



Luontopohjaiset ratkaisut käyttöön kaupungeissa

Ratkaisuja kestävien ja hyvinvoivien
kaupunkien rakentamiseen

Iina Turunen ja Ella Lahtinen

GREEN
BUILDING
COUNCIL
FINLAND



Työn tilasi ja rahoitti Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra.

Sitra on tulevaisuustalo, joka auttaa Suomea uudistumaan. Ennakoimme tulevaa. Etsimme yhdessä kumppaneiden kanssa ratkaisuja huomisen haasteisiin. Edistämme Suomen hyvinvointia ja vauhditamme talouden kestävästä kasvusta. Parempi tulevaisuus vaatii tekoja jo tänään.

SITRA

Työn toteutti Green Building Council Finland ry (FIGBC).

FIGBC on voittoa tavoittelematon kiinteistö- ja rakennusalan järjestö. Jäsenemme edustavat koko rakennettua ympäristöä, läpi arvoketjun ja elinkaaren. Yhdessä haluamme johtaa kiinteistö- ja rakennusalan kestävyysmuutosta.



Sisällysluettelo

Tiivistelmä	4
Sammanfattning	6
Summary	8
1 Johdanto: Luonnosta ratkaisuja kaupunkien kestävyysshaasteisiin	10
Keskeiset käsitteet	13
2 Päätöksiä luontopohjaisista ratkaisuista tekee moni taho	14
Suurimmat vaikutukset suunnitteluprosessin alkuvaiheen päätöksillä	15
Tonttien rakentamisessa tilaajilla suurin valta tuottaa luontopohjaisia ratkaisuita kaupunkiin	18
Puisto- ja katualueiden päätökset tehdään kaupunkiorganisaatiossa	21
3 Luontopohjaisten ratkaisujen esteenä suunnittelun käytännöt, taloudellisen arvon puute ja osaamisvaje	23
Maankäytön suunnittelun käytännöt estävät luonnon arvostamista suunnittelun alkuvaiheessa	24
Luontopohjaisten ratkaisujen taloudellinen arvo ei näy	24
Päätöksentekijät, suunnittelijat, rakentajat ja kunnossapito tarvitsevat lisää osaamista ...	25
Maankäytön suunnittelun prosesseissa muitakin muutostarpeita	26
4 Ratkaisuja taloudellisen arvon näkymiseen, osaamisen lisäämiseen ja suunnittelun käytäntöjen muuttamiseen	29
Luontopohjaisille ratkaisuille taloudellinen arvo hyötyjen kautta	29
Päätäjien ja ammattilaisten luonto-osaamista voi lisätä monin tavoin	31
Luonnon arvostuksen lisääminen kaupunkien suunnittelussa – ja laajemmin koko toteutusketjussa	33
5 Yhteenveto	36
Lähteet	37
Liite: Selvityksen toteutus	39
Liite: Päätöksentekokaaviot	40

Tiivistelmä

Ilmastonmuutoksen ja luontokadon kaksoiskriisi sekä lisääntyvät keholliset ja mielenterveyden häiriöt asettavat haasteita kaupunkiympäristöjen kestävyydelle. Ilmastonmuutos näkyy voimakkaimmin kaupungeissa, joissa kasvava ja tiivistyvä infrastruktuuri nakertaa luontoa ja lisää altistumista sään ääri-ilmiöille. Ratkaisujen etsimisessä katse on käännettävä luontoon.

Luontopohjaisilla ratkaisuilla voidaan vastata yllä kuvattuihin haasteisiin. Ne jäljittelevät luonnon prosesseja ja ovat luonteeltaan monihyötyisiä tai perustuvat luonnon tarjoamiin ekosysteemipalveluihin. Kaupunkien monipuolinen viherympäristö auttaa sopeutumaan ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin, vahvistaa luonnon monimuotoisuutta, ja vaikuttaa positiivisesti asukkaiden viihtyvyyteen, terveyteen ja hyvinvointiin.

Tämän muistion tavoitteena on tarkastella, miten luontopohjaisia ratkaisuja voidaan edistää kaupunkiympäristössä. Tunnistamme esteitä ratkaisujen yleistymisen tiellä, ja etsimme keinoja esteiden purkamiseksi. Tarkastelua on tehty erityisesti kaupunkiorganisaation ja maankäytön suunnittelun lähtökohdista, mutta laajennettu koko rakennetun ympäristön toimialalle. Kirjallisuuden ja asiantuntijahaastatteluiden pohjalta esteiksi tunnistettiin luonnon arvostamattomuus suunnittelussa, taloudellisen arvottamisen puute, luonto-osaamisen riittämättömyys, numeeristen tavoitteiden puute, kaupunkien tavoitteiden ristiriitaisuudet, kaupunkisuunnittelijoiden riittämättömät ohjeistukset ja työkalut, viherrakenteen näkymättömyys seudullisessa yhteistyössä, luonnosta saatavien pitkäaikaisten hyötyjen tunnistamattomuus sekä olemassa olevan kaupunkirakenteen kehittämisen haasteet. Asiantuntijatyön, työpajojen ja haastatteluiden pohjalta valittiin merkittävimmät esteet, joiden purkamiseen haettiin ratkaisuja. Merkittävimmät esteet luontopohjaisten ratkaisujen yleistymisen tiellä ovat:

- luonnon arvostamiseen liittyvät haasteet,
- taloudellisen arvottamisen puuttuminen, ja
- osaamisvaje.

Luonnon arvostamiseen liittyvät haasteet konkretisoituvat erityisesti kaupunkisuunnittelussa, jossa viherrakenne jää usein muiden suunnittelun näkökohtien varjoon. Taloudellisen arvottamisen puute taas johtaa siihen, että luontopohjaisten ratkaisujen monia hyötyjä ei osata tunnistaa riittävästi, eikä niille anneta tarpeeksi painoarvoa esimerkiksi budjettikeskusteluissa tai päätöksenteossa. Osaamisvaje kaupunkiorganisaatiossa ja sen ulkopuolella johtaa siihen, että luontopohjaisia ratkaisuja ei osata hyödyntää riittävästi. Ratkaisuja etsittiin näihin haasteisiin tarkastelemalla niitä monipuolisesti eri näkökulmista. Tavoitteena oli kerätä laajaa ymmärrystä sidosryhmiltä valittujen luontopohjaisten ratkaisujen esteiden ratkaisemiseksi.

Taloudelliseen arvottamiseen ratkaisuihin kuuluvat luontopohjaisten ratkaisujen elinkaarikustannusten ja -hyötyjen tarkastelu osana investointivaihtoehtojen vertailua, taloudellisen arvon integroiminen maankäytön suunnittelun työkaluihin ja yksityisten toimijoiden kannusteet. Keskeistä on tuoda esiin luontopohjaisten ratkaisujen hyötyjen taloudellinen arvo, jotta se saa tarvitsemansa painoarvon päätöksenteossa ja suunnittelun prosesseissa.

Uutta osaamista tarvitaan kahdella tasolla: ammatillista osaamisen ja tiedon vahvistamista, esimerkiksi luonnon monihyötyisyydestä, ekosysteemipalveluiden taloudellisesta arvosta ja eri suunnitteluratkaisui-

jen yhteensovittamisesta, sekä laajemmin luontotietoisuuden lisäämistä. Poliittisten päättäjien osaamista voidaan kehittää poliittisten päättäjien ja kaupungin asiantuntijoiden välisellä yhteistyöllä, ja kaupunkiorganisaation toimialojen yhteistyöllä ja yhteiskehittämällä parannetaan asiantuntijoiden osaamista. Hyvät esimerkit toimivista ratkaisuista ja kunnossapidon toimijoiden sitouttaminen luontopohjaisten ratkaisujen pitkäaikaiseen seurantaan lisäävät arvokasta tietoa ja auttavat kehittämään ratkaisuja eteenpäin.

Luonnon arvostamista suunnitteluprosessissa voidaan edistää ottamalla luontopohjaiset ratkaisut suunnittelun lähtökohdaksi ja ottamalla luontoasiantuntijat mukaan suunnitteluun alusta loppuun. Kaupungin ulkoisia toimijoita voidaan ohjata huomioimaan luonto ja luontopohjaiset ratkaisut paremmin lisäämällä tiedottamista, ohjeistamalla sekä velvoittavilla määräyksillä ja numeerisilla tavoitteilla.

Tulevaisuuden kestävät kaupungit ovat luonnoltaan monimuotoisia, tukevat asukkaiden hyvinvointia ja terveyttä, ja kykenevät vastaamaan ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Luontopohjaiset ratkaisut tulisi nähdä osana kaupunkien keinovalikoimaa, joilla tämä visio toteutuu. Ratkaisuja tulisi lisätä erityisesti urbaanissa rakennetussa ympäristössä, jossa luontoa häviää rakentamisen myötä. Luontopohjaisten ratkaisujen yleistymistä voidaan tukea tässä muistiossa esitetyin ratkaisuin. Ne ovat olennainen osa kestävien kaupunkien infrastruktuuria.

Sammanfattning

Den dubbla krisen med klimatförändringar och naturförlust, tillsammans med ökande fysiska och psykiska hälsoproblem, utgör betydande utmaningar för hållbarheten i stadsmiljöer. Klimatförändringen märks mest i städerna, där växande och förtätande infrastruktur minskar naturens närvaro och ökar exponeringen för extrema väderhändelser. För att bemöta dessa utmaningar måste uppmärksamheten riktas mot naturen.

Naturbaserade lösningar kan möta de ovan beskrivna utmaningarna. De efterliknar naturens processer och är till sin natur mångfunktionella eller baserade på de ekosystemtjänster som naturen tillhandahåller. En varierad grön stadsmiljö hjälper städer att anpassa sig till klimatförändringen, stärker biologisk mångfald och påverkar invånarnas trivsel, hälsa och välbefinnande positivt.

Syftet med detta arbete är att undersöka hur naturbaserade lösningar kan främjas i stadsmiljöer. Vi identifierar centrala hinder som försvårar en bredare användning av dessa lösningar och föreslår åtgärder för att övervinna dem. Analysen har gjorts särskilt utifrån ett stadsorganisations- och markanvändningsplaneringsperspektiv, men har utvidgats till hela den byggda miljöns verksamhetsområde. Baserat på litteratur och expertintervjuer identifierades följande hinder: undervärdering av naturen i planeringen, avsaknad av ekonomisk värdering, otillräcklig naturkompetens, brist på mätbara mål, motstridiga mål inom stadsstrategier, otillräcklig vägledning och verktyg för stadsplanerare, osynlighet av grön infrastruktur i regionalt samarbete, oförmåga att uppmärksamma naturens långsiktiga fördelar samt utmaningar vid omvandling av befintliga stadsområden. Genom expertarbete, workshopar och intervjuer valdes de mest betydande hindren ut för närmare analys:

- undervärdering av naturen,
- avsaknad av ekonomisk värdering, och
- brist på naturrelaterad expertis.

Undervärderingen av naturen märks särskilt i stadsplaneringen, där grön infrastruktur ofta hamnar i skymundan jämfört med andra planeringsaspekter. Avsaknaden av ekonomisk värdering innebär att de många fördelarna med naturbaserade lösningar inte tillräckligt erkänns eller vägs in i budgetdiskussioner och beslutsfattande. Bristen på expertis, både inom och utanför kommunorganisationer, försvårar ett fullt genomförande av naturbaserade tillvägagångssätt. För att möta dessa utmaningar granskades hindren ur flera perspektiv med målet att samla breda intressentinsikter som kan stödja effektiva lösningar.

Att hantera den ekonomiska värderingsdimensionen innebär att inkludera livscykelkostnader och -fördelar med naturbaserade lösningar i investeringsjämförelser, att integrera ekonomiskt värde i verktyg för markanvändningsplanering samt att skapa incitament för aktörer inom den privata sektorn. Det är avgörande att synliggöra det ekonomiska värdet av naturbaserade lösningar för att de ska beaktas tillräckligt i planerings- och beslutsprocesser.

Ny expertis behövs på två nivåer: dels genom att stärka yrkeskunskap och förståelse – till exempel om naturens mångsidiga nyttor, ekosystemtjänsters ekonomiska värde, och hur naturbaserade lösningar kan integreras i andra infrastruktursystem – dels genom att brett öka medvetenheten om naturen. Politiker kan stärka sin kompetens genom samarbete med kommunala experter, medan samverkan och samska-

pande över förvaltningsgränser kan främja expertkompetens. Goda exempel på naturbaserade lösningar samt att involvera driftspersonal i långtidsuppföljning bidrar till kunskapsutveckling och kontinuerlig förbättring.

För att främja uppskattningen av naturen i planeringen krävs att naturbaserade lösningar utgör en utgångspunkt i planeringsarbetet och att naturkompetens inkluderas genom hela processen. Även externa aktörer bör styras till att bättre beakta naturen och naturbaserade lösningar genom förbättrad kommunikation, tydlig vägledning samt bindande regler och mätbara mål.

Framtidens hållbara städer är rika på biologisk mångfald, stöder folkhälsa och välbefinnande samt är motståndskraftiga mot klimatförändringens effekter. Naturbaserade lösningar bör ses som en central del av stadens verktygslåda för att förverkliga denna vision. Särskild prioritet bör ges åt dessa lösningar i tätbebyggda miljöer där naturområden allt oftare förloras till byggnation. De lösningar som presenteras i detta arbete kan stödja en bredare tillämpning av naturbaserade lösningar, som är en viktig del av en hållbar urban infrastruktur.

Summary

The double crises of climate change and biodiversity loss, along with increasing physical and mental health disorders, pose significant challenges to the sustainability of urban environments. Climate change is experienced most in cities, where growing and densifying infrastructure reduce on nature and increases exposure to extreme weather events. To address these challenges, attention must be turned toward nature.

Nature-based solutions (NBS) offer an effective response. They mimic natural processes, provide multiple co-benefits, or are based on the ecosystem services of nature. A diverse urban green environment helps cities adapt to climate change, enhances biodiversity, and positively impacts residents' comfort, health, and well-being.

The aim of this work is to explore how nature-based solutions can be promoted in urban environments. We identify key barriers hindering the wider adoption of these solutions and propose means for overcoming them. The analysis focuses primarily on the perspective of city organisation and land use planning but extends across the broader built environment sector. Based on literature and expert interviews, the following barriers were identified: undervaluation of nature in planning, lack of economic valuation, insufficient nature expertise, lack of measurable targets, conflicting urban strategy objectives, inadequate guidance and tools for city planners, invisibility of green infrastructure in regional cooperation, failure to recognize long-term benefits from nature and challenges in redeveloping existing urban areas. Through expert work, workshops, and interviews, the most significant barriers were selected for closer analysis:

- the undervaluation of nature,
- lack of economic valuation, and
- lack of nature-related expertise.

The undervaluation of nature is particularly evident in urban planning, where green infrastructure is often overshadowed by other design considerations. The lack of economic valuation means that the many benefits of nature-based solutions are not sufficiently recognized or weighted in budget discussions and decision-making. A lack of expertise, both within and beyond city organizations, hinders the full implementation of nature-based approaches. To address these challenges, we examined the barriers from multiple perspectives, aiming to gather broad stakeholder insight to support effective solutions.

Addressing the economic valuation dimension includes incorporating life cycle costs and benefits of nature-based solutions into investment comparisons, integrating economic value into land-use planning tools, and creating incentives for private sector actors. It is essential to highlight the economic value of NBS to ensure they are adequately considered in planning and decision-making processes.

New expertise is needed on two levels: strengthening professional knowledge and understanding – for example, in understanding the multi-benefits of nature, the economic value of ecosystem services, and the integration of NBS into other infrastructure systems – and increasing general nature awareness more broadly. The competence of political decision-makers can be improved through collaboration with municipal experts, while cooperation and co-development across municipal departments can enhance expert skills. Good examples of NBS and the involvement of maintenance actors in the long-term monitoring of nature-based solutions contribute to knowledge-building and continuous improvement of NBS.

Promoting the appreciation of nature in planning requires positioning NBS as a starting point in design and involving nature experts throughout the planning process. External stakeholders should also be guided to better consider nature and NBS through improved communication, clear guidance, and binding regulations and measurable targets.

Future sustainable cities are rich in biodiversity, support public health and well-being, and resilient to the impacts of climate change. Nature-based solutions should be regarded as a central part of the city's toolkit to realize this vision. NBS should be prioritized especially in densely built environments, where natural areas are increasingly lost to construction. The solutions presented in this work can support the wider adoption of nature-based solutions, which are a vital component of sustainable urban infrastructure.

Johdanto: Luonnosta ratkaisuja kaupunkien kestävyys haasteisiin

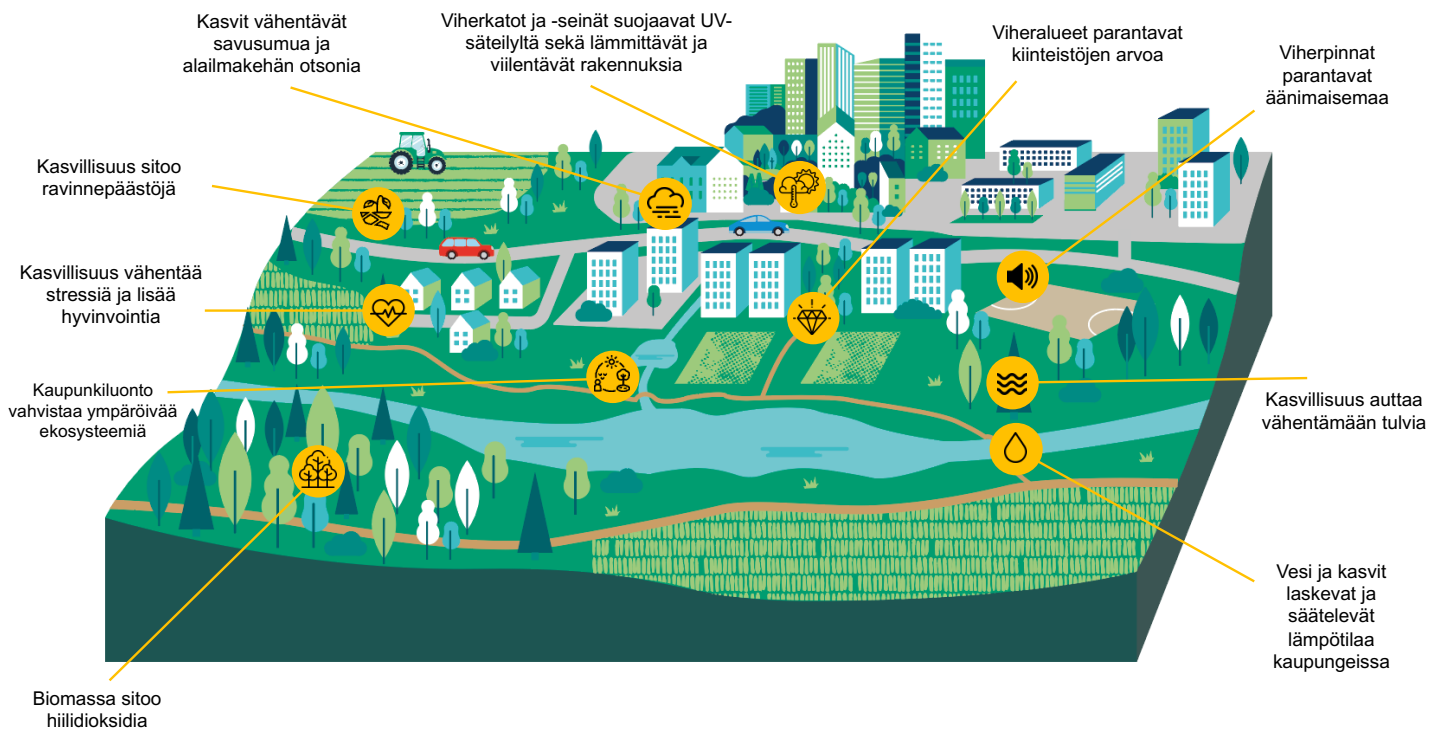
Ilmastomuutoksen ja luontokadon kaksoiskriisi sekä lisääntyvät keholliset ja mielenterveyden häiriöt (Tyrväinen ym. 2024) asettavat haasteita kaupunkiympäristöjen kestävyydelle. Kaupunkien tulee hillitä ja sopeutua ilmastomuutoksen aiheuttamiin muutoksiin, vähentää kasvihuonepäästöjä sekä huolehtia luonnon monimuotoisuudesta ja riittävästä hiilinieluista ja -varastoista (Tikkakoski ym. 2024). Ilmastomuutos näkyy voimakkaimmin juuri kaupungeissa, joissa tiivis infrastruktuuri ja suuri väestötiheys lisäävät altistumista sään ääri-ilmiöille. Esimerkiksi kaupunkien lämpösaarekeilmiö voi nostaa kaupunkialueiden lämpötiloja jopa 10–15°C korkeammiksi kuin ympäröivillä alueilla. (EAA 2024) Ilmastomuutos lisää rankkasateita, mikä vaikuttaa sekä vesistö- että hulevesitulvien suuruuteen, rytmiin ja vuodenaikaiseen ajoitukseen (Ilmasto-opas 2024). Luontokato etenee kaupungeissa, kun rakentaminen nakertaa ja pirstoo luontoa, jolla olisi kaupungeissa merkittävä potentiaali olla monimuotoisuudeltaan rikasta.

Ratkaisujen etsimisessä katse on käännettävä luontoon. Kaupunkien monipuolinen viherympäristö auttaa sopeutumaan ilmastomuutoksen tuomiin haasteisiin ja vahvistaa luonnon monimuotoisuutta. Viherympäristöllä on myös tutkitusti positiivisia vaikutuksia asukkaiden viihtyvyyteen, terveyteen ja hyvinvointiin (Tyrväinen ym. 2024).

Luontopohjaiset ratkaisut jäljittelevät luonnon prosesseja ja inspiroituvat niistä tai perustuvat luonnon ekosysteemipalveluihin, eli ekosysteemien ihmisille tuottamiin aineellisiin tai aineettomiin hyötyihin. Ratkaisuille on ominaista niiden monihyötyisyys, eli yhdellä ratkaisulla voidaan saavuttaa useita hyötyjä ja ratkaista useita haasteita samanaikaisesti. (Paloniemi ym. 2019, Tikkakoski ym. 2024) Riittävä viheralueiden määrä ja niiden tehokas kytkeytyneisyys hillitsee lämpösaarekkeita ja hulevesitulvia, ehkäisee terveysongelmia ja turvaa ekologisia yhteyksiä.

Myös tiiviissä kaupunkirakenteessa voidaan lisätä luontopohjaisia ratkaisuja monin eri keinoin, joita on kuvattu kuvassa 1. Luontopohjaiset ratkaisut ovat tehokas keino hillitä kaupunkien lämpösaarekeilmiötä ja vähentää kuumuuden terveysvaaroja. Kaupunkiympäristöön voidaan esimerkiksi istuttaa lisää puita, sillä puut luovat viilentäviä varjoja ja haihduttavat vettä, mikä viilentää ympäristöä. Rakennuksiin integroitu kasvillisuus, kuten viherseinät ja -katot, auttavat viilentämään rakennuksia ja vähentävät täten rakennusten energiankulutusta. Luontopohjaisten ratkaisujen avulla voidaan myös ehkäistä tulvia esimerkiksi kunnostamalla kaupunkikosteikkoja tai rakentamalla hulevesien imeytystä ja viivytystä varten läpäiseviä pintoja tai sadepuutarhoja. Erilaiset biosuodatusratkaisut sopivat hulevesien puhdistukseen ja voivat täten parantaa ympäristön laatua.

Luonnon monimuotoisuutta voidaan tukea esimerkiksi monipuolistamalla kaupunkikasvillisuutta, “vilinnyttämällä” viheralueita ja turvaamalla vanhoja puita. Luontopohjaisilla ratkaisulla voidaan vaikuttaa myös hiilensidontaan, esimerkiksi lisäämällä maavaraista kasvillisuutta.



Kuva 1. Luontopohjaiset ratkaisut ja viherrakenteen vahvistaminen tuottaa monia hyötyjä. (alkuperäinen kuva: ARVO – Viherrakenteen arviointi ja vahvistaminen kaupunkien maankäytön suunnittelussa -hanke)

Luontopohjaiset ratkaisut tukevat tutkitusti myös asukkaiden hyvinvointia, terveyttä ja viihtyvyyttä. Melu ja ilmansaasteet ovat merkittävimmät asukasviihtyvyyttä alentavat tekijät (Strandell ja Nyberg 2023). Monipuolinen kasvillisuus parantaa kaupunkien ilmanlaatua ja meluhaittoja voidaan vähentää maastonmuotoilulla ja kerroksellisella kasvillisuudella. Luontoympäristö lisää kaupunkien asukasviihtyvyyttä (Strandell ja Nyberg 2023), alentaa stressitasoa ja helppo pääsy lähiluontoon suojaa masennukselta ja vähentää lasten riskiä sairastua lukuisiin psykiatrisiin häiriöihin, skitsofreniaan ja ADHD:hen. Helppo pääsy viheralueille näyttää myös suojaavan ylipainolta ja tyypin 2 diabetekselta muun muassa lisääntyneen liikunnan kautta, ja suora kontakti maaperän tai kasvillisuuden hyödyllisiin mikrobeihin voi vahvistaa elimistön puolustusjärjestelmän toimintaa. Luontoaltistuksen lisäämiseen tärkeitä paikkoja ovat erityisesti koulujen ja päiväkotien pihat sekä kodin lähiympäristöt. (Tyrväinen ym. 2024)

Luontopohjaisten ratkaisujen kirjo on laaja ja hyödyt ovat moninaiset. Ratkaisut eivät kuitenkaan ole valtavirtaistuneet ja erityisesti tiivistyissä ja kasvavissa kaupungeissa luonto on usein se, joka joutuu väistämään – esimerkiksi Helsingin Jätkäsaarella ja Kalasatamassa latvuspeittävyys on vain 6–12 % välillä (Lahtinen 2024b), kun suosituksena pidetään 30 % tasoa (Konijnendijk 2021). Vuodesta 2030 alkaen myös Euroopan unionin ennallistamisasetukseen tulee sisällyttämään tavoite kaupunkivihreän kasvavasta kehityssuunnasta (YM 2025).

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen, luontokato ja hyvinvoinnin edistäminen edellyttävät nykyistä parempaa luonnon huomioimista maankäytön päätöksissä. Luontopohjaiset ratkaisut tuleekin nähdä osana kaupunkien strategista keinovalikoimaa, joilla näitä uhkia torjutaan, ja joilla edistetään asukkaiden hyvinvointia. Strategisten tavoitteiden asettamisen lisäksi luonto tulee integroida entistä vahvemmin osaksi kaupunkien suunnittelua sekä rakentamisen prosesseja, jotta voidaan varmistua, että ratkaisut saadaan siirtämään käytäntöön.



Tuusulalaisen päiväkotia [Martta Wendelinin](#) piha houkuttelee leikkimään, liikkumaan ja seikkailemaan. Luonnonmukaisesti rakennettu piha mahdollistaa metsässä ulkoilun osana varhaiskasvatuspäivää, ja eri-ikäiset lapset leikkivät samalla pihalla ilman erottavia aitoja – turvallisesti.

Päiväkotipiha rajautuu metsään, josta tarkoituksenmukaisesti ei ole siistitty pois kaatuneita puunrunkoja tai kantoja. Pihan kasvillisuus ja puusto, mäet, pihakeinujen alla oleva turvahake sekä viherkattoinen ulkovälinevarasto ovat myös hyviä esimerkkejä luontopohjaisista ratkaisuista. Uudenlaisen pihan suunnittelu on tuonut oivalluksia myös päiväkodin arjen toimintakulttuuriin.



5 minuutin kaupunki tarkoittaa kaupunginosaa, jossa päivittäiset tarpeet – kuten työpaikat, koulut, palvelut, viheralueet ja joukkoliikenne – ovat saavutettavissa viiden minuutin kävelymatkan päässä kodista. Periaate nojaa ajatukseen käveltävästä ja vihreästä ympäristöstä. Toisaalta autojen pysäköintipaikoille on vähintään viiden minuutin kävelymatka.

Tämä ajattelu on keskeinen osa Tukholman [Norra Djurgårds- stadenin](#) tavoitteita: se tukee vähähiilistä elämäntapaa, vähentää tarvetta yksityisautoiluun ja lisää arjen sujuvuutta ja viihtyisyyttä. Kaikilla asukkailla pääsy puistoon, joka sijaitsee enintään 200 metrin päässä asunnosta.

Tämän työn tavoitteena on tarkastella, miten luontopohjaisia ratkaisuja voidaan edistää kaupunkiympäristössä. Tarkastelemme, millaiset tekijät estävät luontopohjaisten ratkaisujen yleistymistä ja viherrakenteen vahvistamista. Pyrimme tunnistamaan juurisyytä tunnistetuille esteille ja keinoja esteiden purkamiseksi. Tarkastelun lähtökohtana ovat erityisesti kaupunkiorganisaatioon ja maankäytön suunnitteluun liittyvät haasteet, mutta ajattelua on laajennettu koko rakennetun ympäristön toimialalle kattaen myös kunnossa- ja ylläpidon. Muistiossa esitellään ensin luontopohjaisten ratkaisujen päätöksentekoympäristö, ja työssä tunnistetut ja merkittävimmiksi arvioidut esteet luontopohjaisten ratkaisujen tiellä. Lopuksi tarkastellaan keinoja merkittävämpien esteiden ratkaisemiseksi.

Keskeiset käsitteet

- **Kaupunkivihreä** on kaupunkialueella tai rakennetulla alueella oleva luonto ja luontoalueet sisältäen maaperän, kasvillisuuden, eliöt, vesistöt, ja ilma. (FIGBC; Rakentamisen luontosanakirja 2024).
- **Viherrakenne** koostuu viheralueista, niiden muodostamasta viheralueverkostosta ja pihojen kasvullisista osista eli yhdyskuntarakenteen kasvullisista osista ja niiden välisistä viheryhteyksistä. Viherrakenne tarkoittaa samoja alueita kuin kaupunkiluonto, mutta termin näkökulmana on kaupunkisuunnittelu tai kaavoitus, ja kontekstiin sisältyy, että se on suunniteltu, hallittu ja ainakin osin hoidettu kokonaisuus. (FIGBC; Rakentamisen luontosanakirja 2024) Usein viherrakenteesta puhuttaessa sen käsitetään tarkoittavan myös sinirakennetta eli vesialueita ja pienvesiä, esimerkiksi merialueita, jokia, puroja, lampia, kosteikoita ja rantoja (FIGBC; Rakentamisen luontosanakirja 2024).
- **Ekosysteemipalvelut** ovat ihmisten luonnosta saamia aineellisia ja aineettomia palveluja tai luonnonvaroja. Ne voidaan jakaa tuotanto-, ylläpito-, sääntely- ja kulttuuripalveluihin. (FIGBC; Rakentamisen luontosanakirja 2024). Ekosysteemipalveluita ovat esimerkiksi ilmanlaadun tai veden säätely, hiilensidonta, ravinto ja puhdas vesi sekä luonnon virkistysarvot.
- **Luontopohjaiset ratkaisut** (engl. nature-based solutions) ovat yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisuja, jotka tukeutuvat luontoon tai inspiroituvat siitä. Ne tähtäävät ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen ulottuvuuden yhdistäviin kestäviin kokonaisratkaisuihin ja tulevaisuuden hyötyihin. (Paloniemi ym. 2019) Luontopohjaiset ratkaisut on yleisesti määritelty siten, että niiden tulee olla monihyötyisiä, siis samanaikaisesti edistää vähintään yhden yhteiskunnallisen ongelman ratkaisemista sekä turvata luonnon monimuotoisuutta ilmaston ja ekosysteemien kannalta kestäväällä tavalla (Vikström ym. 2019).

2

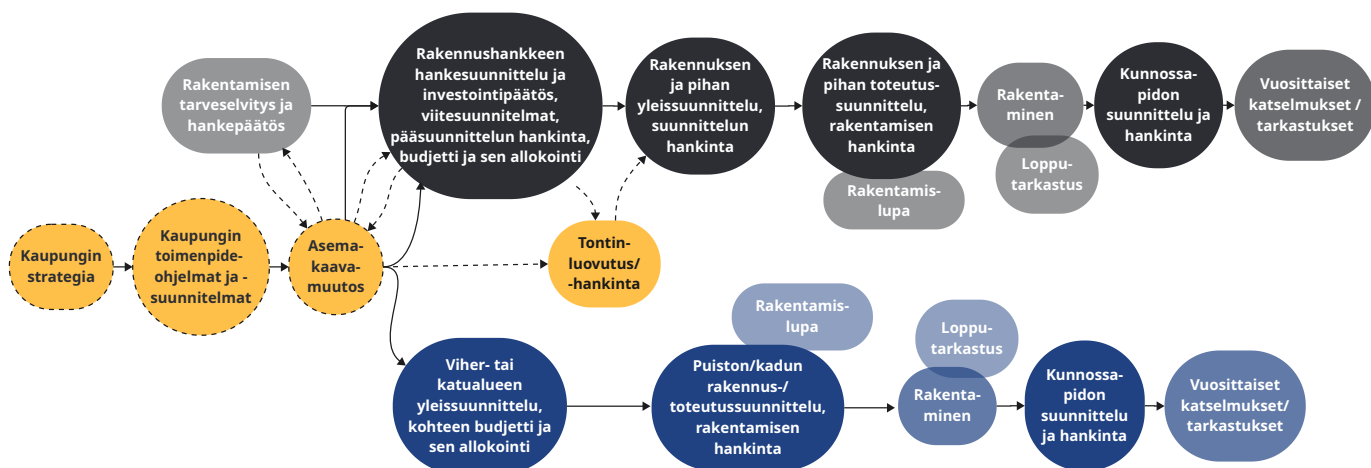
Päätöksiä luontopohjaisista ratkaisuista tekee moni taho

Luontopohjaisia ratkaisuja koskevia päätöksiä tehdään useissa eri vaiheissa maankäytön suunnittelun ja rakentamisen aikana. Maankäytön suunnittelun ja rakentamisen päätöksentekopisteiden ymmärtäminen on tärkeää, jotta voidaan tunnistaa keskeiset päätöksentekopisteet ja keinot luonnon lisäämiseksi rakennetuille alueille. Luontopohjaisia ratkaisuita tarvitaan erityisesti laajemmille rakennetuille alueille, joten tässä raportissa puhumme pääasiassa kaupungeista. Päätöksentekoprosessit ovat kuitenkin pääosin samanlaisia kaikissa kaupungeissa ja kunnissa.

Tämä luku on jäsennetty vaiheittain maankäytön suunnitteluun, tonttien rakentamiseen, ja yleisten alueiden, kuten puistojen ja katualueiden, rakentamiseen, sillä jokaisessa prosessissa on omanlaisiaan vaiheita ja niissä tehdään erilaisia luontopohjaisiin ratkaisuihin liittyviä päätöksiä. Kuvassa 2 on esitetty pääpiirteittäin maankäytön ja rakentamisen päätöksentekopisteet.

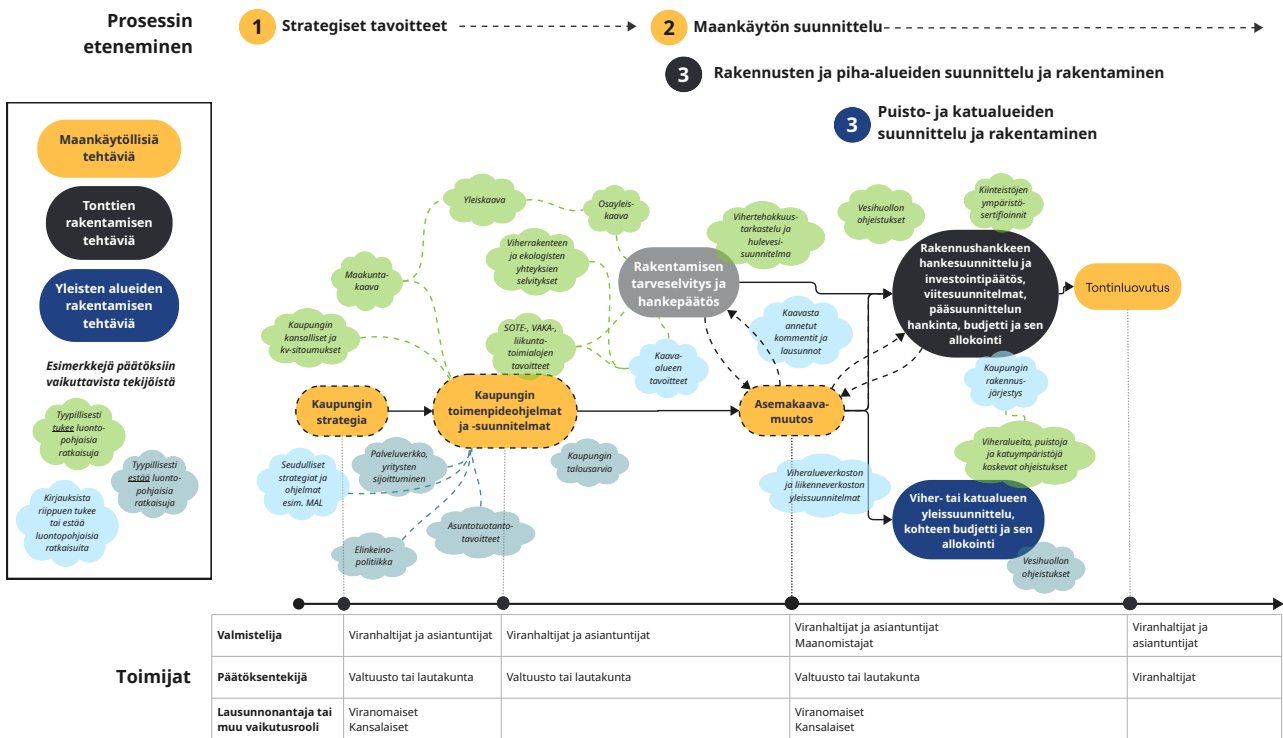
Asemakaavasuunnittelijat ja asiantuntijat sekä rakennushankkeiden suunnittelijat ja urakoitsijat kokevat, että rakennushankkeiden tilaajilla eli kiinteistökehittäjillä, kiinteistönomistajilla tai -sijoittajilla, toisin sanottuna lain mukaisilla rakentamishankkeeseen ryhtyvillä, ja kunnan päättäjillä on selkeästi suurimmat vaikutusmahdollisuudet luontokadon ehkäisyyn (Hurmola 2024). Maankäytön suunnittelu on kunnan tai kaupungin ohjaama prosessi, jossa valtuusto ja lautakunnat ovat merkittävimpiä päätöksentekijöitä. Maankäytön suunnittelussa määritellään maa-alueiden käyttö eri tarkoituksiin, kuten asumiseen, työntekoon, virkistykseen tai luonnonsuojeluun, ottaen huomioon yhteiskunnalliset, ympäristölliset ja taloudelliset näkökohdat.

Maankäytön suunnittelun ja rakentamisen merkittävimmät päätöksentekopisteet luontopohjaisten ratkaisujen lisäämiseksi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen



Kuva 2. Luontopohjaisten ratkaisujen päätöksiä tehdään monivaiheisesti, ja prosessi sisältää useita merkittäviä päätöksentekopisteitä. Kaaviossa ylempänä on kuvattu päätöksentekopisteet tonttien tai muiden yksityisessä hallinnassa olevien alueiden rakentamisprosessissa, ja alempana on kuvattu päätöksentekopisteet kaupungin hallinnassa olevien yleisten alueiden, kuten puistojen, rakentamisprosessissa. Kaavion alkuosan katkoviivat kuvaavat, että rakennushankkeita ja niiden ohessa uusia luontopohjaisia ratkaisuita voidaan toteuttaa kaupunkiympäristöön asemakaavaprosessin kautta tai ilman sitä.

Suurimmat vaikutukset suunnitteluprosessin alkuvaiheen päätöksillä



Kuva 3. Maankäytön suunnittelun merkittävimmät päätöksentekopisteet luontopohjaisten ratkaisujen lisäämiseksi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Kaavion alkuosan katkoviivat kuvaavat, että rakennushankkeita ja niiden ohessa uusia luontopohjaisia ratkaisuita voidaan toteuttaa kaupunkiympäristöön asemakaavaprosessin kautta tai ilman sitä. Kaavio on esitetty suurempana liitteissä.

Kuten monessa muussakin suunnittelutyössä ja päätöksenteossa, myös maankäytössä suurimmat vaikutukset lukitaan suunnitteluprosessin alkuvaiheissa. Maankäytön suunnittelun voidaan nähdä käynnistävän kaupunkistrategiasta (ks. kuva 3), jossa kaupunki määrittelee pitkän aikavälin tavoitteet esimerkiksi kasvuun, kestävyys ja elinympäristön laadulle ja määrittelee suunnittelun yleiset suuntaviivat. Näihin tavoitteisiin vaikuttavat muun muassa maakuntakaava, seudulliset strategiat ja ohjelmat, kuten MAL (maankäytön, asumisen ja liikenteen ohjelma), sekä kaupungin kansalliset ja kansainväliset sitoumukset.

Maakuntakaavoissa ja niitä varten tehdyissä selvityksissä on jo vuosia otettu luonto ja viherrakenne merkittävällä tavalla huomioon. Kaupungit ovat myös tehneet paljon kansallisia ja kansainvälisiä ilmasto- ja luontositoumuksia, jotka ohjaavat luontopohjaisten ratkaisujen käyttöön. MAL-sopimuksissa luontopohjaiset ratkaisut eivät näy, mutta radanvarsirakentamisen tehostamisen on ajateltu tiivistävän kaupunkirakennetta ja säästävän luontoalueita rakentamiselta.

Strategiasta johdetaan tarkempia linjauksia yleiskaavan ja erilaisten toimenpideohjelmien kautta, joihin voidaan kirjata päätökset ja tavoitteet esimerkiksi kaupungin viherrakenteen määrästä ja niiden kytkeytyneisyydestä, sekä luonnon alueiden säilymisestä. Yleiskaava koskee koko kaupunkia ja on tyypillisesti voimassa 10–20 vuotta.

Viherrakennetta vahvistava maankäytön suunnittelu luo pohjan luontopohjaisille ratkaisuille, jotka toteutetaan myöhemmin tarkemman suunnittelun ja rakentamisen vaiheissa. Luontopohjaisten ratkaisujen tuleekin näkyä kaikilla kaupunkisuunnittelun tasoilla, jotta niiden yleistymistä voidaan tukea riittävästi (Paloniemi ym. 2019).

Ennen varsinaista kaavoitusta kaupunki teettää kaava-alueesta selvityksiä, mm. luonto-, maaperä ja rakennettavuusselvityksiä, jotka tarjoavat tietoa alueen nykytilasta ja mahdollisuuksista. Ne luovat perustan tietopohjaiselle päätöksenteolle. Kaava-alueen tavoitteiden asettamisessa huomioidaan asuntotuotantotavoitteet, kaupungin toimialojen, kuten varhaiskasvatus ja liikuntatoimiala, mahdolliset toimenpideohjelmat ja kaupungin elinkeinopolitiikka. Kaavaprosessin aikana tehdään siis monialaista yhteistyötä.

Yleiskaava ja osayleiskaava ohjaavat alueiden käyttöä pitkällä aikavälillä ja varmistavat, että suunnittelu tukee kaupungin strategisia tavoitteita. Kaavasta annetut kommentit ja lausunnot tarjoavat arvokasta palautetta ja voivat johtaa muutoksiin suunnitelmassa. Viheralueiden ja katujen suunnittelua ohjaavat esimerkiksi niitä koskevat verkostojen yleissuunnitelmat tai kunnallistekniset yleissuunnitelmat.

Yleiskaavan jälkeen laaditaan asemakaava, joka kattaa tyypillisesti kaupunginosan tai muutamien korttelien alueen. Yleisesti asemakaavoitus käynnistyy useimmiten kaupungin asuntotuotantotavoitteiden tai liikennejärjestelmän kehittämisen myötä. Alueen kyky, tai kyvyttömyys, sopeutua ilmastonmuutokseen ei ole heräte uudelleenkaavoitukselle tai muille tonttien tai katujen uudistustoimenpiteille – ainakaan vielä. Sen sijaan kaupunkien puistoissa suunnittelun käynnistää yhä useammin sopeutumisen ja luontopohjaisten ratkaisujen tarve. Tämä on seurausta kaupunkien strategisista linjauksista, kuten ilmastotietokartoista ja luonnon monimuotoisuusohjelmista.

Asemakaavassa määritellään alueen tarkempi käyttö, kuten tonttien sijainti, rakentamisen määrä ja rakennusten sijainti tonteilla, sekä viheralueet. Asemakaavassa tehdään ratkaisut tonttien maanvaraisuudesta, ja siinä voidaan määrätä tai muutoin ohjata esimerkiksi alueen puustosta, rakennuksiin integroitavasta kasvillisuudesta, luontopohjaisesta hulevesien imeytyksestä ja viivytyksestä. Jos luontopohjaisten ratkaisujen tavoitteet, määräykset ja tilavaraukset puuttuvat kaavasta, niitä harvoin toteutetaan rakennuksen hankekehitysvaiheessa, vaikka se mahdollista olisikin.

Rakennetun alueen uudistamisessa prosessi alkaa usein alueen nykytilan arvioinnilla ja kehittämistarpeiden tunnistamisella. Kehittämistarpeet sovitetaan yhteen voimassa olevan kaupunkistrategian kanssa. Etenkin yksittäisten tonttien kehittämistarve syntyy usein maanomistajan tai alueesta kiinnostuneen kiinteistökehittäjän aloitteesta. Usein nykyisten rakennettujen alueiden uudelleenkaavoittaminen sisältää sekä rakennettujen tonttien uudistamista että rakentamisen laajentamista rakentamattomille (luonnon) alueille tai viheralueille, eli kaupungeissa nakerretaan luontoa samalla kun tehostetaan aiemmin rakennettujen tonttien rakentamista. Asemakaavoituksen jälkeen siirrytään tonttien luovutukseen ja rakentamisen suunnitteluun ja toteutukseen.

Rakennushankkeen valmistelua tehdään tyypillisesti yhtä aikaa asemakaavoituksen kanssa, ja rakentamisen ja kaavoitusprosessien välinen yhteistyö onkin tärkeää, jotta kaavassa ei tulla sulkeneeksi pois hyviä luontopohjaisia ratkaisuita, vaan mahdollistetaan ja ohjataan niiden käyttöön mahdollisimman laajasti. Varhaisen vaiheen yhteistyöllä voidaan myös löytää ratkaisut vanhojen puiden tai muun kasvillisuuden ja maaperän säästämiseen. Rakennushankkeiden hankesuunnitteluvaiheissa suunnittelu tarkentuu ja ratkaisujen vaikutukset ovat vähäisempiä. (Lahtinen 2024) Kuitenkin harmaan ja vihreän ratkaisut lopulta yhteensovitetaan rakennuksen tai kadun tarkimmassa suunnitteluvaiheessa, joten sen merkitystä ei tule vähätellä. Varsinaisessa rakennuksen tai pihan suunnittelussa tehdään tontin materiaali- ja kasvillisuusva-linnat eli voidaan valita maaperään biosuodatusratkaisut ja maanpintoihin läpäisevät päällysteet.

Maankäytön suunnitteluprosessin alkuvaiheen periaatteiden ja määrittelyjen tulisi säilyä prosessin läpi ja tarkentua lopullisiin kaavoihin ja rakentamisen suunnitelmiin. Toisinaan käy niin, että alkuperäinen idea katkeaa suunnitteluprosessin aikana ja esimerkiksi idean sanoituksia käytetään kaavoituksen jälkeen toteuttamaan hyvin erilaista tarkoitusta. (Lahtinen 2024) Lahtisen raportin kuviossa on esitetty esimerkkinä kaavoituksen tavoitteeksi ”Tavoitellaan [--] helppohoitoista korttelirakennetta”, joka muuntuu rakennuksen toteutussuunnitelmassa muotoon ”Laitetaan [--] tekonurmea”. Myös ”viherkatto” on eräässä kohteessa ymmärretty vihreän värisellä bitumilla päällystetyksi katoksi.

Tontinluovutuksen voidaan nähdä olevan osa maankäytön suunnittelua, sillä siinä voidaan vielä ohjata rakentajia kohti kaupungin asettamia luontotavoitteita ja luontopohjaisia ratkaisuita. Kaavadokumentteihin kirjatut tavoitteet on hyvä tehdä näkyväksi muulle toteutusketjulle yhteisissä keskustelutilaisuuksissa. Myös **rakentamistapaohjeissa** (alue- tai korttelikohtaiset ohjeet siitä, millä tavoin rakennuksia ja piha-alueita tulisi toteuttaa), **rakennusjärjestyksessä** (kunnan määräämät rakennustavan ja ympäristön hoidon vähimmäisvaatimukset), **tontinluovutusehdoissa** (ehdot, joita kaupunki asettaa myydessään tai vuokratessaan tontteja, esimerkiksi viherrakentamisesta), **kaupungin omien rakennushankkeiden hankintakriteereissä** (mitä asioita edellytetään, kun kaupunki kilpailuttaa esimerkiksi koulun tai hoivarakennuksen rakentamista) ja **kunnossapitosuunnitelmissa** (kaupungin omistamien alueiden, kuten puistojen ja katuvihreän hoitosuunnitelmat) voidaan sanoittaa kaupungin luontotavoitteita ja käydä keskustelua luontopohjaisista ratkaisuista.

Rakennusjärjestys soveltuu rakentamisen ohjaamiseen erityisesti silloin, kun ohjaamista halutaan ulottaa useille alueille kaavojen muuttamisen sijaan, mutta myös silloin, kun kaavoja halutaan tehdä alun perin määräystasoltaan väljemmiksi. (Kuntaliitto 2025) Kaavoitetuilla alueilla erityistä hyötyä on myös rakentamistapaohjeista, jotka kohdistuvat laajempiin kokonaisuuksiin toisin kuin pieninä paloina muuttuvat asemakaavat. Tiettyjä teemoja, kuten luontopohjaisia ratkaisuja, sisältäviä rakentamistapaohjeita voi laatia rakennusjärjestyksen tai kaavoituksen yhteydessä sekä jälkikäteen. Ohjeilla voidaan parhaassa tapauksessa yhtenäistää jopa kokonaisten kaupunginosien ilmettä ja vahvistaa ominaispiirteiden säilymistä. Sitovat rakentamistapaohjeet annetaan valtuuston hyväksymänä. (Kuntaliitto 2025) Suomessa rakentamistapaohjeissa on sivuttu luontopohjaisia ratkaisuita ohjeistamalla esimerkiksi viheryhteyksien säilyttämisestä ja kehittämisestä, pihasuunnittelusta ja kasvien valinnasta, luonnonmukaisesta hulevesien hallinnasta tai viivytysalueiden suunnittelusta sekä rakennusten sijoittelusta niiden sulauttamiseksi luontevasti ympäröivään maisemaan.

Maankäytön päätöksentekoketjun toimijat ja heidän roolinsa luontopohjaisten ratkaisujen päätöksenteossa

- Kiinteistönomistajat ja -kehittäjät (tilaajat) ovat usein aloitteentekijöitä hankkeiden käynnistämisessä olemassa olevassa kaupunkirakenteessa ja määrittävät yhdessä alueen maanomistajien kanssa, mihin suuntaan aluetta kehitetään. He tekevät päätöksiä siitä, otetaanko luontopohjaiset ratkaisut osaksi hanketta ja missä laajuudessa niitä toteutetaan. Heidän on tärkeää ymmärtää, miten alueella voidaan tukea alueen ja ympäröivän luonnon erityispiirteitä ja millaisia luontopohjaisia ratkaisuita alueelle kannattaa toteuttaa.
- Maanomistajat (kunta tai yksityinen) voivat mahdollistaa tai estää luontopohjaisten ratkaisujen toteutumisen suostumalla niiden sisällyttämiseen suunnitelmiin. Heidän hyväksyntänsä on edellytys maankäytön muutoksille, ja heidän päätöksillään voi olla ratkaiseva vaikutus siihen, kuinka luonnon ehdoilla alueita kehitetään. Rakennushankkeen edetessä maanomistaja myy tai vuokraa maan kiinteistökehittäjälle tai -omistajalle.
- Kaupungin viranhaltijat ja asiantuntijat (esim. kaavoittajat, maisema-arkkitehdit) vastaavat kaavojen ja suunnitelmien laatimisesta sekä esittelevät luontopohjaisia ratkaisuja päätöksentekijöille. Heidän roolinsa on tuoda esiin alueen luontoarvot ja tarjota kaavaan tietoon ja alueen selvityksiin perustuvia ehdotuksia sopivista luontopohjaisista ratkaisuista.
- Valtuustot ja lautakunnat tekevät lopulliset päätökset siitä, sisällytetäänkö luontopohjaiset ratkaisut hyväksyttäviin suunnitelmiin. Heidän ratkaisunsa vaikuttavat siihen, kuinka kunnianhimoisesti luontotavoitteita toteutetaan käytännössä.
- Lausunnonantajat (viranomaiset, asukkaat, järjestöt) voivat vaikuttaa suunnitelmien sisältöön nostamalla esiin luontoarvoja tai esittämällä toiveita luontopohjaisista ratkaisuista. Heidän panoksensa voi johtaa suunnitelmien tarkentamiseen tai parantamiseen luonnon kannalta kestävämmäksi.

Tonttien rakentamisessa tilaajilla suurin valta tuottaa luontopohjaisia ratkaisuja kaupunkiin



Kuva 4. Tonttien rakentamisen merkittävimmät päätöksentekopisteet luontopohjaisten ratkaisujen lisäämiseksi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Kaavion alkuosan katkoviivat kuvaavat, että rakennushankkeita ja niiden ohessa uusia luontopohjaisia ratkaisuita voidaan toteuttaa kaupunkiympäristöön asemakaavaprosessin kautta tai ilman sitä. Kaavio on esitetty suurempana liitteissä.

Kuvassa 4 on esitetty tonttien rakentamisen merkittävimmät vaiheet ja päätöksentekopisteet. Tonttien rakentamisen eli rakennushankkeen suunnittelu alkaa tarveselvityksellä, jonka pohjalta tehdään hankepäätös. Yleistä on, että rakennushankkeen hankekehitystä tehdään yhtäaikaaisesti kaavan valmistelun kanssa, jotta kaava ja sen myötä rakennus sekä mahdolliset luontopohjaiset ratkaisut vastaisivat mahdollisimman hyvin tiedetyn tai oletetun loppukäyttäjän tarpeisiin. Rakennushankkeita voidaan toteuttaa ilman asemakaavan uudistamista, mutta asemakaavaprosessi tarvitaan, jos uusi rakennus ei käyttötarkoitukseltaan, kooltaan tai sijoittelultaan vastaa voimassa olevaa kaavaa.

Hankesuunnitteluvaiheessa määritetään rakennushankkeen ympäristötavoitteet. Ympäristötavoitteita asetetaan rakennushankkeille yhä useammin, mutta käytäntö vaihtelee suuresti hankkeen tyyppin, tilaajan, sijainnin ja rahoituslähteen mukaan. Ympäristötavoitteet perustuvat yleensä lainsäädännön vaatimuksiin, kunnan tai kaupungin ilmasto- ja luontotavoitteisiin, tilaajan tai sijoittajan omiin tavoitteisiin, tai rahoitus- tai sertifiointivaatimuksiin. Tilaajan luotettavuus ja aito sitoutuminen hankkeen ympäristötavoitteisiin määrittävät, seurataanko näitä tavoitteita projektin loppuun asti. Suunnittelijat ja urakoitsijat voivat esittää tilaajalle ehdotuksia luontopohjaisista ratkaisuista, mutta sekä rakennushankkeiden suunnittelijat että urakoitsijat kokevat vaikutusmahdollisuutensa vähäisiksi luonnon monimuotoisuuden huomioimista kohtaan (Hurmola 2024).

Hankesuunnitteluvaiheessa tilaaja myös hahmottelee rakennushankkeen budjetin ja pääsuunnittelija tuottaa rakennuksesta ja pihasta karkeita suunnitelmia, joissa on huomioitu loppukäyttäjän tarpeet ja vaatimukset sekä sovitettu ne yhteen kaupungin rakennustapaohjeiden, rakennusjärjestyksen, tontinluovutusehtojen sekä rakennukselle mahdollisesti haettavan ympäristösertifioinnin kanssa.

Kaupungin organisaation näkökulmasta tontinluovutuksen jälkeen valmisteluvastuu siirtyy kaavoittajilta kaupungin hankkeissa tekniseen tai kaupunkiympäristön toimialaan kuuluvalla tilaajayksikölle. Kaupungin omissa hankkeissa tämä kaupungin sisäinen ”asiakkaana” toimiva tilaajayksikkö ulkoistaa suunnittelun ja rakentamisen yrityksille. Yksityisten tilaajien hankkeissa kaupunki on mukana enää rakennusvalvonnan roolissa myöntämässä rakentamisluvan sekä tekemässä rakennukseen lopputarkastuksen.

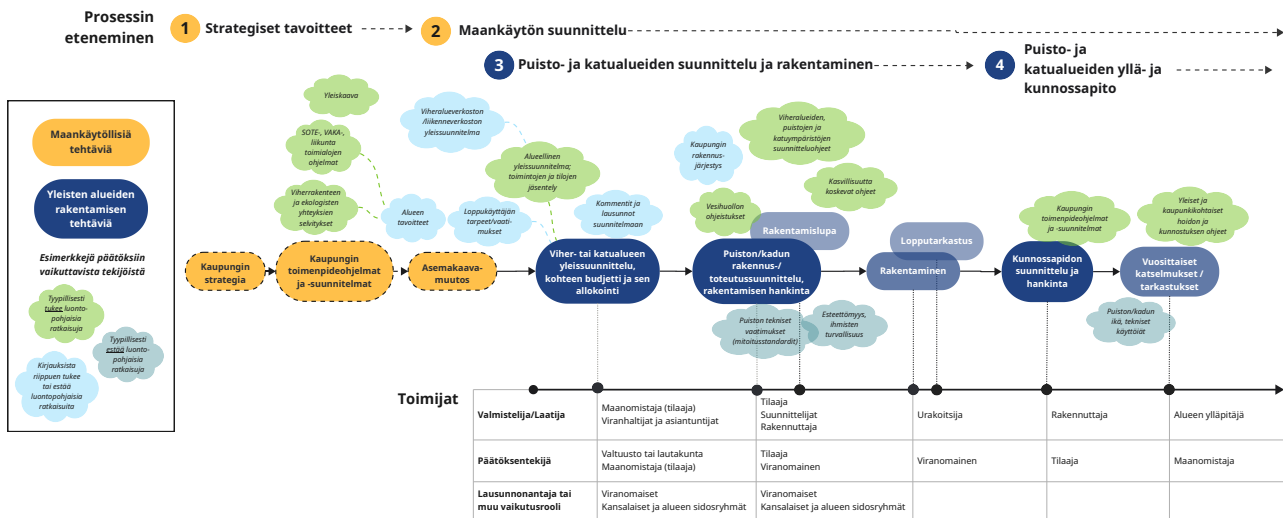
Rakennuksen yleissuunnittelussa arkkitehdit tarkentavat tontin suunnitelmia tilaajan tahdon mukaiseksi osaamisensa perusteella. Viimeistään toteutussuunnittelun loppuvaiheessa mukaan tulee pihasuunnittelija, mutta luontopohjaisten ratkaisujen kannalta olisi parasta, että pihasuunnittelija tai muu luontopohjaisten ratkaisujen asiantuntija olisi mukana jo hankesuunnittelussa.

Rakentamisvaiheessa urakoitsijat toteuttavat rakennuksen ja pihan suunnitelmien mukaisesti, eikä tässä vaiheessa voida tehdä merkittäviä parannuksia alueen luontopohjaisten ratkaisujen kannalta. Tietyissä urakkamalleissa urakoitsijat voivat olla mukana jo aiemmin, jolloin he pääsevät vaikuttaman suunnitelmien sisältöön esimerkiksi luontopohjaisten ratkaisujen toteutettavuuden osalta. Luontopohjaiset ratkaisut täytyy muistaa huomioida myös rakennusten ja piha-alueiden kunnossapidon suunnittelussa, esimerkiksi kiinteistöjen pitkän tähtäimen suunnitelmien (PTS-suunnitelmien) laatimisessa, etenkin jos ratkaisut eivät ole kunnossapitäjille ennestään tuttuja.

Rakentamisen päätöksentekoketjun toimijat ja heidän roolinsa luontopohjaisten ratkaisujen päätöksenteossa

- Kiinteistönomistajalla tai -kehittäjällä (tilaaja) on tontinluovutuksen jälkeen merkittävin päätäntävalta hankkeen tavoitteista ja kunnianhimesta luontopohjaisten ratkaisujen suhteen. Tilaajilla on päätäntävalta siinä, kuinka tarkasti luontopohjaisten ratkaisujen vaihtoehtoja tutkitaan ja toteutetaan. Tämä korostaa tilaajan vastuuta ympäristöasioissa ja kestävä kehityksen periaatteiden noudattamisessa. Kiinteistön lopullisena omistajana voi olla yksityinen organisaatio (vuokrataloyhtiö, eläkesäätiö tms.) tai yksityishenkilöitä (As Oy:t, pientalot).
- Suunnittelijat ovat vastuussa konkreettisten suunnitelmien laatimisesta. Heidän on hyvä tehdä yhteistyötä muiden toimijoiden, kuten tuotevalmistajien ja urakoitsijoiden kanssa varmistaakseen, että luontopohjaisten ratkaisujen suunnitelmat ovat toteuttamiskelpoisia. Suunnittelun alkuvaiheessa suunnittelijat voivat myös ehdottaa luontopohjaisia ratkaisuita, jos projektissa ei lähtökohtaisesti ole niitä. Olisi parasta, että pihasuunnittelija tai muu luontopohjaisten ratkaisujen asiantuntija olisi mukana jo hankesuunnittelussa.
- Rakennuttaja vastaa projektin suunnittelu- ja toteutusvaiheista tilaajan edustajana ja hän tekee tiivistä yhteistyötä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa. Hänen tehtävänä on varmistaa, että suunnittelu ja rakentaminen etenevät tilaajan tavoitteiden mukaisesti ja että kaikki osapuolet ovat esimerkiksi tietoisia projektin luontopohjaisten ratkaisujen taustoista ja tavoitteista. Rakennuttaja valmistelee ja esittelee hankkeeseen sopivat luontopohjaiset ratkaisut tilaajalle päätettäväksi.
- Kaupungin lupaviranomaiset hyväksyvät kohteen suunnitelmat myöntäessään kohteelle rakentamisluvan. He myös tarkistavat kohteen suunnitelmien- ja lainmukaisuuden loppu-tarkastuksessa, mutta luontopohjaisiin ratkaisuihin he eivät voi ottaa kantaa, ellei niitä ole mainittu kaavassa tai muissa rakennushanketta velvoittavissa asiakirjoissa.
- Urakoitsijat vastaavat rakentamisesta ja usein myös materiaalihankinnoista, joten heidän tulee ymmärtää luontopohjaisten ratkaisujen tavoitteet valitakseen niihin sopivat materiaalit. Urakoitsijoiden työ vaikuttaa merkittävästi pihan luontoon, joten heidän on tärkeää tietää selkeästi esimerkiksi, mitä kasvillisuutta ja maaperää tontilla tulee säilyttää.
- Kiinteistön ylläpitäjä vastaa rakennuksen ja sen piha-alueiden päivittäisestä hoidosta, kunnossapidosta ja toimivuudesta. Ylläpitäjä voi olla kiinteistönomistaja itse (esimerkiksi taloyhtiö), isännöitsijä, kiinteistömanageri tai ulkopuolinen huoltoyritys. Heidän tehtävänä on varmistaa, että kiinteistö ja sen yhteydessä olevat luontopohjaiset ratkaisut pysyvät hyvässä kunnossa ja täyttävät käyttäjien tarpeet pitkällä aikavälillä. Luontopohjaiset ratkaisut kasvavat lopulliseen mittaansa ajan kanssa, joten kiinteistön ylläpitäjällä voi olla keskeinen rooli ratkaisujen seurannassa.

Puisto- ja katualueiden päätökset tehdään kaupunkiorganisaatiossa



Kuva 5. Yleisten alueiden, eli puisto- ja katualueiden, rakentamisen merkittävimmät päätöksentekopisteet luontopohjaisten ratkaisujen lisäämiseksi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Kaavion alkuosan katkoviivat kuvaavat, että rakennushankkeita ja niiden ohessa uusia luontopohjaisia ratkaisuita voidaan toteuttaa kaupunkiympäristöön asemakaavaprosessin kautta tai ilman sitä. Kaavio on esitetty suurempana liitteissä.

Kaupungin yleisillä alueilla tarkoitetaan puisto- ja katualueita, eli niitä alueita, jotka eivät ole tontteja. Puisto- ja katualueiden rakentamisen kohteena olevat maa-alueet ovat lähes aina kaupungin omistuksessa eikä niitä luovuteta ulkopuolisille toimijoille, joten prosessin hallinta on yksinkertaisempaa kuin tonttien kaavoituksessa ja rakentamisessa.

Yleisten alueiden rakentamisen prosessi (ks. kuva 5) alkaa kaupungin viheralueista vastaava yksikön tuottamalla kohdealueen yleissuunnitelmalla, ja prosessin käynnistävänä tekijänä on alueen uudis- tai täydennysrakentaminen, vanhan puiston perusparannustarve, kaupunkilaisten aloitteet tai kaupungin strategiset tavoitteet, kuten viherverkoston tai virkistyspalveluiden parantaminen tai ilmastomuutokseen sopeutuminen.

Kohteen yleissuunnitelmassa jäsennellään toimintojen ja tilojen sijoittelu. Tässä vaiheessa on erityisen tärkeää, että suunnittelijalla on tietoa soveltuvista luontopohjaisista ratkaisuista sekä lupa ja motivaatio sijoittaa niitä alueelle. Tiedot verkostoista, kuten viheralueverkoston ja liikenneverkoston yleissuunnitelmat ohjaavat kunkin alueen suunnittelua vahvasti. Perinteisten verkostosuunnitelmien ohkeen kaupungissa ollaan toteuttamassa myös mm. niitty-, pimeä- ja siniviherverkostosuunnitelmia.

Alueen suunnitteluvaiheessa otetaan huomioon tekniset vaatimukset, kuten mitoitusstandardit, jotka varmistavat alueen toimivuuden ja turvallisuuden. Suunnittelussa huomioidaan myös esteettömyys ja ihmisten turvallisuus. Yleisten alueiden suunnittelussa keskeisiä ovat myös vesihuollon ohjeistukset.

Rakentamislupavaiheessa toteutetaan suunnitelmat käytännössä. Tämä vaihe sisältää teknisten käyttöikien arvioinnin ja varmistamisen, että kaikki rakenteet täyttävät asetetut standardit ja vaatimukset. Kun alueet on rakennettu, niiden ylläpito ja kunnossapito ovat jatkuvia prosesseja, jotka varmistavat alueiden pitkäaikaisen käytettävyyden ja turvallisuuden. Tämä sisältää säännölliset tarkastukset ja tarvittavat korjaustoimenpiteet.

Yleisten alueisen rakentamisen päätöksentekoketjun toimijat ja heidän roolinsa luontopohjaisten ratkaisujen päätöksenteossa

- Kaupunki on maanomistajana vastuussa hankkeen käynnistämisestä. Kaupungin tekniseen tai kaupunkiympäristön toimialaan kuuluva tilaajayksikkö määrittelee hankkeen ja sen luontopohjaisten ratkaisujen tavoitteet ja tarpeet ja teettää alueesta myös tarvittavat selvitykset.
- Suunnittelijoiden ovat vastuussa konkreettisten suunnitelmien laatimisesta ja varmistavat, että suunnitelmat ja niihin sisältyvät luontopohjaiset ratkaisut täyttävät mm. esteettömyysstandardit. Suunnittelijat tekevät yhteistyötä viranomaisten, asiantuntijoiden, urakoitsijoiden ja alueen sidosryhmien kanssa tuottaakseen mahdollisimman hyvin tarpeeseen vastaavia ja toteuttamiskelpoisia suunnitelmia. Suunnittelijat voivat myös ehdottaa luontopohjaisia ratkaisuita, jos projektissa ei lähtökohtaisesti ole niitä.
- Rakennuttaja vastaa projektin suunnittelu- ja toteutusvaiheista tilaajan edustajana ja hän tekee tiivistä yhteistyötä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa. Hänen tehtävänä on varmistaa, että suunnittelu ja rakentaminen etenevät tilaajan tavoitteiden mukaisesti ja että kaikki osapuolet ovat esimerkiksi tietoisia projektin luontopohjaisten ratkaisujen taustoista ja tavoitteista. Rakennuttaja valmistelee ja esittelee hankkeeseen sopivat luontopohjaiset ratkaisut tilaajalle päätettäväksi.
- Urakoitsija toteuttaa käytännön rakennustyöt ja rakentaa alueen luontopohjaiset ratkaisut suunnitelmien mukaisesti. Toisinaan urakan kilpailutusvaiheessa urakoitsijat voivat ehdottaa parannuksia tai muutoksia alueen suunnitelmiin ja luontopohjaisiin ratkaisuihin. Usein muutokset liittyvät suunnitelmien toteutettavuuteen eli rakentamisen sujuvuuteen.
- Kansalaiset ja alueen sidosryhmät sekä viranomaiset antavat kaavoista ja puisto- ja katusuunnitelmista lausuntoja ja kommentteja, joiden perusteella suunnitelmia muokataan.
- Paikallinen valtuusto tai lautakunta arvioi ja hyväksyy puisto- ja katualueiden suunnitelmat. He tekevät päätöksiä strategisten tavoitteiden ja kaupungin toimenpideohjelmien mukaisesti. Valtuusto ja lautakunnat voivat päättää luontopohjaisiin ratkaisuihin liittyvistä strategisista tavoitteista ja toimenpideohjelmista, ja vaatia luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämistä puisto- ja katualueiden suunnitelmissa.
- Valvova viranomainen valvoo, että kaikki rakentamiseen liittyvät säädökset ja määräykset täyttyvät ja rakentaminen toteutetaan suunnitelmien mukaisesti. He antavat projektille rakentamisluvan. Luontopohjaisiin ratkaisuihin he eivät voi ottaa kantaa, ellei niitä ole mainittu kaavassa tai muissa rakennushanketta velvoittavissa asiakirjoissa.
- Ylläpitäjä vastaa valmiin alueen kunnossapidosta ja ylläpidosta. Ylläpitäjä on usein kaupungin oma viherhoito- tai infrayksikkö. Ylläpitäjä varmistaa, että alue pysyy turvallisena ja esteettömänä käyttäjilleen, ja että kaikki vihreän ja harmaan infrastruktuurin rakenteet toimivat moitteettomasti ja että viherrakenteen potentiaali tuottaa erilaisia ilmasto-, luonto- ja terveyshyötyjä säilyy ja paranee tavoitteiden mukaisesti. Luontopohjaiset ratkaisut kasvavat lopulliseen mittaansa ajan kanssa, joten kiinteistön ylläpitäjillä voi olla keskeinen rooli ratkaisujen seurannassa.

Luontopohjaisten ratkaisujen esteenä suunnittelun käytännöt, taloudellisen arvon puute ja osaamisvaje

On tunnistettu, että merkittävimmät esteet luontopohjaisten ratkaisujen tiellä sijoittuvat maankäytön suunnittelun alkuvaiheeseen, sillä tässä vaiheessa tehtävillä päätöksillä saavutetaan suurimmat vaikutukset. Luontopohjaisten ratkaisujen yleistyminen vaatii kuitenkin muutoksia useassa kohtaa päätöksenteoketjua. Luontopohjaisten ratkaisujen yleistymisen esteet maankäytön suunnittelussa (Lahtinen 2024) on esitelty alla olevassa taulukossa.

Taulukko 1. Tunnistetut esteet luontopohjaisten ratkaisujen yleistymiselle erityisesti maankäytön suunnittelun ja viherrakenteen vahvistamisen näkökulmasta. Esteet on sanoitettu muutostarpeiksi.

Este	Lyhyt kuvaus
Viherrakenteelle tarvitaan taloudellinen arvo	Viherrakenteen taloudellisesta arvosta on niukasti laskelmia, joten se helposti sivuutetaan. Viherrakenteeseen ei myöskään kohdistu taloudellista ohjausta, kuten sakkoja luonnon heikentämisestä.
Viherrakenne arvostetummaksi osaksi suunnittelua	Viherrakenne ei saa samanlaista painoarvoa kuin muut suunnittelun näkökohdat, eikä monihyötyisyyttä huomioida tarpeeksi osana suunnittelua.
Lisää osaamista viherrakenteesta päättäjille ja koko kaupunkiympäristön toimialalle	Osaaminen luontopohjaisista ratkaisuista ja ymmärrys luonnon monihyötyisyydestä on puutteellista.
Viherrakenteelle tarvitaan numeerisia tavoitteita	Numeeristen tavoitteiden puute johtaa viherrakenteen puutteelliseen huomiointiin suunnittelussa.
Kaupunkien tavoitteet selkeämmäksi	Kaupunkien ristiriitaiset tavoitteet tuovat haasteita viherrakenteen suunnitteluun.
Kaupunkisuunnittelijoille selkeämpää ohjausta ja apua työkaluista	Kaupunkisuunnittelijat tarvitsevat selkeää strategista ohjausta ja toimivia työkaluja luontopohjaisten ratkaisujen suunnitteluun.
Viherrakenne näkyvämmäksi seudullisessa yhteistyössä	Viherrakenteen huomioiminen seudullisessa yhteistyössä mahdollistaa kokonaisvaltaisesti parempien ratkaisujen valinnan.
Vuosikymmenten viiveellä näkyvät hyödyt huomioitava	Viherrakenne tuottaa suurimmat hyödyt usein vasta vuosikymmenten päästä – tämä on huomioitava ratkaisuja toteuttaessa.
Olemassa olevan kaupunkirakenteen uudistamisen erityishaasteet ratkottava	Kaupunkien kasvu ja tiivistyminen luovat erityisiä haasteita luonnon huomioimiselle.

Maankäytön suunnittelun käytännöt estävät luonnon arvostamista suunnittelun alkuvaiheessa

Viherrakennetta ei nykyisellään huomioida ja arvosteta tarpeeksi maankäytön suunnitteluprosessissa. Alkuvaiheen suunnittelussa painottuvat ensisijaisesti usein muut näkökulmat, kuten liikenne tai kunnallistekniikka, ja viherrakenne jää helposti näiden näkökulmien varjoon (Lahtinen 2024). Yleiskaavassa tulisi turvata viherrakenne ja huomioida luontopohjaiset ratkaisut, josta niiden tulisi siirtyä tarkemman suunnittelun vaiheisiin, esimerkiksi asemakaavaan (Paloniemi ym. 2019). Jos yleiskaavassa viherrakennetta ei ole huomioitu tarpeeksi, asemakaavassa on hankala priorisoida luontopohjaisia ratkaisuja ja sovittaa niitä yhteen kerrosneliömetritavoitteiden kanssa. Jos tontit ovat liian pieniä tai niille myönnetään suhteettoman suuri rakennusoikeus, tämä heikentää mahdollisuuksia säilyttää kasvillisuutta, edistää luonnon monimuotoisuutta ja toteuttaa muita luontopohjaisia ratkaisuja tonttikohtaisesti. Kerrosalaa koskevat tavoitteet ja riittävän kasvillisuuden yhteensovittaminen onkin usein haastavaa (Hurmola 2024). Jos luontopohjaisia ratkaisuja ei oteta huomioon aikaisessa vaiheessa suunnittelua, niiden vaikuttavuus voi jäädä pieneksi tai ratkaisujen sovittaminen alueelle voi olla haastavaa.

Suunnittelukäytännöillä on tunnistettu olevan kytköksiä muihin luontopohjaisten ratkaisujen yleistymisen esteisiin. Arvostuksen lisäämistä tukisi esimerkiksi taloudellinen arvottaminen, osaaminen luontopohjaisten ratkaisujen monihyötyisyydestä ja ekosysteemipalveluista sekä numeeriset tavoitteet.

Luontopohjaisten ratkaisujen taloudellinen arvo ei näy

Suomalaisessa tutkimuksessa on toistaiseksi niukasti laskettu luontopohjaisten ratkaisujen taloudellista arvoa. Taloudellisen arvottamisen puute hankaloittaa vaihtoehtojen vertailtavuutta ja voi johtaa luontopohjaisten ratkaisujen hyötyjen arvon sivuuttamiseen päätöksenteossa. Viherrakenne saatetaan nähdä pelkkänä kulueränä investoinnin sijaan. Antamalla taloudellinen arvo luontopohjaisten ratkaisujen hyödyille parannetaan poliittisten päättäjien, maankäytön suunnittelijoiden ja tilaajien mahdollisuuksia tehdä informoituja päätöksiä ja valita kustannustehokkaita ratkaisuja. Se mahdollistaa esimerkiksi olemassa olevien luontoalueiden hyötyjen tunnistamisen ja erilaisten kaavoitusvaihtoehtojen vaikutusten vertailun, investointivaihtoehtojen kustannus-hyötyanalyysin tai kustannustehokkaiden taloudellisten ohjauskeinojen kehittämisen.

Jotkin luontopohjaisten ratkaisujen hyödyt ovat suoria taloudellisia vaikutuksia, kuten kiinteistöjen arvon nousua, energiansäästöä, tuottavuuden kasvua tai terveydenhuollon kustannusten laskua. Suurin osa taloudellisista vaikutuksista on kuitenkin epäsuoria tai niille ei ole olemassa markkinahintoja. Markkinahintojen puuttuessa käytetään muita arvottamisen tapoja, kuten arvioidaan vältettyjä kustannuksia tai hyödynnetään maksuhalukkuustutkimusta. Näin voidaan arvottaa muun muassa luonnon tuottamia terveys- ja hyvinvointihyötyjä, virkistysarvoja sekä ekosysteemipalveluita, kuten hulevesien hallintaa, hiilensidontaa tai pienilmaston säätelyä. Esimerkiksi Tyrväinen ym. (2024) laskivat lähiluonnon lisäämisen vaikutuksen masennuksen ja tyypin 2 diabeteksen ilmaantuvuuteen sekä näiden vaikutuksen terveydenhuollon menoihin, sairauspoissaolojen ja työkyvyttömyyden kustannuksiin ja saatujen elinvuosien arvoon. Tulos oli, että 10 % lisäys lähiluonnossa kautta maan voisi pelkästään näiden kahden sairauden vähenemisen kautta tuoda yhteiskunnalle vuosittain säästöjä noin 140–290 miljoonaa euroa. Mänttari ja Tuhkanen (2024) puolestaan laskivat kaupunkipuiden ekosysteemipalveluiden arvoa iTree-työkalulla, ja saivat yhdysvaltalaisia kertoimia hyödyntäen tulokseksi, että esimerkiksi Helsingin kaupunkipuiden hiilivaraston arvo on 23 miljoonaa euroa, puiden vuotuisen hulevesien pidätyksen arvo 0,6 miljoonaa euroa ja ilmansaasteiden vuotuisen vähentämisen arvo 4 miljoonaa euroa.

Taloudellinen arvottaminen on kuitenkin haasteellista. Hyötyjen arvioinnissa tulee ottaa huomioon vaikutusten moninaisuus sekä niiden keskinäiset kytkökset (Liquete ym. 2016, Paloniemi ym. 2019). Kaikkia hyötyjä ei yleensä saada arvioihin mukaan hyötyjen arvottamisen haasteellisuuden vuoksi. Taloudellisella arvottamisella ei edes pyritä kuvaamaan luonnon itseisarvoa. Lisäksi arviointia monimutkaistaa saatavien hyötyjen aikajänne. Viherrakenteen tuottama maksimaalinen arvo saattaa näkyä viiveellä, jopa useiden vuosikymmenten päästä. Esimerkiksi istutetun puun hiilensidontakyky ja monimuotoisuusarvo paranee vasta vuosikymmenten kuluessa, ja puun koon kasvaessa latvuspeittävyys sekä sen mukana muun muassa puun kyky vaikuttaa lämpösaarekeilmiöön, eli viilentää kaupunkiympäristöä, paranee. Näin ollen arvон laskennan lopputulemaan vaikuttaa tarkasteluun valittu aikajänne ja käytetty diskonttokorko, jolla tulevaisuuden hyödyt arvotetaan nykyhetkeen. Taloudellinen arvo olisikin hyvä kuvata auki, eli selkeästi kommunikoida mitä kaikkea arvolla kuvataan. Haasteista huolimatta luontopohjaisten ratkaisujen kustannus-hyötyanalyysia tutkineet Chelli ym. (2025) havaitsivat, että suurin osa analyyseistä päättyy siihen, että luontopohjainen ratkaisu on taloudellisesti hyvä vaihtoehto.

Taloudellisen arvon määrittämisessä on usein tärkeää myös selvittää, kenelle hyödyt menevät – asukkaille, kunnalle, hyvinvointialueelle, valtiolle, yksityisille yrityksille? Usein investoinnin tai vaihtoehtoiskustannuksen kantava taho ei ole sama, joka saa hyödyt. Esimerkiksi rakennusurakoitsijalle syntyy kustannuksia siitä, että tontin puita säästetään, eikä investointia välttämättä saa takaisin asuntojen myyntiarvon nousuna. Tällöin pelkkä hyötyjen arvon tekeminen näkyväksi ei muuta tilannetta, vaan tarvittava taloudellinen kannustin pitää kohdistaa päätöksen tekeväälle toimijalle.

Päätöksentekijät, suunnittelijat, rakentajat ja kunnossapito tarvitsevat lisää osaamista

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja luonnon monimuotoisuus ovat nousseet kaupunkien päätöksentekoon vasta viime aikoina. Päätäjät eivät kuitenkaan osaa tunnistaa viherrakenteen monihyötyisyyttä tai sen tuottamia ekosysteemipalveluita vielä riittävästi (Lahtinen 2024), jolloin luontopohjaiset ratkaisut sivuutetaan helposti. Viherrakenteen tuottamista ekosysteemipalveluista tulisi huomioida paremmin muun muassa luonnon terveysvaikutukset, ja tämän tulisi näkyä sekä kaavoituksessa että rakentamisen ohjauksessa (Tyrväinen ym. 2024). Osaamisen puute siis suosii perinteisiä, harmaan infrastruktuurin ratkaisuja, jos vaihtoehtoisista luontopohjaisista ratkaisuista ei tiedetä tarpeeksi (Castellar ym. 2024).

Siiloutuneet organisaatiot ja sektoroituneet suunnitelmat hidastavat monissa kunnissa luontopohjaisten ratkaisujen yleistymistä (Paloniemi ym. 2019). Luonnon huomioiminen ei saa olla kiinni yksittäisestä kaupungin asiantuntijasta tai ammattiryhmästä (Lahtinen 2024), vaan luonto-osaamista ja tietoa tulisi olla laajasti suunnittelijoilla, rakentajilla ja kunnossapidossa. Kaikki eivät voi olla aiheen syväasiantuntijoita, joten kaupunkien ja yritysten olisikin tärkeää punnita, mikä on organisaation kutakin yksikköä tai tiimiä parhaiten palveleva tieto ja osaamisen taso. Tietoa on saatavilla tänä päivänä runsaasti, mutta luontopohjaisten ratkaisujen toimeenpano edellyttäisi nykyistä helpommin sovellettavaa, käytännönläheistä tietoa (Paloniemi ym. 2019) sekä esimerkkejä toimivista ratkaisuista.

Osaamisen taso voi vaihdella organisaatiossa, mutta erityisesti luontopohjaisten ratkaisujen monihyötyisyyden tunnistaminen on tunnistettu tärkeäksi aihepiiriksi, joista kaikkien olisi hyvä tietää ainakin perusteet. Jos liikenne- ja kunnallistekniikan suunnittelijat tai kunnossapidon toimijat eivät ymmärrä luonnon merkitystä, kaavoihin sisällytetyt luontotavoitteet voivat vesittyä. (Lahtinen 2024) On myös tärkeää osoittaa luontopohjaisten ratkaisujen kytkeytyneisyys muun muassa ilmastonmuutoksen sopeutumi-

seen, hiilitaseeseen tai luonnon monimuotoisuuteen, eli tuoda esille sitä, mitä ongelmia luontopohjaisilla ratkaisuilla voidaan taklata. Luonnon moninaisia hyötyjä korostamalla kaikki tahot voivat löytää juuri itseään puhuttelevan näkökulman, ja luontopohjaisille ratkaisuille voidaan tätä kautta saada laajempi hyväksyntä.

Myös kunnossapidon toimijoiden osaamista tulisi kehittää, sillä he vastaavat viimekädessä ratkaisujen toiminnasta – tai toimimattomuudesta. Luontopohjaisten ratkaisujen myötä myös kunnossapidon resursointi muuttuu: hoitotoimenpiteet ajoitetaan entistä vahvemmin luonnon tapahtumien ja sään mukaan.

Eri toimijoiden yhteistyöllä voidaan parantaa luontopohjaisten ratkaisujen suunnittelua ja tasapainottaa suunnittelun eri näkökulmia keskenään. Yhteistyötä tulee tapahtua kunnan sisällä eri sektoreiden välillä, mutta myös muiden toimijoiden, etenkin hankkeiden toteutusvaiheen toimijoiden, kanssa. Esimerkiksi tontinluovutuksessa kaavoituksen ja tonttipalveluiden yhteistyötä tulisi lisätä, jotta voidaan varmistaa kaavojen luontotavoitteiden toteutuminen.

Luontopohjaisten ratkaisujen toimeenpanossa keskeistä on erityisesti rakennusalan toimijoiden ja kunnan välinen yhteistyö. Toteutusvaiheen toimijoilla voi olla tärkeää osaamista luontopohjaisista ratkaisuista, joten kaksisuuntainen tiedon siirtyminen olisi tarpeellista. Luontopohjaisten ratkaisujen toteuttamisen varmistamiseksi kunnan tulee viestiä selkeästi ja riittävän aikaisessa vaiheessa toteutuspuolen urakoitsijoille ja alihankkijoille, miksi halutaan toimia tietyllä tavalla ja mitä luontopohjaisella ratkaisulla tavoitellaan.

Maankäytön suunnittelun prosesseissa muitakin muutostarpeita

Kaupunkien tavoitteet selkeämmäksi

Poliittisten päätösten ja kaupunkistrategioiden ristiriitaisuudet luovat suuria haasteita suunnitteluun (Lahtinen 2024). Kaupungin selkeät tavoitteet tukevat suunnittelua, auttavat priorisoimaan suunnittelun eri näkökulmia ja ohjaavat resursseja sekä osaamista kaupungin sisällä. Selkeät tavoitteet antavat myös selkeät raamit kaupunkisuunnittelijoiden työlle. Käytännössä kaupunkien tavoitteissa on kuitenkin ristiriitoja, jotka realisoituvat erityisesti kaupunkisuunnittelijoiden työssä, joiden on huomioitava useita tärkeitä tavoitteita samanaikaisesti. Esimerkiksi kaupunkien kasvutavoitteet ovat usein ristiriidassa luonnon vaalimisen ja lisäämisen kanssa (Lahtinen 2024).

Suunnitteluprosessiin vaikuttavat merkittävästi kaupunkien strategiat ja linjaukset, sillä ne ohjaavat kaupungin kaikkea toimintaa. Jo kaupunkistrategiatasolla tulisi näkyä sitoutuminen luontopohjaisiin ratkaisuihin, jolloin ne siirtyvät varmemmin myös muille suunnittelutasoille, kuten maankäytön suunnitteluun ja kaavoitukseen (Paloniemi ym. 2019). Jos luontopohjaisia ratkaisuja ei tunnisteta strategiatasolla, on myös niiden toteutuminen epävarmaa – ratkaisuille ei ole välttämättä varattu esimerkiksi riittävästi budjettia. Strategioiden toteutumista tulisi seurata, sekä pohtia, onko strategioilla aidosti mahdollisuudet toteutua. Kaupungin tavoitteista tulee viestiä ulkopuolisille sidosryhmille tavoitteistaan selkeästi ja johdonmukaisesti.

Viherrakenteelle tarvitaan numeerisia tavoitteita

Suunnitteluprosessissa ei ole käytössä riittävän ohjaavia, varsinaisen viherrakenteen määrää tai laatua mittaavia tavoitteita. Ilman numeerisia tavoitteita viherrakenteen säilyttäminen tai lisääminen ei muodostu prioriteetiksi suunnittelussa. Viherrakenteen suunnitteluun tarvittaisiinkin numeerisia tavoitteita,

jotka voisivat ohjata viherrakenteen suunnittelua entistä tarkemmin ja läpinäkyvämmiin. (Lahtinen 2024) Määrälliset tavoitteet tuovat painoarvoa kaavoitukseen, ja niiden seuraaminen on helppoa. Esimerkiksi katuvihreälle voisi asettaa numeerisia tavoitteita, jotka tukevat liikenteen ja viherrakenteen parempaa yhteensovittamista, kuten määrittämällä jalkakäytävän ja ajoradan väliselle alalle viherpinnan vähimmäismäärä. Tällaiset tavoitteet edistävät viheralueiden parempaa integrointia liikenneympäristön suunnittelussa ja toteutuksessa.

Myös strategiatasolla numeerisia tavoitteita on nykyisellään vielä vähän – esimerkiksi kaupunkien monimuotoisuusstrategioissa annetaan harvoin määrällisiä tavoitteita kasvillisuudelle (Hurmola 2024). Kaupungeilla on kuitenkin käytössään jotain viheralueisiin liittyviä numeerisia tavoitteita. Niitä ovat esimerkiksi viherkertoimen arvot, puiden tai pensaiden määrä, tonttien maavaraisen pinnan määrä, viheralueiden tai niittyjen pinta-alaan liittyvät tavoitteet, 3-30-300-periaate (Konijnendijk 2021) sekä tavoitteet liittyen virkistysalueiden saatavuuteen ja etäisyyteen kodeista. Myös EU:n ennallistamisasetus asettaa tietyille kaupungeille määrällisiä tavoitteita kaupunkivihreän ja latvuspeittävyys osalta.

Numeerisen annetun indikaattorin tulee olla kuvaava, helposti seurattava ja sellainen, jota voidaan mitata luotettavasti. Mittarit voivatkin olla aluksi vajavaisia, ja niitä voidaan kehittää uuden tiedon karttuessa (Lahtinen 2024). Suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon vaiheille voi olla erilaisia numeerisia tavoitteita – tärkeintä on pohtia, millä indikaattoreilla saavutetaan haluttu tavoitetila.

Kaupunkisuunnittelijoille selkeämpää ohjausta ja apua työkaluista

Kaupunkisuunnittelijoilla on nykyään tarjolla paljon informaatioita suunnittelun tueksi. Informaatiota voi olla kuitenkin liikaa suhteessa käytettäviin resursseihin (Lahtinen 2024). Suunnittelun tueksi tarvitaankin lisää käytännönläheisiä työkaluja, joissa informaatio on sisällytetty tiiviisti työkaluun. Oikeanlaiset työkalut auttavat suunnittelijoita toimimaan tehokkaasti, saamaan laajasti tietoa sekä yhteensovittamaan suunnittelun eri näkökohtia. Yhteismitalliset, ympäristövaikutuksia kokonaisuudessa tarkastelevat työkalut voisivat tukea myös päättäjiä luontotavoitteiden asettamisessa ja suunnittelun ohjaamisessa (Hurmola 2024). Hyvä esimerkki käytännönläheisestä työkalusta on viherkerroin, jolla ohjataan tontin tai alueen viherrakennetta. Työkalu on käytössä isoimmissa kaupungeissa ja sitä kehitetään monessa kaupungissa edelleen.

Työkalujen käyttö vaatii osaamista sekä resursseja työkalun hyödyntämiseen. Tämä voi joskus estää työkalujen käyttöä, mikäli ne koetaan liian raskaiksi tai ne eivät palvele suunnittelua tarpeeksi. Erityisesti pienissä kunnissa ei ole välttämättä aikaa tai osaamista työkalujen opetteluun, sillä yhden henkilön harteilla voi olla useita vastuita verrattuna isompaan kuntaorganisaatioon. Isojen kaupunkien työkalut voivat myös sellaisenaan olla soveltumattomia pieniin kuntiin, joiden tavoitteet voivat olla erilaisia ja jotka voisivat hyötyä kevyemmistä työkaluista.

Viherrakenne näkyvämmäksi seudullisessa yhteistyössä

Seudullisessa suunnittelussa tulisi ottaa entistä paremmin huomioon ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja luonnon monimuotoisuustavoitteet (Lahtinen 2024). Luonto ei nimittäin rajoitu kuntarajojen sisälle, vaan laajojen viherverkostojen ja -alueiden suunnittelu vaatii sitä, että kunnat tekevät seudullista yhteistyötä. Nykyisellään seudullisessa päätöksenteossa painopiste on Maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelmassa (MAL) ja Asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelmassa (Lahtinen 2024). Esimerkiksi MAL-sopimuksiin voisi olla luontevaa sisällyttää luonnon näkökulmia nykyistä vahvemmin.

Vuosikymmenten viiveellä näkyvät hyödyt huomioitava

Luontopohjaisten ratkaisujen tuottamat hyödyt saattavat realisoitua vasta pitkällä aikavälillä. Vihreä infrastruktuuri ei ole samalla tavalla ”kerralla valmis” kuin muu rakentamamme infrastruktuuri (Lahtinen 2024). Poliittisessa päätöksenteossa sen sijaan korostuvat usein lyhytaikaiset hankkeet, joiden hyödyt ja tulokset ovat osoitettavissa nopeammin (Castellar ym. 2024), minkä vuoksi kestävyysnäkökulmat voivat jäädä muiden poliittisten intressien varjoon (Lahtinen 2024). Tästä johtuva poliittisen tahtotilan ja pitkäaikaisen sitoutumisen puute on tunnistettu hidastavan luontopohjaisten ratkaisujen yleistymistä (Castellar ym. 2024).

Koska luontopohjaisten ratkaisujen maksimaaliset hyödyt saavutetaan usein pidemmällä aikavälillä, on suunnittelun oltava entistä enemmän ennakoivaa. Ennakoiva suunnittelu tukee luontopohjaisten ratkaisujen edistämistä, sillä niiden avulla usein varaudutaan tulevaisuuden haasteisiin (Paloniemi ym. 2019), esimerkiksi ilmastonmuutokseen. Erityisesti puustoon nojautuvissa ratkaisuissa tulee huomioida vuosikymmenten viiveellä näkyvät hyödyt. Nykyisin kaupungeissa saatetaan turhan usein korvata vanhoja puita uusilla tai raivata puut pois rakentamisen tieltä ja tuoda uudet puut samaan paikkaan. Tällöin menetetään puiden tuottamat hyödyt vuosikymmeniksi.

Luontopohjaisia ratkaisuja olisi tärkeää seurata pidemmällä aikajänteellä, jotta niiden tuomat hyödyt voidaan todentaa. Hyötyjen todentaminen edistäisi ratkaisujen yleistymistä myös tulevaisuudessa, kun kaupungeilla olisi osoittaa toteen ratkaisujen vaikutukset ja tuoda tietoa päätöksentekoon.

Olemassa olevan kaupunkirakenteen uudistamisen erityishaasteet ratkottava

Olemassa olevien alueiden suunnittelu ei ole yhtä järjestelmällistä kuin uusien alueiden suunnittelu (Lahtinen 2024). Olemassa olevan kaupunkirakenteen uudistamisen haasteena on eri toimintojen kilpailu kaupunkitilasta erityisesti tiivistyvissä ja kasvavissa kaupungeissa. Rakentamaton alue nähdään yleensä nimenomaan potentiaalisena rakentamiselle (Lahtinen 2024). Tiivistyvissä kaupungeissa rakennukset ottavat yleensä tilaa joko liikenteeltä tai viherrakenteelta, ja luonto on tyypillisesti se, joka joutuu väistymään. Kilpailu kaupunkitilasta onkin tunnistettu esteeksi luontopohjaisten ratkaisujen yleistymiselle (Dorst ym. 2022). Viheralueiden nakertaminen voi johtaa siihen, että lopulta pieneksi jäävälle alueelle ei nähdä enää arvoa, jolloin siitäkin on helppo luopua.

Nyt rakennettavaksi tulevat uudet alueet on kaavoitettu jo vuosia sitten, ja niiden suunnittelu edustaa monelta osin vanhaa paradigmaa, joten uusien alueiden kaavojen uudelleentarkastelu ja päivitys voisi olla perusteltua alueen ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta. Kaavoitusprosessien ollessa pitkiä, kaavoihin olisi tärkeää jättää joustoa, jotta ei niissä ei lukkiuduta kaavoitushetken ratkaisuihin, jotka voivat olla jo vanhentuneita kaavan toteutuksen hetkellä.

Olemassa olevien tonttien ja katujen kehitys ja myös esimerkiksi kunnallistekniikan uusiminen voi olla merkittävä mahdollisuus samalla lisätä luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämistä, mutta nyt tätä potentiaalia ei ole vielä saatu hyödynnettyä.

4

Ratkaisuja taloudellisen arvon näkymiseen, osaamisen lisäämiseen ja suunnittelun käytäntöjen muuttamiseen

Esitellyistä esteistä merkittävimmit nousivat arvostamisen lisääminen suunnittelussa, taloudellisen arvottamisen puute, osaamisvajе, numeeriset tavoitteiden puute sekä kaupunkien tavoitteiden ristiriitaisuudet (kts. liite: selvityksen toteutus). Ratkaisuja haettiin erityisesti taloudelliseen arvottamiseen, osaamisen vahvistamiseen sekä arvostuksen lisäämiseen, jotka esitellään tässä luvussa.

Luontopohjaisille ratkaisuille taloudellinen arvo hyötyjen kautta

Luontopohjaisten ratkaisujen hyödyt, eli ekosysteemipalvelut, jäävät helposti näkymättömiksi, ellei niitä pystytä konkretisoimaan euroissa. Tällöin luontopohjaisia ratkaisuita ei voida nähdä hyötyjä tuottavina investointeina. Luontopohjaisten ratkaisujen taloudellinen arvo voidaan esittää niiden hyötyjen kautta, ja ratkaisujen toteuttamiseen voidaan luoda kannusteita. Luontopohjaisia ratkaisuja tukevat taloudellisen arvottamisen ratkaisut on esitetty alla.

Luontopohjaisten ratkaisujen yhteiskunnallinen kustannus-hyötyanalyysi

Kustannus-hyötyanalyysillä voidaan tapauskohtaisesti arvioida luontopohjaisten ratkaisujen käyttöönoton taloudellisuutta tai verrata erilaisia investointivaihtoehtoja, niin vaihtoehtoisia luontopohjaisia ratkaisuja keskenään kuin myös luontopohjaisia ratkaisuja perinteiseen, ns. harmaan infrastruktuurin vaihtoehtoon esimerkiksi hulevesien hallinnassa tai viilentämisessä. Kustannus-hyötyanalyysissä arvioidaan, miten toteutettavan ratkaisun hyödyt suhtautuvat siitä aiheutuviin kustannuksiin ajan yli. Kustannukset ja hyödyt esitetään monetaarisessa yksikössä, siis euroina, ja tulevaisuuden hyödyt diskontataan yhteenlaskun ja vertailun mahdollistamiseksi. Yhteiskunnallisessa kustannus-hyötyanalyysissä laskettaviin hyötyihin ja kustannuksiin sisällytetään yhteiskunnalliset ulkoisvaikutukset, kuten ratkaisun terveyshyödyt tai aiheutuvat päästöt. Tässä yhteydessä on tärkeää tunnistaa myös tahot, joille hyödyt tai kustannukset lankeavat.

Kustannus-hyötyanalyysi on kansainvälisesti laajemmin käytetty keino luontopohjaisten ratkaisujen analyysiin, mutta suomalaisia esimerkkejä on niukalti. Hyötyjen taloudellisen arvon arvioinnissa voidaan hyödyntää kansainväliseen tutkimukseen perustuvia arvottamiskertoimia, mutta analyysijä parantaisi tutkimus siitä, mikä ekosysteemipalvelujen arvo nimenomaan suomalaisessa tilanteessa on.

[Melbournen kaupunki](#) arvottaa kaupunkipuita taloudellisesti osana Urban Forest -politiikkaansa. Puitte määritetään rahallinen arvo, mikä ohjaa suojelua ja investointeja sekä korostaa viherverkon merkitystä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja elinympäristön parantamisessa. Arvostus perustuu useisiin tekijöihin, kuten puun poistokustannuksiin, uuden puun istutus-kustannuksiin, ekologiin palveluihin (esimerkiksi ilmanlaadun parantaminen ja hulevesien hallinta) sekä puun esteettiseen ja paikalliseen arvoon, joiden perusteella yksittäisen puun arvo voi vaihdella 100 US\$ ja 100 000 US\$ välillä.

Ekosysteempipalvelujen ja niiden taloudellisen arvon arviointi kaavoitusvaihtoehtoisissa

Kaavoitusprosessissa ekosysteempipalveluiden tuotantoa ja niiden taloudellista arvoa tulisi vertailla eri kaavoitusvaihtoehtoisissa sekä suhteessa nykytilaan. Näin voidaan täydentää kaavojen vaikutusten arviointia, tukea luontopohjaisten ratkaisujen suunnittelua ja määrittää konkreettinen arvo myös rakentamattomalle maalle, jolloin suunnittelussa nähtäisiin maa-alan arvo samoin mittarein kuin rakentamisen arvo.

Kaavoitusvaihtoehtojen arvioinnissa voidaan hyödyntää työkaluja, joiden kehitys on jo pitkällä. Esimerkiksi alueellisen viherkertoimen työkalua kehitetään parhaillaan ARVO-hankkeessa. Alueellinen viherkerroin laskee alueen tuottamia ekosysteempipalveluja, ja näihin voitaisiin tulevaisuudessa liittää myös taloudellinen arvo. Myös kunnallista ekosysteemitilinpitoa, jota on kehitetty useissa hankkeissa, voitaisiin hyödyntää kaavoitusvaihtoehtojen arviointiin. Ekosysteemitilinpito arvioi ekosysteemien laajuutta ja tilaa sekä ekosysteempipalveluiden tuotantoa ja käyttöä niin fysikaalisina kuin monetaarisina suureina.

Kannustimia yksityisille toimijoille

Koska yksityiset toimijat eivät saa itselleen toteuttamiensa luontopohjaisten ratkaisujen koko hyötyä, luontopohjaisia ratkaisuja toteutetaan rakentamisessa vähemmän kuin olisi yhteiskunnallisesti järkevää. Kunnat ja valtio voivat paikata tätä ohjaamalla yksityisiä organisaatioita erilaisilla kannustimilla, jotka muodostavat toimijoiden näkökulmasta taloudellisen arvon luontopohjaiselle ratkaisulle. Kannustimina voivat toimia esimerkiksi luontopohjaisten ratkaisujen investointituet, velvoite heikennettyjen luontoarvojen hyvittämisestä (ekologinen kompensatio), sakot tai maksut luontoarvojen heikentämisestä tai esimerkiksi puiden kaatamisesta, tai kaavoituksen porkkanat, kuten mahdollisuus lisätä rakennusala (esimerkiksi lisäkerros), jos rakennushankkeessa toteutetaan kunnianhimoisia luontopohjaisia ratkaisuja. Kaavoituksen kannustimet eivät kuitenkaan ole nopea ratkaisu, sillä kaavojen suunnitteluprosessit ja voimassaolo ovat pitkiä.

Taloudellisia kannustimia voidaan saada myös markkinoilta. Esimerkiksi rahoituksen hinta voidaan sitoa ympäristötekoihin, ja luontopohjaisten ratkaisujen aiheuttama kiinteistön vahinkoriskien pieneminen voitaisiin tulevaisuudessa huomioida vakuutusmaksuissa.



[Bolognan kaupunki](#) käyttää julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuusmalliin perustuvaa ”kaupungin keskustan viheraluesopimusta” (green areas inner-city agreement, GAIA) puiden istutuksen rahoittamiseksi. Mallissa yritykset voivat kumppanuuden kautta rahoittaa tuottamiensa hiilidioksidipäästöjä vastaavan määrän verran kaupungin puiden istutustoimia. Taloudellista korvausta käytetään taimien ostamiseen ja puiden hoitoon kaikkialla kaupungissa.



[Iso-Britannia](#) otti vuonna 2024 käyttöön velvoittavan politiikan, joka vaatii rakennushankkeita tuottamaan vähintään 10 % nettolisäyksen luonnon monimuotoisuuteen. Poliitiikan toivotaan ohjaavan rakentamista vähemmän luontoa haittaaville alueille, lisäävän rakennettujen alueiden monimuotoisuutta ja luovan markkinan luonnonarvovyksiköille, joilla voidaan rahoittaa luonnon ennallistamistoimia toisaalla.

Päättäjien ja ammattilaisten luonto-osaamista voi lisätä monin tavoin

Luontopohjaiset ratkaisut sivuutetaan helposti, jos maankäytön ja rakentamisen toimijat ja päättäjät eivät tunne ratkaisuita tai niiden hyötyjä. Uutta osaamista tarvitaan kahdella tasolla: ammattilaisten tiedon ja osaamisen vahvistamisessa sekä laajemmin luontotietoisuuden lisäämisessä. Yleistajuista ja selkeää tietoa luonnosta tulisi kohdistaa erityisesti päättäjille, suunnittelijoille, urakoitsijoille, taloyhtiöille, viheralueiden hoitajille ja asukkaille.

Ammattilaisille tunnistettuja osaamisen aiheita ovat:

- Viherrakenteen monihyötyisyys, josta oppimalla toimijat voivat löytää juuri itselleen merkityksellisen luontohyödyn
- Ekosysteemipalveluiden taloudellinen arvo
- Suunnitteluratkaisujen yhteensovittaminen, esimerkiksi kunnallistekniikan/rakentamisen ja luonnon yhteensovittaminen
- Maaperän säilyttämisen merkitys
- Valvonta: monimuotoisten piha-alueiden osaaminen, kasvillisuuden säilyttäminen ja hulevesien käsittely kiinteistöllä,
- Talonrakentaminen: hulevesien käsittely kiinteistöllä, luonnonmukaiset niittyalueet, viherrakenteen monihyötyisyys, maaperän säilyttäminen, hallittu hoitamattomuus, kansipihat

Tietoa voi esittää selkeinä kiteytyksinä tai tarkistuslistojen avulla. Tarinallisuudella ja ratkaisujen visualisoinnilla voidaan tukea tiedon välitystä. Kuitenkin voi olla lopulta sattumaa, kenet tieto saavuttaa, joten tiedon jakamisen rinnalle tulisikin pohtia muita keinoja, jotta varmistetaan luontopohjaisten ratkaisujen yleistyminen. Tutkimushankkeiden tiedon ja tulosten tulisi olla nykyistä ketterämmin suunnittelijoiden saatavilla. Luontopohjaisia ratkaisuja tukevat osaamisen ratkaisut on esitetty alla.

Poliitikkojen ja kaupungin asiantuntijoiden välinen yhteistyö tukemaan poliitikkojen osaamista

Kaupungin asiantuntijoiden ja poliittisten päätöksentekijöiden välistä vuorovaikutusta tulee kehittää ja kaupunkiympäristön toimialan tulisi osallistua vahvasti kaupungin strategiatyöhön, sillä kaupungin strategia luo pohjan ja selkänöjan kaavoja valmistelevien asiantuntijoiden työlle ja luontopohjaisille ratkaisuille. Kaupungin strategiatyön tueksi tarvitaan asiantuntijatietoa luontopohjaisten ratkaisujen tuottamasta elinvoimasta ja hyvinvoinnista, joiden ymmärtäminen edellyttää päätöksentekijöiltä ymmärrystä viherakenteen monihyötyisyydestä, ekosysteemipalveluiden taloudellisesta arvosta sekä luontopohjaisten ratkaisujen kustannus- ja hyötyvaikutuksista.

Olisi hyödyllistä, että poliitikot voisivat kerryttää osaamistaan myös osallistumalla vahvemmin kaavoituksen prosesseihin, mutta virkatyön ja politiikan aikataulut eivät usein kohtaa, ja vuorovaikutusta tukevat foorumit tai mallit puuttuvat.

Yhteiskehittämällä ja asiantuntijoiden yhteistyöllä osaaminen ja tieto karttuu

Kuntaorganisaation sisällä tulisi mahdollistaa entistä enemmän poikkiorganisaation tapahtuvaa keskustelua ja tiedonvaihtoa, minkä pohjana voi toimia sektorisuunnitelmien sijaan poikkihallinnolliset ohjelmat. Vaikuttava kehitystyö edellyttää asiantuntijuuden kokoamista yli sektorirajojen, mitä kaupungeissa voi edistää esimerkiksi ilmastoyksikkö tai ympäristönsuojeluyksikkö. Yhteistyötä vahvistamalla voidaan varmistaa eri näkökulmien laajempi huomiointi. Myös esimerkiksi kunnallistekniikkaa, liikennettä ja viherra-

kennetta yhdistävien dokumenttien kehittämisen kautta saataisiin tietoa siirtymään eri toimialojen välillä. Korjausrakentamisen asiantuntijoita vastaavasti, tarvittaisiin lisää olemassa olevien kaupunkialueiden luontoon erikoistuneita asiantuntijoita. Tämä voisi olla täydennyskoulutuksen veroinen koulutus esimerkiksi AMK:ssa tai täydennyskoulutuslaitoksissa.



Espoon Kaupunkiympäristön toimiala perusti oman poikki-hallinnollisen verkoston luontoasioiden parissa työskenteleville asiantuntijoille ja johdolle. KYT-lumoverkosto lisää työntekijöiden osaamista luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta ja tarjoaa mahdollisuuden jakaa tietoa Espoon omista, ajankohtaisista aiheista. Jäseniä verkostossa on lähes 80.

Varsinaista rakentamistoimintaa voitaisiin ohjata luontoa säilyttävämmäksi rakennushankkeen tilaajan, kaupungin ja urakoitsijan välisellä yhteiskehityksellä, esimerkiksi luomalla ratkaisuja tontin toimintojen rakentamisen aikaiseen järjestelmiseen niin, ettei luontoa tuhoudu yhtä paljon. Kunta voi myös kannustaa yrityksiä kehittämään uusia ratkaisuja hyödyntämällä innovatiivisten hankintojen käytäntöä, jossa asetetaan lopputuloksen tavoitteet ja jätetään toteutustapa yritysten esitettäväksi. Myös allianssimalli voi kannustaa yhteisinnovointiin. Esimerkiksi Kalasatamasta Pasilaan -raitiotieallianssissa saatiin luotua kunnianhimoisia luontotavoitteita ja toteutettiin innovatiivisia luontopohjaisia ratkaisuita.

Kunnossapidon roolin kehittäminen ja resurssit

Yllä- ja kunnossapito on tunnistettu toimijoiksi, joilla ei vielä ole riittävästi osaamista luontopohjaisista ratkaisuista, mutta joiden työ vaikuttaa ratkaisevasti luontopohjaisten ratkaisujen menestykseen, sillä heidän vastuullaan on luontopohjaisten ratkaisujen ylläpito ja sitä kautta tavoitteiden pitkäaikainen toteutuminen. Heille tulisi olla selvää, miksi ratkaisut on toteutettu ja mitä tavoitteita ja hyötyjä niillä pyritään saavuttamaan, ja miten yksittäisen kiinteistön viherratkaisut vaikuttavat ympäröivään viherrakenteeseen. Tämä voi omalta osaltaan lisätä myös motivaatiota sekä työn merkityksellisyyden kokemusta.

Kunnossapitoon tarvitaan konkreettisia toimintaohjeita esimerkiksi hyönteisten talvehtimiseen tai vieraslajien leviämiseen liittyen ajankohdista, jolloin tiettyjä hoitotoimia tulisi välttää, sekä toimenpiteiden vaikutuksesta luontoalueen kasvillisuuteen ja eliöstöön. Kaupungit, tutkimushankkeet ja oppilaitokset voisivat tukea kunnossapidon toimijoita tarjoamalla tietoa siitä, miten luontopohjaisia ratkaisuja tulee ylläpitää ja hoitaa.

Kunnossapitoon voisi myös soveltaa palkkio-sanktio-mallia, mikä voisi osaltaan lisätä luonnon arvostusta tai vähentää negatiivisia asenteita ratkaisuja kohtaan. Kunnossapidon toimijoilla voi olla hyvin erilaisia alueita hoidettavanaan, minkä vuoksi toimijoiden verkostoitumisen ja keskinäisen tiedonvaihdon vahvistaminen voisi olla hyödyllistä.

Taloyhtiöiden ja asukkaiden rooli korostuu heidän hallinnassaan olevien kiinteistöjen luontopohjaisten ratkaisujen rakentamisessa ja ylläpidossa. Isännöitsijät ja Isännöintiliitto voisivat tiedottaa taloyhtiöitä ja asukkaita entistä enemmän luontopohjaisten ratkaisujen hyödyistä, sekä tarjota neuvontaa ja ohjeistusta.

Luontopohjaisia ratkaisuja seuraamalla saadaan konkreettista tietoa ratkaisujen pitkäaikaisvaikutuksista. Luontopohjaiset ratkaisut eivät ole valmiita heti rakentamisen jälkeen, vaan niiden kehittymistä tulee seurata esimerkiksi vuosittain. Seurannalla voidaan varmistaa, että ratkaisut toimivat suunnitellusti myös pidemmällä aikavälillä, sekä saada arvokasta tietoa luontopohjaisten ratkaisujen kehittämiseen. Kunnosapitotoimijoiden tai rakennusvalvonnan roolia voisi kehittää ja sitouttaa heitä seurantatyöhön. Seuran alkuvaiheessa mukaan tarvittaneen myös varsinaisia luontoasiantuntijoita, kuten maisemasuunnittelijoita, ekologeja tai tutkijoita. Vuoropuhelu kunnossapidon ja suunnittelun välillä varmistaa, että arvokasta tietoa siirtyy takaisin suunnitteluun ja ratkaisujen kehittämiseen.

*Luontopohjaiset ratkaisut eivät ole valmiita heti rakentamisen jälkeen.
Luontopohjaisten ratkaisujen kehittymistä tulee seurata esimerkiksi vuosittain.*

Lisää tapausesimerkkejä onnistumisista

Luontopohjaisista ratkaisuista kaivattaisiin yhä enemmän tapausesimerkkejä, jotta ymmärretään, min-kälaisia ratkaisuja on tarjolla ja miten eri suunnitteluratkaisuja voidaan yhteensovittaa. Onnistuneita ko-keiluita ja niiden oppeja tulisi kerätä ja tehdä tieto helposti löydettäväksi ja käytettäväksi, sillä ne voivat inspiroida muita toimijoita kokeiluihin ja osoittavat, että ratkaisut todella toimivat.



Esimerkkejä Eurooppaan toteutetuista luontopohjaisista ratkaisuista löytyy jo useista tietopankeista: [Urban Nature Atlas](#), [ClimateADAPT](#), [Oppla](#), [Biodiversa](#) ja [NWRM Platform](#).

Luonnon arvostuksen lisääminen kaupunkien suunnittelussa – ja laajemmin koko toteutusketjussa

Kaupunkisuunnittelussa luonto tulisi nostaa tasavertaiseksi muiden suunnittelun näkökulmien rinnalle (Lahtinen 2024). Ei kuitenkaan riitä, että luontoa arvostetaan vain osana kaupunkisuunnittelua, vaan arvostuksen tulee lisääntyä myös ratkaisuja toteuttavilla ja ylläpitävillä tahoilla. Suoraviivainen keino luontopohjaisten ratkaisujen edistämiseksi on selkeämpi ohjaus ja määräykset kaupungilta. Alla on esitetty tunnistettuja ratkaisuja luonnon arvostuksen lisäämiseksi.

Suunnittelussa luonto lähtökohdaksi

Jos luontopohjaisia ratkaisuja haluttaisiin täysimääräisesti hyödyntää, alueiden suunnittelu tulisi aloittaa niistä ja perustaa suunnitteluratkaisu nojaamaan luonnon prosesseihin. Esimerkiksi asemakaavassa ekologiset verkostot voisi ottaa kaavoituksen lähtökohdiksi ja tehdä riittävät tilavaraukset kaupunkivihreälle, ja vasta sitten sovittaa muita suunnitteluratkaisuja alueelle.



*Arvostuksen muuttamiseksi kaavoitusprosessissa **Helsingissä** on kokeiltu kaavoituksen alkuvaiheen **starttipalaveria**, jossa kaavoittajan, maisema-arkkitehdin, liikenne- ja teknisen suunnittelun kesken muodostetaan yhteinen käsitys alueen suunnittelun tavoitteista, myös viherrakenteesta. Näin varmistetaan, että suunnittelussa pohditaan alusta alkaen viherrakenteen tarpeita ja suunnitteluresursseja, sekä tunnistetaan mahdolliset ristiriidat, jotka vaativat suunnittelijoiden yhteistä käsittelyä.*

Luontoasiantuntijat mukaan alusta loppuun saakka

Viherrakenteen asiantuntijoiden, kuten maisemasuunnittelijoiden, osallistaminen suunnitteluprosessiin tarpeeksi aikaisessa vaiheessa suunnittelua tukee viherrakenteen huomioimista. Oleellista on, että viherrakenteen asiantuntijoita ei nähtäisi kaavojen viimeistelijöinä, vaan keskeisinä toimijoina alkuvaiheen suunnittelussa. Hankkeissa voisi työskennellä LUMO-koordinaattori, jonka tehtävänä olisi varmistaa luontopohjaisten ratkaisujen toteutuminen ja joka olisi mukana suunnittelussa alusta loppuun saakka.

Tarvitaan myös vahvempaa ohjaavuutta määräysten kautta

Kaupungin tulee asettaa rakennushankkeille tavoitteita velvoittavien määräysten ja sitovien tavoitteiden avulla. Näin kaupunki voi varmistaa, että luontopohjaiset ratkaisut todella toteutuvat eivätkä jää yksittäisten toimijoiden kiinnostuksen varaan. Tällaisia tavoitteita voivat olla esimerkiksi luonnon säilyttämisestä koskevat prosenttivaatimukset sekä numeeriset tavoitteet viherrakenteelle, latvuspeittävyydelle ja läpäisevien pintojen osuuksille. Ne voidaan sisällyttää esimerkiksi kaavoihin, rakennusjärjestykseen ja rakennustapaohjeisiin, tontinluovutusehtoihin, tai kilpailutuksen ja hankintojen kriteereihin.

Myös rakennushankkeiden tulisi asettaa itselleen luontotavoitteet, jotka ihannetilanteessa johdetaan kaupungin tavoitteista, pyrkien säilyttämään rakentamisen aikana mahdollisimman paljon olemassa olevaa kasvillisuutta ja maaperää. Myös kunnossapidon hankintakriteereihin voisi sisällyttää luontoa tukevia tavoitteita, esimerkiksi monimuotoisuuden osalta. Lisäksi on tärkeää, että tavoitteiden ja määräysten toteutumista seurataan, ja että niiden noudattamatta jättämisellä on seurauksia, esimerkiksi sanktioita tai sakkoja. Myös omakotiasujille ja taloyhtiöille olisi syytä laatia helposti ymmärrettäviä ja laskettavia tavoitteita sekä esimerkkejä keinoista, jotka tukevat osallistumista luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseen ja viherrakenteen kehittämiseen.

Rakennushankkeiden kokonaisjärkevimmän ratkaisun etsinnässä hyödynnetään monitavoiteoptimointia, johon on eurojen, tilojen toimivuuden, rakennusmateriaalien laadun ynnä muiden ohelle viimeisimpänä noussut rakennushankkeen hiilipäästöt. Rakennushankkeen luontovaikutukset ovat seuraava todennäköinen aihe optimoitavien tavoitteiden listalle, ja myös muiden ekosysteemipalvelujen sisällyttäminen on mahdollista.



Helsingin kaupunginvaltuusto hyväksyi kesäkuussa 2023 uuden rakennusjärjestyksen, joka antaa aiempaa enemmän painoarvoa luonnonarvojen säilyttämiselle. Uudessa järjestyksessä määrätään muun muassa puiden säilyttämisestä, hulevesien imeyttämisestä tontilla sekä viherkertoimen laskemisesta pakolliseksi kerrostalotonteilla. Tämä tarkoittaa, että tonttien suunnittelussa on otettava huomioon viherrakenteen elinvoimaisuus ja luonnon monimuotoisuus. [Arkkitehti uutiset](#)



Baselissa kaikkien uusien ja kunnostettujen tasakattojen viherryttäminen on pakollista. Niiden toteuttamiseen annetaan erityisiä suunnitteluohjeita.

Rotterdamin rakennusmääräykset edellyttävät kovien pinnoitettujen pintojen korvaamista kasvillisuudella tai läpäisevillä materiaaleilla. [EEA, Urban adaptation: What works?](#)

Näkökulman muutos – millaisia luontoratkaisuja kansalaiset arvostavat

Luontopohjaiset ratkaisut voivat haastaa tavanomaisia käsityksiä siitä, millainen on hyvä ja viimeistelty kaupunkiluonto. Esimerkiksi monimuotoinen niitty saatetaan kokea hoitamattomana ja visuaalisesti epämiellyttävänä, vaikka se tukee merkittävästi luonnon monimuotoisuutta. Vastaavasti tonttitilaan varattu alue lumen varastointia varten voi näyttäytyä tyhjillään ollessaan tarpeettomalta tai karulta, vaikka sillä on tärkeä toiminnallinen rooli. Näiden ratkaisujen arvon tunnistaminen ja viestiminen asukkaille on keskeistä, jotta luontopohjaisten ratkaisujen kokonaisvaikutukset ymmärretään ja niitä osataan arvostaa.



Kööpenhaminan vanhojen hulevesiviemäristöjen ylikuormittuminen rankkasateilla ehkäistään suunnittelemalla tietyt kadut koveriksi, perinteisen kuperan sijaan, jotta kadut voivat rankkasateilla toimia väliaikaisina sadevettä viivyttävinä jokinä ennen vesien ohjaamista viemäristöön. Malli on tullut käyttöön [Cloudburst-suunnitelman](#) myötä.

Luontopohjaisilla ratkaisuilla edistetään asukkaiden hyvinvointia ja terveyttä, parannetaan kaupunkiluonnon monimuotoisuutta sekä lisätään kaupunkien kykyä vastata ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Luontopohjaisten ratkaisujen tukemiseksi tarvitaan muutoksia useissa kaupunkisuunnittelun ja rakentamisen suunnittelun päätöksentekovaiheissa, etenkin suunnitteluprosessien alkuvaiheissa, jolloin on vielä mahdollisuus vaikuttaa alueen tai projektin ”isoihin linjoihin”. Pienen mittakaavan ratkaisuita voidaan toteuttaa olemassa olevaan kaupunkiympäristöön myös ilman asemakaavaprosessia, jolloin rakentamisprosessin päätöksenteon merkitys korostuu. Erityisen tarkkana tilaajien ja toimeksiantajien tulee olla niissä päätöksentekopisteissä, joissa kohde siirtyy toiseen yksikköön tai ulkopuolisen organisaation toteutettavaksi.

Luontopohjaisten ratkaisujen taloudellinen arvottaminen on keskeinen keino tuoda näkyväksi luonnon tarjoamia hyötyjä ja lisätä todennäköisyyttä tehdä luonnon kannalta myönteisiä ratkaisuja kaavoituksessa ja hankkeiden suunnittelussa. Lisäksi taloudellisilla kannustimilla ja ohjauskeinoilla voidaan rohkaista yksityisiä toimijoita suosimaan luontopohjaisia ratkaisuja. Taloudellinen arvottaminen voi toimia siirtymävaiheena kohti laajempaa luonnon arvostuksen muutosta: kun luonnon hyödyt ymmärretään ja tunnustetaan laajemmin, ei taloudellista perustelua välttämättä enää tarvita ja luontopohjaiset ratkaisut voivat vakiintua osaksi normaalia suunnittelua.

Luontopohjaisten ratkaisujen edistäminen edellyttää ammatillisen osaamisen kehittämistä sekä yleisen luontotietoisuuden vahvistamista. Osaamisen kehittämistä tukevat toimijoiden välinen yhteistyö ja yhteiskehittäminen, tiedon jakaminen sekä käytännön esimerkit. Luontopohjaisten ratkaisujen toimivuutta tulee seurata järjestelmällisesti, jotta niistä voidaan oppia ja kehittää ratkaisuja edelleen.

Luonto tulee nostaa kaupunkisuunnittelussa tasavertaiseksi lähtökohdaksi muiden suunnittelun näkökulmien rinnalle. Tämä edellyttää luontoasiantuntijoiden aktiivista osallistumista suunnitteluprosessiin sekä kaupungin ohjausta, jossa yhdistyvät viestintä sekä velvoittavat määräykset ja seurattavat tavoitteet. Vaikka pelkkä sääntely ei välttämättä synnytä aitoa arvostusta, se vahvistaa luonnon asemaa suunnittelussa ja voi kiihdyttää myös luontopohjaisia ratkaisuja tukevien markkinoiden kehittymistä.

Tulevaisuuden kestävät kaupungit ovat luonnoltaan monimuotoisia, tukevat asukkaiden hyvinvointia ja terveyttä, ja kykenevät vastaamaan ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Luontopohjaiset ratkaisut tulisi nähdä osana kaupunkien keinovalikoimaa, joilla tämä visio saavutetaan. Ratkaisuja tulisi lisätä erityisesti urbaanissa rakennetussa ympäristössä, jossa häviää rakentamisen myötä luontoa. Ne ovat olennainen osa kestävien kaupunkien infrastruktuuria.

Lähteet

- Castellar, J. A., Popartan, L. A., Pucher, B., Pineda-Martos, R., Hecht, K., Katsou, E., ... & Pueyo-Ros, J. (2024). What does it take to renature cities? An expert-based analysis of barriers and strategies for the implementation of nature-based solutions. *Journal of Environmental Management*, 354, 120385.
- Chelli, A., Brander, L., & Geneletti, D. (2025). Cost-Benefit analysis of urban nature-based solutions: A systematic review of approaches and scales with a focus on benefit valuation. *Ecosystem Services*, 71, 101684.
- Dorst, H., van der Jagt, A., Toxopeus, H., Tozer, L., Raven, R., & Runhaar, H. (2022). What's behind the barriers? Uncovering structural conditions working against urban nature-based solutions. *Landscape and Urban Planning*, 220, 104335.
- European Environment Agency, EEA. (2024). Urban adaptation in Europe: what works?
- FIGBC. (2024). Rakentamisen luontosanakirja.
- Hurmola, A.-M. (2024). Luontokato ja rakentaminen – miten ja ketkä voivat vaikuttaa?
- Ilmasto-opas. (2024). Ilmastonmuutos lisää rakennetun ympäristön tulvariskejä.
- Konijnendijk, C. (2021). The 3-30-300 rule for urban forestry and greener cities. *Biophilic cities journal*, 4(2), 2.
- Kuntaliitto. (2025). Opas rakennusjärjestyksen laatimiseen.
- Lahtinen, E. (2024). ARVO Kaupunkien viherrakenteen suunnittelun nykytila 2024.
- Lahtinen, E. (2024b). Luontoa elvyttävä liiketoiminta. Kestävyyden kuntotarkastuksen 2024 – taustaraportti.
- Liqueste, C., Udias, A., Conte, G., Grizzetti, B. ja Masi, F. (2016) Integrated valuation of a nature-based solution for water pollution control. Highlighting hidden benefits. *Ecosystem Services*, Integrated valuation of ecosystem services: challenges and solutions 22, 392–401. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.01>
- Mänttari, M., & Tuhkanen, E. M. (2024). Kaupunkipuiden ekosysteemipalveluiden arvo: i-Tree-hanke Suomessa-loppuraportti.
- Paloniemi, R., Vikström, S., Rekola, A., Mäkinen, K., Marttunen, M., Hjerpe, T., ... & Haavisto, R. (2019). Kestävää kaupunkisuunnittelua: luontopohjaiset ratkaisut maakunnissa ja kunnissa.
- Strandell, A. & Nyberg, E. (2023). Asukasbarometri 2022: Kysely kaupunkimaisista asuinympäristöistä.
- Tikkakoski, P., Leppänen, S., Mela, H., Luhtala, S., Hildén, M., Mikkola, M., ... & Votsis, A. (2024). Kohti ilmastokestävää kaupunkisuunnittelua: Opas ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen edistämiseen alueidenkäytön suunnittelussa, kaavoituksessa ja rakentamisessa.
- Tyrväinen, L., Halonen, J. I., Pasanen, T., Ojala, A., Täubel, M., Kivelä, S., ... & Neuvonen, M. (2024). Luontoympäristön terveysvaikutukset ja niiden taloudellinen merkitys.
- Vikström, S., Hautamäki, R., Ariluoma, M., Paloniemi, R., Mäkinen, K., Rekola, A., ... & Syrjänen, K. (2020). Luontopohjaisten ratkaisujen monihyötyisyys ja toimeenpano vastauksena yhteiskunnallisiin ongelmiin. *Alue ja ympäristö*, 48(2), 5-19.
- YM (2025). Ennallistamisasetus. <https://ym.fi/ennallistamisasetus>, haettu: 04/2025.

Liite: Selvityksen toteutus

Tarkastelun lähtökohtana hyödynsimme Viherrakenteen arviointi ja vahvistaminen kaupunkien maankäytön suunnittelussa (ARVO) -hankkeen Kaupunkien viherrakenteen suunnittelun nykytila -katsauksessa tunnistettuja pullonkauloja viherrakenteelle. Nykytilakatsauksessa oli tunnistettu yhteensä yhdeksän erilaista maankäytön suunnitteluprosessissa esiintyvää pullonkaulaa viherrakenteen vahvistamiselle, jotka on sanoitettu muutostarpeiksi.

Esteiden tarkastelun tueksi tehtiin suppea kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena oli selvittää, millaisia näkökulmia kirjallisuudesta löytyy ARVO-hankkeessa tunnistetuille esteille ja mitä muita oleellisia esteitä on tunnistettu luontopohjaisiin ratkaisuihin liittyen. Tietoa rikastutettiin viidellä asiantuntijahaastattelulla, joiden tarkoituksena oli kerätä laajempaa ja syvempää näkökulmaa pullonkauloihin sekä saada näkökulmaa siitä, minkä esteiden ratkaisemista tulisi priorisoida.

Tunnistettuja esteitä käsiteltiin Kaupunkikehitys-jäsenfoorumin työpajassa 14.3.2025, jossa käsiteltiin pullonkaulojen priorisointia ja koottiin alustavia aihioita ratkaisuiksi. Työpajaan osallistui 27 henkeä FIGBC:n jäsenorganisaatioista. Työpajan pohjalta tärkeimmiksi pullonkauloiksi nousivat taloudellinen arvottaminen, luonnon arvostuksen lisääminen suunnitteluprosessissa, osaamisen kasvattaminen sekä numeeristen tavoitteiden ja kaupunkien johdonmukaisten tavoitteiden tarve. Lähempään tarkasteluun valittavien pullonkaulojen priorisointi tehtiin yhdessä Sitran kanssa. Kolme priorisoitua pullonkaulaa on esitetty tämän raportin kolmannessa luvussa ensimmäisenä.

Projektin puitteissa järjestetyssä Sitran ja FIGBC:n ratkaisutyöpajassa 2.4.2025, keskityttiin priorisoitujen esteiden ratkaisuihin huomioiden koko maankäytön ja rakentamisen arvoverkosto ja ratkaisujen kytkeytyminen toisiinsa. Työpajaan osallistui 26 henkeä, jotka edustivat pääasiassa kuntia.

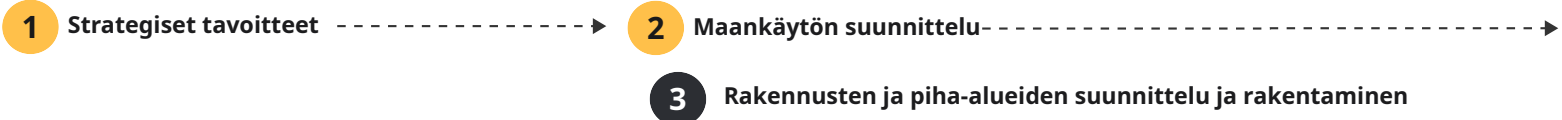
Liite: Päätöksentekokaaviot

Maankäytön suunnittelun ja rakentamisen merkittävimmät päätöksentekopisteet luontopohjaisten ratkaisujen lisäämiseksi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen

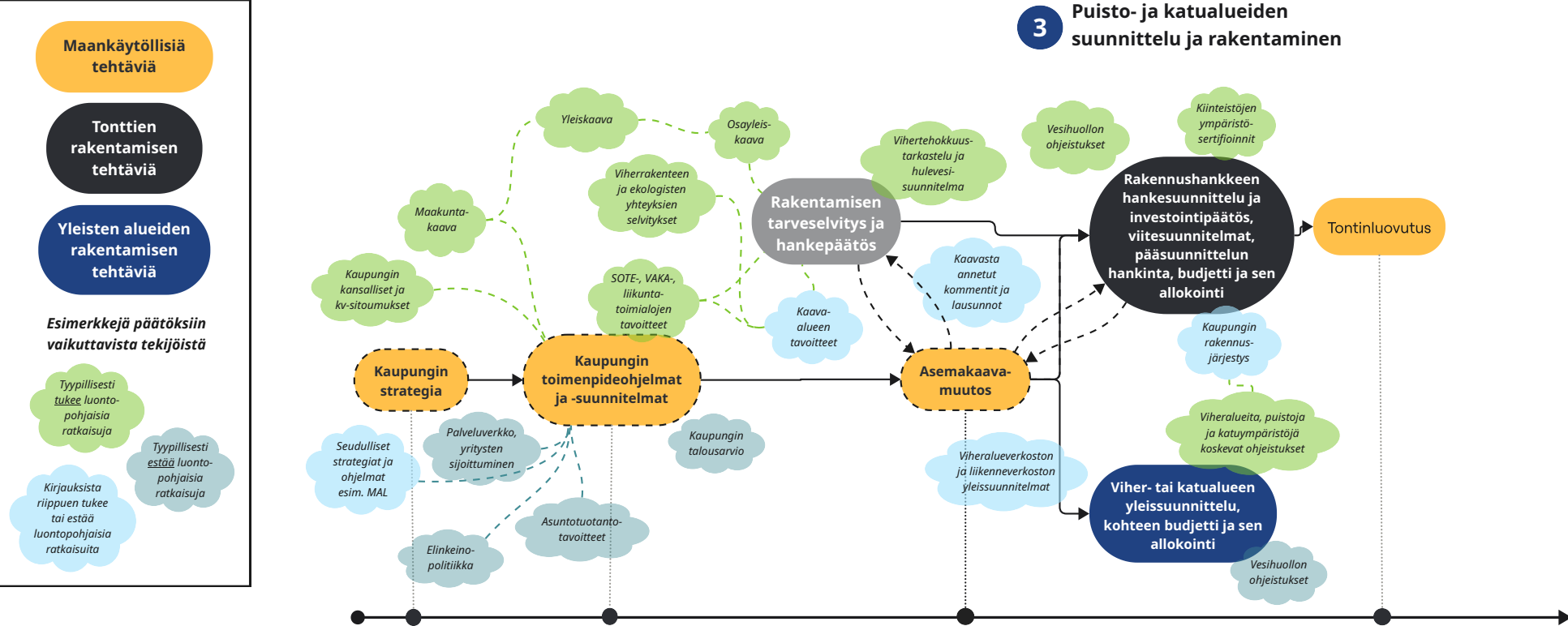


Suurimmat vaikutukset suunnitteluprosessin alkuvaiheen päätöksillä

Prosessin eteneminen



3 Puisto- ja katualueiden suunnittelu ja rakentaminen



Maankäytöllisiä tehtäviä

Tonttien rakentamisen tehtäviä

Yleisten alueiden rakentamisen tehtäviä

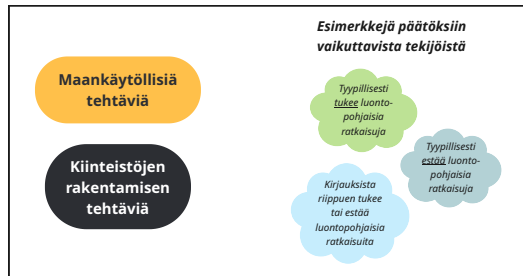
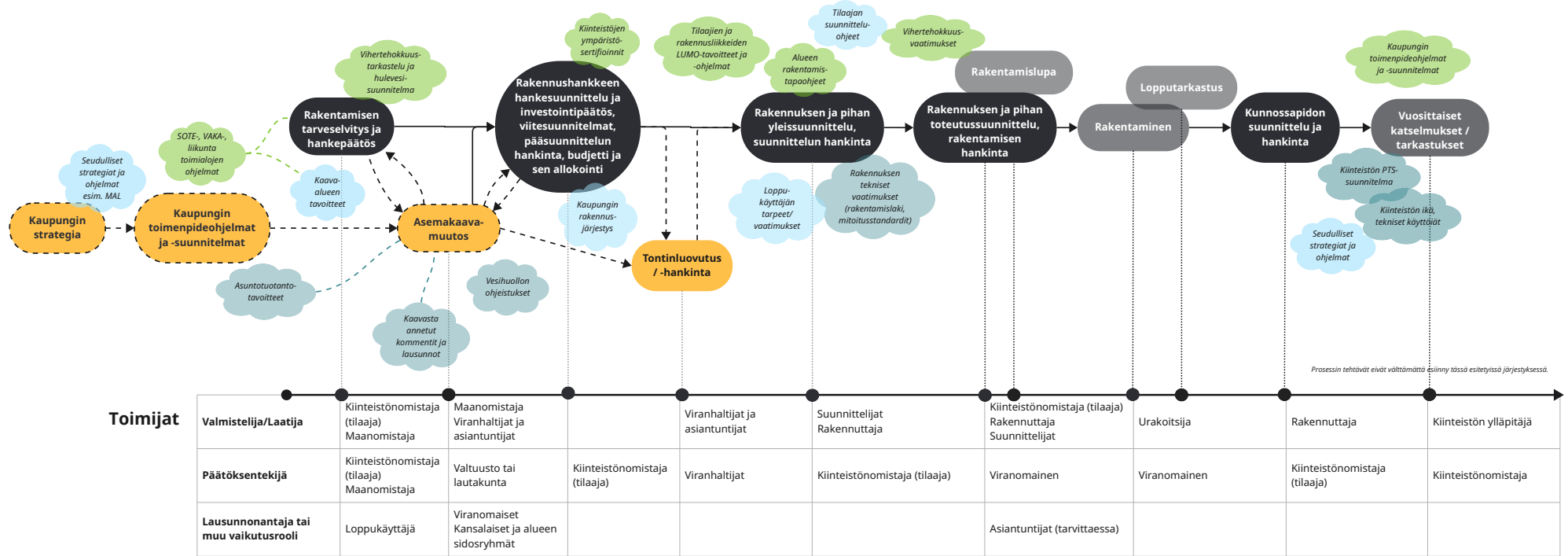
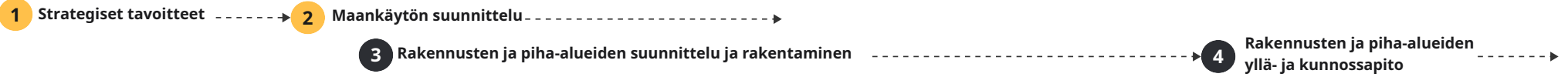
Esimerkkejä päätöksiin vaikuttavista tekijöistä



Toimijat

Valmistelija	Viranhaltijat ja asiantuntijat	Viranhaltijat ja asiantuntijat	Viranhaltijat ja asiantuntijat Maanomistajat	Viranhaltijat ja asiantuntijat
Päätöksentekijä	Valtuusto tai lautakunta	Valtuusto tai lautakunta	Valtuusto tai lautakunta	Viranhaltijat
Lausunnonantaja tai muu vaikutusrooli	Viranomaiset Kansalaiset		Viranomaiset Kansalaiset	

Tonttien rakentamisessa tilaajilla suurin valta tuottaa luontopohjaisia ratkaisuja kaupunkiin



Puisto- ja katualueiden päätökset tehdään kaupunkiorganisaatiossa

Prosessin eteneminen

