



# Luonnon monimuotoisuus pihasuunnittelussa A-Kruunu Oy

Pihasuunnitteluohje 16.9.2024

# Sisältö

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1 Johdanto                           | 4  |
| 2 Luonnon monimuotoisuuden tukeminen |    |
| Periaatteet ja kriteeristö           | 7  |
| Suunnittelun yleiset ohjeet          | 8  |
| Hoidon yleiset ohjeet                | 9  |
| 3 Ratkaisut                          |    |
| Kasvillisuuden rakenne               | 11 |
| Lajiston alkuperä                    | 12 |
| Pesäpaikat ja elinympäristöt         | 15 |
| Kukkivat kasvit ja satokasvit        | 17 |
| Maaperä                              | 18 |
| Hulevesiratkaisut                    | 19 |
| Hoitokäytänteet                      | 20 |
| Esimerkkejä kohteista                | 22 |
| 4 Suunnittelijan tarkistuslista      | 25 |
| 5 Linkit ja lisätietoa               | 28 |

Tämän ohjeen on tilannut A-kruunu Oy ja ohjeen on laatinut Nomaji maisema-arkkitehdit Oy.



# 1. Johdanto





# 1 Johdanto

Tämän oppaan tarkoituksena on antaa A-Kruunun pihasuunnittelijoille, tilaajille ja pihan hoitamisesta vastaaville tahoille konkreettisia työkaluja luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen.

Työssä oli kaksi päätavoitetta:

1. Antaa ratkaisuja ja suuntaviivoja uusien ja perusparannettavien pihojen suunnitteluun.
2. Antaa pihojen hoitotapoihin esimerkkejä ja vaihtoehtoja, jotka tukevat paremmin luonnon monimuotoisuutta.

Opas soveltuu käytettäväksi erilaisissa ja eri kokoisissa pihoissa. Kaikkia esiteltyjä ratkaisuja ei voida toteuttaa kaikilla pihoilla, mutta opas auttaa valitsemaan jokaiseen pihaan parhaat ratkaisut. Pienillä pihoilla toimivat erilaiset ratkaisut kuin isoilla pihoilla, varjoisilla erilaiset kuin paahteisilla. Osa keinoista on laajempia suunnitteluperiaatteita, toiset taas ovat hyvin konkreettisia yksittäisiä ratkaisuja ja toimenpiteitä. Esittelytekstejä tukevat kuvat erilaisista toteutetuista ratkaisuista.

Monet suunnittelu- ja hoitoratkaisut ovat viime vuosikymmenten ratkaisuihin verrattuna erilaisia, ja saattavat aluksi aiheuttaa ihmetystä asukkaissa. Tiedottaminen luontopositiivisten ratkaisujen merkityksestä voi auttaa esimerkiksi uusien hoitotapojen hyväksymisessä asukaspihoilla. Erityisesti hoitotapojen muuttamisessa saatetaan tarvita myös työntekijöiden koulutusta tai urakkatilaamisen tarkentamista.





## BIODIVERSITEETTI, LUONTOKATO JA ILMASTONMUUTOS

Luontokato eli luonnon monimuotoisuuden väheneminen lisääntyy huolestuttavaa vauhtia, kaikilla monimuotoisuuden tasoilla aina kokonaisista ekosysteemeistä yksittäisten lajien paikallisesiintymiin. Samaan aikaan käynnissä oleva ilmastonmuutos kiihdyttää luontokatoa entisestään. Nämä kaksi merkittävää maailmanlaajuisia kriisiä nivoutuvat yhteen vahvistaen toisiaan ja aiheuttaen aikamme suurimman haasteen, myös Suomessa.

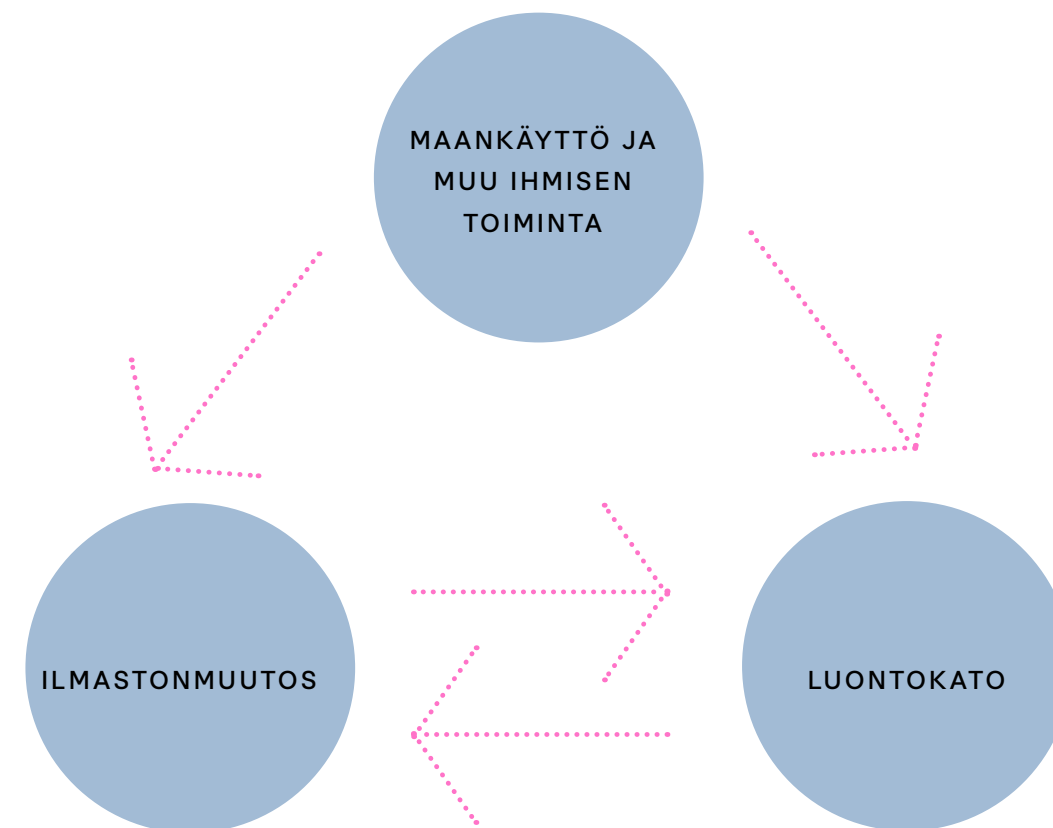
Kaupunkien kasvu ja tiivistyminen ovat yksi luontokadon syistä, ja toisaalta kaupungit ovat ilmastonmuutoksen suurimpia kärsijöitä. Kaupungeissa voidaan kuitenkin löytää keinoja ja tapoja vaikuttaa ja varautua sekä luontokatoon että ilmastonmuutokseen. Kaupungeissa voidaan esimerkiksi parantaa elinympäristöjen laatua ja yhtenäisyyttä luomalla uusia luonnonmukaisia alueita ja kohentamalla esimerkiksi ennallistamalla olemassa olevia luontoalueita. Rakennetussa kaupunkiympäristössä voidaan siis suunnitelmallisesti lisätä monimuotoisuutta erilaisten luontopohjaisten ratkaisujen avulla.

Ilmastonmuutos vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen useimmiten epäsuorasti. Siitä huolimatta se on yksi merkittävimmistä luontokadon aiheuttajista, ja siksi ilmastonmuutoksen hidastamisella voidaan vaikuttaa myös monimuotoisuuden suojeluun.

Rakentaminen ja muu maankäyttö on yksi suurimmista, ellei suurin luontokadon aiheuttaja. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ovat sekä suoria että epäsuoria. Rakennetussa ympäristössä on kuitenkin vielä paljon

hyödyntämätöntä potentiaalia luontoa hyödyttäviin toimenpiteisiin. Erityisen tärkeää on huomata, että monet luontopositiiviset ratkaisut auttavat myös ratkaisemaan ilmastonmuutoksen aiheuttamia ongelmia rakennetussa ympäristössä. Monet ratkaisuista ovat lisäksi perinteisiä kustannustehokkaampia.

Luonnon monimuotoisuudesta huolehtiminen on ihmiskunnalle elintärkeää. Ilman monimuotoista, hyvinvoivaa luontoa ei ole hyvää hengitysilmaa, puhdasta vettä, hedelmällistä maaperää ruuan tuotantoon, tai ravintokasvit jäävät pölyttymättä. Nämä ekosysteemipalvelut ovat uhattuna, kun luonnon monimuotoisuus heikkenee.





# 2. Luonnon monimuotoisuuden tukeminen

Tavoitteet

# 2.1 Periaatteet ja tavoitteet

Kun luonnon monimuotoisuutta tukevia toimenpiteitä ja ratkaisuja toteutetaan, on hyvä ymmärtää minkälaisia tavoitteita niiden taustalla on. Näin voidaan saavuttaa oikeasti toimivia ja tehokkaita ratkaisuja. Ilman taustatietoa ratkaisut voivat helposti jäädä puutteellisiksi, eivätkä välttämättä toimi toivotulla tavalla.

## TAVOITTEET

### → Ekologinen kytkeytyneisyys

Pihoja tulee tarkastella laajemmassa mittakaavassa osana ympäröivän alueen ekologisia verkostoja ja elinympäristöjä. Mitä lajeja alueella kasvaa ja mitä eläimiä alueella elää ja liikkuu? Miten näitä yhteyksiä voidaan tukea ja vahvistaa?



### → Hulevesien hallinta (määrä)

Pihalla paikallisesti käsiteltävät hulevedet vähentävät kuormitusta koko valuma-alueella. Hulevedet tulee lähtökohtaisesti käsitellä tonteilla, kaupunkikohtaiset ohjeet huomioiden. Maanpinnalla syntyvien hulevesien lisäksi kattovesien määrään voidaan vaikuttaa viherrakentamisen keinoin.



### → Hulevesien hallinta (laatu)

Hulevesien laadun hallinta erilaisin suodatus- ja imeytysrakentein on tärkeää, sillä vesien mukana kulkeutuu paljon roskaa ja haitallisia aineita. Etenkin lumen sulamisvesien sekä pysäköintialueiden hulevesien käsittelyyn on syytä kiinnittää huomiota.



### → Monimuotoisen luonnon ja maaperän mikrobit

Maanpäällinen ja maanalainen monimuotoisuus muodostavat perustan koko biodiversiteetin tukemiseen. Tutkimukset osoittavat, että monimuotoinen luonnollinen ympäristö ja maaperä mikrobeineen vaikuttaa positiivisella tavalla terveyteen.



### → Elinympäristöt pölyttäjille

Pölyttäjät ovat välttämätön osa luonnon toimintaa ja mm. ruuan tuotantoa. Myös pihoja tulisi ajatella osana pölyttäjien elinympäristöä. Suunnittelussa on tärkeää ymmärtää kokonaisuus, jossa huomioidaan pesäpaikkojen lisäksi myös eliöiden tarvitsema ravinto



### → Eläimistön tukeminen

Eläimistö on olennainen osa alueen biodiversiteettiä. Suunnittelussa on olennaista ymmärtää kokonaisuus, jossa huomioidaan pesäpaikkojen lisäksi myös eliöiden tarvitsema ravinto ja muut lajin selviytymisen kannalta olennaiset toiminnot.



### → Yhteisöt ja toiminnot

Moni luonnon monimuotoisuutta tukeva ratkaisu tuo parhaimmillaan toimintoja ja rikkautta myös ihmisen elinympäristöön. Erityisesti lasten leikkiympäristöissä voidaan hyötyä luonnonmateriaaleista, ne lisäävät sekä positiivisia terveysvaikutuksia että tarjoavat virikkeitä monipuoliseen leikkiin ja liikkumiseen.



### → Hiilen sidonta

Maaperä, kasvualusta, puusto ja kasvillisuus voivat toimia merkittävinä hiilensitojina ja näin ollen ilmastomuutoksen hillitsijöinä. Hiiliviisaat ratkaisut, kuten maa-ainesten kierrättäminen paikalla, tukevat myös luonnon monimuotoisuutta.

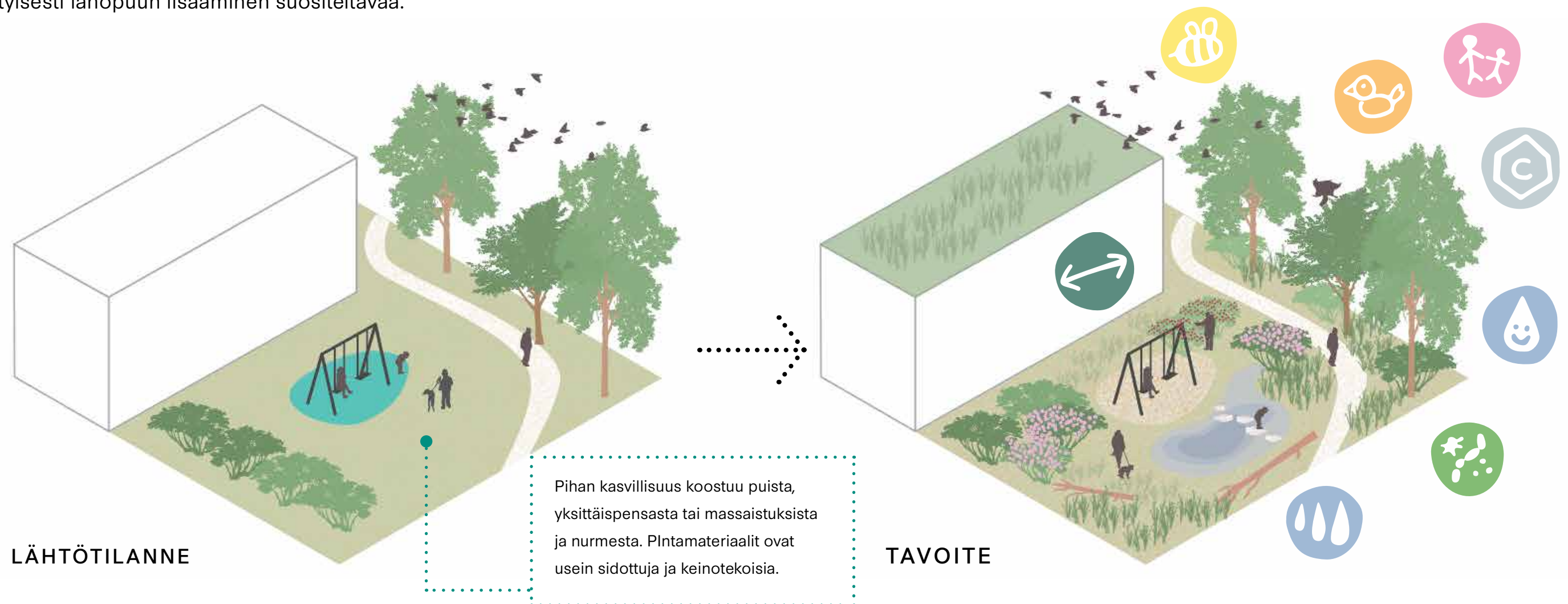




## 2.2 Suunnittelun yleiset ohjeet

Suunnitteluratkaisuja käydään aihepiireittäin tarkemmin läpi osiossa 3. *Ratkaisut*.

- **Kasvilajiston monipuolisuus ja kerroksellisuus**  
Minimoidaan nurmikon määrä ja yksipuoliset puu- ja pensasistutukset.
- **Nykyisen kasvillisuuden säästäminen**  
Huomio tasaussuunnittelussa ja uudisrakennuksen sijoittamisessa tontille, mahdollistaako kasvillisuuden säilyttämisen?
- **Luonnonlajien ja kotimaisten lajien suosiminen**  
Otetaan selvää Suomen luonnon alkuperäisestä lajistosta ja taimien alkuperästä. Erityishuomio vieraslajien torjuntaan.
- **Pesäpaikkojen ja elinympäristöjen tarjoaminen**  
Erityisesti lahopuun lisääminen suositeltavaa.
- **Kukkivien kasvien ja satokasvien suosiminen, monihyötyisyys**  
Varsinaisten viljelylaatikoiden ohella tai sijaan satokasveja voidaan hyödyntää myös "tavallisten" istutusten joukossa tai niiden sijasta. Mitä muita arvoja kasvillisuus tarjoaa kuin esteettisyyttä? (ks. tavoitteet)
- **Olemassa olevien pintamaiden säilyttäminen ja kierrättäminen**  
Vaatii suunnitelmallisuutta ja tilaa varastointiin.
- **Luonnonmukaisten hulevesiratkaisujen suosiminen**  
Suositaan läpäiseviä ja puoliläpäiseviä pinta-materiaaleja ja vältetään kansirakenteita. Mitoituksellisten hulevesien käsittelyn lisäksi myös lumenkasauspaiikkojen ja sulamisvesien huomioiminen.





## 2.3 Hoidon yleiset ohjeet

### Hoitostandardien muutos

Tällä hetkellä pihoilta kuljetetaan pois kasvimateriaalia ja toisaalta lannoitetaan ulkopuolella tuoduilla lannoitteilla. Sen sijaan tulisi pyrkiä ravinteiden kiertoon pihassa. Näin voidaan myös säästää kuljetuskustannuksissa ja päästöissä.

→ **Keinolannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön välttäminen**

→ **Pihalta syntyvän luonnomateriaalin hyödyntäminen**

mm. pudonneet lehdet, komposti, lahopuu, risut

Ohjeita käydään aihepiireittäin tarkemmin läpi osiossa 3. *Ratkaisut*.

  
KULJETUS-  
KUSTANNUKSET  
PÄÄSTÖT

Nurmi leikataan pari viikon välein kauttaaltaan matalaksi. Risut, lehdet ja muu kasvimateriaali siivotaan pois tontilta.

Kastelu  
Keinotekoinen lannoitus

LÄHTÖTILANNE



RAVINTEET  
KIERTÄÄ

Nurmea ei leikata koko pinta-alalta, vaan tehdään esim käytäviä tai toiminta-alueita.  
Pihalle jätetään lahopuuta ja risuja.  
Lehtiä kasataan pensaiden alle, muiden istutusten lomaan tai lehtikompostiin.

TAVOITE

# 3. Ratkaisut

Ohjeita suunnitteluun ja hoitoon





# 3.1 Kasvillisuuden rakenne

## Monilajisuus ja kerroksellisuus

### SUUNNITTELU

- Huomioi kukinta keväästä syksyyn: Sipulikasvit, kukkivat luonnokasvit, niittykasvillisuus, pajut
- Valitse helppohoitoisia kasveja
- Onko piha soveltuva esimerkiksi kosteikon muodostamiseen
- Istuta puiden alle pensaita ja niiden viereen ruohovartisia kasveja.
- Valitse kasvillisuus käytön mukaan, huomioi kulutus ja kulkureitit
- Tuotetaan selkeät istutusohjeet monilajisiin istutuksiin (vrt. massaistutukset)

### RAKENTAMINEN

- Kasvialustojen ja niille määriteltyjen laajuuksien ja laatuvaatimusten toteutuminen

### HOITO

- Luonnonmukainen lannoitus mm. komposti
- Ei torjunta-aineita
- Lajintunnistus, dynaamisen kehityksen tukeminen

### TAVOITTEET

- Monilajiset kerrokselliset kasvillisuusalueet tarjoavat elinympäristöjä ja ravintoa useammille lajeille kuin yksilajiset massaistutukset.
- Monilajiset istutukset kestävät esimerkiksi tuhohyönteisiä, kuivuutta ja muita haastavia olosuhteita yksilajisia istutuksia paremmin.
- Monipuolinen kasvillisuus ylläpitää maaperän elinvoimaisuutta ja maaperäeliöstön monimuotoisuutta. Ravinteiden kierto paranee, kasvu paranee ja hiilen sidonta tehostuu.
- Runsas kasvillisuus ja sen juuristo pidättää ja haihuttaa enemmän vettä ja sitoo hulevesien sisältämiä epäpuhtauksia.
- Luontokosketus: Monimuotoiset istutukset luovat asukkaille rikkaampaa ja terveellisempää ympäristöä ja tarjoavat luonnonmateriaaleja leikkeihin.
- Kerroksellinen kasvillisuus luo miellyttävää pienilmastoa sekä ihmisille että muille eliöille (tuulensuoja, varjostava vaikutus).



Kuva Caroline Moinel



# 3.2 Lajiston alkuperä

## Luonnonkasvillisuus, kotimainen lajisto

### SUUNNITTELU

- Selvitetään alueen luontaiset ja historialliset perinnelajit ja käytetään ensisijaisesti näitä
- Valitaan kotimaista alkuperää tai tutkitusti ilmastossamme kestäviä taimia ja siemeniä (FinE)
- Siementen lisäksi voidaan käyttää esikasvatettuja taimia, jotta vältetään hitaan itämisen tuomilta haasteilta

### RAKENTAMINEN

- Taimien ja siementen saatavuus tulee selvittää hyvissä ajoin ennen rakentamisen aloitusta. Luonnonkasvien taimimateriaalien saatavuus on rajallista.

### HOITO

- Vaatii lajituntemusta
- Luonnonkasvit voivat vähentää hoidon tarvetta, koska eivät tarvitse kastelua tai lannoitusta niin paljon

### TAVOITTEET

- Luonnonkasvit ovat sopeutuneet elämään ilmastossamme, ja niitä käyttämällä istutusalueista saadaan helppohoitoisempia ja kestävämpiä.
- Tuodaan mahdollisimman vähän materiaalia pitkän välimatkan takaa eli suositaan kotimaisia taimia. Hyödynnetään tontin alkuperäistä kasvillisuutta
- Taimien kasvatuksella on vaikutukset luontoon myös siellä mistä materiaali on peräisin.
- Paikallisiin luontotyyppeihin sopiva luonnonkasvillisuus tukee erityisesti hyönteislajistoa ja monipuolista mikrobiyhteisöä.





# 3.2 Lajiston alkuperä

## Säilytettävä kasvillisuus

Kuva Maite Gonzalez Laurens

### SUUNNITTELU

- Selvitetään onko mahdollista uusiokäyttää tai säilyttää lähialueen maaperää tai siemenpankkia
- Onko nykyisen puuston tai muun kasvillisuuden kasvuolosuhteita tarpeellista tai mahdollista parantaa? (esim. puiden kasvualusta)

### RAKENTAMINEN

- Säilytettävän kasvillisuuden huolellinen suojaaminen ohjeiden mukaisesti
- Ei varastoida rakennusmateriaaleja säilytettävien puiden juuristoalueella
- Uusiokäytettävän maaperän tai pintamaiden väliaikaisen varastoinnin mahdollistaminen

### HOITO

- Vakiintunut kasvillisuus helpottaa hoitoa jo alkuvaiheessa, ei tarvita tehokastelua tai muuta vaativaa hoitoa; rakentamisen aikainen huolehtiminen siksikin erityisen tärkeää

### TAVOITTEET

- Nykyisen kasvillisuuden ja maaperän säilyttäminen tukee alueen ekologisia yhteyksiä ja eliöstöä. Olemassa olevassa maaperässä on alueen kasvien siemeniä valmiina ns. siemenpankissa
- Olemassa olevaan puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään on sitoutunut paljon hiiltä. Suuret ja täysikasvuiset puut sitovat hiiltä tehokkaasti ja ovat tärkeitä hiilivarastoja.





# 3.2 Lajiston alkuperä

## Vieraslajit

### SUUNNITTELU

- Vieraslaji.fi tarjoaa ajantasaista tietoa vieraslajeista, huomioi tapauskohtaisesti myös muut kuin haitalliseksi luokitellut lajit

### RAKENTAMINEN

- Haitalliseksi määritettyjen kasvien huolellinen poistaminen ohjeiden mukaan
- maa-ainesten kierrättämisessä huolellisuus (siemenet ja juurenpalaset maa-aineksessa)

### HOITO

- Seuranta alueilla, joilta poistettu haitallisia vieraslajeja



### TAVOITTEET

- Vieraslajit ovat yksi suurimmista alkuperäisen luonnon monimuotoisuutta uhkaavista tekijöistä.
- Haitallisiksi luokiteltujen lajien kasvattaminen on myös lain mukaan kiellettyä (esim. kurturuusu).
- Myös muista vieraslaji.fi -sivuston listan ei-haitallisiksi määritellyistä lajeista voi olla haittaa monimuotoisuudelle nyt tai tulevaisuudessa. Moni listan lajeista on jo luokiteltu haitalliseksi esim. Keski-Euroopassa, ja viime vuosina useita ei-haitallisista lajeista on muuttuneet haitallisiksi.
- Osaa listan lajeista on vielä saatavilla taimitarhoilta ja niitä esiintyy yleisesti pihoilla.
- Peruskunnostuksen tai kuolleiden yksilöiden korvaamisen ollessa ajankohtaista suositeltavaa tarkistaa lajin tiedot, ja korvata luonnonlajeilla tai muilla kestävillä, ei-haitallisilla lajeilla.



Kuvat vieraslaji.fi, laji.fi





# 3.3 Pesäpaikat ja elinympäristöt

## Pesäpaikat ja rakenteet

### SUUNNITTELU

- Perehdy paikalliseen eläimistöön ja niiden elintapoihin: huomioi pesä- ja suojapaikkojen lisäksi lisääntymispaikat
- Huomioi myös eri kehitysvaiheet ja ravintokasvit eri elämänvaiheessa
- Vuodenaikaisuus: esimerkiksi pölyttäjille tärkeät kevään varhaiset kukkijat kuten pajukasvit
- Aitaaminen ja muurit saattavat estää lajiston liikkumista
- Varsinaisen pihan lisäksi huomioi myös mahdolliset viherkatot ja muut rakenteet
- Suunnitteluratkaisuilla voidaan vaikuttaa toivottujen ja ei-toivottujen lajien leviämiseen
- Pölyttäjähotellia suunnitellessa, ota selvää sopivista materiaaleista ja perehdy sijoittamiseen; lahopuu eri muodoissaan on usein paras valinta

### RAKENTAMINEN

- Eläimistön huomioiminen rakentamisen aikana: ei avoimia vesiastioita; tarkistetaan varastopinoja ym säännöllisesti ettei ehdi kehittyä pesiä; jos pesiä on ehtinyt tulla, pesintää ei saa häiritä.

### HOITO

- Tietoisuus ja koulutus, ettei vahingossa poisteta tai tuhota pesäpaikkoja tai ravinnonlähteitä
- Paleltumisen estäminen: pesäpaikan tulee olla sateelta suojattu jäätymisen estämiseksi



### TAVOITTEET

- Pesäpaikkojen tarjoaminen alueen luontaiselle eläimistölle tukee ekologista tasapainoa ja hyödyttää ravintoketjun eri lajeja. Esimerkiksi runsas linnusto ja lepakot käyttävät ravinnokseen hyönteisiä.
- Erityisesti pölyttäjien huomioiminen.
- Eläinten ja hyönteisten läsnäolo rikastuttaa myös ihmisten elinympäristöä.
- Haittaeläimet pidetään kurissa esimerkiksi huolehtimalla asianmukaisesti jätehuollosta.





# 3.3 Pesäpaikat ja elinympäristöt

## Lahopuu

### SUUNNITTELU

- Selvitetään, kaadetaanko suunnittelualueella tai sen läheisyydessä puustoa, joiden runkoja voi hyödyntää
- Hyödynnetään puuta monipuolisesti: reunukset, istutuslaatikot, penkit, leikki ja kuntoilu
- Voiko pihalle sijoittaa lahopuuaidan?
- Kiinnitä huomiota rakenteiden perustamiseen, onko tarvetta kiinnittää? Miten kiinnitetään mahdollisimman ekologisesti?
- Pohdi onko puun lahoamisesta haittaa esimerkiksi reunarakenteessa ja voidaanko se tarvittaessa helposti vaihtaa

### HOITO

- Kaadettujen ja säilytettävien puunrunkojen asianmukainen varastointi työmaan aikana

### RAKENTAMINEN

- Lahopuu itsessään ei vaadi hoitoa
- Seuranta, jos käytetty rakenteissa (esim. leikkipaikkojen turvallisuus)
- Lahopuujatkumo: ei viedä puuta pois tontilta jos ei sovi alkuperäiseen tarkoitukseensa, vaan sijoitetaan muualle.



### TAVOITTEET

- Lahopuut tukevat alueen ekologisia yhteyksiä ja luovat monimuotoisuutta.
- Lahopuu eri muodoissaan luo monimuotoisuutta, eri eliöt hyödyntävät eri kokoista puuta. Maapuiden lisäksi myös pystypuut ja risut tärkeitä.
- Myös lahopuun lajilla on merkitystä, kuusesta hyötyvät eri lajit kuin koivusta.





# 3.4 Kukkivat kasvit ja satokasvit

## SUUNNITTELU

- Korvataan "perinteisiä" koristepuita ja -pensaita satokasveilla
- Monet monivuotiset yrtit ja satokasvit ovat helppohoitoisia ja niitä voi yhdistää esimerkiksi perenna-alueille
- Myös maanpeitekasveina puiden ja pensaiden alla voi käyttää satokasveja, kuten yrttejä tai ahomansikkaa
- Huomioi taimien kotimainen alkuperä ja mahdolliset vieraslajit
- Onko mahdollista sijoittaa pihalle viljelylaatikoita?

## HOITO

- Pitkäikäiset hedelmäpuut eivät alkuvaiheen jälkeen tarvitse paljon hoitoa; maltilliset oikea-aikaiset leikkaukset
- Marjapensaiden leikkaukset
- Mansikkaistutukset tarvitsevat uudistamisen muutaman vuoden välein

## RAKENTAMINEN

- Huolehdittava tarvittavien kasvualustojen toteutumisesta



Kuva Maite Gonzalez Laurens

## TAVOITTEET

- Satoa tuottavat kasvit lisäävät pihojen lajikirjoa ja tarjoavat ravintoa pölyttäjille.
- Monihyötyisyys: kasveilla muutakin kuin koriste-arvoa.
- Satokasvit tuovat monimuotoisuutta ja tarjoavat myös asukkaille yhteisöllisyyttä ja mukavaa toimintaa. Satokasvit tarjoavat myös lapsille mahdollisuuden tutkimiseen ja oppimiseen.
- Sato on tärkeä myös monille eläimille (pihlaja, tuomi, kirsikat, luumut...), ylijäänyt/keräämätön sato jää eläinten hyödynnettäväksi.





# 3.5 Maaperä

## Maaperän laatu ja juuristo

### SUUNNITTELU

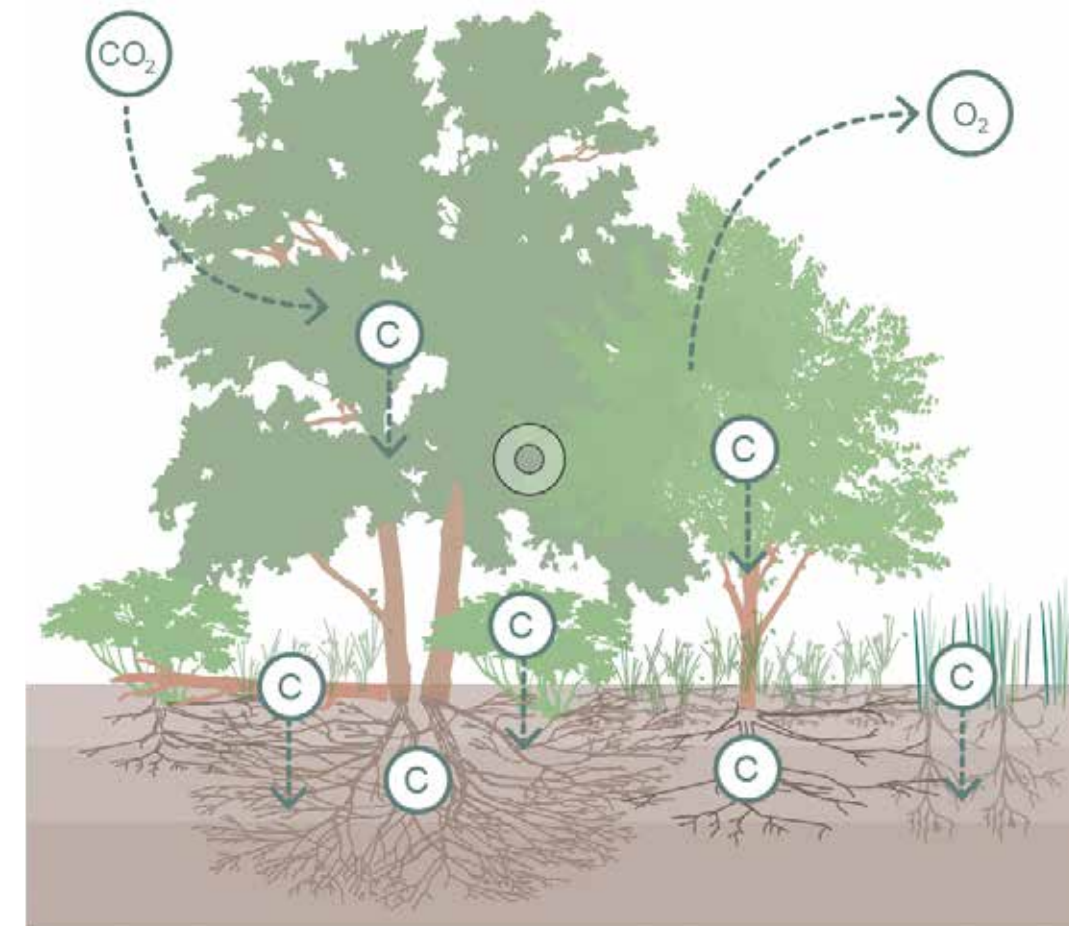
- Säilytä mahdollisimman paljon nykyistä kasvillisuutta ja maaperää
- Jos kasvillisuuden uusiminen välttämätöntä, voidaanko maaperää kierrättää tontilla?
- Suosi erilaisia maaperätyyppejä

### RAKENTAMINEN

- Maaperän varastoimisen mahdollistaminen tontilla tai sen läheisyydessä
- Maaperän tiivistymisen estäminen työmaa-aikana; varastointi ja raskaat koneet pois säilyviltä alueilta

### HOITO

- Keinolannoitus vaikuttaa usein haitallisesti pidemmällä aikavälillä: muuttavat maaperän luonnollista kemiallista tasapainoa. Suositaan kompostia ja hyödynnetään kasvimateriaalia tontilla
- Seuranta vieraslajien varalta



### TAVOITTEET

- Monimuotoisuuden näkökulmasta on tärkeää, että olevaa maa- ja kallioperää ja sen luontaista mikrobitoimintaa säilytetään.
- Maaperä ja siellä sijaitseva juuristo ja muu elämä on olennainen osa alueen monimuotoisuutta ja luo perustan kasvillisuuden ja eläimistön elinolosuhteille.
- Vaikutukset myös vesien johtamiseen korttelissa/tontilla (pidättävyys vs. läpäisevyys), vesien puhdistuminen ja suodattuminen.
- Monipuolinen kasvillisuus ja luonnollinen ravinteiden kierto tukee maaperän mikrobitoimintaa ja eliöstön hyvinvointia.
- Maaperän hiilivarastoa tuetaan esimerkiksi jättämällä lehtikariketta maahan.





# 3.6 Luonnonmukaiset hulevesiratkaisut

## SUUNNITTELU

- Suositetaan vettä läpäiseviä pintamateriaaleja
- Huomioidaan hulevesien viivytykselle ja imeytykselle riittävät tilavaraukset ja huolehditaan että vedet saadaan ohjattua painanteisiin
- Sadevesiä ohjataan myös suoraan kasvillisuudelle. Turhaa kuivatusta vältetään
- Mahdollisten ojien ja luontaisten uomien säilyminen ja palauttaminen avouomiksi
- Hyödynnetään maaperää hulevesien puhdistamisessa (biosuodatus)
- Huomioidaan kasvillisuuden merkitys hulevesien hyödyntämisessä ja puhdistamisessa
- Suositetaan luonnonkasveja ja lajeja jotka sietävät ääreviä oloja (kuivuus ja märkyys)
- Huomioidaan lumitilat ja sulamisvedet

## RAKENTAMINEN

- Myös rakentamisen aikainen hulevesien hallinta tulee huomioida (työmaavesisuunnitelma)

## HOITO

- Rakenteiden hoito vaatii uutta osaamista ja uudenlaista välineistöä kunnossapidon taholta
- Kasvillisuuden seuranta/hoito/uusiminen/harventaminen
- Kertyneen orgaanisen aineksen säännöllinen poisto että toimii toivotulla tavalla



Kuvat Carolinne Moinel, Maite Gonzalez Laurens

## TAVOITTEET

- Tontin hulevedet, mukaan lukien puhtaat kattovedet, ohjataan painanteisiin ja kasvillisuudelle.
- Hulevesien luonnonmukainen hallinta tuottaa parhaimmillaan myös muita hyötyjä kuten virkistysarvoa ja elinympäristöjä monille lajeille.
- Kuivatetaan ne alueet missä tarve, mutta huolehditaan veden saatavuus kasvillisuudelle.





# 3.6 Hoitokäytänteiden muuttaminen

## Nurmikosta niityksi

### HOITO

- Nurmen leikkaaminen harvemmin: Etenkin puiden ympärille ja piha alueen reunoille voidaan antaa kehittyä niittymäistä nurmea.
- Vältetään turhaa kitkemistä, puiden ja pensaiden alla voi hyvin antaa nittykasvien kasvaa ja kukkia.
- Nurmikon muuttaminen niityksi: Ei poisteta vanhaa nurmea ja vaihdeta kasvualustaa, vaan monipuolistetaan lajistoa esim laikuilla, joihin istutetaan tai kylvetään niittykasveja ja muuttamalla hoitoa.
- Voidaan kehittää niityksi myös vaiheittain; niittää loppukesästä (esim elokuun lopulla) ja loppu kasvukauden hoitaa nurmikonkaltaisesti.
- Osa niitystä jätetään korkeaksi talven yli, jotta hyönteisille on talvehtimispaikkoja
- Sammalta ei tarvitse poistaa, vaan sen voidaan antaa kasvaa nurmikoilla ja niityillä
- Niittojätteen kerääminen (köyhdyttäminen) tärkeää; voidaan käyttää katteena muualla tai kompostoida.
- Niityn hoidossa on tärkeää antaa kukkivien kasvien tuottaa siemenet ennen niittoa.



### TAVOITTEET

- Oikeanlaisella hoidolla voidaan vaikuttaa jo olemassa olevan pihan monimuotoisuuteen ja olosuhteisiin: Monimuotoisempi piha luo elinympäristöjä monipuolisesti eri eliöille ja vahvistaa pihan merkitystä osana alueen ekologistia yhteyksiä.
- Niittykasvit tarjoavat ravintoa pölyttäjille ja muille hyönteisille.
- Kustannushyödyt: Niitty vaatii vähemmän hoitoa kuin perinteinen nurmikko.
- Siisteys: Niitty pysyy kuivinakin kausina pidempään vihreänä kuin lyhyt nurmikko.
- Soveltuu erityisesti alueille, joissa ei tarvita nurmea käyttöpintana: mm. rinteet, kosteat paikat, ojen reunat, paahteiset paikat.



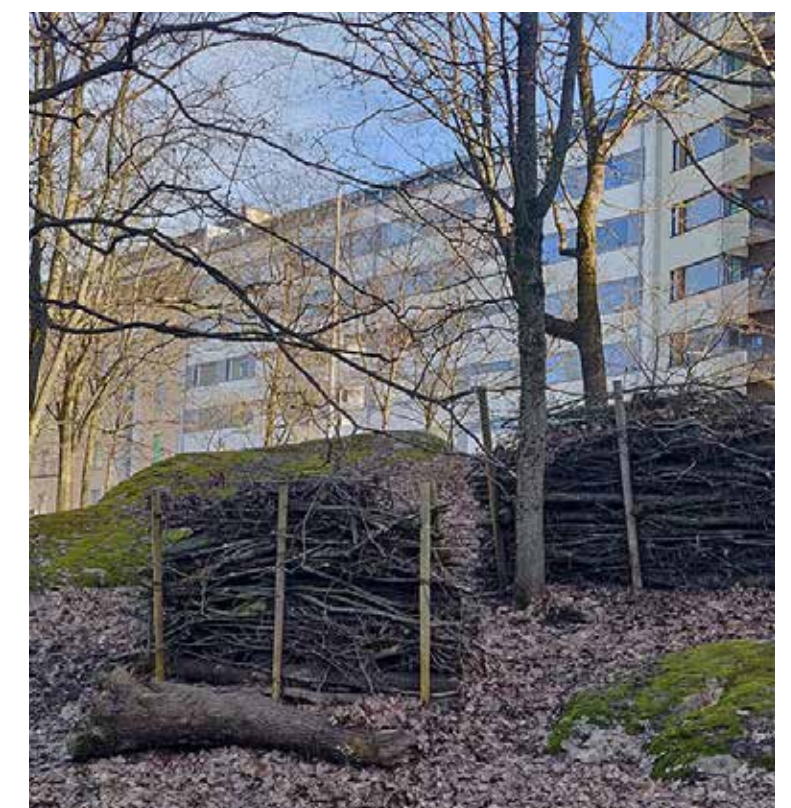


# 3.6 Hoitokäytänteiden muuttaminen

## Kasvimateriaalin käsittely ja ravinteiden kierto

### HOITO

- Hoitotoimenpiteiden keskittäminen olennaiseen, vähennetään turhaa rutiininomaista "siivoamista" ja kускаamista pois tontilta.
- Vältetään turhaa kitkemistä, puiden ja pensaiden alla voi hyvin antaa nittykasvien tai maanpeitekasvien kuten vuohenputken kasvaa ja kukkia.
- Jos välttämätöntä, rikkaruohojen torjuntaan käytetään myrkyttömiä keinoja, kuten kuuma vesi.
- Suositetaan luonnonmukaista lannoittamista (komposti, lehdet).
- Maahan pudonneiden lehtien käsittely: lehdet suojaavat kasvillisuutta pakkaselta. Perennapenkissä tai pensaiden alla lehdet tarjoavat keväällä uuden kasvun ravintetta ja lisäävät multavuutta.
- Lehdet voi jättää myös nurmikolle haravoimatta, jos niitä ei ole paljon. Paksut, tukahduttavat lehtimatot kuitenkin poistetaan (esim. hevoskastanja, vaahtera). Viimeistään keväällä lehdet häviävät nurmikon sekaan ja ne voidaan ajaa ruohonleikkurilla.
- Pienet oksat ja risut voidaan kasata risuaitaan; tarjoaa myös suoja- ja pesäpaikkoja.



### TAVOITTEET

- Lehti- ja risukasat tarjoavat ravintoa ja talvehtimispaikkoja monille hyönteisille ja pikkueläimille.
- Monet "rikkaruohot" tarjoavat ravintoa pölyttäjille.
- Kustannushyötyjä, kun materiaalia ei kuljeteta pois tontilta.
- Kasvimateriaalin säilyttäminen pihalla mahdollistaa ravinteiden kierron, vähentää erillisen lannoittamisen tarvetta ja edistää hiilinielua.





# 3.7 Esimerkkejä kohteista

## Nurmialueiden minimointi

- Paras tilanne, jos voidaan huomioida jo suunnitteluvaiheessa suosimalla monilajisia, kerroksellisia istutuksia.
- Myös hoidon keinoin voidaan muuttaa oleva nurmialue niityksi.

Kapeat nurmikaistaleet, joilla ei toiminnallista tarvetta: sijainnista riippuen tilalle pensaita, niitty/keto, maanpeiteperennoita, varpuja



Nurmialue metsän reunassa: luonnonmukainen reuna kerroksellisilla istutuksilla



Varjostavan kasvillisuuden ja kerroksellisuuden lisääminen



Kuivan ja paahteisen nurmikon kehittäminen niityksi



# 3.7 Esimerkkejä kohteista

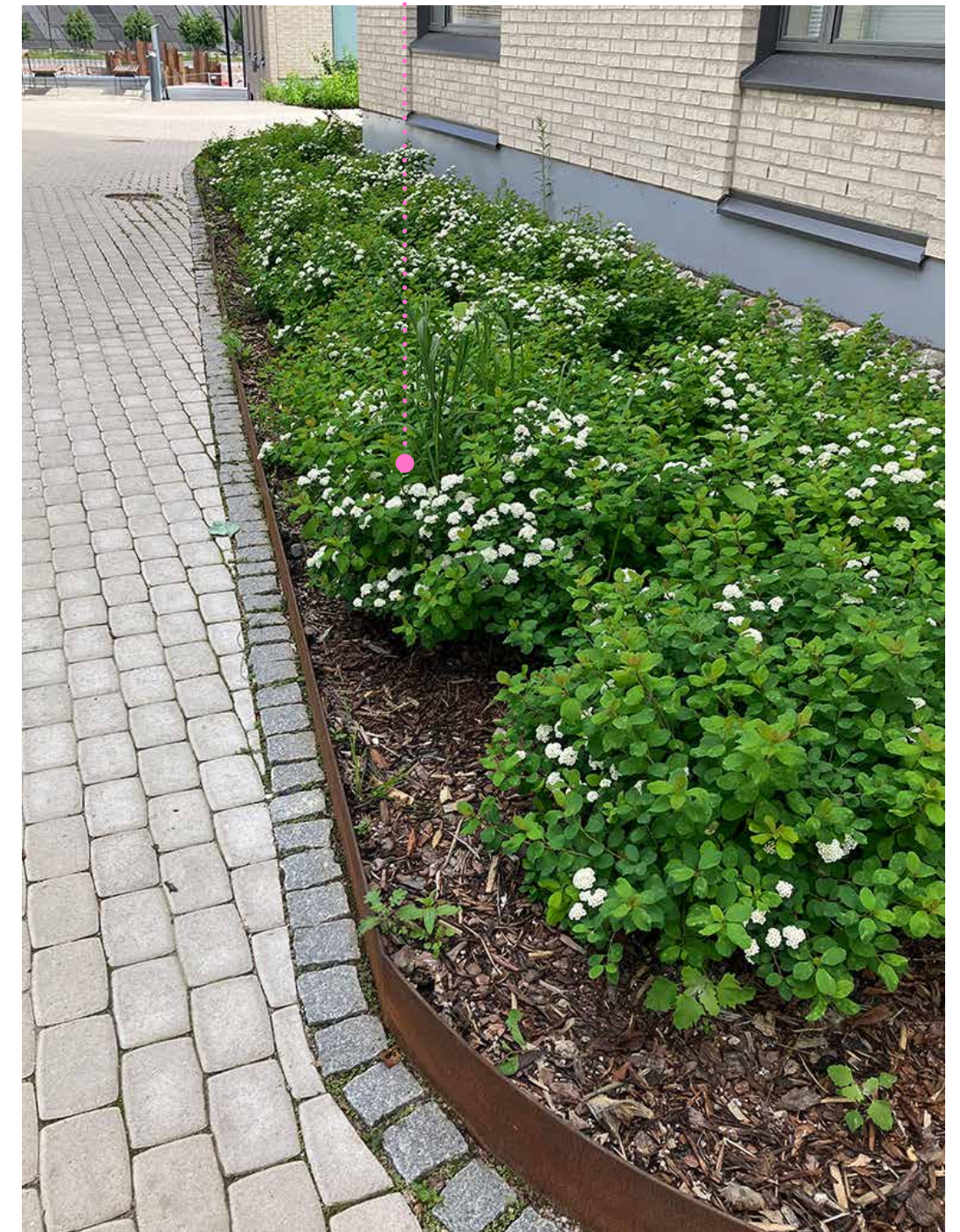
## Monilajisuus ja kerroksellisuus

- Pääsääntöisesti huomioidaan jo suunnitteluvaiheessa.
- Hoidon yhteydessä voidaan kehittää, kun tulee luontaista uusimisen tarvetta.

Yksilajisten puurivien sijaan monilajisuus, eri kokoisiksi kasvavat lajit; puiden alle eri lajin pensaita ja/tai maanpeiteperennoja



Massaistutusten sijaan monilajisuus, esim. eri aikoina kukkivat lajit





## 4. Suunnittelijan tarkistuslista





# 4 Suunnittelijan tarkistuslista

## 1. Kasvillisuuden rakenne

- Istutusten monilajisuus: Onko istutuskokonaisuuksissa useampaa lajia tai lajiketta?
- Muodostaako kasvillisuus kerroksellisia kokonaisuuksia (esimerkiksi niitty, pensaat ja puut samalla alueella)?
- Monihyötyisyys: Onko kasveista hyötyä ihmiselle ja luonnolle muuten kuin koristearvona (esim. varjostus, marjat, mesi)?
- Voiko paikoissa, missä ei ole tarvetta käyttönurmikolle nurmen korvata muulla kasvillisuudella?



## 2. Lajiston alkuperä

- Mitä lähiympäristössä kasvavia luonnonlajeja on saatavilla taimistosta/mitä voitaisiin istuttaa?
- Onko suunnitelman lajit valittu tontin luonnonolosuhteisiin (varjoisuus, tuulisuus, maaperä) sopivaksi?
- Onko suunnitelman kasveja saatavilla FinE-taimina?
- Onko suunnittelualueella säilytettävää kasvillisuutta?
- Onko säilytettävä puusto merkitty selvästi suunnitelmiin ja työmaa-aikainen suojaus suunniteltu?
- Miten säilytettävän kasvillisuuden kasvuolosuhteet turvataan? Onko olosuhteita tarpeen



## 3. Pesäpaikat ja elinympäristöt

- Tutustuminen alueen eläimistöön ja niiden elintapoihin: Mitä lajeja elää lähiympäristössä?
- Eri kehitysvaiheiden huomioiminen: Onko lajeille tarjolla ruoka-, suoja- ja pesäpaikkoja ympäri vuoden? Onko hyönteisille tarjolla ruokaa toukkina ja aikuisina?
- Onko pihalla tilaa eri kokoiselle lahopuulle? Voidaanko kaadettavat puut jättää tontille maapuuksi ja/tai pystypuuksi?



## 4. Kukkivat kasvit ja satokasvit

- Voidaanko koristekasveja korvata marjoja tai hedelmiä tuottavilla lajeilla?
- Onko lajiston valinnassa huomioitu kukinta keväästä syksyyn?
- Voiko osan pihasta varata viljelylaatikoille/viljelypalstoille?





## 5. Maaperä

- Rakentamisen suunnittelu: Miten voidaan säilyttää paikalla olevaa maaperää mahdollisimman paljon (poissulkien pilaantuneet maat)?
- Voiko tontilla kierrättää maa-aineksia ja pintamaita kasvualustoissa?
- Onko tontilta poistettavassa maaperässä vieraslajeja tai niiden siemeniä ja onko niiden käsittelystä huolehdittu?



## 6. Luonnonmukaiset hulevesiratkaisut

- Miten tontilla voidaan maksimoida vettä läpäisevien pintamateriaalien määrä?
- Onko tontilla (putkitettuja) ojia, jotka voidaan säilyttää tai palauttaa avouomiksi?
- Onko mahdollista suosia hulevesien luontopohjaista käsittelyä maanpinnalla maanalaisten rakenteiden sijaan?
- Onko hulevesirakenteiden kasvillisuussuunnittelussa huomioitu monilajisuus ja luonnonlajit?
- Voiko myös lumenkeräysalueilta syntyvät sulamisvedet käsitellä luonnonmukaisissa rakenteissa?



## 7. Hoitokäytänteiden muuttaminen

- Arvioidaan uudelleen nurmen leikkaamisen tarve: laajuus ja leikkuuväli
- Niittojätteen, lehtien, risujen ja muun kasvimateriaalin hyödyntäminen tontilla: pesäpaikat ja ravinteiden kierto
- Vältetään tarpeetonta lannoittamista ja käytetään tarvittaessa tontin omaa kompostia tai muita luonnonlannoitteita.



## 8. Kytkeytyminen ympäröiviin alueisiin

- Onko suunnittelussa huomioitu ympäröivien alueiden ja pihojen kasvillisuus ja muut alueen monimuotoisuuteen vaikuttavat ratkaisut?
- Miten alueen ekologista verkostoa ja kytkeytyneisyyttä voidaan tukea?





## 5. Linkit ja lisätietoa





# 5 Lähteet ja lisätiedot

## LAHOPUU

- Nieminen, Jere, 2020. Kaupunkien lahopuuopas. Viherympäristöliiton julkaisu 69.
- <https://kauppa.vyl.fi/kaupunkien-lahopuuopas/p/10318/>

## HIILIVIISAUS

- Co-carbon, tavoitteena hiiliviisas kaupunkivihreä.
- <https://cocarbon.fi/tutkimus/kotipihan-hiilikortisto/>

## LUONNONKASVILLISUUS

- Villi Vyöhyke ja Ramboll, 2021. Luonnonkasvillisuuden jatkokäytön mahdollisuudet.
- [https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-09/hiedanrannan\\_luonnonkasvillisuuden\\_jatkokaytto.pdf](https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-09/hiedanrannan_luonnonkasvillisuuden_jatkokaytto.pdf)

## YLEISTÄ

- Rakennusteollisuus, 2023. Rakennusalan biodiversiteettikartta 2030.
- <https://rt.fi/wp-content/uploads/2023/10/rakennusalan-biodiversiteettikartta.pdf>

## VIERASLAJIT

- Vieraslajit. Tietoja vieraslajeista Suomessa.
- <https://vieraslajit.fi/>

## MONIMUOTOISUUS

- Sallitusti villi. Opas kaupunkiluonnon monimuotoisuuden arviointiin ja rikastamiseen rakennetussa ympäristössä. Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön julkaisuja 2024:3.
- <https://julkaisut.hel.fi/fi/julkaisut/sallitusti-villi>

## HULEVESIEN HALLINTA

- Juhanoja, Sirkka & Tuhkanen, Eeva-Maria (toim.), 2019. Luonnonkasvit ja biohiili hulevesien hallinnassa : Loppuraportti hankkeesta Hulevesialueiden kasvit ja kasvualustat 2015–2019. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 44/2019.
- <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-785-5>

## LINNUT

- Helsingin kaupunki. Lintuturvallinen rakentaminen – ohje. Rakennusvalvonnan ohje.
- <https://www.hel.fi/static/rakvv/ohjeet/Lintuturvallinen-rakentaminen.pdf>

## HYÖNTEISET

- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Helmi elinympäristöohjelma.
- Hyönteiskasvi.fi
- <https://www.hel.fi/static/rakvv/ohjeet/Lintuturvallinen-rakentaminen.pdf>

## SUOMEN LAJITIEKESKUS

- Suomen lajitietokeskus.
- <https://laji.fi/>

## KIERRÄTYSKASVUALUSTAT

- Viherympäristöliitto, 2019. Kierrätysmaiden käyttö viherrakentamisen, kasvualustoissa. Kestävän ympäristörakentamisen mukainen ohje 2019.
- [https://www.vyl.fi/site/assets/files/3060/kierratyskasvualustaohje\\_2019.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/3060/kierratyskasvualustaohje_2019.pdf)

## VALOKUVAT

Valokuvat ja kuvitukset Nomaji maisema-arkkitehdit Oy ellei toisin mainittu.

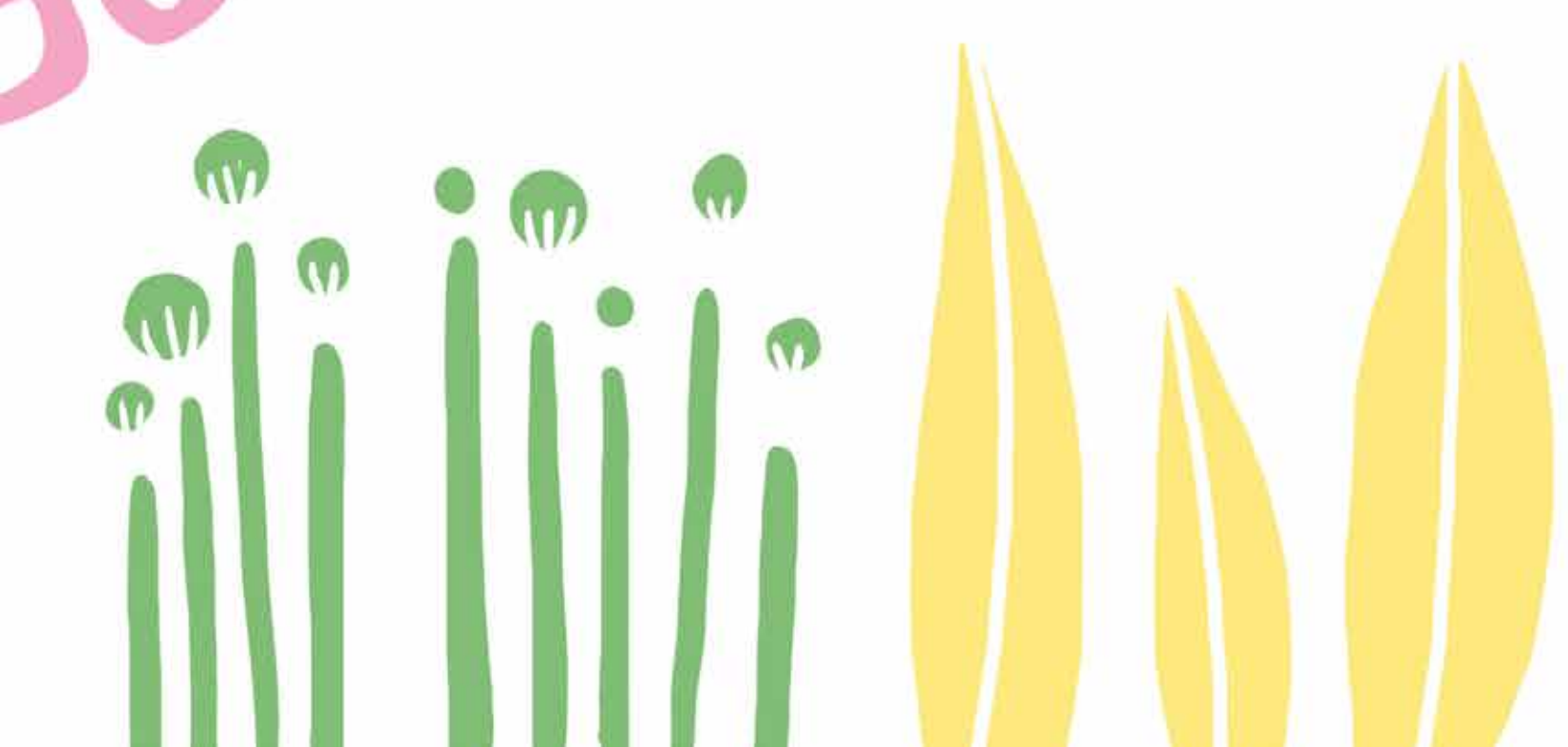


A series of pink, hand-drawn oval shapes arranged in a curved, descending pattern from the top left corner of the page.

A-Kruunu Oy 16.9.2024

NOMAJI

Nomaji maisema-arkkitehdit Oy

A collection of stylized plant shapes at the bottom of the page. On the left, there are several green vertical stems with small green circular tops. In the center, there are three yellow, pointed shapes resembling leaves or petals. On the right, there are more green vertical stems with small green circular tops, and a larger green plant with multiple leaves.