoa. Turvallisuuden näkökulmasta vaarallisin kasvillisuuden tunkeutuminen käytäville on havaittavissa arboretumin ulkokehällä itä-etelä -suunnassa (Kuva 8).

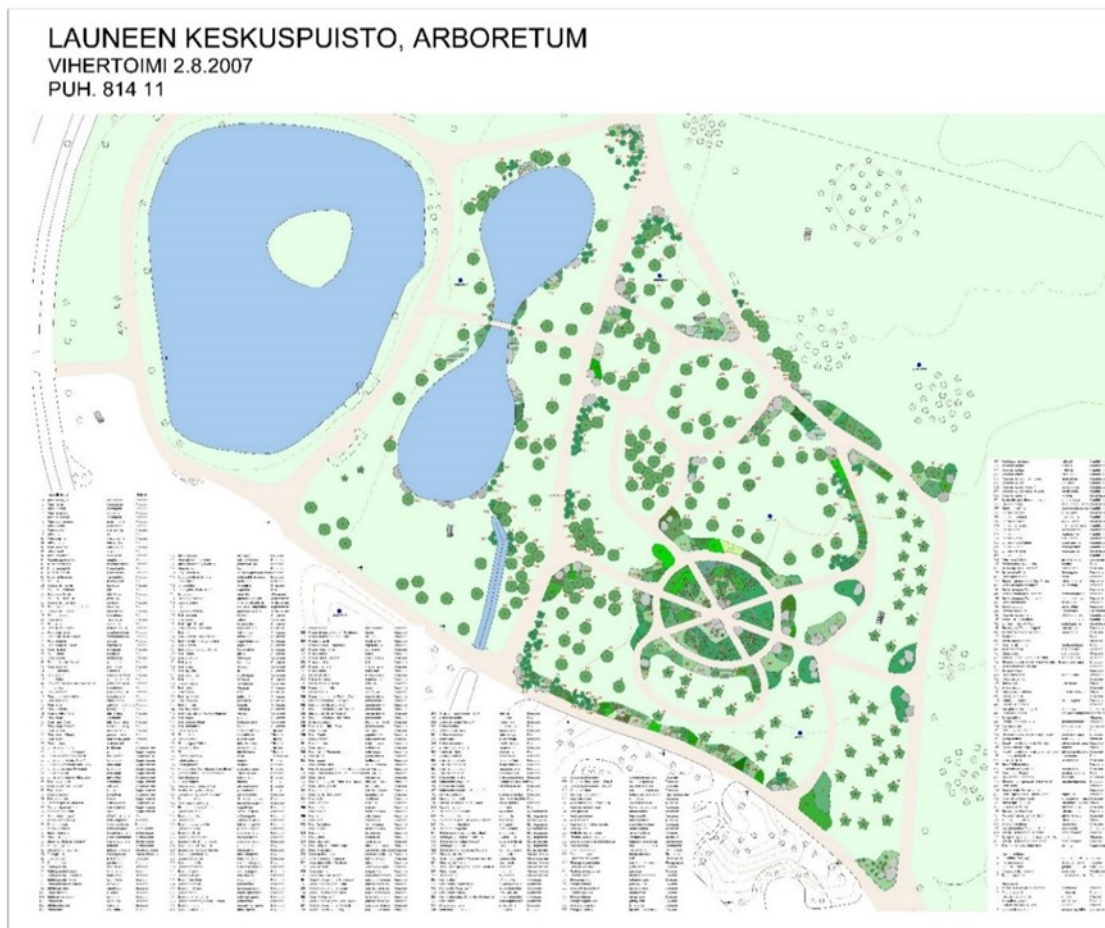
Kuva 8. Merkityillä paikoilla sijaitsee pensaita, jotka ovat aiheuttaneet turvallisuusriskejä (Hanna-Leena Seppälä, 2023).



Lisäksi puistossa sijaitseva opaskartta on himmentynyt vaikealukaiseksi, tieto arboretumin kasvillisuudesta on vanhentunut ja osittain nimistö on virheellinen. Kuvassa 9 on puistossa oleva opaskartta, joka on tehty vuonna 2007. Opastuksena arboretumin jokaisella kasvilla on oma numero. Opaskartan kasvien nimet eivät ole aakkosjärjestyksessä.

Kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujala (henkilökohtainen tiedonanto, 8.9.2023) kertoi, että kasvien nimikylttejä käytettiin arboretumin alusta alkaen, mutta ongelmana on ollut niihin kohdistunut ilkivalta, ja sen vuoksi niiden käytöstä on luovuttu. Lahden sähköinen karttapalvelu toimii tällä hetkellä arboretumin opaskarttana, mutta on inventoinnin keskeneräisyyden vuoksi puutteellinen.

Kuva 9. Arboretumissa on tällä hetkellä vuonna 2007 tehty opaskartta (Lahden kaupunki, 2007).

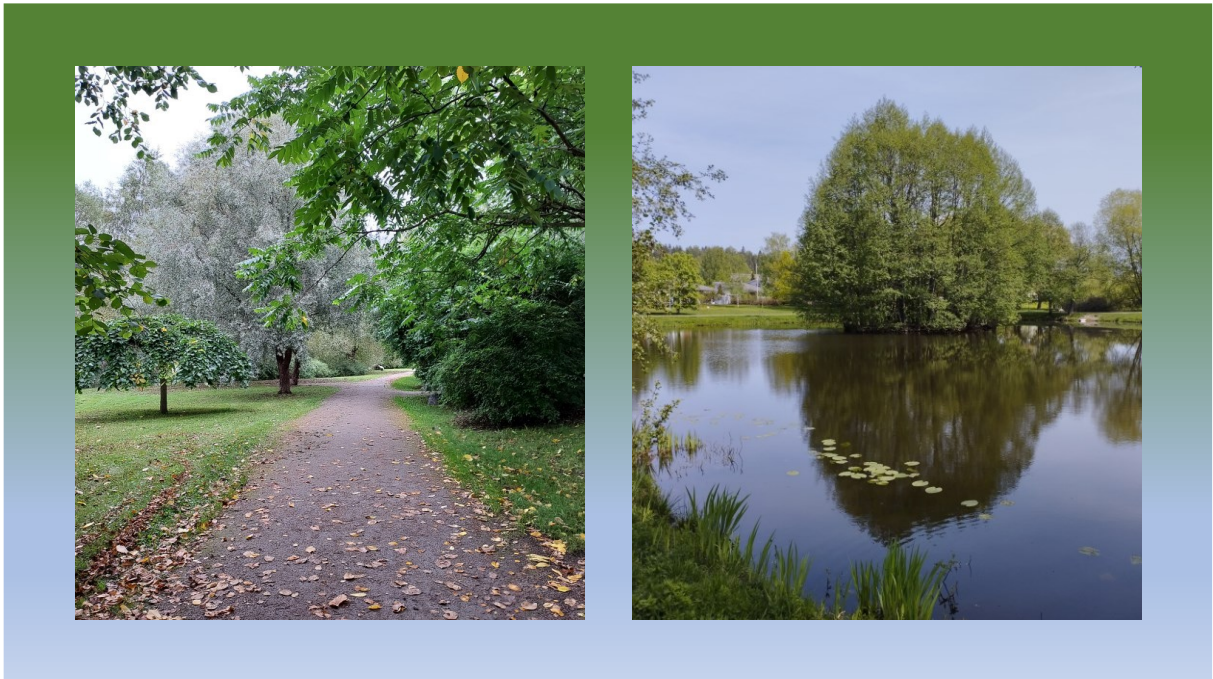


Puuvartisten kasvien suvullinen jako on jonkin verran sekoittunut, mutta alueet ovat vielä tunnistettavissa. Sorsalammen eteläpuolella sijaitsevalla alueella on havaittavissa suurin puusukujen sekoittuminen. Lisäksi mäntyjen (*Pinus*) sukua on istutettu useampaan lohkoon. Haapojen sukua ei arboretumin alueella ole suunniteltu lainkaan, sen sijaan laajennusosassa

haapojen sukua olevaa lajia on istutettu kaksi kappaletta. Pensaat on istutettu hyvin tiheään ja osa pensaista on levinnyt nurmikkoalueelle. Lammen reunalla kasvaa huonokuntoisia *Salix*-suvun puita. Launeen Keskuspuiston arboretumissa on lisätty monimuotoisuutta jättämällä lahoppua maahan. Lahopuu sijaitsee Sorsalammen vieressä.

Arboretumin maisematilat ovat rajautuneet avoimesta sulkeutuneeseen (Kuva 10). Suljetuin maisematila sijaitsee keskiosassa havupuiden keskellä. Avointa tilaa ovat laajennusosan pohjois-itä -suunnassa sijaitsevat maisemapellot. Pohjois-itä -suunnassa on potentiaalista laajennusosaa. Tilasarjat muodostuvat käytäväverkostosta, kumpareista, aukioista sekä viher- ja istutusalueista.

Kuva 10. Arboretumin länsipuolella olevan käytävän varrella maisema vaihtelee avoimesta sulkeutuneeseen maisematilaan. Sorsalammen puolella on avoimempaa maisematilaa (Hanna-Leena Seppälä, 2023).



Alueen muotokieli on orgaaninen, ja käytäväverkoston pinnat on päällystetty kivituhkalla. Betonia on käytetty paikoin, ja kumpareille sekä muille alueiden pinnoille on istutettu pääasiassa nurmikkoa. Arboretumin käytäväverkoston ominaisuudet, kuten mitat, suhteet, pinnoitteet, kevyen liikenteen järjestelyt ja erottuminen ympäristöstä, ovat olleet osin puutteellisia. Kuvassa 11 on nähtävissä nykyinen pyörätieverkosto. Hortonomi Eila Palojärven suunnitelmasta (Lahden kaupunki, n.d.) ilmeni, että arboretumin korkeus meren pinnasta vaihtelee 81,4–85,7 metrin välillä.

Kuva 11. Launeen Keskuspuiston nykyinen pyörätieverkosto (Lahden kaupunki, 2022b mukailen Hanna-Leena Seppälä).



Puuvartisten kasvien näyttelyaluetta ovat hyödyttäneet kasviharrastajat, koululaiset, opiskelijat, opettajat, ja se toiminut myös matkailukohteena. Lisäksi se on toiminut kaupunkilaisten katselualueena ja viihtyisänä puistona. Arboretumin potentiaalisten käyttäjien, suunnittelualueen läheisyydessä asuvien asukkaiden ja erityisesti ikääntyvien kävijämäärä on lisääntynyt. Syynä tähän on ollut Launeen Keskuspuiston laidalla sijaitsevat hoitokodit.

Puistokalusteita arboretumiin on suunniteltu vähän, mutta penkkejä, roskiksia ja valaistusta kuitenkin löytyi. Lahden kaupungin sisäisen dokumenttien (Lahden kaupunki, n.d.) mukaan arboretumissa oleva lampi on ollut vähävetinen ja aiheuttanut hajuhaittaa. Lisäksi Lahden kaupungin sisäisiä verkkosivuilta ilmenee, että hoitotaso arboretumissa on kuulunut viheralueluokituksen mukaan rakennettuun viheralueeseen A2. Talvikunnossapitoa arboretumissa ei ole ollut. Kaupunkiympäristön aluevastaava Aino-Maija Näveri (henkilökohtainen tiedonanto, 31.10.2023) kertoi, että kunnossapitoluokitusta ollaan muuttamassa RAMS-luokitukseen, mutta arboretumin osalta päätöksiä ei ole tässä vaiheessa vielä tehty.

Lahden kaupungin suunnitteluhortonomit Eeva Blomberg ja Anniina Saimakoski laativat vuoden 2023 alussa Launeen Keskuspuiston alustavan yleissuunnitelman toimintojen ja

käytäväverkoston sijoittelusta (Liite1). Arboretumin alustava laajennusosa näkyy kartassa vihreällä, mutta laajennusosalla oli myös mahdollisuus laajentua nykyisen arboretumin ja avoimen maisema-alueen väliin, joka kuvassa on ilman merkintää. Liitteessä on nähtävissä Keskuspuiston luonnossuunnitelma uusista käytävistä. Suunnitelma pitää sisällään sorapintaiset maisemapolut (ruskealla viivalla), jotka ovat 2 metriä leveitä. Näissä poluissa ei ole valaistusta eikä talvikunnossapitoa. Uudet pyörätiet (sinisellä viivalla) ovat 3 metriä leveitä, valaistuja ja talvikunnossapidettäviä. Tavoitteena on pyöräteiden näkyvyyden ja turvallisuuden parantaminen.

6 Launeen Keskuspuiston arboretumin kehittäminen ja suunnitelmat

Ensimmäisessä palaverissa keskusteltiin kaupunginpuutarhurin Kirsi Kujalan kanssa Launeen Keskuspuiston arboretumin kehittämistarpeista. Ennen toiminnallisen osuuden ja yksityiskohtaisemman suunnitelman aloittamista tehtiin kolme maastokäyntiä: yksi talvella ja kaksi kesän aikana. Arboretumissa havainnoitiin kasvillisuutta, kasvillisuuden tilaa, kävijöitä ja kävijäkokenemusta.

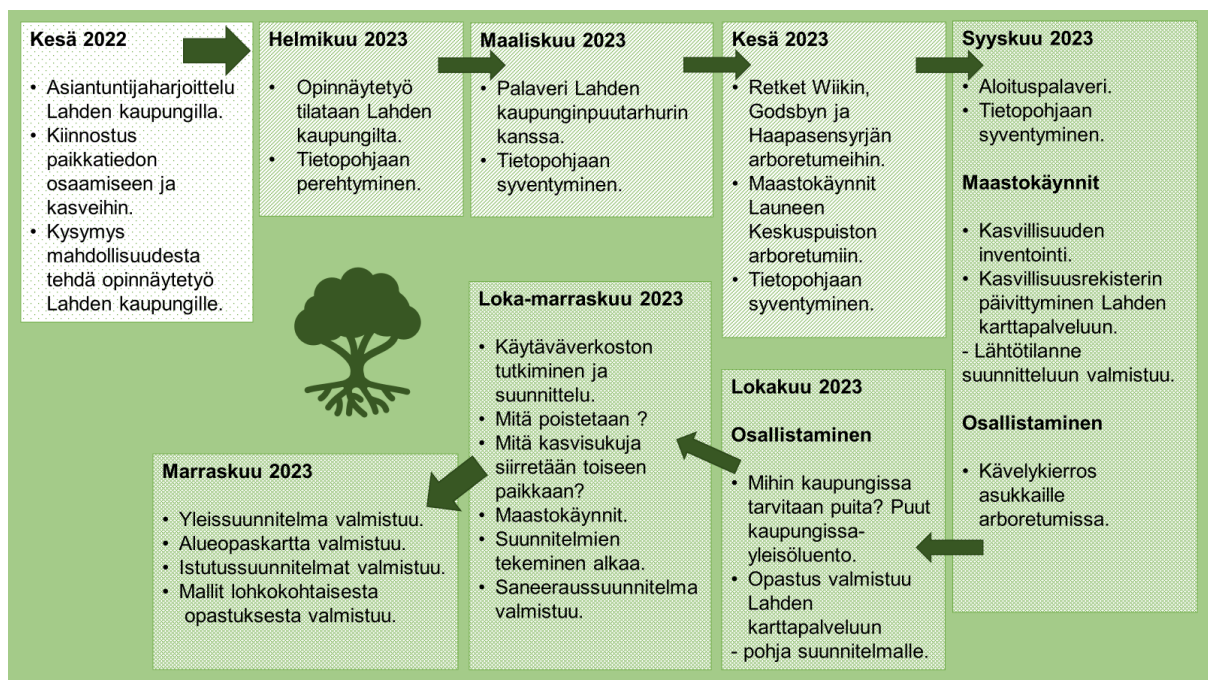
Kesällä 2023 tehdyllä maastokäynnillä keskusteltiin Lahden kaupungin viheralueidenvastaavan ja suunnitteluhortonomin kanssa muun muassa arboretumia koskevista asukkaiden palautteista. Ideoita ja mallia Launeen Keskuspuiston arboretumin laajennusosan toteuttamiseksi ja opastuksen parantamiseksi haettiin ensi vaiheessa kirjallisista ja sähköisistä lähdeaineistoista perehtymällä muiden suomalaisten puulajipuistojen esimerkkeihin, opastuksen esitys tapoihin, puulajiston valikoimiin sekä puuvartisten historiaan. Lisäksi pohdittiin miten ilmastonmuutos vaikuttaa Suomen kasvillisuuteen. Kesän 2023 aikana tehtiin Suomen arboretumeihin tutkimusretkiä ja valokuvattiin erilaisia arboretumeja ja puistoja. Lisäksi ideointiin hyödynnettiin valokuvia kotimaan ja ulkomaan retkiltäni aikaisemmilta vuosilta erilaisista puistoista, kasvitiellisistä puutarhoista ja arboretumeista.

Työn toiminnallisessa osassa kirjallisina lähtöaineistoina perehdyttiin Lahden kaupungilta saatuihin arboretumia koskeviin dokumentointeihin vuosien varrelta. Työn kannalta keskeisimmiksi kirjallisista dokumentoinneista osoittautuivat arboretumia koskeva kansio, joka piti sisällään monenlaisia karttoja arboretumin perustamisesta alkaen ja kasvien tilauslistoja. Arboretumin kasvillisuus oli kartoitettu osittain paperisiin karttoihin ja listoihin 2018–2019 välisenä aikana, mutta jäänyt päivittämättä digitaalisesti.

Launeen Keskuspuiston arboretumin perustamisesta ja historiasta parhaaksi kirjalliseksi tiedon lähteeksi osoittautui Lahden teknisen ja ympäristötoimialan ja Lahden museon yhteistyössä laatima lhanuuden tähden -teos. Nykyisen opastaulun aineistosisältö ja siihen tehdyt käsintehty merkinnät auttoivat inventoinnissa. Opaskartasta ilmeni puulajipuiston kasvien sijainnit ja lajistolista sekä monet muut vanhat suunnitelmat auttoivat kasvien tunnistamisessa.

Keskeisimpinä sähköisinä lähtöaineistoina työn toiminnallisessa osassa olivat Trimble Locus-kasvillisuusrekisteri eli omaisuuden hallintajärjestelmä, arboretumia koskevat sisäiset tiedostot, Lahden karttapalvelu ja DWG kartat. Lisäksi monet eri kokoonpanolla olevat palaverit ja haastattelut olivat merkityksellisiä suunnitelman tekemisen kannalta niistä saadut tiedon ja palautteiden vuoksi. Kuvassa 12 nähdään koko prosessin kulku.

Kuva 12. Opinnäytetyön koko toimintaprosessin kulku (Hanna-Leena Seppälä, 2024).



6.1.1 Inventointi

Toteutusvaiheessa ensimmäisenä suoritettiin kasvillisuuden inventointi lukuisilla maastokäynneillä yhteistyössä omaisuusvastaavan kanssa. Inventointiin osallistui myös aluevastaava inventoinnin alussa ja lopussa. Kasvillisuusrekisteriin tietoa siirsi myös kaupunkiympäristön toinen omaisuusvastaava. Viimeisen listauksen mukaan vanhan

arboretumin alueella oli 417 puuvartista, mutta tunnistus näistä oli jäänyt kesken 2018–2019 inventoinnissa. Inventointialueeseen otettiin mukaan laajennusosan kasvillisuutta, mutta lammen rannan puita, paatsamia, tyrnejä ja suomyrttiä lukuun ottamatta jätettiin lammen ranta inventoimatta. Lammen tulevaisuudesta päätetään myöhemmin, siksi tässä vaiheessa rantaviiva jätettiin suunnittelun ulkopuolelle ja inventoimatta.

Inventoinnissa puuvartisten kasvien määräksi saatiin 263. Osa lajeista jäi ajan puuteen ja ajan kohdan vuoksi tunnistamatta. Tunnistamatta jätettiin suurin osa *Spiraea*- ja *Rhododendron*-sukujen lajia sekä kaksi ruusua jäi epävarmoiksi. Kaikkiaan tunnistamatta jäi alle 30 lajia. Inventointityön edetessä kasvillisuus päivittyi Trimble Locus Clouidiin ja Lahden karttapalveluun, nimistö päivittyi ja näin ollen Launeen Keskuspuiston arboretumin sähköinen opastus parani ja saatiin pohja arboretumin suunnitelmalle sekä laajennusosalle.

6.1.2 Kaupunkilaisten osallistaminen

Lahden kaupunki järjesti asukkaille 20.9.2023 retken Launeen Keskuspuiston arboretumiin, josta kerrottiin Luontoretkiä Lahden seudulla-oppaassa. Opasta jaetaan Lahden Palvelutorin osallistumistilassa Kymppissä ja Lastu-kirjastosta verkossa. Kierros arboretumissa toteutettiin kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujalan ja biologi Heidi Aholan johdolla. (Lahden kaupunki n.d.) Opinnäytetyntekijänä olin mukana kiertämässä puulajipuistoa. Tapaamisessa kerroin Launeen Keskuspuiston arboretumin tulevista suunnitelmista ja ajatuksistani. Annoin myös asukkaille mahdollisuuden antaa palautetta ja jakaa ideoita arboretumin kehittämiseksi. Esille nousi arboretumissa olevan opaskartan käyttökelvottomuus ja uutta opaskarttaa toivottiin. Tässä yhteydessä otettiin esiin Lahden karttapalvelun kautta toimiva opastus. Opastin retkellä olijoita Lahden kaupungin sähköisen karttapalvelun käyttöönnotossa.

Lahden kaupunki on aloittanut kaupunkipuulinjaustyön, jonka vuoksi järjestettiin avoin yleisöluento puiden merkityksestä kaupunkiympäristössä. Mihin kaupungissa tarvitaan puita? Puut kaupungissa- yleisöluento pidettiin Lahden Kaupungintalolla 4.10.2023. Luennon puhujina olivat luonto- ja viherkonsultti Sami Kiema, jonka aiheena oli Puiden merkitys kaupunkiluonnon monimuotoisuudelle ja opinnäytetyön tekijänä luennoin otsikolla Lahden Keskuspuiston arboretum – historia ja tulevaisuudennäkymät. Kaupunkilaisille esitettiin opinnäytetyön tutkimuskysymys, johon toivottiin kommentteja kaupunkilaisilta. Paikan päällä asukkailla oli mahdollista antaa palautetta luentosalissa ja Teamsin välityksellä. Lisäksi kuulijoita opastettiin käyttämään kaupungin palauteverkko-osoitetta ja karttapalvelua. (Lahden kaupunki, 2023c) Palautetta ei tullut, mutta aiemmin saaduista Lahden kaupungille

tulleista palautteista on ilmennyt, että Keskuspuiston avaruudesta on pidetty ja yleisesti ottaen Lahteen on toivottu hyötypuutarhoja

6.1.3 Suunnitelmat

Launeen Keskuspuiston arboretumin puuvartisten määräksi tuli suunnitelmien jälkeen 308 tunnistettua kasvia (Liite 2) ja 67 puuvartisten sukua. Opinnäytetyön tuloksena valmistui alueopaskartta, saneeraussuunnitelma, yleissuunnitelma (Liite3), istutussuunnitelmia (Liitteet 4–7) ja lohkohtaisia opaskarttoja kaksi kappaletta malliksi, joista toinen on liitteenä (Liite 8). Kaiken kaikkiaan istutussuunnitelmia tehtiin 18 kappaletta, joista liitteenä on neljä. Liitteisiin lisättiin laajennusosan istutussuunnitelmat. Lisäksi liitteisiin otettiin mukaan myös keskusympyrän istutussuunnitelma. Istutettavia lehtipuita suunniteltiin 24 ja lehtipensaita 67 erilaista lajia ja lajiketta. Havupuita suunniteltiin kaksi eri lajia ja havupensaita kahdeksan eri lajia ja lajiketta. Perennojen määrä lisääntyi merkittävästi. Perennojen, heinien ja yrttien kokonaismääräksi tuli yhteensä 39 kappaletta. Inventoinnissa oli mukana kolme perennaa.

Opastus ja saneeraussuunnitelma

Opastuksen kehittämisen tarkoituksena oli pohtia visuaalista lähestymistapaa. Jokaiselle suvulle luotiin omat symbolit, jotta ne erottuisivat kartasta, vaikka joillakin suvuilla olisikin saman näköinen symboli. Arboretumin alkupäähän Perhepuiston suunnasta tultaessa suunniteltiin uusi yksinkertaisempi kuvassa 13 oleva alueopaskartta. Opastuksen kehittämässä kiinnitettiin erityistä huomiota helppolukuisuuteen. Tämän vuoksi alueopaskartasta jätettiin pois kasvien tieteelliset nimet. Jokaisen lohkon kohdalla mainitaan suomen kielellä ainoastaan lohossa olevien kasvien suvut ja lohkotunnus. Lohkotunnus on merkitty joko isolla kirjaimella tai lohkon nimellä.

Aiemmasta kasvikohtaisesta numeroinnista luovuttiin kokonaan. Opastusta kehitettiin lohkohtaisilla matalilla opastauluilla, joissa opastus toimii liukuvilla tunnistusnumeroilla. Lohkohtaisissa opaskartoissa ilmenee kasvin tieteellinen nimi, suomenkielinen nimi ja sijainti (Liite 8). Alueopaskarttaa ja lohkokarttoja käytetään mahdollisesti myöhemmin myös sähköisesti. Alueopastekartan rungoiksi valittiin yleisesti Lahden kaupungilla käytetty opastetaulunrunko. Lohkohtaisien opastaulujen malli löytyi valokuvasta, jonka otin Tarton matkalla vieraillessani Tarton kasvitieteellisessä puutarhassa. Opaskarttojen kiinnitystapa maahan suunniteltiin yleissuunnitelmaan.

Kuva 13. Launeen Keskuspuiston arboretumiin suunniteltiin yksinkertainen helppolukuinen alueopaskartta (Hanna-Leena, 2023).



Saneeraussuunnitelmassa kasvillisuutta poistettiin ja siirrettiin runsaasti käytävien näkyvyyden parantamiseksi ja turvallisuuden lisäämiseksi. Länsipuolelta poistettiin runsaasti huonokuntoisia pensaita. Suunnitelmasta ilmenee myös nuorennusleikkausta vaativat pensaat ja muun muassa käytäväverkoston parantamiseksi poistettavat pinnoitteet. Arboretumista päätettiin poistaa jonkin verran huonokuntoisia puita. Osa poistettavista puista merkittiin monimuotoisuuden lisäämiseksi pystypötkelö- ja maapuiksi. Yhteensä poistettiin puuvartisia kasveja 59 lajia ja lajiketta. Tämän jälkeen puuvartisia jäi arboretumiin 215 lajia ja lajiketta.

Yleissuunnitelma, istutussuunnitelmat ja esteettömyys

Yleissuunnitelma (Liite 3) suunniteltiin niin, että laajennusosa rajautuu nykyisen arboretumin pohjois-itä-suuntaan, ojaan ja olevan pyörätiehen asti. Arboretumin suunnitelman tavoitteena oli jakaa selkeämmin puuvartisten suvut omiin lohkoihin. Istutettavat kasvit suunniteltiin kunnossapito ja arboretumin luonne huomioon ottaen. Koska arboretum on oppimisympäristö, istutukset suunniteltiin niin, että kasvien luontainen habitus selviää. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että kasvien istutusvälejä tuli miettiä tarkoin.

Arboretumiin lisättiin puuttuvia kasvillisuussukuja- ja lajikkeita sekä sukuja siirrettiin sopivammille paikoille. Lännen puolelta poistettujen pensaiden tilalle istutettiin harkitusti uutta kasvillisuutta, koska näkymät keskiosaan ja lammen suuntaan haluttiin pitää avarana käytävältä katsottuna. Vanhan arboretumin alueen lähes jokaiseen lohkoon istutettiin yksittäisiä puita lajikkeiden määrän lisäämiseksi. Yleissuunnitelmasta ilmenee uusittu käytäväverkosto.

Lohkoihin suunniteltiin kokonaan puuttuneita tai kuolleita pensaita. Muun muassa *Cornus*-, *Cotoneaster*-, *Forsythia*- ja *Fothergilla*-suvut olivat kuolleet. Kanukat ja tuhkapensaat suunniteltiin lohko I:hin lehmuksien (*Tilia*) kanssa samaan lohkoon. Onnenpensaat suunniteltiin mäntyjen (*Pinus*) viereen lohko C:hen. Käytäväverkoston parantamiseksi poistetut mäntyjen lajit suunniteltiin uudestaan niin ikään Lohko: C:hen muiden mäntyjen joukkoon. Mäntyjen sukuun jäi vielä hajontaa, sillä lammen viereen jätettiin oleva makedonianmänty (*Pinus peuce*). Sen sijaan makedonianmännyn viereen suunniteltiin sembramänty (*Pinus cembra*), jotta näiden kahden mäntyjen erot olisi helppo löytää ja tunnistaa.

Uusina puusukuina suunniteltiin muun muassa *Fagus*- ja *Fraxinus*-suvut. Pyökki ja saarnet suunniteltiin lammen viereen lohko A:han. Pihtojen (*Abies*) lohkoissa P sijaitsee yksi lännendouglaskuusi (*Pseudotsuga menziesii*). Jotta uusia pihtojen lajeja voitaisiin myöhemmin lisätä lohkoon P, suunniteltiin lännendouglaskuusille oma lohko R, jossa sijaitsee myös olevat sypressit (*Chamaecyparis*).

Lahden Keskuspuiston arboretumin lohkoon H (Liite 4) suunniteltiin suuri *Rhododendron* alue, johon jätettiin hieman myös vanhaa kasvillisuutta. Laajennuksen myötä arboretumiin saatiin lisää sukuja olevista haavoista (*Populus*) kaksi lajiketta. Olevien haapojen viereen suunniteltiin pylväshaapa (*Populus tremula* 'Erecta') lajikkeiden määrän lisäämiseksi. *Hydrangeaceae*-suvun lajikkeet siirrettiin lähes kaikki lammen läheisyydestä alppiruusujen

viereen. Lisäksi lohkon H siirrettiin keskiosasta *Taxus*-suku. Hortensiat ja marjakuuset istutettiin samalle istutusalueelle. Vanhat alppiruusut jätettiin toistaiseksi paikoilleen. Laajennusosan käytävän varrelta poistetut *Viburnum*- ja *Diervilla*-suvut siirtyivät niin ikään alppiruusujen viereen. Heidet ja vuohenkuusamat suunniteltiin samalle istutusalueelle lohko H:hon. Lohko H:n viereen jätettiin avoin niittymäinen maisema-alue.

Lisäksi suunniteltiin hyötypuutarha, joka nimettiin Makujen Arboretumiksi (Liite 5). Makujen Arboretumiin siirtyi herukoiden ja karviaisten *Ribes*-suku ja lisäksi uutena puuvartisten sukuna suunniteltiin muun muassa pensasmustikoiden *Vaccinium*-suku. Hedelmäpuiden keskelle suunniteltiin yrtejä ja kuukausimansikkaa. Makujen Arboretumin alapuolelle, lohko E:hen (Liite 6) suunniteltiin kokeilumielessä varmempien kasvien lisäksi myös arempia kasvilajeja kaksi, jotka olivat magnolia (*Mangnolia*) ja kultasade (*Laburnum*). Hernepensaisen suku (*Caragana*) siirrettiin arboretumin lännen puolelta ja orapihlajien suku (*Crataegus*) laajennusosan käytävän varrelta lohko E:hen.

Sen sijaan, että käytävien ahtautta olisi korjattu pelkästään kasvillisuutta poistamalla, keskialueella eli Aistien Arboretumiksi (Liite 7) nimetyllä alueella olevia istutusalueita yhdistettiin käytäviä poistamalla isojen havupuiden säästämiseksi. Kaupunkiympäristön aluevastavan Markku Saaren kanssa tutustuttiin Lahden kaupungin Kalliopietilän varastoon, josta löytyi käytöstä poistettua tavaraa. Varastosta otettiin suunnitelmaan kiviä, joista suunniteltiin keskiosaan kolme istuinta.

Lisäksi esteettömyyttä parannettiin (Kuva 14) lisäämällä ruusupensaiden väliin tiloja lastenvaunuille ja pyörätuoleille sekä samalla vanha betonikivetykset uusittiin luonnollisemman näköisellä betonikivetyksellä. Arboretumin ulkokehän käytäväverkoston varrelle suunniteltiin penkkejä Keskuspuiston läheisyydessä asuvia iäkkäitä ajatellen. Käytäväverkostoa parannettiin lisäämällä uusi pyörätieosuus ja kahdenlevyisiä maisemapolkuja pohjois-itä-suuntaan. Maisemapolkujen suunnittelu perustui osittain ihmisten luomiin polkuihin, jotka olivat nähtävissä maisemapellolla ilmakuviissa.

Kuva 14. Aistien Arboretumin ulkokehän reunalle, ruusupensaiden väliin suunniteltiin penkkien lisäksi syvennykset, joihin voidaan laittaa pyörätuoli, rollaattori tai lastenvaunut. Suunnitelmaan sisällytettiin myös penkkejä ulkokehälle, jotka ovat hyödyllisiä ikääntyville ihmisille (Hanna-Leena Seppälä, 2023).



Keskiosan läheisyydessä olevaan mäntyjen lohkoon suunniteltiin kunta-alue metsäistä tunnelmaa luomaan. Keskiosan ulkokehän ja mäntyjen viereen istutettiin perennoja ja heiniä nurmikon leikkaamisen helpottamiseksi. Myös Aistien Arboretumiin suunniteltiin runsaasti uusia perennoja ja heiniä. Perennat ja heinät valittiin muun muassa sellaisia kasveja, joita yleisesti käytetään aistipuutarhoissa. Toinen näkökulma Aistien Arboretumin kasvivalinnoissa oli metsämäisyys.

Koko Launeen Keskuspuiston yleisvalaistusta, roskiksia ja penkkejä mietitään myöhemmin yhtenäiseksi. Yleissuunnitelmaan kuitenkin ehdotettiin penkkimallia, joka sopisi juuri arboretumiin sekä keskiosaan kulkuväylien valaistuksen parantamiseksi 2 valaisinta. Istutuksissa suosittiin ensisijaisesti kasveja, jotka ovat saaneet FinE-merkinnän ja kolmannen kasvillisuusvyöhykkeen kasveja. Suurin osa kasveista on saatavissa Harvialan taimistolta ja Mustilan taimitarhalta. Laajennuksen jälkeen arboretumin pinta-alaksi tuli noin 3,5 hehtaaria.

7 Johtopäätökset ja pohdinta

Suunnittelun kulmakivet ovat tärkeitä tekijöitä, jotka vaikuttivat suunnitteluprosessin onnistumiseen. Suunnitteluun lähdettiin liikkeelle selkeästä tavoitteesta, joka ohjasi suunnittelutyötä. Hyvä suunnitelma ottaa huomioon kohderyhmän tarpeet, mieltymykset ja odotukset. Ennen suunnitteleman aloittamista on tehtävä tutkimusta kohderyhmästä ja osallistaa potentiaalisia käyttäjiä, jotta voi luoda suunnitelman, joka palvelee heitä parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä vaatii yhteistyötä kaupunkilaisten, kaupunkisuunnittelijoiden ja päätöksentekijöiden välillä. Selkeiden tavoitteiden asettaminen työn alkaessa ja käyttäjäryhmien huomioon ottaminen antoivat suuntaviivat suunnitelmille.

Laadukas suunnitelma vaatii perusteellista alue- ja ympäristötarkastelua. Suunnitelmaan vaikuttivat yleiskaava, yleissuunnitelmaluonnokset, maaperä, sijainti, ilmasto, vuodenaajat, alueen tarkoitus, ympäröivät alueet, saavutettavuus, historia, kulttuuri, kunnossapito ja kaupungin omat tavoitteet kestävydestä. Lisäksi suunnitteluprosessissa tarvitaan luovuutta ja innovatiivisia ajatuksia. Luovuus auttaa löytämään ratkaisuja ja tuomaan uusia näkökulmia suunnitelmaan. Luovaan suunnitteluun tarvitaan aikaa. Kiireettömyys antaa tilaa ajatella syvällisemmin, tarkastella asioita eri näkökulmista ja löytää innovatiivisia ratkaisuja ongelmiin. Kiire on kuitenkin nykypäiväinen ilmiö työmaailmassa.

Hyvin tehty suunnitelma on toiminnallinen ja käytännöllinen, ja se huomio esteettömyyden. Esteettömyyden takaaminen viheralueilla on tärkeä askel kohti tasa-arvoista ympäristöä. Toiminnallisuus on tärkeää, jotta suunnitelma voi tuoda todellista hyötyä ja ratkaista sille asetetut ongelmat. Suunnitelman visuaalinen ilme on tärkeä osa sen viestintää, esteettömyyttä ja vaikuttavuutta. Visuaalisuus auttaa myös välittämään suunnitelman viestin selkeästi ja helposti ymmärrettävässä muodossa, jota hyödynnettiin opaskarttojen suunnittelussa.

Viheralueilla on suuri rooli kaupunkilaisten hyvinvoinnin ja elämänlaadun parantamisessa. Luontokosketus on olennainen osa lapsen kehitystä. Luonto tarjoaa lapsille lukemattomia mahdollisuuksia oppia ja kasvaa. Erityisesti mikrobit voivat olla hyödyllisiä lapsen terveydelle ja hyvinvoinnille. Luonnolla on myös suuri merkitys ikääntyville ihmisille. Luonnossa liikkuminen tarjoaa lukuisia terveyshyötyjä, kuten mielen rauhoittumista, stressin vähentämistä ja unenlaadun parantamista. Luonnossa liikkuminen voi myös auttaa ylläpitämään sosiaalisia suhteita, kun ikäihmiset lähtevät esimerkiksi yhdessä kävelyille tai retkelle. Tästä syystä Launeen Keskuspuiston arboretum on merkittävä viheralue kaiken ikäisille. Se on erottunut muista viheralueista siinä, että sen tarkoitus on ollut myös opettaa.

Sijaitessaan kaupungin keskellä, arboretum voi olla lähiasukkaiden ainoa paikka, josta he saavat kosketuksen luontoon ja mahdollisuuden tutustua puuvartisiin kasveihin. Arboretumin puut tarjoavat kaunista maisemaa, suojaa ja varjoa kuumina kesäpäivinä. Puut luovat miellyttävän ympäristön ulkoilulle, rentoutumiselle ja virkistäytymiselle. Lisäksi arboretum on ekologisesti kestävä osa kaupunkiympäristöä. Puut sitovat hiilidioksidia ja tuottavat happea, mikä parantaa ilmanlaatua ja auttaa torjumaan ilmastonmuutosta. Launeen Keskuspuiston arboretum on myös tärkeä osa Lahden kaupunkikuvaa ja kulttuuriperintöä.

Hyötypuutarhat ovat nousseet suosioon kaupungeissa viime vuosina, ja niillä on monia positiivisia vaikutuksia kaupunkilaisten hyvinvoinnille. Ne voivat edistää yhteisöllisyyttä ja kestävä elämäntapaa. Hyötypuutarhoja on toivottu Lahteen, jonka vuoksi Launeen Keskuspuiston arboretumin laajennus osaan suunniteltiin Makujen Arboretum.

Yleissuunnitelmaan jätettiin varaus viljelylaatikoille mahdollista jatkokehittämistä varten. Taloudellisen kestävyuden ja hyvinvoinnin kannalta sillä olisi iso merkitys. Suunnitelman lähtökohdaksi oli istuttaa kasvit niin, että kunnossapito olisi mahdollisimman sujuvaa, huomioiden kasvin habitus. Käytännössä tämä tarkoitti harkitsemaan taimiväliä tarkoin, jotta kasvin luontainen habitus selviää. Puistokatetta käytettiin paljon kunnossapidon helpottamiseksi. Hyötypuutarha tuo kuitenkin haasteita kunnossapidon kannalta.

Hyötypuutarhojen suosio kaupungeissa asettaa viheralan ammattilaisille uusia haasteita ja mittaa heidän ammattitaitoaan. Puuvartisten kasvien hyvä hoitaminen edellyttää säännöllistä puun leikkuuta sen lajin, eri ikäkausien sekä kunnan mukaisesti. Hedelmäpuiden leikkaaminen poikkeaa muiden puiden leikkaamisesta siinä määrin, ettei välttämättä esimerkiksi viheralan ammattilaisella tai arboristilla ole siihen taitoa. Aikaisemmin pitkät koulutuspolut takasivat oppimisen ja osaamisen. Valmistuttiin puutarhuriksi, tehtiin käytännön töitä, kouluttauduttiin lisää ja palattiin takaisin käytännön töihin.

Tulevaisuudessa kaupunkilaisten osallistuminen ja tiedon jakaminen ovat myös tärkeitä seikkoja Makujen Arboretumin hyödynnettävyyden ja kunnossapidon kannalta. Niin ikään Aistien Arboretumin ja sen läheisyyteen suunnitellut heinä- ja perennat lisäävät kunnossapidon työtä. Toisaalta perenna alueet poistavat pienet ja hankalasti hoidettavat nurmikko alueet. Lisäksi kunta-alue vähentää nurmikun leikkauksen tarvetta.

Haastattelussa hortonomi Mirja Kangasaho (henkilökohtainen tiedonanto, 29.9.2023) kertoi työskennelleensä arboretumissa alusta alkaen vuoteen 2003 asti. Hänen vastuullaan oli arboretumin kunnossapito, kunnes alueen hoito ulkoistettiin. Haastattellessani häntä tätä opinnäytettä varten, oli selvää, että hän huolehti arboretumista sydämellään. Jotta arboretumin kokoista aluetta voitaisiin hoitaa ja kehittää sen luonteen vaatimalla tavalla, se

vaatisi ainakin yhden oman puutarhurin hoitamaan aluetta, niin kuin se ennen ulkoistamista oli. Koska kunnossapito on usein ulkoistettu, asettaa se haasteen suunnittelulle. Kunnossapito on olennainen osa viheralueiden elinkaarta. Se pitää huolen siitä, että alueet säilyvät houkuttelevina ja turvallisina käyttäjilleen. Kunnossapidon huomioiminen suunnitteluvaiheessa auttaa varmistamaan, että alueet ovat helposti hoidettavissa ja kestävätkä pitkäaikaista käyttöä.

Yleisellä tasolla viheralan kunnossapidon ammattilaisten työn arvostaminen ja resurssien lisääminen on tärkeää kaupunkien viheralueiden säilyttämiseksi houkuttelevina ja viihtyisinä paikkoina asukkaille ja vierailijoille. Hyvin hoidetut viheralueet parantavat kaupunkien elämänlaatua ja houkuttelevuutta. Ne tarjoavat paikan rentoutumiselle, liikkumiselle ja luonnon havainnoinnille. Lisäksi ne edistävät terveyttä ja hyvinvointia asukkaille. Viheralueiden kunnossapito on tärkeä osa kaupunkien ympäristönhuoltoa. Se tarjoaa monia etuja asukkaille ja ympäristölle. Panostamalla viheralueiden kunnossapitoon, kaupungit voivat luoda viihtyisiä ja kestäviä elinympäristöjä asukkailleen.

Opinnäytetyössä tuloksena syntyi saneeraussuunnitelma, yleissuunnitelma, 18 kappaletta istutussuunnitelmia, alueopaskartta sekä malliksi kaksi lohkokohtaista opaskarttaa. Lahden karttapalvelun opastus parani inventoinnin yhteydessä. Kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujalan sähköpostissa antaman palautteen ja tiedonannon (henkilökohtainen tiedonanto 21.12.2023) mukaan valmistunut opinnäytetyö antaa selkeät suuntaviivat Launeen Keskuspuiston arboretumin laajentamiselle ja kehittämiseksi. Heti toteutukseen siirtyvät *Rhododendron* alueen istutussuunnitelma ja osin Keskuspuiston kokonaisuuden opastus. Opinnäytetyön toimenpiteiden toteutus on suunniteltu rakentamiskaudelle 2024. Lahden kaupungin vuoden 2023 osallistuvan budjetoinnin äänestyksen tuloksena on osoitettu määräraha alppirusupuiston rakentamiselle vuonna 2024. Tämä äänestyksessä toteutukseen edennyt idea toteutetaan opinnäytetyön suunnitelman osoittamaan paikkaa sen istutussuunnitelman mukaisena.

Kuten kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujala sähköpostissaan (henkilökohtainen tiedonanto 21.12.2023) kirjoittaa: "Viheralueen muuttuminen suunnitelmasta uudeksi puistoksi, vuosien aikana tehtyjen pienien muutosten ja vuosikymmenten kuluessa kulumisen ja kasvaminen saneeraustarpeeseen on viheralueen elinkaari". Launeen Keskuspuiston arboretumin puista suurin osa on jo vuosikymmeniä vanhoja, ja niiden arvo kasvaa vanhetessaan. Istutetun puun kasvaminen isoksi vie aikaa, joten viherrakentamisen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon olemassa olevien puuvartisen elinkaari. Näin varmistetaan, että vihreä infrastruktuuri säilyy vahvana ja kestäväenä pitkällä aikavälillä. Suunnitelmallisuus ja tavoitteet

auttavat varmistamaan kaupunkia saavuttamaan kestävän kehityksen tavoitteet ja vähentämään ympäristövaikutuksia.

Tässä arboretumin saneerauksessa keskityttiin enimmäkseen pensaiden uudistamiseen, avaruuden lisäämiseen, sukujen lisäämiseen ja palauttamaan suvut omiin lohkoihin. Pensaat olivat huonoimmassa kunnossa ja tämän vuoksi kokivat puita suuremman muutoksen. Seuraavassa suunnitteluvaiheessa tulisi keskittyä puiden uudistamiseen. Esimerkiksi pihtojen alueella on tällä hetkellä douglaskuusi, joka voidaan poistaa, kun viereiseen lahkoon istutetut douglaskuuset ovat lähteneet hyvään kasvuun.

Sen jälkeen *Abies*-suvun olevien puiden kuntoa tulisi tarkistaa, tarpeen mukaan uusia sekä lisätä lajikkeiden määrää. Pihlajien, lehmusten, katajien ja hemlokkien uudistamista tulisi miettiä tulevaisuudessa tarkoin. Tässä vaiheessa poistettiin vain ne katajat, jotka tukkivat käytävää. Vanhat *Rhododendron*-suvun kasvit voisi poistaa, kun uudet alppiruusut ovat lähteneet kasvuun. Vanhojen alppiruusujen vieressä oleva *Spiraea*-suku tulisi uusia seuraavassa saneerauksessa. Tässä vaiheessa poistettiin vain levinneet pajuangervot. Myös *Syringa*- ja *Philadelphaeae*-sukujen paikkaa ja istutustapaa tulisi miettiä uudestaan.

Lahden kaupunki on sitoutunut kestävän kehityksen periaatteisiin ja pyrkii toteuttamaan niitä käytännössä. Kestävän kehityksen periaatteet ohjasivat päätöksiä tässä opinnäytetyössä. Lahden ympäristöohjelman ohjaamana opinnäytetyöhön otettiin huomioon muun muassa kierrätys. Kierrätys on tärkeä osa kestävää kehitystä ja ympäristönsuojelua. Se auttaa vähentämään jätteen määrää ja säästämään luonnonvaroja.

Yhteistyö on elintärkeä osa työyhteisöä. Se on tapa, jolla ihmiset työskentelevät yhdessä saavuttaakseen yhteiset tavoitteet. Yhteistyö edistää avoimuutta ja luottamusta työyhteisössä. Kun ihmiset tuntevat voivansa luottaa toisiinsa ja jakaa ajatuksiaan avoimesti, se luo vahvan perustan menestykselle työskentelylle. Yhteistyön merkitys työyhteisössä korostuu. Tiimityössä on tärkeää, että jäsenet pystyvät työskentelemään yhteen ja hyödyntämään toistensa vahvuuksia. Hyvän yhteistyön ja kannustavan ilmapiirin myötävaikutuksella valmistui tämäkin opinnäytetyö. Haasteelliseksi tämän opinnäytetyön teki laajuus, ajankohta ja aikataulu. Näistäkin selvittiin yhteistyöllä ja joustavuudella.

Opiskelijana ja opinnäytetyön tekijänä minulle tarjoutui mielenkiintoinen mahdollisuus toimia suunnittelijana Launeen Keskuspuiston arboretumin kehittämiseksi. Opinnäytetyön toiminnallinen osuus oli laajuudeltaan laajempi, kuin mitä AMK-opinnäytetyössä tarvitsisi olla. Se oli kuitenkin monipuolinen ja haastoi tekijänsä osaamista sekä kehitti ammatillisesti eteenpäin. Tämä projekti oli erittäin mieluinen, sillä se tarjosi haastetta ja mahdollisuuden

soveltaa oppimaani käytännössä. Kaupunginpuutarhuri Kirsi Kujalan (henkilökohtainen tiedonanto 21.12.2023) sähköpostissa antaman palautteen mukaan innostukseni ja panostukseni aiheeseen näkyi koko prosessin ajan ammattimaisena. Työskentely ammattitaitoisten ja kokeneiden ammattilaisten kanssa on ollut mielenkiintoista, palkitsevaa ja opettavaista. On innostavaa päästä työskentelemään ihmisten kanssa, jotka ovat saavuttaneet huippuosaamisen omalla alallaan. Kokeneet ammattilaiset ovat arvokkaita tiedon jakajia, jotka voivat opettaa ja ohjata nuorempia tai kokemattomampia opiskelijoita. Heidän tietonsa ja kokemuksensa ovat korvaamattomia oppimisprosessissa.

Lähteet

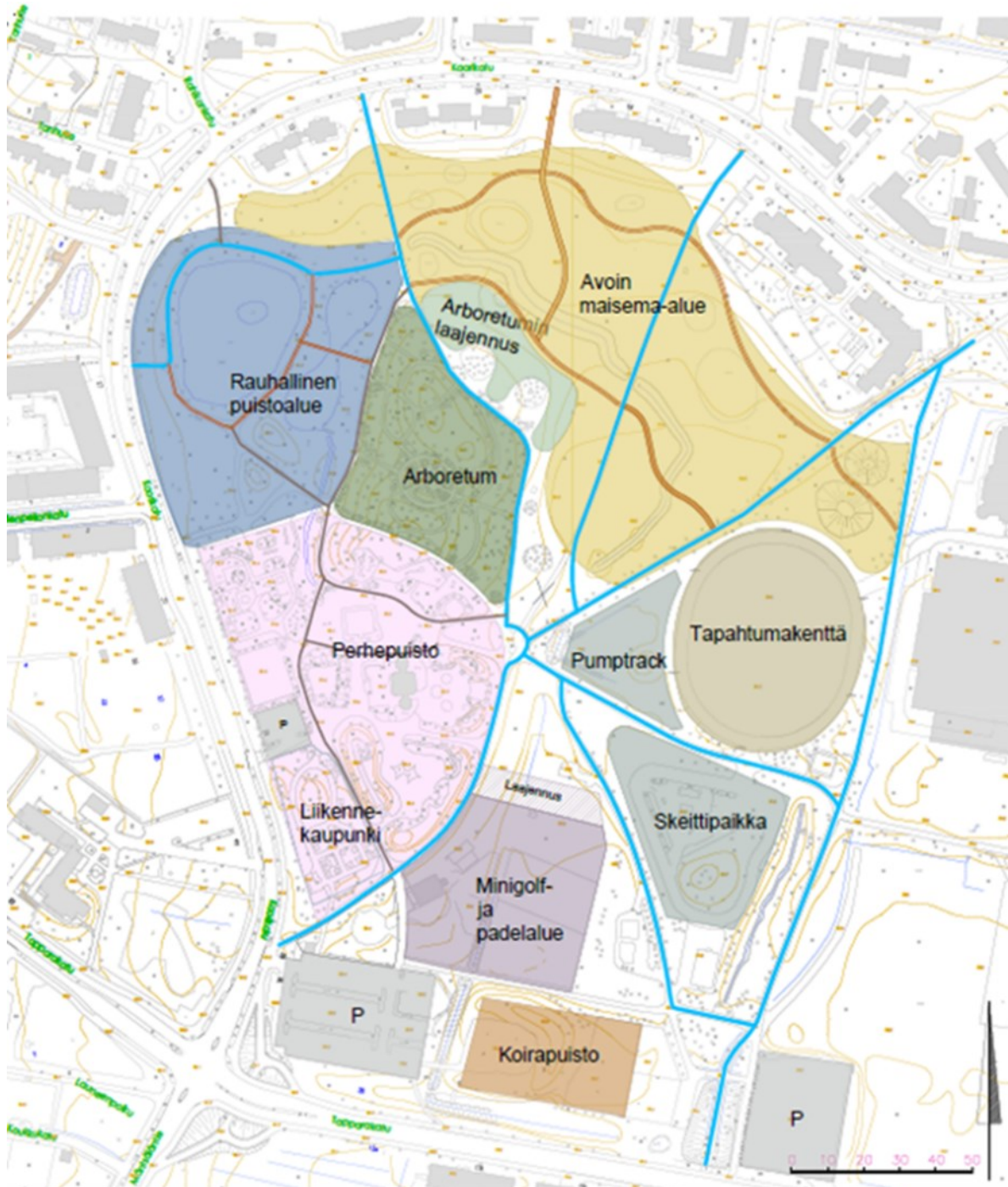
- Alanko, A., Fagersted, K., Kauppila, A. & Mustila, V. (2004). *Suomalaisia puulajipuistoja Finnish arboreta*. Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet r.y.
- Gehl, J. (2018). *Ihmisten kaupunki* (T. Viinikainen, J. Päivinen, H. Hammarsten ja P. Tuomala, käänt.). Rakennustieto. (Alkuperäisteos julkaistu 2010)
- Geologian tutkimuskeskus. (n.d.). *Keskuspuiston maaperä* [Ilmakuva]. Haettu 16.9.2023 osoitteesta <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>
- Hagman, M. (2008). Puiden palvonnasta nykyajan dendrologiaan. Teoksessa H. Väre, A. Koponen, L. Hämet-Ahti, M. Hagman & J. Raisio (toim.), *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. (8-20) Helsinki: Dendrologian Seura-Dendrologiska r.y. Dendrologiska r.y.
- Harrison, L. (2013). *Latinaa puutarhureille* (J. Donner, käänt.). Schildts & Söderströms.
- Häyrynen, M. (2008). Kartanoiden ja pappiloiden puutarhat. Teoksessa H. Väre, A. Koponen, L. Hämet-Ahti, M. Hagman & J. Raisio (toim.), *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. (57-62, 66-67) Helsinki: Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet r.y.
- Ilmatieteenlaitos. (n.d.). *Ilmastovyöhykkeet* [kuva]. Haettu 23.8.2023 osoitteesta <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kasvuyohykkeet>
- Ilmatieteen laitos. (n.d.-a). *Valitse oikea kasvi oikealle kasvuyöhykkeelle*. Haettu 30.8.2023 osoitteesta <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kasvuyohykkeet>
- Ilmatieteen laitos. (n.d.-b). *Kuntien kuuluminen kasvuyöhykkeisiin*. Haettu 23. 8.2023 osoitteesta <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kunnat-ja-kasvuyohykkeet>
- Jyväskylän yliopisto. (n.d.). *Pohjoismaiden merkittävimmät arboretumit* [kuva]. Koulutuksen tutkimuslaitos/Peda.net. Haettu 30.8.2023 osoitteesta <http://tinyurl.com/4kt5h9n6>
- Lahden kaupunki. (n.d.). *Syksyn luontoretkiä Lahden seudulla-esite on ilmestynyt*. Lahden seudun luonto. Haettu 1.10.2023 osoitteesta <http://tinyurl.com/msks3uza>
- Lahden kaupunki. (2022a). *Lahden kiertotalouden tiekartta*. <https://www.lahti.fi/tiedostot/lahden-kiertotalouden-tiekartta/>
- Lahden kaupunki. (2022b). *Pyörätiet* [ilmakuva & pyöräreitit]. Lahden karttapalvelu. Haettu 1.10.2023 osoitteesta <https://kartta.lahti.fi/ims>
- Lahden kaupunki. (2023a). *Yleiskaavatyö 2021–2025*. Haettu 30.8.2023 osoitteesta <http://tinyurl.com/3bh4bvmu>
- Lahden kaupunki. (2023b). *Keskuspuisto*. Haettu 31.8.2023 osoitteesta <http://tinyurl.com/33ezwzfn>
- Lahden kaupunki. (2023c). *Mihin kaupungissa tarvitaan puita? Puut kaupungissa - yleisöluento 4.10. Kaupungintalolla*. <http://tinyurl.com/2m7wubzb>

- Lahti – Euroopan ympäristöpääkaupunki 2021. (n.d.-a). *Lahden 360 asteen kestävyysmuutos*. Haettu 12.11.2023 osoitteesta <https://greenlahti.fi/tarina>
- Lahti – Euroopan ympäristöpääkaupunki 2021. (n.d.-b). *Kestävä tulevaisuus vaatii tekoja, ei vain puhetta*. Haettu 12.11.2023 osoitteesta <https://greenlahti.fi/>
- Luonnonvarakeskus. (n.d-a). *Tietoa puulajeista ja niiden menestymisestä*. Haettu 31.8.2023 osoitteesta <http://tinyurl.com/y38dxdzf>
- Luonnonvarakeskus. (n.d-b). *Kasvupaikkatyypit*. Haettu 31.8.2023 <https://metsainfo.luke.fi/fi/cms/metsavarat/kasvupaikkatyypit>
- Luonnonvarakeskus. (n.d.-c). *Kangasmetsät*. Haettu 31.8.2023 osoitteesta <https://metsatyypit.luke.fi/data/kangasmetsat>
- Maanmittauslaitos. (n.d.). *Lähestymiskartta* [maastokartta]. Karttapaikka. Haettu 2.10.2013 osoitteesta <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/>
- Metsähallitus. (n.d.). *Lehtojensuojelualueet ovat rehevän metsän saarekkeita*. Haettu 31.8.2023 osoitteesta <http://tinyurl.com/3uxxkity>
- Mikola, J. (2008). Puiden jäljillä dendrologien seurassa. Teoksessa H. Väre, A. Koponen, L. Hämet-Ahti, M. Hagman & J. Raisio (toim.), *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. (263-265) Helsinki: Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet r.y.
- Morton, A. (1999). *Kasvitieteen historia* (J. Enroth, I. Kukkonen käänt.). Gaudeamus Kirja. (Alkuperäisteos julkaistu 1981)
- Niemi, S. (2015). *Koivu Suomen kansallispuu*. Minerva Kustannus Oy.
- Niskanen, R. (2015). *Ihanuuden tähden lahtelaisten puistoja ja puutarhoja*. Lahden museot.
- Nissinen, H. (30.3.2015). Sitran trendit: Kaupunkien roolit korostuvat. *Sitra*. <https://www.sitra.fi/artikkelit/sitran-trendit-kaupunkien-roolit-korostuvat/>
- Nummi, A. (2008). Puita ja istutuksia autonomian ajalla. Teoksessa H. Väre, A. Koponen, L. Hämet-Ahti, M. Hagman & J. Raisio (toim.), *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. (76-85,96-102,107) Helsinki: Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet r.y.
- Oja, S. (2008). Puista kirjoitettua keskiajalta 1700-luvun lopulle. Teoksessa H. Väre, A. Koponen, L. Hämet-Ahti, M. Hagman & J. Raisio (toim.), *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. (38) Helsinki: Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet r.y.
- Relve, H. (1997). Puiden juurilla. Atena.
- Schönberg, K. (07.11.2019) (juontaja). *Ulkomaiset puulajit hyödyttäisivät Suomen metsiä ja ilmastoa* [video]. YLE Areena. <http://tinyurl.com/4u44krya>
- Sipi, M. & Blomberg, J. (juontajat) (03.05.2023). *Puiden kevät* [audiopodcast]. YLE. <https://areena.yle.fi/podcastit/1-65533612>

- Suomen Lajitietokeskus. (n.d.). *Karttatasot*. Haettu 5.9.2023 osoitteesta <https://laji.fi/about/5723>
- Suomen Lajitietokeskus. (n.d.). *Karttatasot* [kuva]. Haettu 5.9.2023 osoitteesta <https://laji.fi/about/5723>
- Syke. (n.d.). *Metsäkasvillisuusvyöhykkeet*. Haettu 5.9.2023 osoitteesta <https://ckan.ymparisto.fi/fi/dataset/metsakasvillisuusvyohykkeet>
- Syke. (2015). *Metsäkasvillisuusvyöhykkeet* [kuva]. Haettu 5.9.2023 osoitteesta <https://ckan.ymparisto.fi/fi/dataset/metsakasvillisuusvyohykkeet>
- Taimistoviljelijät–Planskoleodlarna ry. (2023). *FinE-taimi takaa laadun*. Haettu 16.10.2023 osoitteesta <https://www.taimistoviljelijat.fi/2019/05/15/fine-taimi-takaa-laadun/>
- TEPA-termipankki. (2023a). *Laji*. Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma-Sanastokeskus. Biologia. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/laji>
- TEPA-termipankki. (2023b). *Suku*. Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma-Sanastokeskus. Filosofia. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/suku>
- TEPA-termipankki. (2023c). *Muoto*. Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma-Sanastokeskus. Kasvitiede. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/muoto>
- Uuskallio, V. (3.9.2021). Lahden Launeen Keskuspuiston Sorsalammessa uiskentelee nyt kilojen painoisia karppeja. *Etelä-Suomen Sanomat*. Haettu 10.10.2023 osoitteesta <https://www.ess.fi/paikalliset/4280141>
- Valanen, T. (2008). Lehtipuututkimuksia Ruissalon kasvitieteellisessä puutarhassa. Teoksessa H. Väre, A. Koponen, L. Hämet-Ahti, M. Hagman & J. Raisio (toim.), *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. (169–172) Helsinki: Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet r.y.
- Väre, H., Saarinen, J., Kurtto, A. & Hämet-Ahti, L. (2021). *Suomen puu-ja pensaskasvio*. Helsinki: Dendrologian Seura - Dendrologiska Sällskapet.

Liite 1.

Yleissuunnitelmaluonnos alustavasta toimintojen ja käytäväverkoston sijoittelusta (Eeva Blomberg ja Anniina Saimakoski, 2023).



Liite 2.

Launeen Keskuspuiston arboretumin puuvartistet kasvit saneerauksen jälkeen

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi
Abies alba	saksanpihta
Abies amabilis	purppurapihta
Abies balsamea	palsamipihta
Abies balsamea 'Nana'	kääpiöpalsamipihta
Abies concolor	harmaapihta
Abies fraseri	virginianpihta
Abies holophylla	ussurinpihta
Abies homolepis	nikkonpihta
Abies koreana	koreanpihta
Abies lasiocarpa	lännenpihta
Abies mariesii	honsunpihta
Abies nephrolepis	ohotanpihta
Abies sacchalinensis	sahalininpihta
Abies sibirica	siperianpihta
Abies weitchii	japaninpihta
Acer negundo	saarnivaahtera
Acer Platanoides 'Fastigiata'	pylväsvaahtera
Acer platanoides 'Stollii'	stollinvaahtera
Acer saccharum	sokerivaahtera
Acer saccharinum 'Wieri'	liuskahopeavaahtera
Acer spicatum	tähkävaahtera
Acer tataricum ssp. tataricum	tataarivaahtera
Acer tataricum subsp. ginnala	mongolianvahhtera
Aesculus hippocastanum	balkaninhevoskanstanja
Alnus glutinosa	tervaleppä
Alnus glutinosa f. pyramidalis	pilaritervaleppä
Alnus glutinosa f. pyramidalis 'Sakari'	pilaritervaleppä
Alnus glutinosa f. quercifolia	tammenlehtitervaleppä
Alnus incana	harmaaleppä
Alnus incana f. angustissima	hapsuharmaaleppä
Alnus incana f. laciniata	sulkaharmaaleppä
Alnus mandschurica	mantsurianleppä
Alnus maximowicii	sahalininleppä
Amelanchier alnifolia	marjatuomipihlaja
Amelanchier laevis	sirotuomipihlaja
Amelanchier lamarckii	rusotuomipihlaja
Aronia Prunifolia-Ryhmä 'Nero'	marja-aronia
Berberis koreana	koreanhappomarja
Berberis thunbergii	japaninhappomarja
Berberis x ottawensis 'Superba'	hurmehappomarja
Betula ermannii	kivikoivu
Betula lenta	sokerikoivu
Betula mammowiciana	monarkikoivu
Betula papyrifera	paperikoivu
Betula pendula	rauduskoivu
Betula pendula 'Dalecarlica'	taalainkoivu
Betula pendula f. crispa	loimaankoivu
Betula pendula var. carelica	visakoivu
Betula pendula var. Carelica 'Kalervo'	liuskavisakoivu
Betula pendula 'Yongjii'	kyynelkoivu
Betula pubescens	hieskoivu
Betula pubescens var. rubra	punakoivu
Caragana arborescens	siperianhernepensas
Caragana frutex	euroopanhernepensas
Cercidiphyllum japonicum	(pikkulehti)katsura
Chaenomeles japonica	japanonruusukvitteni
Chamaecyparis nootkatensis	nutkansypressi
Chamaecyparis pisifera	hernesypressi
Cornus alba	idänkanukka
Cornus alba 'Elegantissima'	laikkukirjokanukka
Cornus alba 'Gouchultii'	keltakirjokanukka
Cornus alba 'Sibirica'	korallikanukka
Cornus alba subsp. Stolonifera 'Flaviramea'	keltaoksakanukka

<i>Corylus avellana</i>	(euroopan)pähkinäpensas
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	euroopantuhkapensas
<i>Cotoneaster lucidus</i>	kiiltotuhkapensas
<i>Crataegus douglasii</i>	mustamarjaorapihlaja
<i>Crataegus x media 'Paul's Scarlet'</i>	ruusuorapihlaja
<i>Crataegus x mordenensis 'Toba'</i>	helmiorapihlaja
<i>Cytisus decumbens</i>	suikerovihma
<i>Dasiophora fruticosa 'Goldfinger'</i>	tarhapensashanhikki
<i>Dasiophora fruticosa 'Jackman'</i>	tarhapensashanhikki
<i>Dasiophora fruticosa 'Mount Everest'</i>	tarhapensashanhikki
<i>Dasiophora fruticosa 'Mänelys'</i>	tarhapensashanhikki
<i>Diervilla lonicera 'Helo'</i>	keltavuohenkuusama
<i>Diervilla lonicera x splendens 'Kajo'</i>	lamovuohenkuusama
<i>Euonymus europaeus</i>	euroopansorvaripensas
<i>Fagus sylvatica</i>	euroopanpyökki
<i>Forsythia 'Northern Gold'</i>	jalo-onnenpensas
<i>Forsythia ovata 'Tetragold'</i>	koreanonnenpensas
<i>Forsythia x intermedia 'Courtalyn'</i>	komeaonnenpensas
<i>Fothergilla major 'Velho'</i>	höyhenpensas
<i>Fraxinus excelsior</i>	(lehto)saarni
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	punasaarni
<i>Hedlundia x thuringiaca Fastigiata</i>	kartiotaatanpihlaja
<i>Hedlundia hybrida</i>	suomenpihlaja
<i>Hippophae rhamnoides</i>	tyrni
<i>Holodiscus discolor</i>	nukka-angervo
<i>Hydrangea anomala subsp. Petiolaris</i>	köynnöshortensia
<i>Hydrangea heteromalla 'Bougie'</i>	kiinanhortensia
<i>Hydrangea paniculata 'Grandiflora'</i>	sysshortensia
<i>Hydrangea paniculata 'Praecox'</i>	kuutamohortensia
<i>Juglans ailanthifolia</i>	japaninjalopähkinä
<i>Juglans cinerea</i>	amerikanjalopähkinä
<i>Juglans mandshurica</i>	mantsurianjalopähkinä
<i>Juniperus communis</i>	(koti)kataja
<i>Juniperus communis f. suecica</i>	pilarikataja
<i>Juniperus communis 'Repanda'</i>	kääpiökataja
<i>Juniperus sabina</i>	rohtokataja
<i>Juniperus sabina 'Tamariscifolia'</i>	rohtokataja
<i>Juniperus squamata 'Blue Carpet'</i>	lamosinikataja
<i>Laburnum alpinum</i>	kultasade
<i>Larix decidua</i>	euroopanlehtikuusi
<i>Larix gmelinii subsp. principis-ruprechtii</i>	prinssinlehtikuusi
<i>Larix kaempferi</i>	japaninlehtikuusi
<i>Larix laricina</i>	kanadanlehtikuusi
<i>Larix sibirica</i>	siperianlehtikuusi
<i>Linnea amabilis</i>	kellokuusama
<i>Lonicera caerulea var. 'Edulis Amphora'</i>	marjasinikuusama
<i>Lonicera caerulea var. 'Edulis Nimfa'</i>	marjasinikuusama
<i>Lonicera caerulea var. Kamtshatica 'Honeybee'</i>	makeasinikuusama
<i>Lonicera involucrata 'Satu'</i>	sadunkuusama
<i>Magnolia kobus var. borealis 'Vanha Rouva'</i>	japaninmagnolia
<i>Mahonia aquifolium</i>	lännenmahonia
<i>Malus baccata</i>	marjaomenapuu
<i>Malus domestica 'Konsta'</i>	tarhaomenapuu
<i>Malus domestica 'Pekka'</i>	tarhaomenapuu
<i>Malus domestica 'Pirja'</i>	tarhaomenapuu
<i>Malus domestica 'Punakaneli'</i>	tarhaomenapuu
<i>Malus prunifolia</i>	siperianomenapuu
<i>Malus Prunifolia-Ryhmä 'Dolgo'</i>	paratiisiomenapuu
<i>Malus Prunifolia-Ryhmä 'Erstaa'</i>	paratiisiomenapuu
<i>Malus Prunifolia-Ryhmä 'John Downie'</i>	paratiisiomenapuu
<i>Malus purpurea 'Makamik'</i>	purppuraomenapuu
<i>Malus purpurea 'Onneli'</i>	purppuraomenapuu
<i>Malus Purpurea-Ryhmä 'Makamik'</i>	purppuraomenapuu
<i>Malus Purpurea-Ryhmä 'Royalthy'</i>	purppuraomenapuu
<i>Malus toringo var. sargentii</i>	marjaomenapensas
<i>Microbiota decussata</i>	tuivio
<i>Myrica gale</i>	suomyrtti
<i>Nellia (Stephanandra) incisa 'Crispa'</i>	siroseppelvarpu
<i>Phellodendron amurense</i>	amurinkorkkipuu
<i>Philadelphus coronarius</i>	pihajasmike
<i>Philadelphus lewisii var. lewisii 'Waterton'</i>	tähtijasmike
<i>Philadelphus pubescens</i>	hovijasmike

Philadelphus x lemoinei	kameliajasmike
Philadelphus x virginialis	pikkujasmike
Physocarpus opulifolius	länneheisiangervo
Physocarpus opulifolius 'Amber Jubilee'	ruskaheisiangervo
Physocarpus opulifolius 'Lady in Red'	purppuraheisiangervo
Picea abies	(metsä)kuusi
Picea abies f. condensata 'Akka'	luutakuusi
Picea abies f. pendula	surukuusi
Picea abies f. pisa	pisankääpiökuusi
Picea abies f. virgata	käärmekuusi
Picea abies 'Globosa'	pallokuusi
Picea abies 'Nidiformis'	pesäkuusi
Picea abies 'Tapion Pöytä'	pöytäkuusi
Picea engelmannii	engelmanninkuusi
Picea engelmannii 'Glauca'	engelmanninkuusi
Picea glauca	valkokuusi
Picea glauca 'Conica'	kartiovalkokuusi
Picea glauca Enchiniformis	siilikkuusi
Picea glauca 'Sanders Blue'	kartiovalkokuusi
Picea glehnii	glehninkuusi
Picea jezoënsis	aijaninkuusi
Picea koraiensis	koreankuusi
Picea mariana	mustakuusi
Picea omorika	serbiankuusi
Picea pungens	okakuusi
Picea pungens 'Glauca'	hopeakuusi
Picea rubens	punakuusi
Picea sitchensis 'Glauca'	sitkankuusi
Pinus banksiana	banksinmänty
Pinus cembra	sebramänty
Pinus contorta var. latifolia	kontortamänty
Pinus mugo	vuorimänty
Pinus mugo 'Pumilio'	kääpiövuorimänty
Pinus nigra	euroopanmustamänty
Pinus peuce	makedonianmänty
Pinus pumila 'Glauca'	pensassemبرا
Pinus sylvestris	(metsä)mänty
Pinus sylvestris 'Watereri'	kääpiömänty
Pinus sylvestris 'Nana'	kääpiömänty
Populus alba Pyramidalis	kartiohopeapoppeli
Populus laurifolia	laakeripoppeli
Populus tremula 'Erecta'	pylväshaapa
Prunus cerasus 'Varjomorelli'	hapankirsikka
Prunus domestica 'Sinikka'	luumu
Prunus domestica 'Yleinen Punaluumu'	luumu
Prunus fruticosa 'Maksimovskaja'	arokirsikka
Prunus maackii	tuohituomi
Prunus padus 'Colorata'	purppuratuomi
Prunus padus 'Laila'	tuomi
Prunus pensylvanica	pilvikirsikka
Prunus sargentii	rusokirsikka
Prunus serotina	kiiltotuomi
Prunus tenella 'Fire Hill'	kääpiömanteli
Prunus virginiana 'Schubert'	rusotuomi
Pseudotsuga menziesii	douglaskuusi
Pterocarya rhoifolia	japaninsiipipähkinä
Pyrus communis 'Bessemjanka'	päärynä
Pyrus communis 'Jukka'	päärynä
Pyrus communis 'Olga'	päärynä
Quercus robur	(metsä)tammi
Quercus robur Fastigiata	kartiotammi
Quercus rubra	punatammi
Rhamnus cathartica	orapaatsama
Rhamnus frangula	korpipaatsama
Rhododendron Williamsianum-Ryhmä 'Suvi'	kelloalppiruusu
Rhododendron Tigerstedt-Ryhmä 'St Michel'	marjatanalppiruusu
Rhododendron Tigerstedt-Ryhmä 'Helsingin Yliopisto'	marjatanalppiruusu
Rhododendron Tigerstedt-Ryhmä 'Mauritz'	marjatanalppiruusu
Rhododendron Catawbiense-Ryhmä 'Eino'	puistoalppiruusu
Rhododendron Catawbiense Grandiflorum-Ryhmä	puistoalppiruusu
Rhododendron Caucasium- Ryhmä 'Cunningham's White'	valkoalppiruusu
Rhododendron Smirnowii-Ryhmä 'Marketta'	nukka-alppiruusu

Rhododendron Smirnowii-Ryhmä ' Pohjolan Tytär'	nukka-alppiruusu
Rhododendron Smirnowii-Ryhmä 'Unelma'	nukka-alppiruusu
Rhododendron Smirnowii-Ryhmä 'Helliikki'	nukka-alppiruusu
Rhododendron Tigerstedt-Ryhmä 'Pekka'	marjatanalppiruusu
Rhododendron Tigerstedt-Ryhmä P.M.A. Tigerstedt	marjatanalppiruusu
Rhododendron Tigerstedt-Ryhmä 'Raisa'	marjatanalppiruusu
Rhododendron Wardii-Ryhmä 'Kaino'	kelta-alppiruusu
Rhododendron Wardii-Ryhmä 'Venla'	kelta-alppiruusu
Rhododendron Wardii-Ryhmä 'Vieno'	kelta-alppiruusu
Rhododendron Williamsianum-Ryhmä 'Tiuku'	kelloalppiruusu
Rhododendron x fraseri	kevätatsalea
Rhododendron Yakushmanum-Ryhmä 'Kullervo'	alppiruusu
Ribes aureum	kultaherukka
Ribes aureum 'Black Pearl'	kultaherukka
Ribes aureum 'Orangesse'	kultaherukka
Ribes nigrum 'Mortti'	mustaherukka
Ribes nigrum Venny	viherherukka
Ribes rubrum 'Punahiikka'	punaherukka
Ribes rubrum 'Valkoinen Suomalainen'	valkoherukka
Ribes uca-crispa 'Hinnonmäen keltainen'	karviainen
Rosa Pimpinellifolia-Ryhmä 'Juhannusmorsian'	tarhapimpinellaruusu
Rosa Blanda-Ryhmä 'Herttoniemi'	blandaruusu
Rosa Blanda-Ryhmä 'Toukoniitty'	pensasruusu
Rosa Centifolia-Ryhmä 'Onni'	onnenruusu
Rosa Gallica-Ryhmä 'Merveille'	ranskanruusu
Rosa Harisonii-Ryhmä 'Aurora'	tarhahansoninruusu
Rosa Harisonii-Ryhmä 'Matti Hesperia'	matinruusu
Rosa Pimpinellifolia-Ryhmä 'Juhannusmorsian'	morsionruusu
Rosa Pimpinellifolia-Ryhmä 'Poppius'	suviuruusu
Rosa Rugosa-Ryhmä 'Iitin Tiltu'	ranskanruusu
Rosa Spinosissima-Ryhmä 'Linnanmäki'	huviuruusu
Rosa Spinosissima-Ryhmä 'Plena'	juhannusruusu
Rosa Spinosissima-Ryhmä 'Ristinummi'	kaihonruusu
Rosa Spinosissima-Ryhmä 'Ruskela'	ruskealanruusu
Rosa Spinosissima-Ryhmä 'Tove Jansson'	tovenruusu
Rosa acicularis	karjalanruusu
Rosa 'Minette'	mustialanruusu
Rosa Gallica-Ryhmä 'Olkkala'	ranskanruusu
Rosa pimpinellifolia 'Plena'	juhannusruusu
Rosa Rugosa-ryhmä 'Pohjolan Kuningatar'	tarhakurtturuusu
Salix alba var. sericea 'Sibirica'	hopeasalava
Salix caprea	raita
Salix fragilis	salava
Salix fragilis 'Bullata'	terijoensalava
Salix lanata	villapaju
Salix phylicifolia	kiiltopaju
Salix x fragilis f. vitellina 'Pastelli'	keltasalava
Salix x fragilis 'Russeliana'	kujasalava
Salix x rubens	keltasalava
Salix x rubens 'Blassfordiana'	kujasalava
Salix x rubens 'Lasipalatsi'	isoriippasalava
Scandosorbus intermedia	ruotsinpihlaja
Sorbus americana	amerikanpihlaja
Sorbus aucatum 'Autumn Spire'	pylväspihlaja
Sorbus aucuparia	kotipihlaja
Sorbus aucuparia 'Granatjana'	makeapihlaja
Sorbus aucuparia 'Pendula'	riippapihlaja
Sorbus aucuparia 'Xanthocarpa'	keltamarjapihlaja
Sorbus 'Burka'	marjapihlaja
Spiraea fritschiana	isoruusuangervo
Spiraea 'Grefsheim'	norjanangervo
Spiraea japonica 'Froebelii'	ruusuangervo
Spiraea japonica 'Little Princess'	keijuangervo
Spiraea 'Margaritae'	kreetanangervo
Spiraea media	taiganvirpiangervo
Spiraea trilobata	siperianvirpiangervo
Spiraea x sanssouciana	keisarinangervo
Syringa josikaea	unkarinsyreeni
Syringa oblata var. giraldii	pilvisyreeni
Syringa Preston-ryhmä	isabellansyreeni
Syringa reticulata	japaninlikusterisyreeni
Syringa vulgaris	pihasyreeni

<i>Syringa Vulgaris</i> -ryhmä 'Krasavitsa Moskvyy'	jalosyreeni
<i>Syringa x henryi</i>	puistosyreeni
<i>Syringa x josiflexa</i>	kaarisyreeni
<i>Taxus cuspidata</i>	japaninmarjakuusi
<i>Taxus cuspidata</i>	japaninmarjakuusi
<i>Taxus cuspidata</i> 'Nana'	kääpiömarjakuusi
<i>Thuja occidentalis</i>	kanadantuija
<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	pallotuija
<i>Thuja occidentalis</i> 'Golden Globe'	pallotuija
<i>Thuja occidentalis</i> 'Golden Smaragd'	timattituija
<i>Tilia americana</i>	amerikanlehmus
<i>Tilia cordata</i>	metsälehmus
<i>Tilia platyphyllos</i>	isolehtilehmus
<i>Tilia platyphyllos</i> Fastigiata 'Harviala'	pylväslehmus
<i>Tilia x euchlora</i>	kriminlehmus
<i>Tilia x vulgaris</i>	puistolehmus
<i>Tilia x vulgaris</i> 'Pallida'	keisarinlehmus
<i>Tsuga canadensis</i>	kanadanhemlokki
<i>Tsuga diversifolia</i>	japaninhemlokki
<i>Tsuga heterophylla</i>	lännenhemlokki
<i>Tsuga mertensiana</i>	vuorihemlokki
<i>Ulmus glabra</i> 'Horizontalis'	riippajalava
<i>Ulmus laevis</i>	kynäjalava
<i>Vaccinium corymbosum</i> Angustifolium-Ryhmä 'Aino'	pensasmustikka
<i>Vaccinium corymbosum</i> Angustifolium-Ryhmä 'Alvar'	pensasmustikka
<i>Viburnum lanata</i>	koiranheisi
<i>Viburnum lentago</i> 'Jenkki'	kiiltoheisi
<i>Viburnum opulus</i> 'Nanum'	kääpiökoiranheisi
<i>Viburnum opulus</i> 'Pohjanneito'	lumipalloheisi

Merkkien selitykset

Olevat havupuut- ja pensaat

- Picea / Taxus/Tsuga Pseudotsuga
- Abies/ Juniperus
- Larix
- Pinus
- Tjuga
- havupensasalue

Istutettavat havupuut- ja pensaat

- Picea / Taxus / Pseudotsuga
- Abies/ Juniperus
- Pinus

Olevat lehtipuut

- Acer
- Aesculus
- Alnus
- Betula
- Junglans / Fraxinus/ Fagus
- Malus / Pyrus/ Prunus
- Prunus
- Populus
- Quercus
- Salix
- Sorbus
- Tilia
- Ulmus

Istutettavat lehtipuut

- Acer
- Alnus
- Betula
- Junglans / Fraxinus/ Fagus
- Malus / Pyrus/ Prunus
- Prunus
- Populus
- Quercus
- Salix
- Sorbus
- Tilia

Lehtipensaat

- Olevat pensasalueet
- Olevat yksittäispensaat
- Istutettavat pensaat

Pinnoitteet

- Rudus Luotokivi hehku 336 x246x80 330 m²
- Vanhat kivituhkakäytävät
- Puistokate
- Kuntta 280m²
- Niitty 1600m²
- Vesialueet
- Rudus betonilaatta 498x498x50 harmaa 41 kpl (lohko H)
- Uusi nurmialue 80m²
- Perenna-alueet

Uudet kivituhkakäytävät 705 m²

- Uusi kivituhka maisemapolku 1m
- Uusi kivituhka maisemapolku 2m
- Uusi kivituhkakäytävä 3m

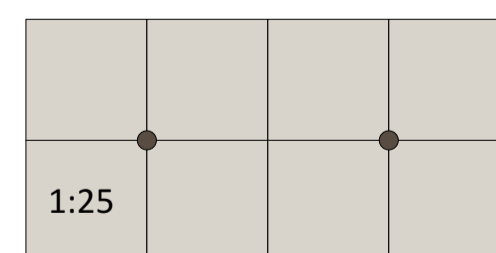
Varusteet

- Olevat / vaihdettavat valaisimet
- LED pihavalaisin PILLAR TILT 2 Led Store 2kpl
- Lohkojen infotaulut 20 kpl
- Lappset Euroform contour penkki,kovapuu 12 kpl
- Kierrätys kivet 0,50m x 35m x 0,70. Päälle tehdään laudoitus 3 kpl
- Alueopaste 1200 1200 X 850 mm, josta otsikko 145 mm Kokonaiskorkeus 200 mm, amellin koko 1200 x 120 mm 1kpl

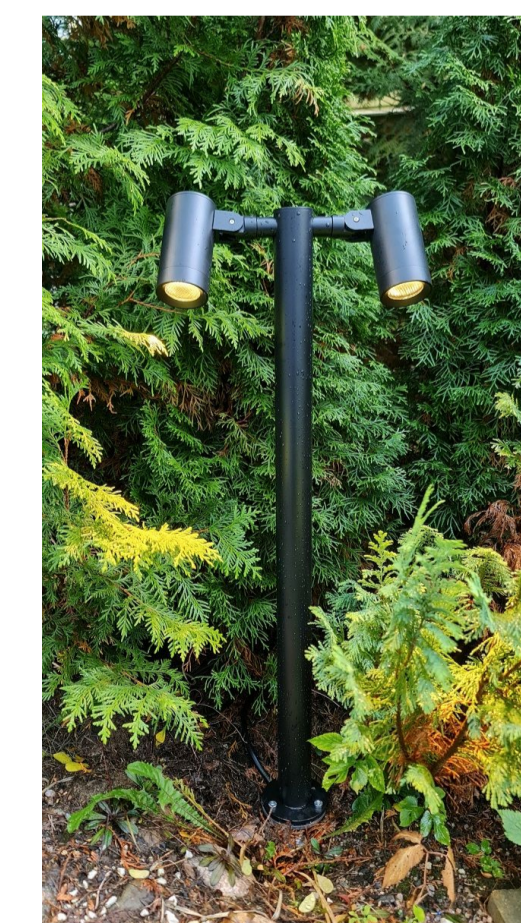


Alueopastaulu. Ei mittakaavassa.
Kuva: Lahden kaupunki

Alueopastaulun kiinnitys ja betonilaatoitus 0,40m x 0,40m 8kpl.
Lohkokohtaiset opasteet samalla periaattella mikäli eivät ole istutusalueella. Laattojen määrä tällöin pienempi.



Esimerkki lohkojen opastetusta. Kiinnitetään käytävän reunasta nurmikolle päin laattoihin tai istutusalueelle. Malli otettu Tarton kasvitieteellisestä puutarhasta.
Kuva: Hanna-Leena Seppälä



LED pihavalaisin PILLAR TILT 2 puiston keskiosaan
Kuva: Led Store



Puiston penkit
Kuva: Lappset

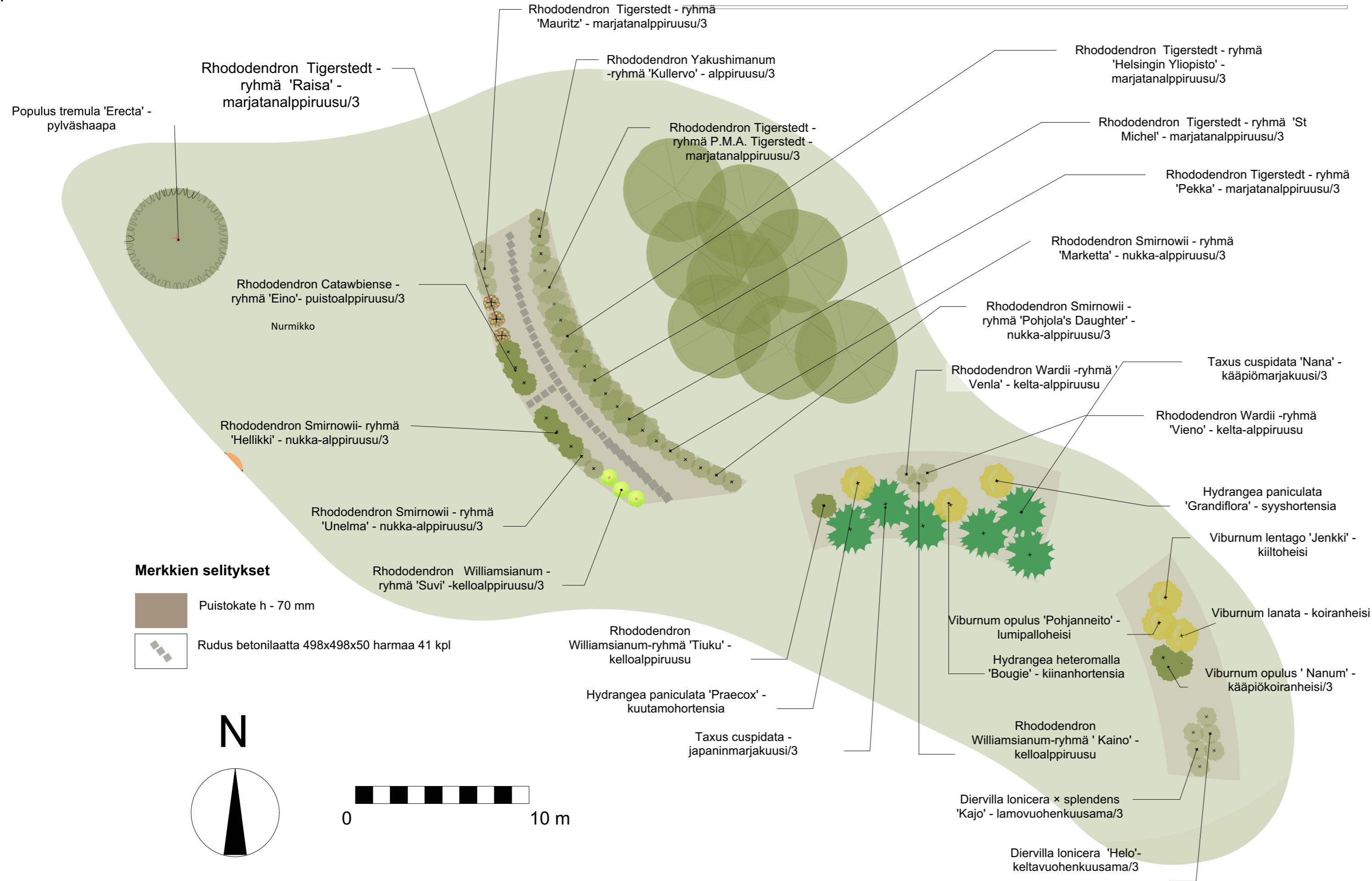


Keskiosaan tulevat kierrätyskivistä tehtävät penkit. Kivet Lahden kaupungin Kalliopietilän varastossa. Kivien päälle istuimeksi ruskean värinen puupinnoite.
Kuva: Hanna- Leena Seppälä



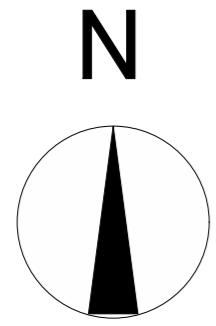
Ruduksen luotokivi hehku.
Kuva: Rudus

RevA		ETRS-GK26 / N2000	
Nähtävillä / Kyla		Kaupunginosatunnus: 25 Asemantausta	
Kohteen nimi: Keskuspuiston arboretum		Hyväksymispäivä:	
Lohko A / 12		Suunnittelija: Hanna - Leena Seppälä	Mittakaava: 1:500
Suunnitelmalaji: Yleissuunnitelma		Pituusnumero: 2023-31-101-P	
LAHDEN KAUPUNKI, KAUPUNKIYMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKISUUNNITTELU			
Suunnitelman päivämäärä ja hyväksyjä: 10.11.2023 Pirko - Leena Jakonen			



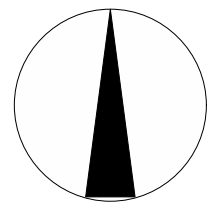
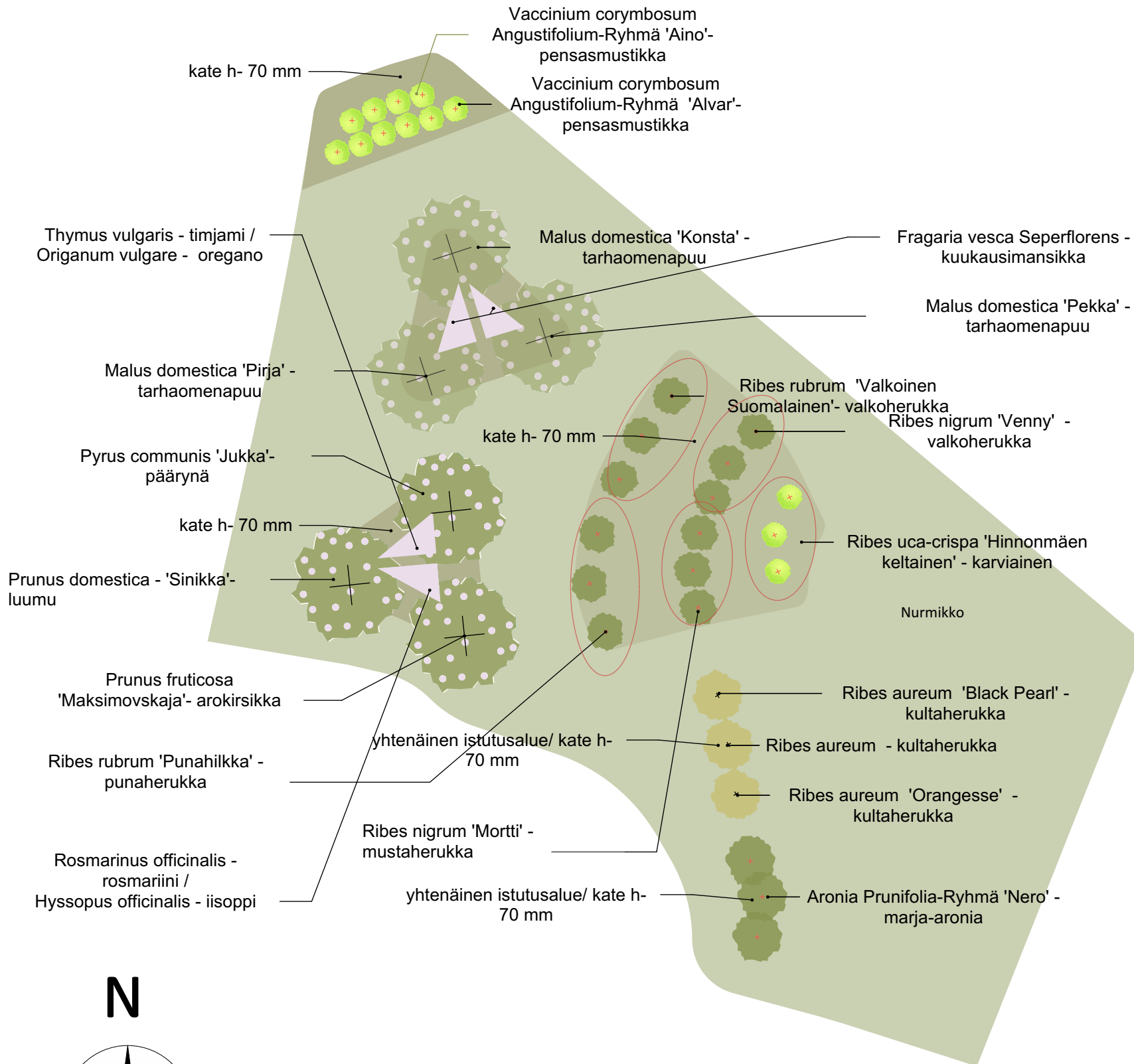
Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Taimiväli m	Taimi koko h/ cm	Määrä
Lehtipuut				
Populus tremula 'Erecta'	pylväshaapa	5 * 5	150-200 AT	1
Lehtipensaat				
Diervilla lonicera 'Helo'	keltavuohenkuusama	1 * 1	40-60 AT	3
Diervilla lonicera × splendens 'Kajo'	lamovuohenkuusama	1 * 1	40-60 AT	3
Hydrangea heteromalla 'Bougie'	kiinanhortensia	3 * 3	60-80 AT	1
Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	syysshortensia	2 * 2	60-80 AT	1
Hydrangea paniculata 'Praecox'	kuutamohortensia	2 * 2	60-80 AT	1
Rhododendron Williamsianum - Ryhmä 'Suvi'	kelloalppiruusu	0,6 * 0,6	20-30 AT	3
Rhododendron Tigerstedt - Ryhmä 'St Michel'	marjatanalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Tigerstedt - Ryhmä 'Helsingin Yliopisto'	marjatanalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Tigerstedt - Ryhmä 'Mauritz'	marjatanalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Catawbiense - Ryhmä 'Eino'	puistoalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Smirnowii - Ryhmä 'Marketta'	nukka-alppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Smirnowii - Ryhmä 'Pohjola's Daughter'	nukka-alppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Smirnowii - Ryhmä 'Unelma'	nukka-alppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Smirnowii - Ryhmä 'Hellikki'	nukka-alppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Tigerstedt - Ryhmä 'Pekka'	marjatanalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Tigerstedt - Ryhmä P.M.A. Tigerstedt	marjatanalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Tigerstedt - Ryhmä 'Raisa'	marjatanalppiruusu	1 * 1	40-60 AT	3
Rhododendron Wardii - Ryhmä 'Kaino'	kelta-alppiruusu	1 * 1	20-30 AT	1
Rhododendron Wardii -Ryhmä 'Venla'	kelta-alppiruusu	0,8 * 0,8	20-30 AT	1
Rhododendron Wardii -Ryhmä 'Vieno'	kelta-alppiruusu	0,8 * 0,8	20-30 AT	1
Rhododendron Williamsianum -Ryhmä 'Tiuku'	kelloalppiruusu	0,6 * 0,6	20-30 AT	1
Rhododendron Yakushimanum -Ryhmä 'Kullervo'	alppiruusu	0,8 * 0,8	30-40 AT	3
Viburnum lanata	koiranheisi	1,5 * 1,5	60-80 AT	1
Viburnum lentago 'Jenkki'	kiiltoheisi	1,5 * 1,5	80-100 AT	1
Viburnum opulus 'Nanum'	kääpiökoiranheisi	0,7 * 0,7	40-60 AT	3
Viburnum opulus 'Pohjanneito'	lumipalloheisi	1,5 * 1,5	80-100 AT	1
Havupensaat				
Taxus cuspidata	japanimarjakuusi	2,5 * 2,5	40-60 AT	3
Taxus cuspidata 'Nana'	kääpiömarjakuusi	2,5 * 2,5	80-100 AT	3

Puistokate VRT' 17				m3/kpl
Tukiseipäät				16
				2



RevA	ETRS-GK26 / N2000	
Nähtävillä / Kyla	Kaupunginosatunnus: 25 Asemantausta	
Kohteen nimi:	Hyväksymispäivä:	
Keskuspuiston arboretum		
Lohko H	Suunnittelija: Hanna - Leena Seppälä	Mittakaava: 1:200
Suunnitelmalaji: Istutussuunnitelma	Piirustusnumero: 2023-34-108-P	
LAHDEN KAUPUNKI, KAUPUNKIYMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKISUUNNITTELU		
Suunnitelman päivämäärä ja hyväksyjä: 9.11.2023 Pirkko - Leena Jakonen		

MAKUJEN ARBORETUM

**Tieteellinen nimi****Lehtipuut**

Malus domestica 'Konsta'
Malus domestica 'Pekka'
Malus domestica 'Pirja'
Prunus domestica 'Sinikka'
Prunus fruticosa 'Maksimovskaja'
Pyrus communis 'Jukka'
Ribes aureum

Lehtipensaat

Aronia Prunifolia-Ryhmä 'Nero'
Ribes aureum 'Black Pearl'
Ribes aureum 'Orangesse'
Ribes nigrum 'Mortti'
Ribes nigrum 'Venny'
Ribes rubrum 'Punahilkka'
Ribes rubrum 'Valkoinen Suomalainen'
Ribes uca-crispa 'Hinnonmäen keltainen'
Vaccinium corymbosum Angustifolium-Ryhmä 'Aino'
Vaccinium corymbosum Angustifolium-Ryhmä 'Alvar'

Yrtit -ja perennat

Fragaria vesca Seperflorens
Hyssopus officinalis
Rosmarinus officinalis
Thymus vulgaris

Puistokate VRT' 17

Tukiseipäät

Suomenkielinen nimi Taimiväli m Taimi koko cm/L Määrä

tarhaomenapuu	5 * 5	150-200 AT	1
tarhaomenapuu	5 * 5	150-200 AT	1
tarhaomenapuu	5 * 5	150-200 AT	1
luumu	5 * 5	150-200 AT	1
arokirsikka	5 * 5	0,8-1 AT	1
päärynä	5 * 5	150-200 AT	1
kultaherukka	2 * 2	3 L	1

marja-aronia	1,5 * 1,5	1,5 AT	3
kultaherukka	2 * 2	3 L	1
kultaherukka	2 * 2	3 L	1
mustaherukka	1,5 * 1,5	3 L	1
viherherukka	1,5 * 1,5	3 L	3
punaherukka	2 * 2	3 L	3
valkoherukka	1,5 * 1,5	3 L	3
karviainen	1,5 * 1,5	3 L	3
pensasmustikka	1 * 1	2 L	4
pensasmustikka	1 * 1	2 L	6

Istutustiheys Taimityyppi**kpl/m²**

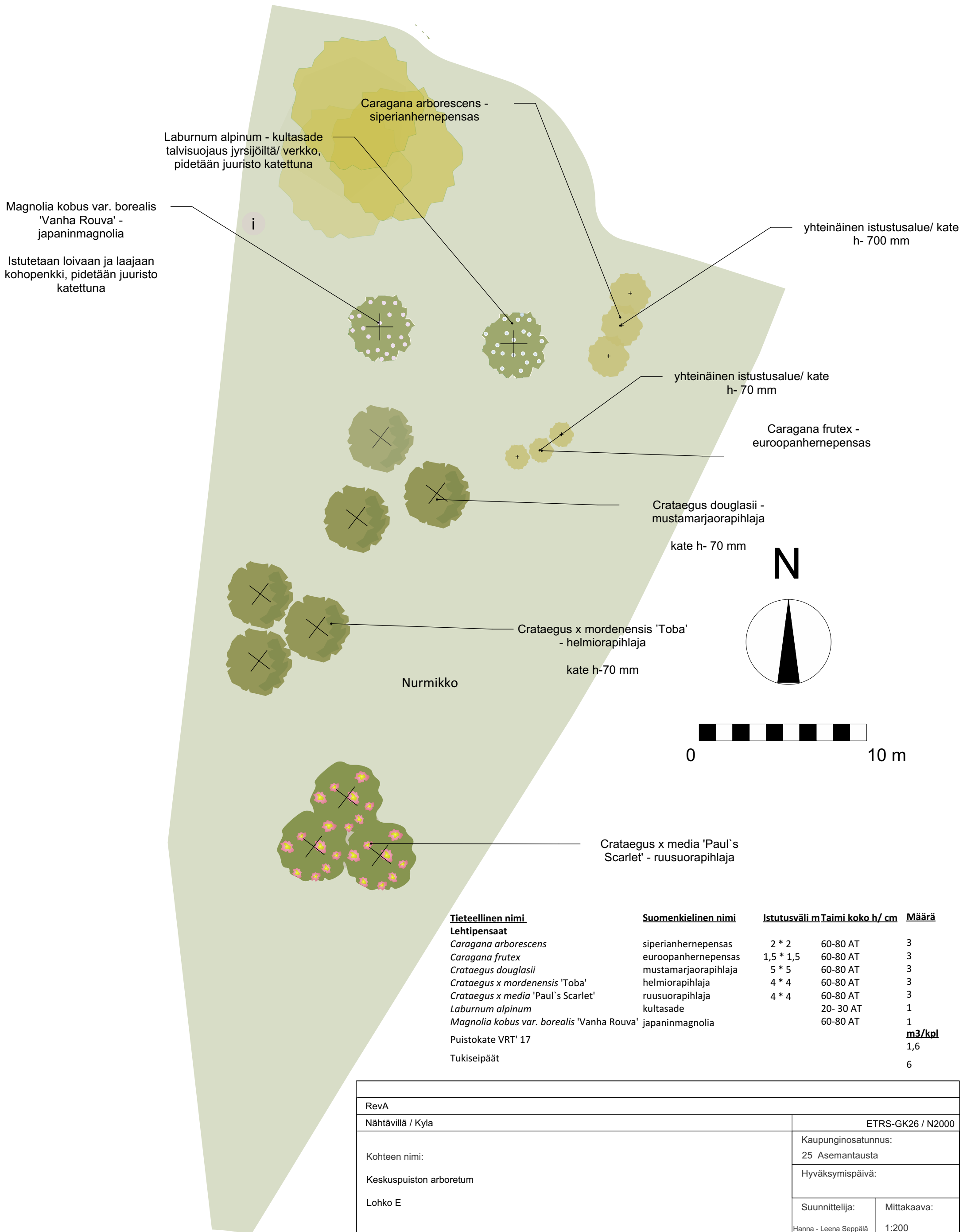
kuukausimansikka	12 kpl m ²	AT	10
iisoppi	11kpl m ²	AT	9
rosmariini	6 kpl m ²	AT	5
timjami	11 kpl m ²	AT	10

m³/kpl

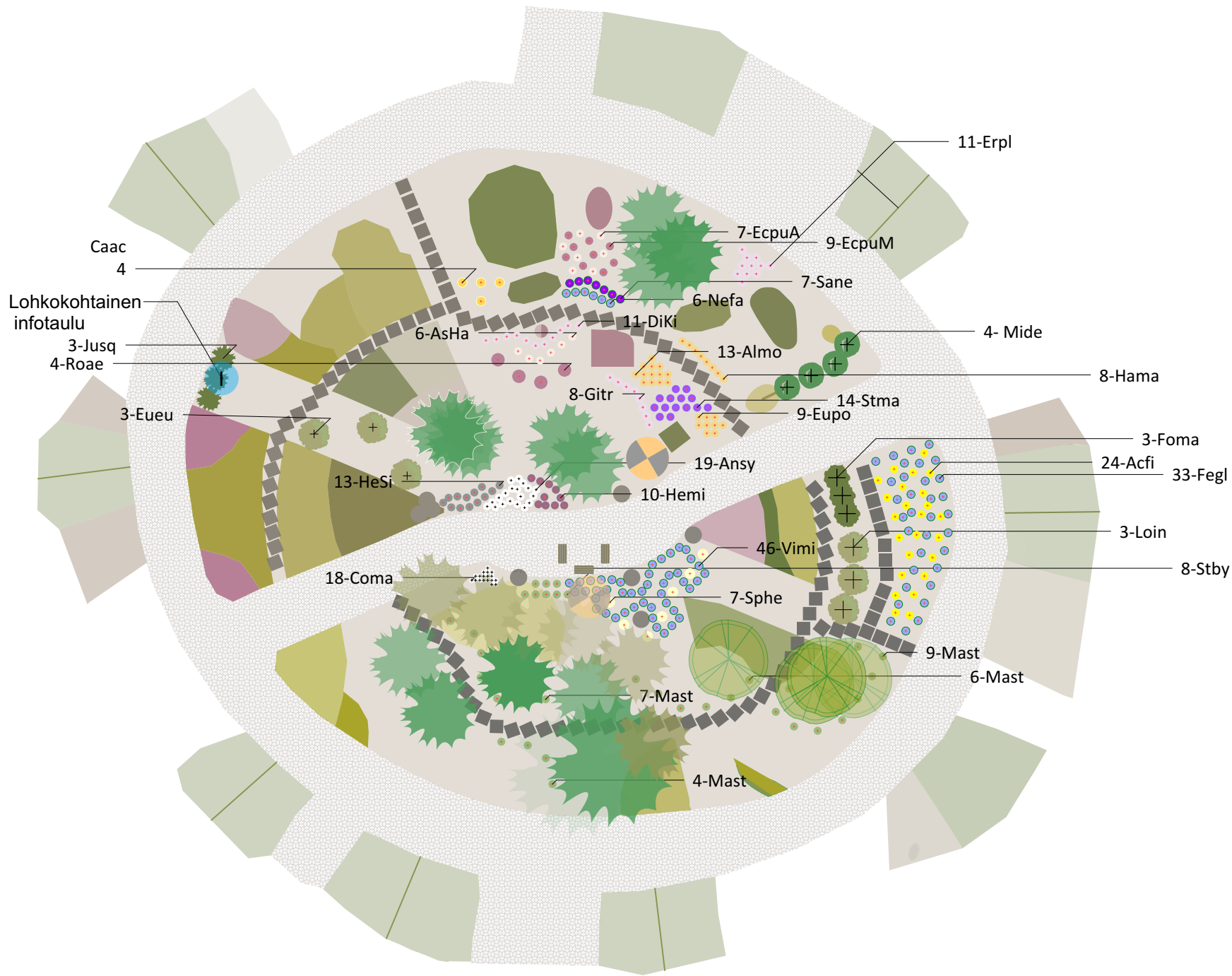
15

10

RevA		
Nähtävillä / Kyla	ETRS-GK26 / N2000	
Kohteen nimi:	Kaupunginosatunnus: 25 Asemantausta	
Keskuspuiston arboretum	Hyväksymispäivä:	
Makujen arboretum	Suunnittelija: Hanna - Leena Seppälä	Mittakaava: 1:200
Suunnitelmalaji: Istutussuunnitelma	Piirustusnumero: 2023-34-103-P	
LAHDEN KAUPUNKI, KAUPUNKIYMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKISUUNNITTELU		
Suunnitelman päivämäärä ja hyväksyjä: 9.11.2023 Pirkko - Leena Jakonen		



RevA	ETRS-GK26 / N2000	
Nähtävillä / Kyla	Kaupunginosatunnus: 25 Asemantausta	
Kohteen nimi:	Hyväksymispäivä:	
Keskusuiston arboretum	Suunnittelija:	Mittakaava:
Lohko E	Hanna - Leena Seppälä	1:200
Suunnitelmalaji: Istutussuunnitelma	Piirustusnumero: 2023-34-107-P	
LAHDEN KAUPUNKI, KAUPUNKIYMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKISUUNNITTELU	Suunnitelman päivämäärä ja hyväksyjä: 9.11.2023	



Merkkien selitykset

Pinnoitteet

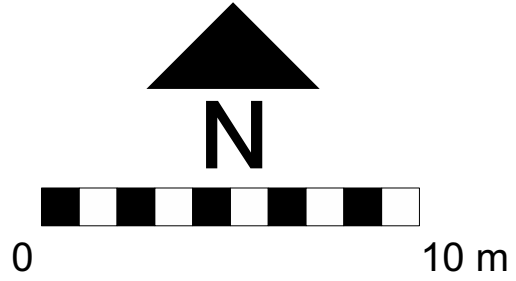
- Rudus Luotokivi 80 hekku 329 m²
- HB-Betonilaatta 500x500x50mm, harmaa
- Olevat perenna- alueet
- Olevat kataja- alueet
- Olevat kuusialueet
- Olevat hemlokkialueet
- Olevat tuivioalueet
- Uusi katealueet 472m²

Olevat yksittäispuut -ja pensaat

- Olevat kuuset/ hemlokkit
- Olevat katajat
- Olevat tuijat

Varusteet

- LED pihavalaisin - PILLAR TILT 2, 850mm, musta, 2x5W, IP65, 3500K 2 kpl
- Kierrätyskivipenkit 3 kpl (huom. yleissuunnitelma)



Tunnus

Havupensaat

- Jusq
- Mide

Lehtipensaat

- Eueu
- Foma
- Loin

Heinät-ja perennat

- Acfi
- Almo
- Ansy
- AsHa
- Caac
- Coma
- DiKi
- EcpuA
- EcpuM
- Erpl
- Eupo
- Fegl
- Gttr
- Hama
- Hemi
- HeSi
- Mast
- Nefa
- Roae
- Sane
- Sphe
- Stby
- Stma
- Vimi

Tieteellinen nimi

- Juniperus squamata* 'Blue Carpet'
- Microbiota decussata*
- Euonymus europaeus*
- Fothergilla major* 'Velho'
- Lonicera involucrata* 'Satu'
- Achillea filipendulina*
- Alchemilla mollis*
- Anemone sylvestris*
- Astilbe* 'Happy Spirit'
- Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'
- Convallaria majalis* 'Bordeaux'
- Dicentra* 'King of Hearts'
- Echinacea purpurea* 'Alba'
- Echinacea purpurea* 'Magnus'
- Eryngium planum* 'Blue Star'
- Euphorbia polychroma*
- Festuca glauca* 'Compact Blue'
- Gillenia trifoliata*
- Hakonechloa macra* 'Aureola'
- Heuchera micrantha* 'Palace Purple'
- Heuchera* 'Silver Scrolls'
- Matteuccia struthiopteris*
- Nepeta x faassenii*
- Rodgersia aesculifolia* 'Chocolate Wings'
- Salvia nemorosa* 'Ostfriesland'
- Sporobolus heterolepis*
- Stachys byzantina* 'Silver Carpet'
- Stachys macrantha*
- Vinca minor*

Suomenkielinen nimi

- lamosinikataja
- tuivio
- euroopansorvaripensas
- höyhenpensas
- sadunkuusama
- kultakärsämä
- jättipoimunlehti
- arvuokko
- jaloangervot
- koristekastikka
- jalokielo
- pikkusydään
- punahattu
- punahattu
- alppiikkiputki
- kultatyrakki
- sininata
- perhoangervo
- hakoheinä
- purppurakeijunkukka
- tarhakeijunkukka
- kotkansiipi
- mirrinminttu
- sormivaleangervo
- lehtosalvia
- preeriaheinä
- nukkapähkämö
- jalopähkämö
- pikkutalvio

Taimiväli m

- 0,80 * 0,80
- 1 * 1
- 2,20 * 2,20
- 0,70 * 0,70
- 1,2 * 1,20
- 0,80 * 0,80
- 0,35 * 0,35
- 0,30 * 0,30
- 0,50 * 0,50
- 0,70 * 0,70
- 0,15 * 0,15
- 0,40 * 0,40
- 0,80 * 0,80
- 0,80 * 0,80
- 0,35 * 0,35
- AT
- 0,30 * 0,30
- 0,70 * 0,70
- 0,35 * 0,35
- 0,35 * 0,35
- 0,35 * 0,35
- 1 * 1
- 0,35 * 0,35
- 1 * 1
- 0,40 * 0,40
- 1 * 1
- 0,40 * 0,40
- 0,40 * 0,40
- 0,40 * 0,40
- 0,40 * 0,40

Taimikoko kpl

- 25-30
- 25-30
- 40-60
- 50-60
- 3 L
- 1l
- P12
- P9
- 2 l
- P12
-
- AT
- P9
- P9
- AT
- P9
- P10,5
- P11
- P12
- P9
- P10
- P13
- P9
- P11
- P10
- P9
- P9
- P9
- 40-50
- 0,5L

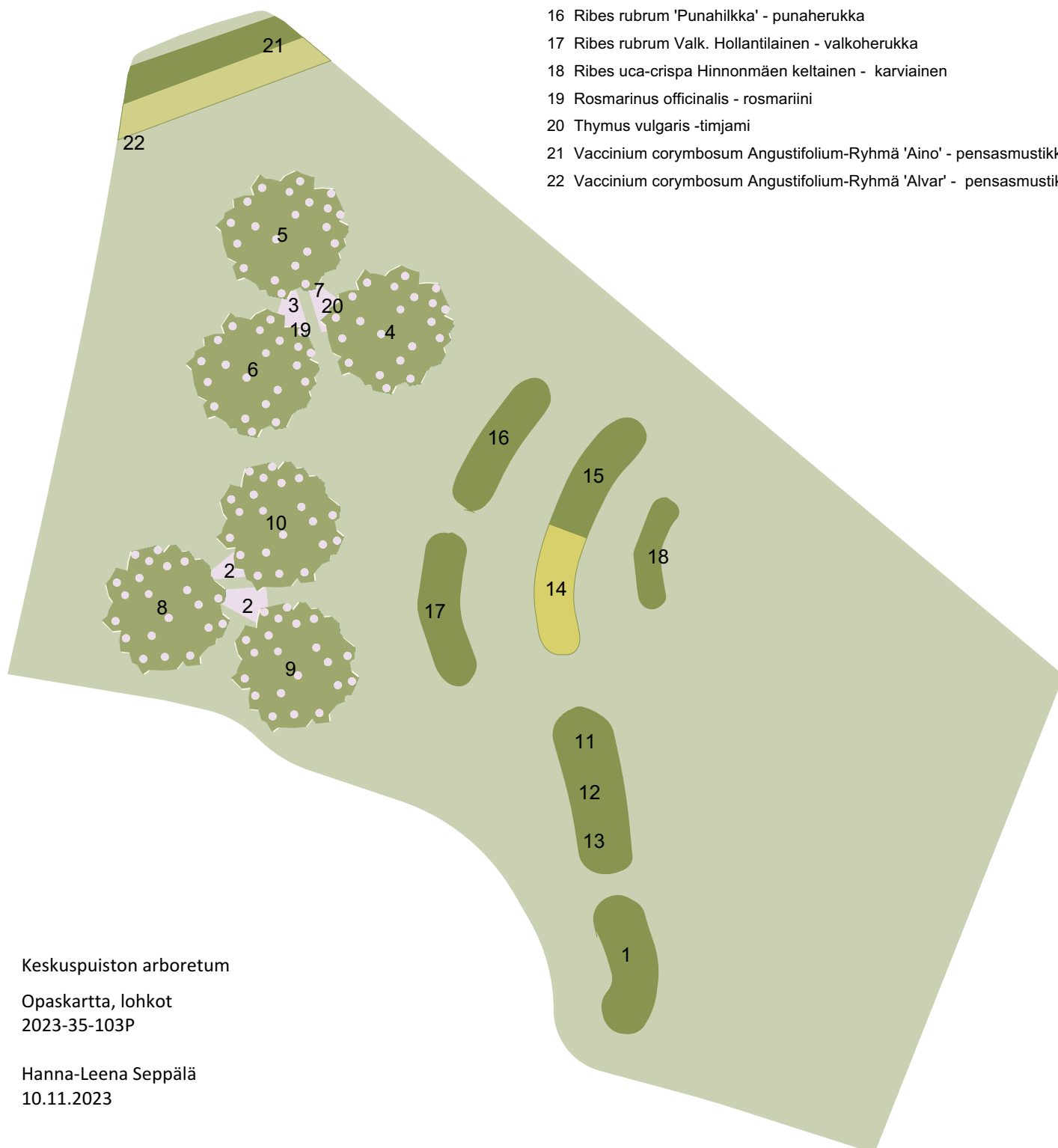
cm/L

- 10
- 4
- 3
- 3
- 3
- 24
- 13
- 18
- 6
- 4
- 18
- 11
- 7
- 9
- 11
- 9
- 33
- 8
- 8
- 10
- 13
- 26
- 6
- 4
- 7
- 7
- 8
- 14
- 46

RevA	
Nähtävillä / Tyla	ETRS-GK26 / N2000
Kohteen nimi:	Kaupunginosatunnus: 25 Asemantausta
Keskuspuiston arboretum	Hyväksymispäivä:
Keskusympyrä det 8	Suunnittelija: Mittakaava: Hanna - Leena Seppälä 1:200
Suunnitelmalaji: Istutussuunnitelma	
LAHDEN KAUPUNKI, KAUPUNKIYMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKISUUNNITTELU	Piirustusnumero: 2023-34-117-P
Suunnitelman päivämäärä ja hyväksyjä: 9.11.2023	

Makujen arboretum

- 1 Aronia Prunifolia-Ryhmä 'Nero' - marja-aronia
- 2 Fragaria vesca Seperflorens - kuukausimansikka
- 3 Hyssopus officinalis - iisoppi
- 4 Malus domestica 'Konsta' - tarhaomenapuu
- 5 Malus domestica 'Pekka' - tarhaomenapuu
- 6 Malus domestica 'Pirja' - tarhaomenapuu
- 7 Origanum vulgare - oregano
- 8 Prunus domestica 'Sinikka' - luumu
- 9 Prunus fruticosa 'Maksimovskaja' - arokirsikka
- 10 Pyrus communis 'Jukka' - päärynä
- 11 Ribes aureum - kultaherukka
- 12 Ribes aureum 'Black Pearl' - kultaherukka
- 13 Ribes aureum 'Orangesse' -kultaherukka
- 14 Ribes nigrum 'Mortti' - mustaherukka
- 15 Ribes nigrum 'Venny' - viherherukka
- 16 Ribes rubrum 'Punahiikka' - punaherukka
- 17 Ribes rubrum Valk. Hollantilainen - valkoherukka
- 18 Ribes uca-crispa Hinnonmäen keltainen - karviainen
- 19 Rosmarinus officinalis - rosmariini
- 20 Thymus vulgaris -timjami
- 21 Vaccinium corymbosum Angustifolium-Ryhmä 'Aino' - pensasmustikka
- 22 Vaccinium corymbosum Angustifolium-Ryhmä 'Alvar' - pensasmustikka



Keskuspuiston arboretum

Opaskartta, lohkot
2023-35-103P

Hanna-Leena Seppälä
10.11.2023