



# LUMO-ohjelma 2023-2029

Turun kaupungin luonnon  
monimuotoisuusohjelma



# Sisällys

<b>Luonnon monimuotoisuus.....</b>	<b>3</b>
<b>Nykyinen monimuotoisuustyö Turussa .....</b>	<b>5</b>
<b>Ohjelman tavoitteet ja sisältö .....</b>	<b>6</b>
<b>Toimenpiteet.....</b>	<b>10</b>
<b>1 Suojelualueet .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Luonnonhoito ja ennallistaminen .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Monimuotoisuuden aktiivinen lisääminen.....</b>	<b>12</b>
<b>4 Turun arvokkaan lajiston elinolosuhteiden parantaminen .....</b>	<b>13</b>
<b>5 Selvitykset .....</b>	<b>15</b>
<b>6 Toimintamallit ja organisoituminen .....</b>	<b>16</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>18</b>
<b>Toimenpidekortit .....</b>	<b>19</b>

## **LUMO-ohjelma 2023–2029. Turun kaupungin luonnon monimuotoisuusohjelma**

Raportin tuottaja: Kaupunkiympäristö

Taitto:

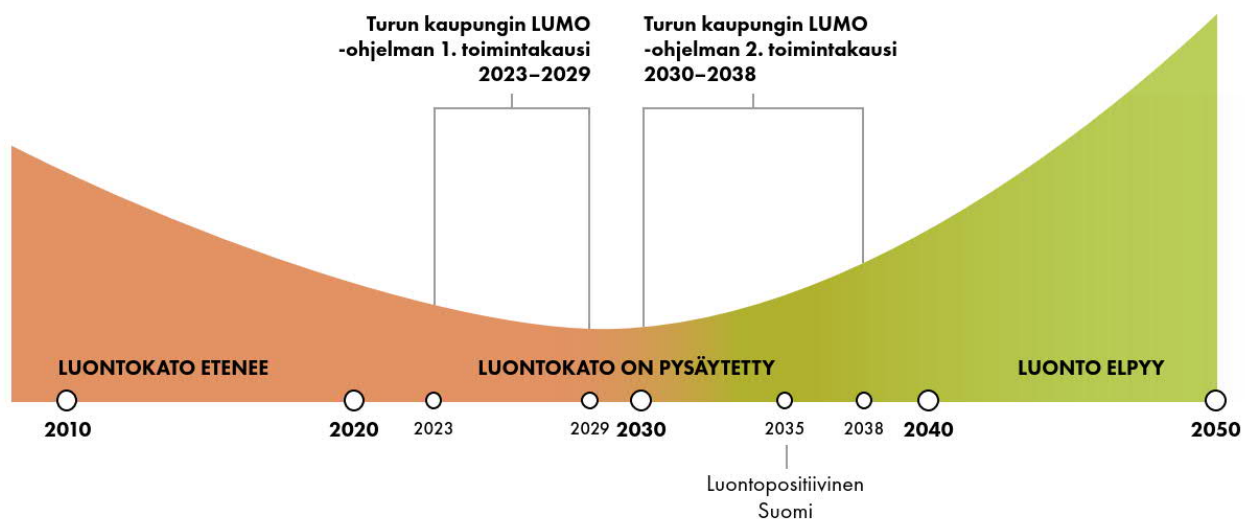
Kansikuva: Ari Kuusela

Julkaistu: 05/2023

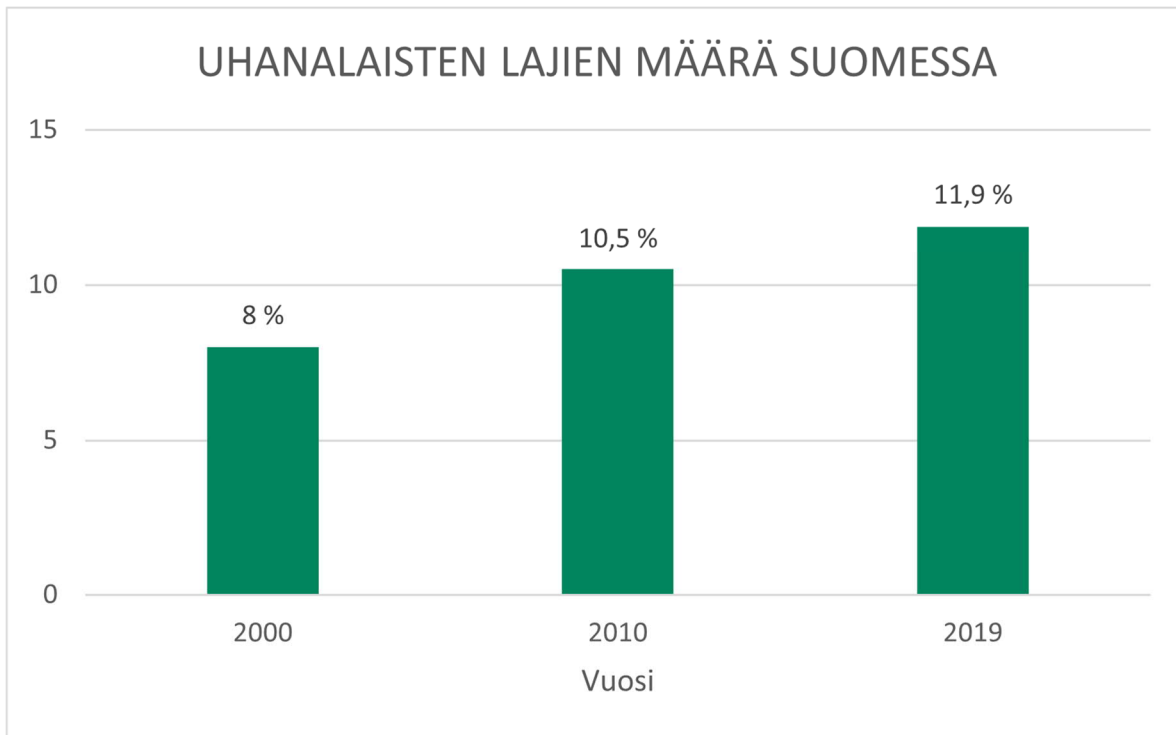
# Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttämiseksi on tähän asti epäonnistuttu sekä Suomessa että kansainvälisesti. EU:n biodiversiteettistrategia tähtää siihen, että luontokato on pysäytetty vuoteen 2030 mennessä ja luonnon monimuotoisuus elpyy. Aikaa luontokadon pysäyttämiseen on siis alle vuosikymmen<sup>1</sup> (Kuva 1).

Edellisen kansallisen monimuotoisuusstrategian tavoitteena oli luontokadon pysäyttäminen vuoteen 2020 mennessä. Siitä huolimatta uhanalaisten lajien ja luontotyyppien osuus on edelleen kasvanut (Kuva 2). Suomen ympäristökeskuksen mukaan joka yhdeksäs Suomen eliölajeista ja lähes puolet luontotyypeistä ovat uhanalaisia<sup>2,3</sup>. Kansainvälisen luontopaneelin IPBESin mukaan miljoona eläin- ja kasvilajia on kuolemassa sukupuuttoon<sup>4</sup>. Luonnon monimuotoisuuden suojeleminen ei kuitenkaan ole ainoastaan itseisarvo, vaan käynnissä oleva monimuotoisuuskato uhkaa myös taloutta, ruuantuotantoa ja ihmisten terveyttä. Suomen itsenäisyyden juhlarahaston (Sitra) Megatrendit 2023 -julkaisun mukaan kaiken keskiössä on luonnon kantokyvyn mureneminen, mikä vaikuttaa muihin megatrendeihin<sup>5</sup>.



Kuva 1. Suomen kansallisen biodiversiteettistrategian mukainen tavoite on, että luontokato on pysäytetty vuoteen 2030 mennessä, minkä jälkeen luonto elpyy<sup>1</sup>. Turun kaupungin LUMO-ohjelman toimintakaudet määräytyvät valtuustokausien mukaan. Ensimmäinen toimintakausi sijoittuu vuosille 2023–2029 ja toinen toimintakausi vuosille 2030–2038.



**Kuva 2. Uhanalaisten lajien määrän kehitys Suomessa. Lähde: SYKE.**

Monimuotoisuuskato on globaali ilmiö, mutta alueellinen monimuotoisuuskato on ratkaistavissa paikalliset lajit ja luontotyytit huomioivilla toimenpiteillä. Kaupungeilla on merkittävä mahdollisuus vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen alueillaan.

Kaupunkirakenteen tiivistyminen ja laajentuminen asettaa sellaisia haasteita monimuotoisuuden suojeluun, että asiaan on haettava aivan uudenlaisia ratkaisuja. Tällaisia ovat esimerkiksi aktiivinen monimuotoisuuden lisääminen alueille, joilla sitä ei perinteisesti ole ollut. Lisäksi tarvitaan merkittäviä lisäyksiä perinteisiin suojelun keinoihin, kuten suojelualueiden määrään ja luonnonhoitoon. Rakentamiselta säästyneillä viheralueilla on Turussa suuri määrä luontotyyppisiä, joiden luontoarvot ovat heikentyneet merkittävästi hoidon puutteen vuoksi. Luonnon monimuotoisuuden eli biodiversiteetin suojelun osalta Turun seutu on Suomen mittakaavassa merkittävässä asemassa. Turun kaupungin pinta-ala on vain alle 0,1 % koko Suomen pinta-alasta, mutta Turun kaupungin alueella esiintyy noin 12 % kaikista Suomen uhanalaisiksi luokitelluista eliölajeista<sup>6</sup>.

Turun kaupunki on asettanut kunnianhimoisia tavoitteita luonnon monimuotoisuuden suojeluun. Turun kaupungin pormestariohjelman mukaisena tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden ja lähiluonnon vahvistaminen sekä kaupunkivehreyden lisääminen<sup>7</sup>. Turun kaupunkistrategian mukaisena tavoitteena on, että vuonna 2030 Turku on yksi maailman johtavista ilmasto- ja luontokaupungeista ja että kaupungin luonnon monimuotoisuus on lisääntynyt<sup>8</sup>. Turun kaupungin ilmastosuunnitelman (kv 16.5.2023 § 103) mukaisesti kaupunkikonsernin luontotoimia vahvistetaan merkittävästi ja alueen luontoa suojataan ilmastonmuutoksen vaikutuksilta. Turku on allekirjoittanut EU:n komission aloitteen Green City accordin, jossa

kaupunki on sitoutunut ottamaan huomattavan edistysaskeleen biologisen monimuotoisuuden säilyttämisessä ja parantamisessa<sup>9</sup>.

Nämä tavoitteet voidaan saavuttaa ainoastaan merkittäväillä lisäyksillä monimuotoisuustyöhön käytettäviin resursseihin. Tarvittavat resurssit ovat kuitenkin suhteellisen pieniä kaupungin ja ratkaistavana olevan ongelman mittakaavassa.

Turun kaupungin ensimmäisen, vuosille 2023–2029 ulottuvan LUMO-ohjelman merkityksenä ja tavoitteena on käynnistää toimenpiteitä ja toimintatapoja kriittisillä ja Turulle ominaisilla lajeilla ja luontotyypeillä niin, että niiden säilyminen turvataan ja niiden monimuotoisuusarvo kasvaa. Ohjelman tavoitteena on niin ikään tunnistaa LUMO-ohjelmatyön ja sen tavoitteiden elinkaaret. Tavoitteena on saada kaupungin luonnonsuojeluun uusia toimintatapoja ja kehittää näin ollen koko luonnonsuojelua toimialana ja osana yhdyskuntarakennetta. Uudet toimintatavat mahdollistavat myös uudenlaista yritystoimintaa. Uusia käytäntöjä ja toimenpiteitä pyritään tuomaan esille muun muassa monimuotoisuuden vaalimisen ja aktiivisen lisäämisen valtakunnallisilla esimerkkikohteilla ja hankkimaan samalla Turulle imagollista hyötyä.

## Nykyinen monimuotoisuustyö Turussa

Tällä hetkellä Turun kaupunki toteuttaa luonnon monimuotoisuutta edistävää luonnonhoitotyötä muun muassa erilaisten hankkeiden ja projektien kautta. Tästä syystä LUMO-työ kohdistuu pitkälti yksittäisiin ja toisaalta myös toisistaan erillisiin kohteisiin. Hoidon jatkuvuuden ja vaikuttavuuden kannalta luonnon monimuotoisuutta edistävää suojelu- ja luonnonhoitotyötä tulisivin jatkossa toteuttaa nykyistä laajemmassa mittakaavassa ja koordinoitusti pidemmällä aikavälillä. Hankerahoituksen ohella Turun kaupunki edistää luonnon monimuotoisuutta myös vuosittaisilla luonnonhoitotoimilla esimerkiksi torjumalla vieraslajeja käytävissä olevin resurssein. Ympäristön tilaa tarkkaillaan seurantojen ja laskentojen avulla sekä toteuttamalla erillisiä selvityksiä, mutta resurssit näiden toimenpiteiden toteuttamiseen ovat tällä hetkellä hyvin rajalliset.

Metsien osalta on siirrytty jatkuvan kasvatuksen menetelmiin vuonna 2019. Jatkuvan kasvatuksen avulla pystytään perinteistä metsänhoitoa tehokkaammin turvaamaan metsäluonnon monimuotoisuutta. Turun metsäsuunnitelman yleiset tavoitteet ovat muun muassa luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, ilmastonmuutoksen hillitseminen sekä metsien virkistysmahdollisuuksien parantaminen. Vanhoja metsiä ei hakata ja toimenpiteitä ei tehdä lintujen pesimäaikana kuin poikkeuksellisesta syystä. Metsien lisäksi myös puistopuilla on merkittävä rooli monimuotoisuuden lisäämisessä ja ilmastonmuutoksen torjunnassa.

Turun keskustataajaman kaupunkipurot toimivat myös hulevesiverkoston osana. Hulevesiverkoston suunnittelu- ja toteutusprosesseissa on lähdetty ottamaan huomioon teknisen toimivuuden lisäksi ekologisia arvoja esimerkiksi palauttamalla purojen luontaista meanderointia ja ennallistamalla tulvatasanteita. Lisäksi hankerahoituksella on pyritty vahvistamaan purojen lajiston elinolosuhteita esimerkiksi luomalla koskirakenteita ja kutusoraikkoja.

Resurssit luonnon monimuotoisuustyön tehokkaaseen suunnitteluun ja toteuttamiseen ovat olleet riittämättömät, kun päämääränä on pysäyttää monimuotoisuuskato ja saavuttaa Turun kaupungin asettamat suojelutavoitteet. LUMO-ohjelman menestyksellä toteuttaminen on kriittinen tekijä myös Luontokaupunki Turku 2030 -tavoitteen saavuttamiseksi.

Tavoitteista toteutukseen johtava tapahtumaketju kaupungin eri yksiköiden välillä on ensiarvoisen tärkeää saada saumattomaksi ja toimivaksi. Esimerkiksi yhteistyöketjun kaavoituksen, toteutussuunnittelun, kunnossapidon, ympäristönsuojelun ja rakennusvalvonnan välillä tulee toimia niin, että luonnon monimuotoisuus pystytään huomioimaan toiminnassa aina suunnitteluvaiheesta käytännön toteutukseen asti. Tällä hetkellä näin ei tapahdu, vaikka motivaatio luonnon monimuotoisuuden edistämiseen on olemassa kautta yksiköiden, ja ketjun toimivuutta on pyritty käytettävissä olevin keinoin, keskustelua lisäämällä, joiltain osin parantamaankin. Toimivan LUMO-työn edellytyksenä on sujuvien tiedonkulkurakenteiden luominen sekä ennen kaikkea Turun kaupungin eri yksiköiden väliset yhtenevät, yhdessä asetetut selkeät monimuotoisuustavoitteet, joiden pohjalta on helppo toimia. Tällaisen toimintatapamallin toteuttaminen vaatii suunnittelua ja sitoutumista aina organisaation ylemmiltä tasoilta alkaen koko yllä mainitun ketjun kaikkiin toteuttajiin asti.

## Ohjelman tavoitteet ja sisältö

Turun LUMO-ohjelman valmistelutyön tavoitteena on ollut luoda konkreettinen ja vaikuttavuudeltaan merkittävä toimenpideohjelma. Toimenpiteet on pyritty muotoilemaan niin, että niiden edistymistä ja vaikuttavuutta on helppo seurata. Ohjelmaan on kirjattu vain sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat uusia tai vaativat muutoksia nykyisiin toimintatapoihin. Toimenpiteiden toteuttaminen on kaupungin toimivallassa.

Ensimmäisellä LUMO-ohjelmalla ei olla pyritty kattamaan yhdellä kertaa kaikkea monimuotoisuustyötä ja kaikkia elinympäristöjä. Valmistelussa on kiinnitetty huomioita ohjelman päivitettävyyteen, jolloin toimenpiteiden määrää ja kohdistusta lisätään hallitusti ja sitä mukaa, kun valmiudet toimenpiteiden toteuttamiseen kasvavat. Luontotiedon karttuminen on ollut LUMO-ohjelman laatimiseen saakka riittämätöntä eikä koko kaupungin kattavia, esimerkiksi perustavanlaatuisia monimuotoisuuden seurantaindikaattoreita pystytä asettamaan. Myöhempien toimenpiteiden priorisointiin ja suunnitteluun tarvitaan taustatietoa, jota saadaan ensimmäisen LUMO-ohjelmakaudella tehtävien selvitysten avulla. Ohjelma on tarkoitus

päivittää kahden valtuustokauden välein. Ensimmäinen LUMO-ohjelman toteutusaika on 2023–2029. Seuraava LUMO-ohjelma valmistellaan vuosiksi 2030–2038. Valmistelun yhteydessä laaditaan toimenpiteille vuosittainen kustannusarvio.

Ohjelman toimenpiteet on jaettu toiminnallisuuden mukaan kuuden teeman alle (taulukko 1). Toimenpiteet on pyritty kohdentamaan ja koostamaan siten, että ne tukevat toisiaan ja mahdollistavat uusien osaamisverkostojen ja toimintamallien kehittämisen. Toisaalta on valittu sellaisia merkittävästi monimuotoisuuteen vaikuttavia toimenpiteitä, joihin voidaan ryhtyä nopealla aikataululla, kun monimuotoisuustyöhön käytettäviin resursseihin saadaan lisäystä.



**Kuva 3. Kallioketoja on säilynyt Turun kaupunkirakenteen sisällä runsaasti, mutta useat niistä kärsivät umpeenkasvusta. Kalliokedot ovat äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi. Kuva: Antti Mäkelä.**

Ensimmäisellä LUMO-ohjelmakaudella perinteinen monimuotoisuus- ja luonnonhoitotyö on kohdistettu sellaisiin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka ovat uhanalaisia, mutta myös sellaisia, joiden valtakunnallinen levinneisyys rajoittuu Lounais-Suomeen ja joiden vaalimisen osalta Turulla on erityisvastuu (2.1 kalliokedot, 2.2 pähkinäpensaslehdot, 4.1 juurilasisiipi, 4.2 syyälännunherneellä elävät lajit, 4.3 erakkokuoriainen). Toisaalta valintoihin on vaikuttanut myös olemassa oleva tieto ja se, että vaikuttavaan käytännön työhön pystytään ryhtymään nopeasti (2.3 niitettävät alueet, 2.4 metsien monimuotoisuuden lisääminen, 2.5

virtavesikunnostukset, 2.6 vieraslajitorjunnan tehostaminen, 4.4 viheryhteyksien katkoskohtien parantaminen). Perinteistä suojelutyötä on myös uusien luonnonsuojelualueiden perustaminen (1.1).

Ohjelmalla pyritään ottamaan askel uuden kehittämiseen ja sellaisiin ratkaisuihin, joilla monimuotoista luontoa lisätään aktiivisesti kaupunkiympäristöön (3.1 uusniityt paikallisella lajistolla). Tavoitteena on myös sellaisten kaupunkiympäristöön tuotettujen luonnon monimuotoisuuden hotspottien kehittäminen, jotka toimivat valtakunnallisina esimerkkeinä (3.2 monimuotoisuuspuistot).

Lisäksi ohjelma sisältää selvityksiä, joita tarvitaan tulevien toimintakausien toimenpiteiden suunnittelun tueksi ja kaupungin asettaminen tavoitteiden saavuttamiseksi (5). Toimintamallien kehittämistä vaaditaan, jotta monimuotoisuustyön merkitys ymmärretään ja tiedonkulku välittyy suunnittelusta toteutukseen (6).



**Kuva 4. Maitepunatäpliä Karhulan maankaatopaikalla, jonne perustetaan ensimmäisellä LUMO-ohjelmakaudella monimuotoisuuspuisto. Kuva: Emma Kosonen.**

Tiedottaminen ja uusien toimenpiteiden sekä toimintatapojen esiin tuominen on aktiivinen osa Turun kaupungin LUMO-työtä. LUMO-ohjelman tueksi luodaan internetsivusto, jossa tiedotetaan ajankohtaisista LUMO-asioista ja seurataan ohjelman tavoitteiden



saavuttamista. Lisäksi toimenpiteistä kerrotaan kaupungin muiden tiedotuskanavien kautta. LUMO-ohjelman myötä luontotieto tuodaan paremmin kaupunkilaisten saataville. Myös kaupunkilaisille osallistumista toimenpiteiden toteutukseen mahdollistetaan.

**Taulukko 1. Turun LUMO-ohjelman kuusi teemaa, niiden päätavoitteet ja toimenpidekortit.**

Teemat	Tavoitteet	Toimenpidekortit
1. Suojelualueet	Turku lisää tiukasti suojeltujen suojelualueiden määrää kohti biodiversiteettistrategian mukaisia tavoitteita.	1.1 Luonnonsuojelualueiden perustaminen
2. Luonnonhoito ja ennallistaminen	Kehitetään uusia toimintatapoja luonnonhoitotyön organisoimiseksi. Turku huolehtii alueellaan sijaitsevien arvokkaiden, uhanalaisten ja Turulle tyypillisten luontotyyppien säilymisestä ja niiden hyvästä luonnontilasta.	2.1 Kalliokedot 2.2 Pähkinäpensas- ja jalopuulehdot 2.3 Niitettävät alueet 2.4 Metsien monimuotoisuus 2.5 Virtavesikunnostukset 2.6 Vieraslajien torjunta
3. Monimuotoisuuden aktiivinen lisääminen	Lisätään monimuotoista luontoa aktiivisesti kaupunkiympäristöön. Turku on valtakunnallinen edelläkävijä monimuotoisuuden aktiivisessa lisäämisessä.	3.1 Uusniityt paikallisella lajistolla 3.2 Monimuotoisuuspuistot
4. Turun arvokkaan lajiston elinolosuhteiden parantaminen	Kehitetään valittujen lajien elinympäristöjä ja niiden verkostoja ohjelmallisesti ja aktiivisesti. Kehitetään uusia keinoja ja malleja valittujen lajien elinympäristöjen huomioimiseksi.	4.1 Juurilasiipi 4.2 Syylläinnunherneellä elävät hyönteiset 4.3 Erakkokuoriainen 4.4 Metsäekologisen verkoston ennallistaminen
5. Selvitykset	Tehdään keskeiset luonto- ja verkostaselvitykset tulevien LUMO-ohjelmakausien tueksi ja kaupungin asettamien tavoitteiden saavuttamiseksi.	5.1 Sini- ja viherverkosto 5.2 Luontotyyppiselvitys 5.3 Vedenalaisten luontotyyppien selvitys 5.4 Jaaninojan hoitosuunnitelma 5.5 Valosaasteselvitys 5.6 Halistenkosken kunnostussuunnitelma
6. Toimintamallit ja organisoituminen	Kehitetään poikkihallinnollisia toimintamalleja monimuotoisuustyön merkityksen ja tiedonkulun varmistamiseksi suunnittelu- ja toteutusketjussa.	6.1 Sisäinen toimintamalli 6.2 Luonnon monimuotoisuus kaupunkikehitysprosessissa

# Toimenpiteet

## 1 Suojelualueet

Suojelualueet ovat monimuotoisuuden turvaamisen tärkeimpiä kulmakiviä. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat alueet tulee perustaa suojelualueiksi. EU:n biodiversiteettistrategia asettaa kunnianhimoiset tavoitteet suojelupinta-aloille vuoteen 2030 mennessä: Sekä maa- että vesialueista tulisi suojeltua olla 30 %. Tiukasti suojeltuja alueita tuli olla 10 % mukaan lukien kaikki vanhat ja luonnontilaiset metsät. Tiukasti suojelluilla alueilla tarkoitetaan luonnonsuojelu- ja Natura 2000-alueita.

Turku selvittää kuinka paljon Turussa on EU:n biodiversiteettistrategian 30 %:n tavoitteen mukaisen oikeudellisen suojelun piirissä olevia alueita. Turku selvittää keinoja, joilla suojelutavoite voidaan saavuttaa.

Turku lisää tiukasti suojeltujen suojelualueiden määrää kohti biodiversiteettistrategian mukaisia tavoitteita. Tällä hetkellä suojeluprosentti on 5,1 %.

### Toimenpidekortit:

#### 1.1 Luonnonsuojelualueiden perustaminen



Kuva 5. Mälikkälään perustettava uusi luonnonsuojelualue on pienilmastoltaan ja kasvillisuudeltaan hyvin monimuotoinen. Kuva: Emma Kosonen.

## 2 Luonnonhoito ja ennallistaminen

Turku lisää merkittävästi luonnonhoitotoimenpiteiden määrää ja niihin käytettäviä resursseja. Turku huolehtii alueellaan sijaitsevien arvokkaiden, uhanalaisten ja Turulle tyypillisten luontotyyppien säilymisestä ja niiden hyvästä luonnontilasta. Turku kehittää uusia toimintatapoja luonnonhoitotyön organisoimiseksi. Lisätään valittujen luontotyyppien merkitystä kaupunkilaisille tiedottamisen ja kohteiden esittelyn avulla.

Luonnonhoitotöitä ja ennallistamista tehdään ensimmäisellä LUMO-ohjelmakaudella tietyillä kriittisillä ja sellaisilla luontotyypeillä, joiden suojeluun Turulla voi katsoa olevan valtakunnallinen erityisvastuu. Luonnonhoitotöihin liittyy edelleen uuden oppimista ja vähintään tiedon kumuloitumista ja osaamisverkostojen syntymistä kaupungin sisällä ja muiden toimijoiden välillä. Keskittyminen tiettyihin luontotyyppeihin ja kokonaisuuksiin mahdollistaa edellä kuvatun osaamisen ja toimintamallien kehittymisen, jonka jälkeen toimintaa laajennetaan hallitusti.

Ensimmäisellä LUMO-ohjelmakaudella kohteena ovat luontotyyppien osalta niityt, kalliokedot ja jalopuu- sekä pähkinäpensaslehdot. Tavoitteena on, että suotuisaan suojelutasoon riittävä määrä kohteita on hoidon piirissä vuoteen 2029 mennessä. Kohteet toteutetaan samalla toimintatavalla kuin kaupungin puistometsäohjelma.

### Toimenpidekortit:

#### **2.1 Kalliokedot**

#### **2.2 Pähkinäpensas- ja jalopuulehdot**

#### **2.3 Niitettävät alueet**

#### **2.4 Metsien monimuotoisuus**

#### **2.5 Virtavesikunnostukset**

#### **2.6 Vieraslajien torjunta**



Kuva 6. Ketoja hoidetaan esimerkiksi raivaamalla umpeenkasvaneita alueita. Kuva: Jussi Roiniola.

## 3 Monimuotoisuuden aktiivinen lisääminen

Monimuotoisuuskato vaatii perinteisten suojelukeinojen rinnalle uudenlaisia ratkaisuja. Tavoitteena on, että Turku on valtakunnallinen edelläkävijä monimuotoisuuden aktiivisessa lisäämisessä.

Kehitetään monimuotoisuutta alueilla, joissa arvokas luonto on merkittävästi heikentynyt tai sitä ei ole enää jäljellä. Kehitetään monimuotoisen luonnon lisäämistä ja kytkemistä yhdyskuntarakenteeseen ja rakentamiseen. Pitkän ajan tavoitteena on, että monimuotoisen luonnon lisääminen on normaali osa yhdyskuntarakennetta.

Kehitetään kaavamerkintä, jolla tähdätään yleisten alueiden monimuotoisuuden parantamiseen. Kaavamerkintä mahdollistaa monimuotoisuuden ja esimerkiksi tiettyjen lajien tarvitsemien elinympäristöverkostojen kokonaisvaltaista suunnittelua. Uudella kaavamerkinnällä on tarkoitus myös luoda maankäytöllisesti nykyisiä suojelumerkintöjä joustavampi merkintä monimuotoisuuden vaalimiseen.

Uudenlaiset ratkaisut vaativat näkyvyyttä ja tiedon levittämistä. Tuotetaan hankitusta tiedosta ja kokemuksista julkaisut. Biodiversiteettipuistoista kehitetään valtakunnalliset esitely- ja esimerkkikohteet.

Toimenpidekortit:

### 3.1 Uusniityt paikallisella lajistolla

### 3.2 Monimuotoisuuspuistot



Kuva 7. Keto-orvokki (*Viola tricolor*). Kuva: Emma Kosonen.

## 4 Turun arvokkaan lajiston elinolosuhteiden parantaminen

Turussa ja Varsinais-Suomessa elää lajistoa, jota ei muualla Suomessa ole. Turku ottaa vastuun näiden lajien elinvoimaisuuden säilyttämisestä.

Vaalitaan ja kehitetään valittujen lajien elinympäristöjä ja niiden verkostoja ohjelmallisesti ja aktiivisesti. Kokeillaan, kehitetään ja luodaan uusia keinoja näiden lajien ja niiden elinympäristöjen huomioimiseksi. Työ vaatii onnistuakseen laajaa yhteistyötä kaupungin eri

toimijoiden välillä ja että asiantuntijuus ja osaaminen verkostoituu ja akkumuloituu. Hankittu tietotaito mahdollistaa ennakoinnin, jota tarvitaan lajin elinolosuhteiden muuttuessa esimerkiksi maankäytön seurauksena. Toimenpiteillä hankitaan myös tietoa mahdollisia kompensatioita varten.

Suomessa on hyvin vähän kokemuksia lajin alueellisesta ja strategisesta huomioimisesta. Luodaan edelläkävijänä malleja lajien huomioimiseksi, kerätään kokemukset ja hyvät toimintatavat julkaisuiksi. Esitellään lajeja ja niiden huomioimiseksi perustettuja elinympäristöjä myös maastossa.

Ensimmäisellä LUMO-ohjelmakaudella erityiskohteena ovat hyönteiset.

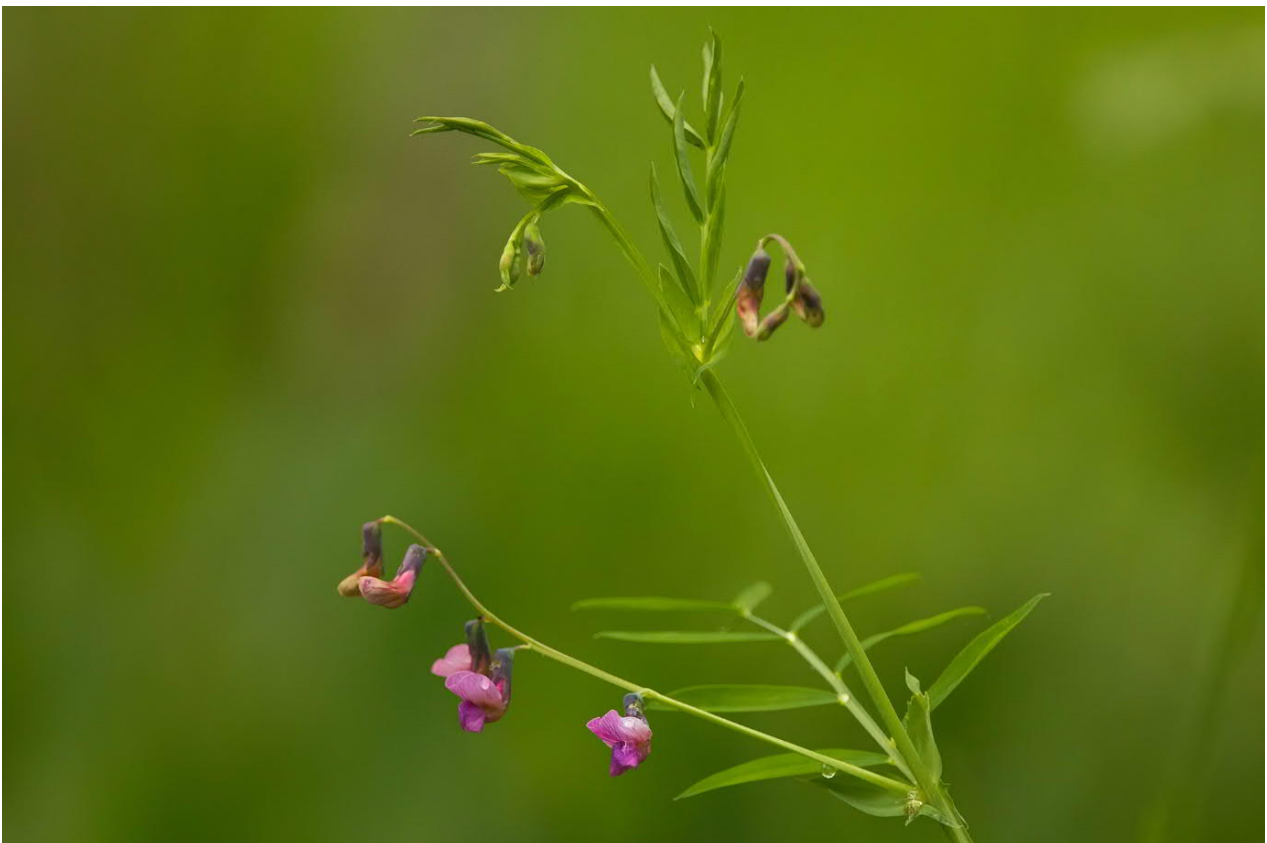
Toimenpidekortit:

#### **4.1 Juurilasisiipi**

#### **4.2 Syyllälinnunherneellä elävät hyönteiset**

#### **4.3 Erakkokuoriainen**

#### **4.4 Metsäekologisen verkoston ennallistaminen**



**Kuva 8.** Syyllälinnunherneellä (*Lathyrus linifolius*) elää useita uhanalaisia hyönteislajeja, kuten erityisesti suojeltavat ja erittäin uhanalaiset (EN) nätkelmämaamehiläinen (*Andrena lathyri*) ja linnunhernetikkukoi (*Micrurapteryx gradatella*). Kuva: Ari Kuusela.

# 5 Selvitykset

Ensimmäisen LUMO-ohjelmakauden 2023-2029 aikana valmistaudutaan aktiivisesti seuraavan ohjelmakauteen laatimalla sellaisia keskeisiä luonto- ja verkostoselvityksiä, jotka on tunnistettu välttämättömiksi tulevien ohjelmakausien suunnittelulle ja menestyksekkäälle toteutukselle.

Elinympäristökohtaiset verkostotarkastelut mahdollistavat luonnonympäristön kokonaisuuk- sien ja riippuvuuksien hahmottamisen tavalla, joka ei nykyisellä tietopohjalla ole mahdollista. Verkostoista saadun käsityksen avulla pystytään hahmottamaan verkostojen heikkoja kohtia tai yksittäisten kohteiden merkittävyyttä kokonaisuuden kannalta, ja täten ohjaamaan luon- nonhoito-, biodiversiteetin lisäämis- ja lajiston elinolosuhteiden parantamistöitä kokonaisu- den kannalta parhaalla tavalla. Verkostojen ymmärtäminen helpottaa yleiskaavojen ja ase- makaavojen valmistelua.

Lisääntyvä tieto luontotyyppien sijoittumisesta helpottaa hahmottamaan erilaisten luontoar- vojen alueellista jakautumista ja syventää verkostoajattelun hyödyntämistä. Nykyisten suun- nitteluprosessien yhteydessä hankittavaa luontotietoa täydennetään vaiheittain esimerkiksi kaupunginosa kerrallaan aineiston kattavuuden parantamiseksi. Uhanalaisten luontotyypp- pien kasvava tuntemus parantaa Turun kykyä selviytyä myös uudistuvan lainsäädännön edellytyksistä.

Ohjelmakauden valmisteluyössä Turun erilaisia ranta- ja vesielinympäristöjä koskeva tieto- taso on todettu puutteelliseksi. Lisäksi valosaasteen ekologisiin haittavaikutuksiin puuttumi- nen edellyttää selvityksen.

Toimenpidekortit:

## **5.1 Sini- ja viherverkosto**

## **5.2 Luontotyyppiselvitys**

## **5.3 Vedenalaisten luontotyyppien selvitys**

## **5.4 Jaaninojan hoitosuunnitelma**

## **5.5 Valosaasteselvitys**

## **5.6 Halistenkosken kunnostussuunnitelma**



Kuva 9. Erilaiset pienvedet sisältyvät siniverkostotarkasteluun. Kuva: Kirsi Kupsala.

## 6 Toimintamallit ja organisoituminen

Turku on kaupunkistrategiassaan ja kansainvälisissä sitoumuksissaan, kuten Green city accordissa, ilmaissut toteuttavansa tämän ohjelman mukaisia periaatteita. Toiminnan vaikutavuus on kuitenkin jäänyt puutteelliseksi, sillä kaupunkistrategian mukaiset tavoitteet eivät käytännössä ole jalkautuneet kaikille tavoitteen toteutumiseen olennaisesti vaikuttaville vastuualueille. Tämä johtaa toimenpiteiden pilkkoutumiseen rahoituksellisesti ja toiminnallisesti toisistaan irrallisiin palasiin ja vastuualueiden toisistaan poikkeavien odotusten väliseen ristivetoon.

Luonnon monimuotoisuuskohteiden arvojen ylläpito ja monimuotoisuuden lisääminen edellyttää saman tavoitteen asettamista koko valmisteluketjuun sisältäen mm. kaavoituksen, kaupunkiympäristön toteutuksen ja liikunta-alueiden suunnittelutoiminnot, luvituksen ja valvonnan, poikkeuslupien käsittelyn, kaupunkiympäristön rakennuttamisen ja ylläpidon sekä edellä mainittujen työvaiheiden budjetoinnin. Vaikka jokainen yllä mainittu vastuualue toteuttaa toiminnassaan luonnon monimuotoisuutta edistäviä toimenpiteitä, niin poikkihallinnollinen kokonaisuuden hallinta puuttuu. Nykytilanteessa arvokas luontokohde ei luotettavasti selviä suunnittelu- ja toteutusketjun läpi, sillä vastuualueille asetetut tavoitteet ovat



keskenään ristiriidassa ja intressivertailussa painotettavat asiat ovat erilaisia. Yhdenkin ketjun lenkin pettäminen aiheuttaa luontokohteen arvon vähenemisen tai katoamisen pysyvästi.

Tilanteen korjaaminen edellyttää poikkileikkaavan luontotavoitteen asettamista kaikille suunnittelu- ja toteutusketjun vastuualueille. Vakiintuneiden toimintamallien uudistaminen edellyttää henkilöresurssia kehittää uutta toimintatapaa, selvittää uusia ratkaisuja ja luoda vastuualueet ylittävää yhteistyötä. Tietojärjestelmien vastuualueet ylittävää ylläpitoa ja erillisten järjestelmien välistä tiedonsiirtoa tulee parantaa. Vastuualueiden sisäistä osaamista luonnon monimuotoisuuteen liittyvissä asioissa tulee vahvistaa soveltuvin henkilörekrytoin-nein. Vastuualueiden tavoiteasettelut ja rahoitus tulee tarkistaa luonnon monimuotoisuus huomioiden.

Ohjelmakauden päättyessä suunnitteluprosessin aikana todetut tai ihmisperäisesti lisättävät monimuotoisuuskohteet sekä niihin liittyvät tiedot siirtyvät sujuvasti valmisteluketjun vastuualueelta toiselle. Luontoarvot huomioidaan intressivertailussa jokaisella ketjun tasolla kaupunkistrategian esittämän tavoitteen mukaisella tavalla, mikä on huomioitu kunkin vastuualueen budjetissa, tavoitteissa sekä henkilöresurssin osaamisessa ja riittävydessä. Hoitoa vaativille luontokohteille on osoitettu riittävät resurssit luontoarvojen ylläpitämiseen. Kokonaisuus on hallinnassa ja vastuualueet tekevät koordinoitusti poikkihallinnollista säännöllistä yhteistyötä. Luontokohteiden selviytymistä suunnitteluketjun läpi seurataan, ja havaitut ongelmatkohdat ratkaistaan.

#### Toimenpidekortit:

### **6.1 Sisäinen toimintamalli**

### **6.2 Luonnon monimuotoisuus kaupunkikehitysprosessissa**

# Lähteet

1. Suomen lajien uhanalaisuus 2019 (SYKE)  
([www.ymparisto.fi/punainenlista](http://www.ymparisto.fi/punainenlista))
2. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 (SYKE)  
([www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/luontotyyppit/luontotyyppien\\_uhanalaisuus/luontotyyppien\\_uhanalaisuus\\_2018](http://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/luontotyyppit/luontotyyppien_uhanalaisuus/luontotyyppien_uhanalaisuus_2018))
3. Global assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)  
(<https://ipbes.net/global-assessment>)
4. Megatrendit 2023 (Sitra)  
([https://www.sitra.fi/app/uploads/2023/01/sitra\\_megatrendit-2023\\_ymmarrustayllatysten-aikaan.pdf](https://www.sitra.fi/app/uploads/2023/01/sitra_megatrendit-2023_ymmarrustayllatysten-aikaan.pdf))
5. Turun kaupunki YMPÄRISTÖN TILA 2015  
([https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/ympariston\\_tila\\_2015.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/ympariston_tila_2015.pdf))
6. Turun kaupungin pormestariohjelma  
([https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/pormestariohjelma\\_2021\\_suomi\\_web.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/pormestariohjelma_2021_suomi_web.pdf))
7. Kaupunkistrategia: Turku 2030-luvulla  
([https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turku\\_kaupunkistrategia.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turku_kaupunkistrategia.pdf))
8. Turun kaupungin sitoutuminen Green City Accord -aloitteeseen  
(<https://ah.turku.fi/kh/2020/1123029x/4209641.htm>)

# Toimenpidekortit

# 1. SUOJELUALUEET

## 1.1 Luonnonsuojelualueiden perustaminen

Turun kaupungin alueesta tiukasti suojeltua on tällä hetkellä 5,1 %, kun mukaan on laskettu varsinaiset luonnonsuojelualueet sekä ne Natura-alueiden osat, joista ei ole tehty erillistä rauhoitus päätöstä. Pomponrahkan suojelualueen laajennuksen ja Mälikkälän uuden suojelualueen perustamisen jälkeen suojeluprosentti on 5,5 %.

Turun kaupungin alueella suojelualueita on yhteensä 1547 hehtaaria, joista 1274 hehtaaria on Turun kaupungin omistamia. Lisäksi Turun kaupunki omistaa yhteensä 109 hehtaaria suojelualueita Kaarinan, Naantalın ja Nousiaisten alueilla. Turun kaupungin yhteenlaskettu suojelualueomistus on 1383 hehtaaria.

### TAVOITTEET

- 1) Turku pyrkii suojelualueiden määrässä kohti biodiversiteettistrategian mukaista tavoitetta. Turun kaupunki kasvattaa 25 % omistamiensa suojelualueiden pinta-alaa vuoteen 2029 mennessä.**

### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu valmistelee yhdessä kaavoituksen, kunnossapidon ja tonttipalveluiden kanssa esityksen suojelualueista tavoitteen saavuttamiseksi vuoteen 2027 mennessä.
- Tavoitteen saavuttaminen on mahdollista rauhoittamalla nykyisissä yleis- ja osayleiskaavoissa sekä asemakaavoissa esitettyjä luonnonsuojelullisesti arvokkaita virkistysalueita ja merialueita. Lisäksi tarkastellaan kaupungin omistamia alueita muiden kuntien alueilla.
- Uusissa suojelualuepäätöksissä huomioidaan alueiden käyttötarpeet ja kunnossapito. Uusien suojelualueiden rajauksissa pyritään mm. välttämään kiinteistöihin rajoittuvia suojelualueita sekä huomioidaan reittien ja infran kunnossapito, vaarallisten puiden kaadot ja muut alueiden ylläpitoon liittyvät työt.

### SEURANTA

- Kaupungin omistamien suojelualueiden kokonaispinta-ala sekä kaupungin suojeluprosentti.



**Kuva 1. Mälikkälän uudella luonnonsuojelualueella on uhanalaista lajistoa ja arvokkaita luontotyyppejä. Kuva: Emma Kosonen.**

## 2. LUONNONHOITO JA ENNALLISTAMINEN

### 2.1 Kalliokedot

Kalliokedot ovat äärimmäisen uhanalainen luontotyyppi (CR), joiden valtakunnallinen painopistealue sijoittuu Varsinais-Suomeen. Kalliokedot ovat ohuen maakerroksen peittämällä kalliopinnoilla esiintyviä puuttomia vähäravinteisia niittyjä. Kalliokedot ovat Turun kaupungille luonteenomainen luontotyyppi, joita on säilynyt paljon myös tiiviin kaupunkirakenteen sisällä.

Kallioketojen uhkana on rehevöityminen, umpeenkasvu, virkistyskäytön aiheuttama kuluminen sekä rakentaminen. Merkittävä osa Turun keskustan kalliokedoista on suojeltu kaavamääräyksin, mutta niiden tila on heikentynyt hoidon puutteen takia. Pieni osa kalliokedoista on saatettu hoidon piiriin ympäristöministeriön HELMI-ympäristöohjelmärahoituksen sekä kunnossapidon alueu-rakoinnin myötä alkaen vuodesta 2020.

#### TAVOITTEET

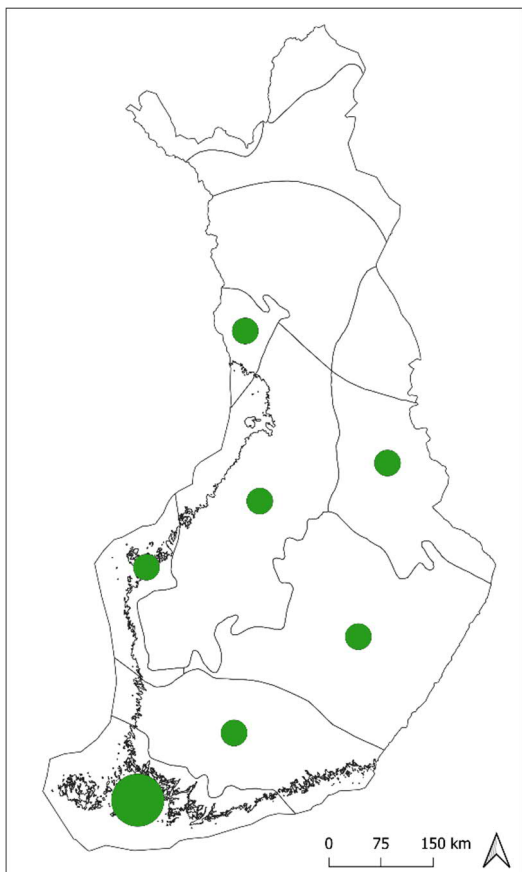
- 1) Turun kallioketojen luontotyyppillä on suotuisa suojelutaso.
- 2) Kalliokedoista luodaan Turulle tunnettuustekijä.
- 3) Hoidon piirissä on vähintään 20 ha ketoja vuoteen 2029 mennessä.

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu pitää yllä tietoa luontoarvoiltaan merkittävistä kalliokedoista.
- Toimintaohjelmakaudella otetaan vuosittain hoidon piiriin vähintään 5–10 uutta kallioketoa.
- Ympäristönsuojelu tekee tai teettää kohteille hoitosuunnitelman.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito vastaa hoitotoimenpiteiden toteutuksesta ja työn tilaamisesta.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito pitää yllä hoidossa olevien kohteiden rekisteriä.

#### SEURANTA

- Hoidon piirissä olevien kallioketojen lukumäärä ja pinta-ala.
- Kerätään tarvittava pohjatieto suotuisan suojelutason määrittämiseksi.



Kuva 1. Kallioketojen esiintyminen Suomessa kasvillisuusvyöhykkeittäin. Lähde: SYKE.



Kuva 2. Mäkitervakko kukkii Alfanmäen kalliokedolla. Kuva: Tanja Ruusuvaara-Koskinen.

## 2. LUONNONHOITO JA ENNALLISTAMINEN

### 2.2 Pähkinäpensas- ja jalopuulehdot

Pähkinäpensaslehdot ja jalopuumetsiköt ovat luonnonsuojelulaissa määriteltyjä suojeltuja luontotyyppisiä, jotka molemmat ovat uhanalaisuusluokaltaan vaarantuneita (VU). Niiden esiintymisen painopiste on eteläisessä Suomessa. Sekä pähkinäpensaslehdot että jalopuumetsiköt tarvitsevat hoitoa säilyttääkseen ominaispiirteensä.

Turun kaupungin puistometsissä on useita kymmeniä pienialaisia, mutta luontoarvoiltaan merkittäviä pähkinäpensaikkoja ja jalopuumetsiköitä, joiden hoidon tarvetta ei olla kartoitettu. Turun kaupungin alueella näiden luontotyyppien tilaa heikentävät erityisesti lehtojen kuusettuminen, vieraslajien leviäminen ja puutarhajätteen läjittäminen metsiin.

#### TAVOITTEET

- 1) Turun kaupungin puistometsien pähkinäpensaslehtojen ja jalopuumetsiköiden luonnonhoidon tarve ja hoitotoimien kiireellisyys on selvitetty vuoteen 2027 mennessä.**
- 2) Kiireellistä hoitoa tarvitsevat kohteet on hoidettu vuoteen 2029 mennessä.**

#### TOIMINTAMALLI

- Turun kaupungin alueen luonnonsuojelualueisiin kuulumattomien pähkinäpensaslehtojen ja jalopuumetsiköiden sijainti ja luonnonhoitotarve kartoitetaan.
- Suojelemattomat kohteet rajataan ja viedään paikkatietoaineistona Turun kaupungin luontotyyppitietokantaan.
- Hoitojen suunnittelu toteutetaan ympäristönsuojelun ja kunnossapidon yhteistyönä.

#### SEURANTA

- Hoidettujen kohteiden määrä ja pinta-ala.





**Kuva 1. Jalopuulehdot tarvitsevat hoitoa säilyttääkseen ominaispiirteensä. Kuva: Ari Kuusela.**

## 2. LUONNONHOITO JA ENNALLISTAMINEN

### 2.3 Niitettävät alueet

Lähes kaikki perinnemaisemat ja niittyluontotyypit ovat valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalaisia (CR). Niittyihin ja muihin avoimiin alueisiin on erikoistunut suuri määrä uhanalaisia kasvi- ja hyönteislajeja. Niittyjen uhanalaistumisen suurin syy on niiden rehevöityminen ja umpeenkasvu sekä pellonraivaus.

Niittyjen ja muiden avoimien alueiden luontoarvojen ylläpitäminen ja vaaliminen vaativat jatkuvia hoitotoimenpiteitä, kuten laidunnusta tai niittoa ja niittojätteen kuljettamista pois rehevöitymisen estämiseksi. Laiduntamalla hoidettavan noin 200 hehtaarin alueen laajentaminen kaupunkiympäristössä on monin tavoin haasteellista eikä sitä voida kohden-taa merkittävimpiin arvoalueisiin kaupunkirakenteen sisällä. Tällä hetkellä niittoalueita, joista niittojäte kerätään pois, on Turun kaupungissa ainoastaan 6,5 hehtaaria.

Niitettävien alueiden lisääminen ja toiminnan kehittäminen vaativat uudenlaisen urakoitsijan kilpailuttamisen, joka on erikoistunut pienipiirteisiin ja erityisosaamista vaativiin luonnonhoitotöihin.

#### TAVOITTEET

- 1) Kasvatetaan sellaisen niitettävän alueen pinta-alaa, josta niittojäte kerätään pois, kaksinkertaiseksi eli 13 hehtaarin suuruiseksi vuoteen 2029 mennessä.**

#### TOIMINTAMALLI

- Kaupunkiympäristön kunnossapito ja ympäristönsuojelu kilpailuttavat luonnonhoitotöihin erikoistuneen urakoitsijan.
- Ympäristönsuojelu pitää yllä tietoa luontoarvoiltaan merkittävistä niityistä ja muista avoimista alueista.
- Ympäristönsuojelu tekee tai teettää niitettäville kohteille hoitosuunnitelman.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito vastaa kohteiden toteutuksesta ja työn tilaamisesta.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito pitää yllä hoidossa olevien kohteiden rekisteriä.

#### SEURANTA

- Hoidossa olevien niittyjen ja muiden avoimien alueiden pinta-ala.
- Kohteiden luontoarvoja seurataan lajistonselvityksillä.

## 2. LUONNONHOITO JA ENNALLISTAMINEN

### 2.4 Metsien monimuotoisuus

Turun kaupunki omistaa noin 5000 hehtaaria metsää. Metsissä toteutettavat toimenpiteet heijastuvat suoraan luonnon monimuotoisuuteen. Lahopuu on metsäluonnon monimuotoisuuden avaintekijä. Lisäksi monimuotoisuuteen vaikuttavat muun muassa puulajisuhde ja ikärakenne. Metsäkuvioiden sisäistä monimuotoisuutta on mahdollista kasvattaa kustannustehokkaasti ja kohdenetusti käyttämällä metsäluonnon monimuotoisuusindeksiä apuna luonnonhoitotoimien suunnittelussa.

Monipuolinen lahopuusto – eri puulajien maapuut, kelot ja pökkelöt - tarjoavat kasvualustan, ravintoa ja pesäpaikkoja tuhansille eri eliölajeille, kuten sammalille, kääville, hyönteisille ja kolopesijöille. Lahopuusta riippuvaisen lajiston suotuisan suojelutason kannalta lahopuun minimimääränä metsissä pidetään noin 25 m<sup>3</sup>/ha. Turun kaupungin metsissä keskimääräinen lahopuun määrä on noin 4 m<sup>3</sup>/ha.

Lahopuun määrän lisäämisen kannalta tärkein teko on tekemättä jättäminen. Metsän elinkierto synnyttää jatkuvasti uutta lahopuuta ja kustannustehokkain tapa lisätä lahopuuston määrää metsissä on kuolleiden ja kaatuneiden puiden säästäminen. Tietoisuutta lahopuun tärkeydestä on myös lisättävä, jotta kaatuneita puita ei enää kuljetettaisi pois kaupungin metsistä siistimiskampanjoiden nimissä. Tavoitteen mukaisen lahopuumäärän kasvu vastaa keskimäärin 2 m<sup>3</sup>/ha lisäystä ja syntyy luontaisesti lahopuun metsään jättämisellä. Lahopuun kokonaismäärä kasvaa tästä vähitellen ajan kanssa.

#### TAVOITTEET

- 1) Turun kaupungin metsissä keskimääräinen lahopuun määrä on noin 6 m<sup>3</sup>/ha vuoteen 2029 mennessä.
- 2) Metsänhoitokohteilla lahopuun määrää lisätään aktiivisesti keskimäärin tasoon 8 m<sup>3</sup>/ha.
- 3) Monimuotoisuusindeksi otetaan osaksi Turun kaupungin metsäsuunnittelua.

#### TOIMINTAMALLI

- Yksittäiset kaatuneet puut jätetään metsään aina ja tarvittaessa katkaistaan ja karsitaan maahan turvallisuussyistä.

- Kaupunkiympäristön kunnossapito kartoittaa ja ylläpitää ajantasaista tilastoa lahpuuston määrästä ja laadusta kaupungin metsien eri hoitoluokissa.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito laatii aliurakoitsijoille ja vastuualueille ohjeet lahpuun säästämisestä ja lisäämisestä.

## SEURANTA

- Lahpuuston määrä ja monimuotoisuusindeksi lasketaan metsäsuunnitelman päivittämisen yhteydessä.



Kuva 1. Lahopuu ylläpitää metsäluonnon monimuotoisuutta. Kuva: Emma Kosonen.

## 2. LUONNONHOITO JA ENNALLISTAMINEN

### 2.5 Virtavesikunnostukset

Turun kaupunkipurot, kuten Kuninkoja sekä Jaaninoja, edustavat äärimmäisen uhanalaista (CR) savimaiden purojen luontotyyppiä. Luontotyyppin valtakunnallinen painopiste sijoittuu Varsinais-Suomeen. Rantavyöhyke on merkittävä osa puroluontoa, ja yhdessä uoman kanssa ne muodostavat ekologisen käytävän halki kaupungin. Puroissa esiintyy erittäin uhanalaista (EN) lajistoa, kuten taimen ja jokirapu.

Turun kaupunkipurojen tilaa ovat heikentäneet muun muassa maankäytön muutokset valuma-alueella, uoman perkaukset, tulvakosteikkojen kuivatus, putkitus ja vaellusesteinä toimivat tierummut. Purot toimivat myös osana kaupungin hulevesiverkostoa, joten vedenlaadun ja virtaaman vaihtelut ovat suuria.

Kuninkojalle on laadittu hoitosuunnitelma vuonna 2019. Hoitosuunnitelman tavoitteena on puron ekologisen tilan parantaminen. Muutamia hoitosuunnitelman toimenpiteitä on toteutettu ympäristöministeriön HELMI-ympäristöohjelmärahoituksen myötä vuosina 2021–2022.

#### TAVOITTEET

- 1) Kuninkojasta kehittyä kansallisesti huomionarvoinen kaupunkivesistökokonaisuus.**
- 2) Toteutetaan Kuninkojan hoitosuunnitelman mukaiset toimenpiteet vuoteen 2029 mennessä.**

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu teettää kohdekohtaiset tarkennetut suunnitelmat toimenpiteille.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito vastaa toteutuksesta yhteistyössä ympäristönsuojelun kanssa.
- Kohteiden toteutuksessa paikalla työnohjaajana on virtavesiasiantuntija.
- Toteutuksessa käytetään ensisijaisesti vesistökuunnostuskokemusta omaavia urakoitsijoita.

#### SEURANTA

- Purojen ekologisen tilan kehitystä seurataan lajistoselvityksin.
- Toteutettujen toimenpiteiden määrä ja osuus.



**Kuva 1. Kunnostettua purouomaa Metsäkylässä. Kuva: Liisa Vainio.**

## 2. LUONNONHOITO JA ENNALLISTAMINEN

### 2.6 Vieraslajien torjunta

Vieraslajit ovat ihmisen tahallisen tai tahattoman myötävaikutuksen myötä luontaisten levinneisyysalueidensa ulkopuolelle levittäytyneitä eliölajeja. Vieraslajeista on säädetty sekä Euroopan unionin että Suomen kansallisessa lainsäädännössä. Lainsäädäntö sisältää lajilistan haitallisista ja kielletyistä lajeista, joiden kasvatus, myynti, maahantuonti, hallussapito ja ympäristöön päästäminen on kielletty.

Turun kaupunki on torjunut vieraslajeja jo toistakymmentä vuotta. Kaikki tunnetut jättiputkikohteet ovat torjunnan piirissä, ja tilanne on niiden osalta hallinnassa. Jättipalsami-, komealupiini- ja espanjansiruetanaesiintymiä on kaupungissa runsaasti, joten torjuntaa on jouduttu priorisoimaan luonnoltaan kaikkein arvokkaimmille kohteille. Tällä hetkellä jättipalsamiesiintymiä on torjunnan piirissä 30,5 hehtaaria. Tavoitteen mukainen lisäys torjuntapinta-alaan on 15,7 hehtaaria. Komealupiinin osalta torjunnan piirissä on 1,9 hehtaaria ja tavoitteen mukainen lisäys 3,5 hehtaaria.

#### TAVOITTEET

- 1) Laaditaan koko kaupunkia koskeva vieraslajien hallintasuunnitelma vuoteen 2026 mennessä.**
- 2) Suojelualueilla ja niiden läheisyydessä olevat komealupiiniesiintymät ovat kaikki torjunnan piirissä vuoteen 2026 mennessä.**
- 3) Turun kolme merkittävintä kaupunkipurovesistöä (Jaaninoja, Kuninkoja ja Kovasoja) ovat kokonaisuudessaan jättipalsamin torjunnan piirissä vuoteen 2029 mennessä.**

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu ja kunnossapito jatkavat viimeisten jättiputki- ja kurturuusuesiintymien poistamista.
- Lisätään torjuttavien jättipalsami- ja komealupiinikohteiden määrää tavoitteiden mukaisesti.
- Vieraslajien torjuntaan palkattavien kesätyöläisten määrä kaksinkertaistetaan kahdesta neljään, ja ainakin kahden työsuhteita pidennetään kolmesta kuukaudesta neljään.
- Vieraslajien hallintasuunnitelma laaditaan ympäristönsuojelun ja kunnossapidon yhteistyönä.
- Kohteita seurataan varsinaisen torjunnan päätyttyä riittävän pitkään, jotta esiintymän häviämisestä saadaan täysi varmuus.

- Ympäristönsuojelu seuraa sekä EU:n että kansallisen haitallisten vieraslajien listan täydentymistä, jotta haitallisiksi todetut lajit saadaan torjuntaan jo alkuvaiheessa.

## SEURANTA

- Vieraslajitorjunnan piirissä olevien komealupiini- ja jättipalsamikasvustojen pinta-ala.



Kuva 1. Jättipalsamikasvustoa Hirvensalossa. Kuva: Hanna Intovuori.



## 3. MONIMUOTOISUUDEN AKTIIVINEN LISÄÄMINEN

### 3.1 Uusniityt paikallisella lajistolla

Lähes kaikki niittyluontotyypit ovat valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalaisia (CR). Hahmottamalla kaupungin rakennettujen viheralueiden mahdollisuudet uudella tavalla, voidaan uhanalaisille ja harvinaisille kasvilajeille ja edelleen niitä hyödyntäville hyönteislajeille luoda uusia elinympäristöjä kaupunkirakenteen sisälle. Niittyjä voidaan perustaa esimerkiksi nurmikoille, tienvarsille ja viherkatoille. Uuselinympäristöillä voidaan tukea myös pirstoutuneen niittyverkoston kytkeytyneisyyttä.

Paikallisten luonnonkasvien käyttö rakennetuilla viheralueilla on toistaiseksi Suomessa melko harvinaista. Vaikka viherrakentamisessa olisi ekologisia näkökulmia esimerkiksi pölyttäjäkato huomioiden, on esimerkiksi maisemapelloissa käytettävä siemenseos usein ulkomaista alkuperää.

Uusioniittyjen perustaminen vaatii toimintamallin kehittämisen niittysiementen keräämiseksi ja tuottamiseksi. Monimuotoisuuden ja geneettisen perimän vaalimisen kannalta oleellista on, että siemenet ovat paikallista kantaa. Paikallisen kasvilajiston hyödyntäminen viherrakentamisessa mahdollistaa ekologisten kriteerien lisäksi myös visuaalisen näkökulman huomioimisen kukkien värejä ja kukinta-aikoja hyödyntäen.

#### TAVOITTEET

- 1) Turku on Suomessa edelläkävijä paikallisten luonnonkasvien käytössä viherrakentamisessa.**
- 2) Perustetaan 10 uusniittyä vuoteen 2029 mennessä, joista osa on esittely- ja ympäristökasvatuskohteita.**

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu tekee tai teettää alueille suunnitelman monimuotoisuuden lisäämiseksi sekä ylläpitämiseksi yhteistyössä toteutus suunnittelun ja kunnossapidon kanssa.
- Kaupunkiympäristön kunnossapito vastaa kohteiden toteutuksesta ja ylläpidosta.
- Ympäristönsuojelu tekee tai teettää kohteille hoitosuunnitelman.
- Kehitetään toimintamalli luonnonkasvien siementen keräämiseksi/ tuottamiseksi ja pyritään löytämään tähän paikallinen toimija.
- Ensimmäisiä uusioniittyjä voidaan käyttää siementen rikastamiskohteina, jolloin siemeniä ei tarvitse jatkossa kerätä luonnonesiintymistä.

## SEURANTA

- Perustettujen niittyjen määrä ja pinta-ala.
- Perustettujen niittyjen hyönteisselvitys.
- Haastattelututkimus uusioniityistä kaupunkilaisille.



Kuva 1. Hopeasinisiiven (*Polyommatus amandus*) voi havaita erityisesti runsaskukkaisilla, avoimilla niityillä ja pientareilla. Kuva: Emma Kosonen.

## 3. MONIMUOTOISUUDEN AKTIIVINEN LISÄÄMINEN

### 3.2 Monimuotoisuuspuistot

Perustetaan monimuotoisuuspuistoja luonnoltaan heikentyneille ja ihmisen voimakkaasti muokkaamille alueille. Kohteiden monimuotoisuutta kehitetään aktiivisesti ja suunnitelmallisesti. Alueille luodaan erilaisia elinympäristöjä sekä tuodaan alueille monimuotoisuutta lisääviä kasveja siirtämällä tai istuttamalla siemenistä. Alueille voidaan lisätä esimerkiksi harvinaisia kasvilajeja sekä uhanalaisten hyönteislajien ravintokasveja.

Kohteet ovat valtakunnallisia kärkiesimerkkejä biodiversiteetin lisäämisessä. Alueista kehitetään esittelykohteita sekä houkuttelevia myös asukkaiden näkökulmasta. Esimerkiksi Akumentinpuistosta on mahdollista kehittää monikäyttöinen perhospuisto.

#### TAVOITTEET

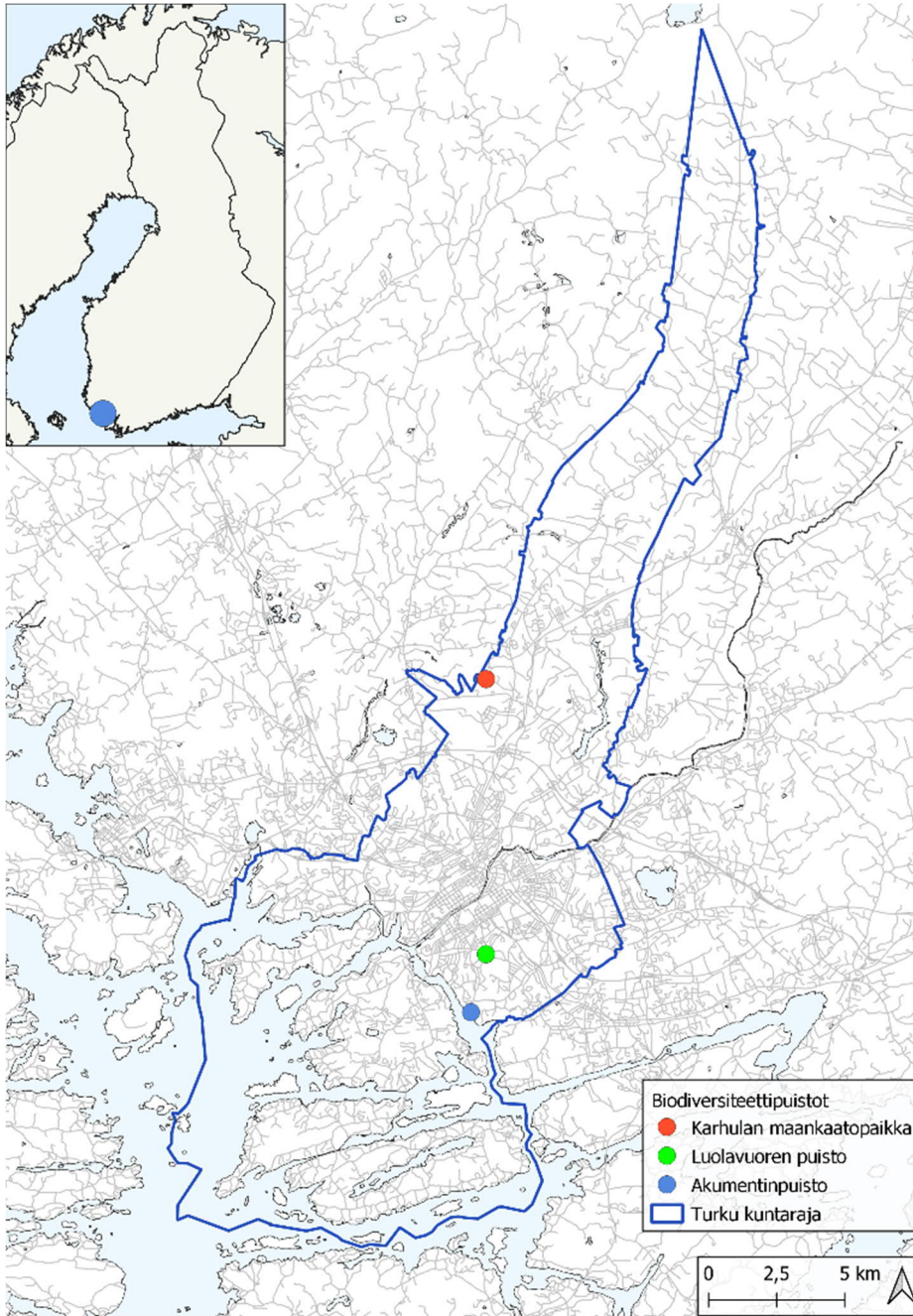
- 1) Monimuotoisuuspuistot perustetaan Skanssin alueen lisäksi Akumentinpuistoon, Karhulan maankaatopaikalle sekä Luolavuoren puistoon.**
- 2) Valittujen kohteiden monimuotoisuus on kehittynyt nykyisestä merkittävästi vuoteen 2029 mennessä.**
- 3) Kohteet ovat valtakunnallisia esimerkkejä monimuotoisuuden aktiivisesta lisäämisestä. Kohteista osa on myös sosiaalisesti arvokkaita.**

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu tekee tai teettää alueille suunnitelman monimuotoisuuden lisäämiseksi sekä ylläpitämiseksi yhteistyössä toteutussuunnittelun ja kunnossapidon kanssa.
- Alueiden toteutuksesta vastaa kunnossapito.

#### SEURANTA

- Perustettujen biodiversiteettipuistojen määrä ja pinta-ala.
- Alueiden monimuotoisuuden kehittymistä seurataan lajistoselvityksin.
- Toteutetaan kävijäkysely jollekin monimuotoisuuspuistoista.



Kuva 1. Perustettavien monimuotoisuuspuistojen sijainti Turussa. Lähde: Laji.fi.

## 4. TURUN ARVOKKAAN LAJISTON ELINOLOSUHTEIDEN PARANTAMINEN

### 4.1 Juurilasisiipi

Juurilasisiipi (*Bembecia ichneumoniformison*) on vaarantunut (VU), rauhoitettu sekä erityisesti suojeltava perhoslaji. Lajin levinneisyysalue painottuu voimakkaasti Lounais-Suomeen. Laji elää keltamaitteella avoimilla ja kuivilla kohteilla.

Lajia on havaittu viime vuosina useilta uusilta kohteilta Turun kaupungin alueella. Koska laji elää avoimilla alueilla, ovat monet lajin nykyisistä elinympäristöistä uhattuina täydennysrakentamisen seurauksena. Lajin levinneisyyttä ja runsautta tulee selvittää tulevana vuosina, osoittaa lajille suojelualueita sekä tehdä kompensoivia toimenpiteitä maankäytön muuttumisen seurauksena tuhoutuvien lajin elinympäristöjen tilalle.

#### TAVOITTEET

- 1) Laaditaan kokonaisvaltainen suunnitelma Turun juurilasisiipopulaation huomioimiseksi.
- 2) Juurilasisiiven esiintymisalueille perustetaan vähintään viisi suojelualuetta vuoteen 2029 mennessä.
- 3) Juurilasisiiven kompensoitotoimenpiteiden avulla hankitaan kompensoitoteemasta kokemuksia ja kehitetään Turun kaupungin malli kompensoitotoimenpiteiden organisoimiseksi tulevaisuudessa.

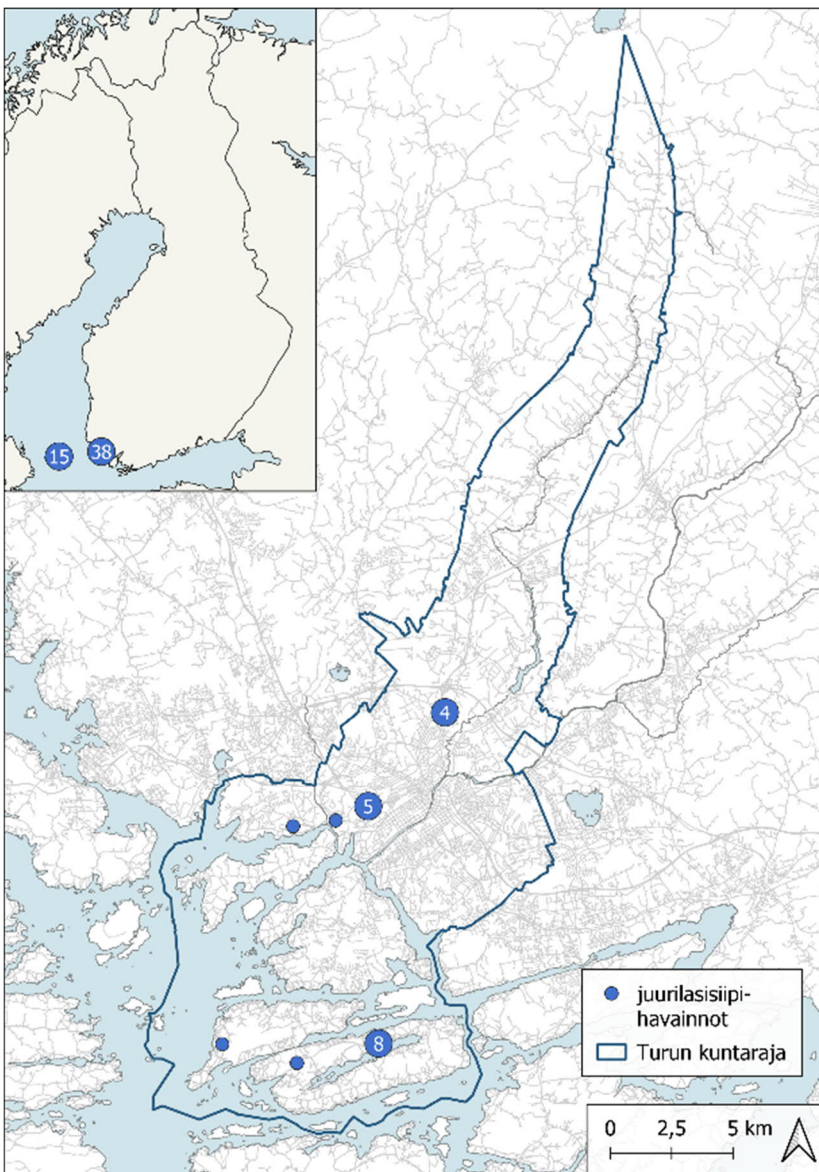
#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu laatii yhdessä kaavoituksen kanssa kokonaissuunnitelman lajin populaation kokonaisvaltaiseksi huomioimiseksi Turun kaupungin alueella. Suunnitelma pitää sisällään kolme tasoa 1) säästävät alkuperäiset esiintymisalueet, 2) kunnostettavat heikentyneet esiintymisalueet sekä 3) kompensoivat uusioelinympäristöt.
- Arvokkaat ja säilyvät elinympäristöt tuodaan hoidon ja seurannan piiriin:
  - Ympäristönsuojelu tekee säilyville kohteille maastokartoituksen sekä hoitosuunnitelman.
  - Kunnossapito vastaa hoitotoimenpiteistä.
- Kompensoivat toimenpiteet:

- o Maankäytön muutosten seurauksena tuhoutuvien elinympäristöjen tilalle perustetaan vähintään vastaavan laajuiset kompensoivat uusioelinympäristöt.

## SEURANTA

- Erityisesti suojeltavien lajien rajauspäätösten määrä.
- Lajiselvitykset elinvoimaisten elinympäristöjen seuraamiseksi.
- Kompensaatiokohteille erillinen seuranta kokemusten kerryttämiseksi ja toiminnan ohjaamiseksi.



Kuva 1. Juurilasiiven esiintyminen Suomessa ja Turussa. Lähde: Laji.fi.



Kuva 2. Juurilasiisiipi. Kuva: Emma Kosonen.

## 4. TURUN ARVOKKAAN LAJISTON ELINOLOSUHTTEIDEN PARANTAMINEN

### 4.2 Syyälinnunherneellä elävät hyönteiset

Syyälinnunherne (*Lathyrus linifolius*) on lähinnä Lounais-Suomessa esiintyvä monivuotinen hernekasvi. Syyälinnunherneellä elävät erityisesti suojeltavat ja erittäin uhanalaiset (EN) nätkelmämaamehiläinen (*Andrena lathyri*) ja linnunhernetikkukoi (*Micrurapteryx gradatella*). Linnunhernetikkukoille on Turussa perustettu yksi erityisesti suojeltavan lajin suojelualue, nätkelmämaamehiläiselle ei yhtään. Syyälinnunherneellä elää myös muita uhanalaisia hyönteislajeja.

Selvitetään lajien levinneisyyttä ja runsautta kohdennetuilla kartoituksilla. Tutkitaan edellytyksiä ja mahdollisuuksia syyälinnunherneen lisäämiseen ja kasvattamiseen uusien elinympäristöjen kehittämiseksi uhanalaisen lajiston suojeluun.

#### TAVOITTEET

- 1) Laaditaan kokonaisvaltainen suunnitelma Turun nätkelmämaamehiläis- ja linnunhernetikkukoipopulaatioiden huomioimiseksi.
- 2) Perustetaan linnunhernetikkukoin ja nätkelmämaamehiläisen esiintymisalueille yhteensä vähintään kuusi suojelualueutta vuoteen 2029 mennessä.

#### TOIMINTAMALLI

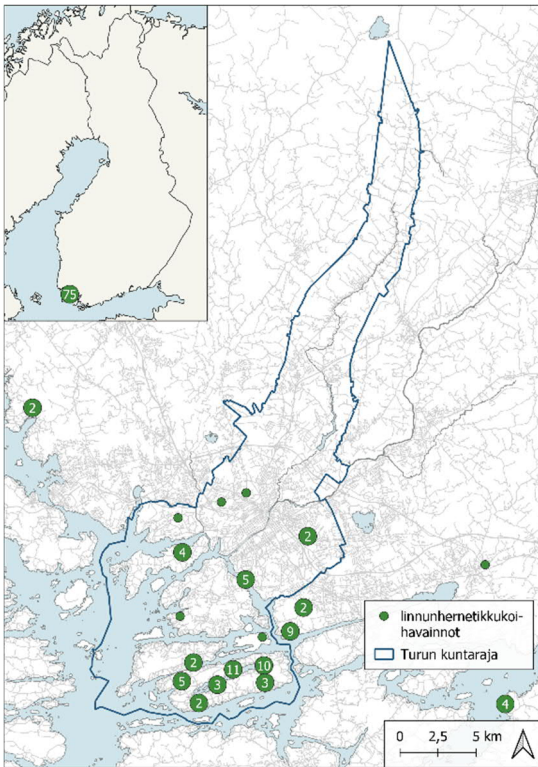
- Ympäristönsuojelu laatii yhdessä kaavoituksen kanssa kokonaissuunnitelman lajin populaation kokonaisvaltaiseksi huomioimiseksi Turun kaupungin alueella.
- Haetaan arvokkaille ja säilyville elinympäristöille erityisesti suojeltavan lajin rajauspäätökset.
- Otetaan arvokkaat ja säilyvät elinympäristöt hoidon ja seurannan piiriin:
  - Ympäristönsuojelu tekee säilyville kohteille maastokartoituksen sekä hoitosuunnitelman.
  - Kunnossapito vastaa hoitotoimenpiteiden toteutuksesta.
- Selvitetään edellytyksiä syyälinnunherneen lisäämiseen ja uusioelinympäristöjen kehittämiseen.

#### SEURANTA

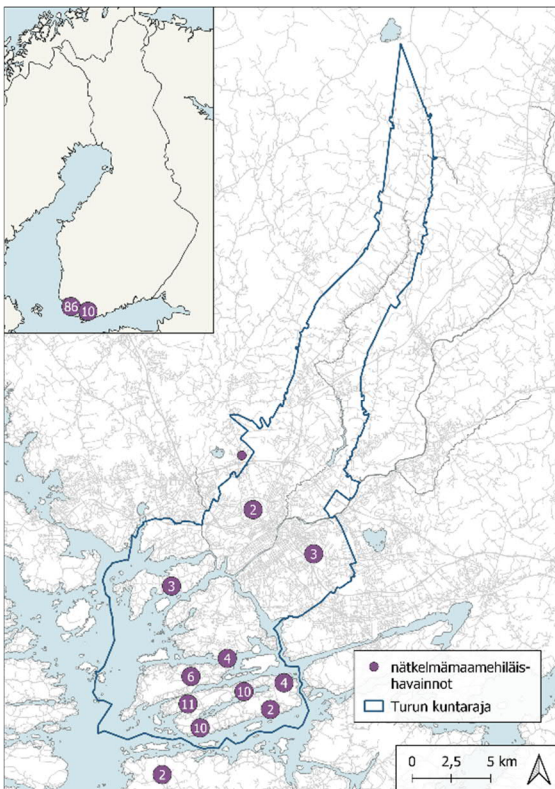
- Erityisesti suojeltavien lajien rajauspäätösten määrä.



- Lajistosiselvitykset.



Kuva 1. Linnunhernetikkukoin esiintyminen Suomessa ja Turussa. Lähde: Laji.fi.



Kuva 2. Nätkelmämaamehiläisen esiintyminen Suomessa ja Turussa. Lähde: Laji.fi.



Kuva 3. Linnunhernetikkukoin toukan syönnösjälkiä ja kotelo syylälinnunherneellä. Kuva: Emma Kosonen.

## 4. TURUN ARVOKKAAN LAJISTON ELINOLOSUHTTEIDEN PARANTAMINEN

### 4.3 Erakkokuoriainen

Erakkokuoriainen (*Osmoderma barnabita*) on uhanalaisluokituksestaan vaarantunut (VU), erityisesti suojeltava ja EU:n luontodirektiivin mukainen suurikokoinen kovakuoriaislaji. Laji käyttää elinympäristönään vanhojen lehtipuiden onkaloita. Lajin ainoa tunnettu esiintymä Suomessa löytyy Turusta, keskittyen Ruissalon tammialueen vanhoihin puihin.

Aiemman metsälaiduntamisen seurauksena Ruissalon tammien ikäjakaumassa on aukko, joka saattaa johtaa tulevaisuudessa onkalopuita hyödyntävien lajien taantumiseen. Erakkokuoriaisten asuttamia onkalopuita menetetään myös myrskyjen yhteydessä. Ikääntyvät puut saattavat aiheuttaa myös riskejä teiden ja huviloiden lähellä, jolloin niitä joudutaan kaatamaan.

Ruissalon onkalopuissa elää myös runsaasti muuta uhanalaista kovakuoriaislajistoa. Erakkokuoriaisen ja muiden vanhoja onkalopuita elinympäristönään käyttävien lajien elinvoimaisuuden turvaamiseksi selvitetään ja kokeillaan uusioelinympäristöjen, kuten humuspönttöjen käyttöä. Lisäksi tehdään puiden veteranisointeja, joilla pyritään erakkokuoriaiselle soveltuvien elinympäristöjen muodostumiseen nopeuttamalla puiden vanhentumista ja onkaloiden muodostumista. Sekä humuspöntöistä että puiden veteranisoinnista on hyviä kokemuksia esimerkiksi Ruotsista, mutta Suomessa niitä ei tiettävästi ole kokeiltu.

#### TAVOITTEET

- 1) **Selvitetään erakkokuoriaisen populaatiokokoa ja kehitetään seurantamenetelmä.**
- 2) **Tehdään kokeiluja uusioelinympäristöjen luomiseksi erakkokuoriaiselle ja muille onkalopuita elinympäristönään käyttäville kovakuoriaisille.**
- 3) **Tehdään kokeiluja puiden veteranisoinnista ja aloitetaan puiden ikäännyttämisen seuranta.**

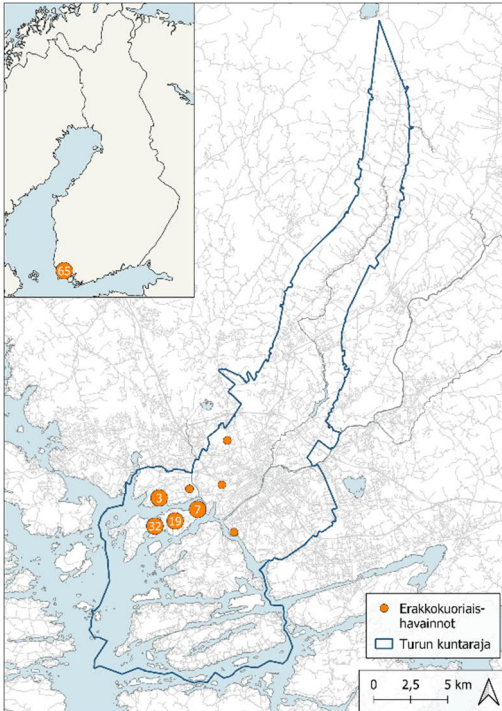
#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu ja kunnossapito vastaavat toimenpiteiden suunnittelusta ja toteutuksesta.
- Koostetaan menetelmistä ja kokemuksista julkaistava raportti, koska kertynyttä tietoa voidaan soveltaa myös muiden uhanalaistuvien, vanhoja onkalopuita elinympäristönään käyttävien lajien suojeluun.

- Laaditaan lajiasiantuntijoiden kanssa suunnitelma Ruissalon erakkokuoriaispopulaation koon ja elinvoimaisuuden seuraamiseksi.

## SEURANTA

- Tulosten ja kokemusten raportointi ja julkaisu.
- Lajistoselvitykset.



Kuva 1. Erakkokuoriaisen esiintyminen Suomessa ja Turussa. Lähde: Laji.fi.



Kuva 2. Erakkokuoriainen. Kuva: Antti Mäkelä.

## 4. TURUN ARVOKKAAN LAJISTON ELINOLOSUHTEIDEN PARANTAMINEN

### 4.4 Metsäekologisen verkoston ennallistaminen

Täydennysrakentaminen ja muut maankäytön muutokset ovat aikojen saatossa pirstoneet metsät saarekkeiksi ja katkoneet niiden välisiä yhteyksiä. Metsäisten käytävien tulisi muodostaa ekologinen verkosto, joka yhdistää toisiinsa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä ydinalueita. Pellot, tiet, asuinalueet ja muut rakennetut alueet ovat monille lajeille kulkuesteitä, jotka katkaisevat tai heikentävät metsäekologisen yhteyden toimivuutta.

Kaupunki on vuonna 2022 toteuttanut metsäverkostoselvityksen, jossa on kuvattu metsät ja puusoiset alueet ja niiden kautta kulkeva metsäekologinen verkosto koko Turun alueelta. Selvityksessä on tunnistettu yhteyksien katkoksia ja heikkouksia, joita on tarpeen ennallistaa puita istuttamalla.

#### TAVOITTEET

- 1) Turun kaupunki ylläpitää ja ennallistaa kaupungin metsäekologista verkostoa.
- 2) Metsäverkoston yhteyksiä vahvistetaan istuttamalla vuosittain vähintään 7000 puuta toimintaohjelmakauden ajan.

#### TOIMINTAMALLI

- Kaikki vastuualueet huomioivat ja ylläpitävät metsäekologista verkostoa omassa toiminnassaan.
- Vahvistettavat yhteydet suunnitellaan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden eri vastuualueiden asiantuntijoiden yhteistyönä.
- Kunnossapito vastaa istutuksista.
- Nimitetään vastuutaho ylläpitämään metsäekologisen verkoston paikkatietoaineistoa.

#### SEURANTA

- Ennallistettujen yhteyksien ja istutettujen puiden lukumäärä.

## 5. SELVITYKSET

### 5.1 Sini- ja viherverkosto

Kaupunkialueen viherverkkoa tulee tarkastella elinympäristötasolla. Tarkastelu tulee tehdä erikseen metsien, avoimien ympäristöjen sekä virta- ja pienvesien osalta. Kaikki elinympäristöt yhteen kokoavan tarkastelun avulla ei ole mahdollista arvioida esimerkiksi ketojen ja niihin sitoutuneiden uhanalaisten lajien mahdollisuuksia levittäytyä elinalueelta toiselle.

Verkostoja tulee tarkastella sekä toiminnallisesta että rakenteellisesta näkökulmasta. Verkostojen erityistä suojelua ja hoitotoimenpiteitä vaativat kohteet tulee selvittää ja luokitella. Selvitykset ovat osa maankäytön suunnittelua. Selvityksissä huomioidaan verkoston nykytila sekä mahdollisuudet edistää niiden kytkeytyneisyyttä. Tarkastelujen tulee olla koko kaupungin kattavia.

Kaupunki on vuoden 2022 aikana toteuttanut metsäverkostotarkastelun. Avoimia alueita koskeva tarkastelu sisältää niityt, kedot, ruderaatit, toimenpiteiden 3.1 ja 3.2 mukaiset uusioelinympäristöt sekä muut avoimet elinympäristöt. Siniverkostotarkastelu sisältää erilaiset pien- ja virtavedet, kuten lammet, lähteet, lähteiköt sekä purot ja norot.

#### TAVOITTEET

- 1) Avoimien alueiden selvitys ja analyysi toteutetaan vuoteen 2029 mennessä.
- 2) Siniverkostonselvitys ja analyysi toteutetaan vuoteen 2029 mennessä.

#### TOIMINTAMALLI

- Yleiskaavoitus teettää selvitykset.
- Selvityksen laatimista ohjataan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden eri vastuualueiden asiantuntijoiden yhteistyönä.
- Selvitysten tiedot viedään kaupungin paikkatietojärjestelmään ja jalkautetaan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden toimintaan.

#### SEURANTA

- Selvitysten teettäminen ja julkaisu.



**Kuva 1. Piipanoja on osa Turun siniverkoston. Kuva: Emma Kosonen.**

## 5. SELVITYKSET

### 5.2 Luontotyyppiselvitys

Luontokadon pysäyttäminen ja luonnon ennallistaminen edellyttävät kattavaa tietoa luonnonympäristöstä ja sen tilasta. Turussa esiintyy sekä elinvoimaisia että uhanalaisia luontotyyppisiä, mutta niiden määrää, laatua tai sijoittumista ei ole selvitetty koko kaupungin laajuudelta. Turun alueelta on tarpeen laatia kattava luontotyyppiselvitys, jossa selvitetään kunkin luontotyypin laajuus ja kohteiden edustavuus.

Luontotyyppiselvityksen pohjalta saadaan kattava käsitys Turun luonnon tämän hetken lähtötilasta, minkä päälle monet luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseen liittyvät tulevat toimet rakentuvat. Luontotyyppiselvityksen keskeisimpiä käyttökohteita ovat kaavojen ja hankkeiden luontovaiikutusten kokonaisarviointi, ennallistamiseen ja kompensointiin liittyvä suunnittelu sekä muu luonnonhoidon ja luonnonsuojelun toimien kohdistamisen suunnittelu, yksittäisten luontoarvokohteiden merkittävyyden arvioinnit sekä luonnon monimuotoisuuden pitkän aikavälin muutosten seuranta Turun alueella.

#### TAVOITTEET

- 1) Turun hallinnollisen alueen luontotyypit kartoitetaan vuoden 2029 loppuun mennessä.

#### TOIMINTAMALLI

- Luontotyyppien paikkatiedonhallinta ja -ylläpito suunnitellaan ja osoitetaan vastuutaho. Aineisto tuodaan kaikkien vastuualueiden käyttöön.
- Kaikkien kaupungin tilaamien luontoselvitysten yhteydessä tilataan samalla kyseisen alueen luontotyyppikartoitus.
- Luontoselvityksissä tunnistetaan arvokkaiden luontokohteiden lisäksi myös kohteet, joilla havaintaan potentiaalia luontoarvojen ennallistamiseksi.
- Luontotyyppikartoituksen alueellisen kattavuuden täydentämiseksi selvitetään luontotyypit tilauksessa olevien luontoselvitysten yhteydessä laajemmin lähialueelta tai muutama kaupunginosa kerrallaan tehtävin täydennyskartoituksin.

#### SEURANTA

- Kartoitetun alueen pinta-ala.





**Kuva 1. Keväinen lehto. Kuva: Ari Kuusela**

## 5. SELVITYKSET

### 5.3 Vedenalaisten luontotyyppien selvitys

Saaristomerellä esiintyy kallio-, kivikko- ja hiekkarantaisia saaria sekä useita luontodirektiivin liitteessä I mainittuja luontotyyppisiä, kuten kallioisia riuttoja, hiekkasärkkiä ja vedenalaisia harjuja sekä erilaisia arvokkaita lahtia, fladoja ja kluuveja. Saaristomeriden vedenalainen luonto on hyvin vaihteleva monipuolisesta pohjan laadusta ja voimakkaasta syvyysvaihtelusta johtuen. Saaristomerellä tavataankin lähes kaikkia Suomen merialueella esiintyviä pohjaeläimiä ja kaloja.

Turun edustan meriluonnolle aiheutuu monenlaisia paineita ihmistoiminnasta. Vedenalaiset luontoarvot tulee kartoittaa monimuotoisuuden kannalta lupaavimmilta alueilta. Kartoitustietojen avulla voidaan ohjata suunnittelua ja lupaprosesseja niin että vedenalaiset luontoarvot säilyvät. Kartoitustietojen avulla voidaan myös suunnata toimenpiteen 1.1 merellisten suojelualueiden perustaminen luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäville alueille. Toimenpide tukee myös Itämerihaasteen toimenpideohjelmia.

#### TAVOITTEET

- 1) Vedenalaisten luontotyyppien ja lajien kartoitus toteutetaan vuoteen 2027 mennessä.**

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu vastaa kartoitusten tilaamisesta.
- Selvityksen laatimista ohjataan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden eri vastuualueiden asiantuntijoiden yhteistyönä.
- Kartoitusten tiedot viedään kaupungin paikkatietojärjestelmään ja jalkautetaan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden toimintaan.
- Selvitetään yhteistyömahdollisuudet muiden organisaatioiden, kuten Suomen ympäristökeskuksen, Metsähallituksen rannikon luontopalveluiden meritiimin ja paikallisten yliopistojen kanssa.

#### SEURANTA

- Kartoitusten teettäminen ja tulosten julkaisu.



**Kuva 10. Rakkohauru on yksi Itämeren avainlajeista. Sen olemassaolo on tärkeää koko ekosysteemin kannalta. Kuva: Liisa Vainio.**

## 5. SELVITYKSET

### 5.4 Jaaninojan hoitosuunnitelma

Jaaninoja on ekologisesti arvokas kaupunkipuro, joka edustaa luonnontilankaltaisilta osuuksiltaan äärimmäisen uhanalaista (CR) savimaiden purojen luontotyyppiä. Ranta-vyöhyke on merkittävä osa puroluontoa ja yhdessä uoman kanssa ne muodostava ekologisen käytävän tiivistyvien alueiden halki. Purossa esiintyy erittäin uhanalaista (EN) lajistoa, kuten taimen ja jokirapu. Lisäksi Jaaninojalla on merkitystä erityisesti kevätkutuisten kalojen kutualueena.

Jaaninojalle kohdistuu monenlaisia maankäyttöpaineita ja puron tilaa ovat heikentäneet muuan muassa uoman perkaukset ja hulevesikuormitus. Jaaninojalle on tarpeen laatia valuma-alueasoinen hoitosuunnitelma. Suunnitelman tavoitteena on toimia ohjeistuksena Jaaninojaan ja sen valuma-alueelle kohdistuvien toimenpiteiden suunnittelulle ja toteutukselle niin että luontoarvot, vesiensuojelu ja muut vesistöön kohdistuvat tavoitteet tulevat huomioiduksi. Tavoitteet sisältävät myös varautumista ilmastomuutoksen aiheuttamiin sademäärän ja vesistöjen virtaamien kasvamiseen. Lisäksi on tarpeen laatia yksityiskohtaiset suunnitelmat itse purouomassa tehtäville elinympäristökunnostuksille, jotka kohdennetaan pääosin virta- ja koskipaikkoihin.

#### TAVOITTEET

- 1) Jaaninoja huomioidaan osana ekologisesti kestävästä kaupunkirakentamisesta.
- 2) Jaaninojan valuma-alueasoinen hoitosuunnitelma valmistuu vuoteen 2025 mennessä.

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu teettää Jaaninojalle hoitosuunnitelman, jossa huomioidaan ekologisen tilan lisäksi myös hulevesien hallinnan ja tulvasuojelun tarpeet.
- Suunnittelu tehdään yhteistyössä kunnossapidon ja kaupunkiympäristön hulevesiasiantuntijaryhmän kanssa.
- Hoitosuunnitelman tiedot viedään kaupungin paikkatietojärjestelmään ja jalkautetaan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden toimintaan.

#### SEURANTA

- Hoitosuunnitelman teettäminen ja julkaisu.



**Kuva 11. Jaaninojan sähkökoekalastusta ja puron esittelyä kansainvälisille hulevesiasiantuntijoille. Kuva: Liisa Vainio.**

## 5. SELVITYKSET

### 5.5 Valosaasteselvitys

Valosaasteella tarkoitetaan keinovaloa, joka vaikuttaa haitallisesti luonnon toimintaan ja ihmisten terveyteen. Luontaisen valorytmin katoaminen häiritsee monin tavoin esimerkiksi yöaktiivisten hyönteisten ravinnonhakua, lisääntymistä, suunnistamista ja suojautumista saalistajilta. Valaistu alue saattaa myös katkaista lepakoiden ruokailureitin, eksyttää yöllä muuttavia lintuja ja aiheuttaa vakavaa haittaa vaelluskaloille.

Turussa valaistusta ei toistaiseksi ole tarkasteltu laajemmin luonnonsuojelun näkökulmasta. Kaupungin pimeät alueet selvitetään sekä tutkitaan, onko luonnon monimuotoisuutta ylläpitävä siniviherverkosto riittävä myös luonnollisen pimeyden näkökulmasta ja miten sitä voitaisiin vahvistaa. On tarpeen tunnistaa kohteet, joiden luontoarvoja keinovalaistus merkittävästi heikentää ja ottaa ne huomioon valaistuksen suunnittelussa.

#### TAVOITTEET

- 1) Siniviherverkoston pohjalta teetetään selvitys sekä pimeänä pidettävistä että valolta rauhoittamista vaativista luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaista alueista vuoteen 2029 mennessä.**

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu teettää selvityksen.
- Selvityksen laatimista ohjataan kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden eri vastuualueiden asiantuntijoiden yhteistyönä.
- Selvityksen tulokset integroidaan osaksi kaupungin ulkovalaistuksen tarveselvityksiä ja linjauksia niitä seuraavan kerran päivitettäessä.

#### SEURANTA

- Selvityksen laatiminen ja julkaisu.



**Kuva 1. Pihlajanoksa kukkii huhtikuussa keinovalon alla.**

## 5. SELVITYKSET

### 5.6 Halistenkosken kunnostussuunnitelma

Aurajoki edustaa erittäin uhanalaista (EN) keskisuurten savimaan jokien luontotyyppiä ja Aurajokilaakson kulttuurimaisema on yksi Suomen virallisista kansallismaisemista. Halistenkosken alapuolella on tavattu kaikkiaan 38 kalalajia, kuten merilohi, meritaimen, vaellussiika, nahkiainen ja pikkunahkiainen. Kaikki vaelluskalalajimme ovat uhanalaisia. Lisäksi Halistenkoski on tärkeä ruokailualue ympärivuotisesti usealle lintulajille sekä direktiivilajeihin lukeutuville lepakoille ja saukolle.

Koskialuetta on muokattu useaan otteeseen, minkä vuoksi uoman luonnontilaisuus on heikentynyt merkittävästi. Kosken muokkaamisesta johtuen virtaamaolot ovat muuttuneet ja kutu- sekä poikasaluet heikentyneet.

Halistenkoski on ekologisesti Turun arvokkain koskialue ja kulttuurisesti arvokas kokonaisuus. Halistenkoskelle on tarpeen laatia monitavoitteinen kunnostussuunnitelma, jossa huomioidaan ekologiset, kalataloudelliset, maisemalliset ja virkistyskäyttöarvot. Huomiota tulisi kiinnittää muun muassa vaellussiian ja nahkiaisen lisääntymis- ja vaellusmahdollisuuksiin.

#### TAVOITTEET

- 1) Halistenkosken kunnostussuunnitelma valmistuu vuoteen 2025 mennessä.

#### TOIMINTAMALLI

- Ympäristönsuojelu teettää Halistenkoskelle kunnostussuunnitelman.
- Suunnittelun tueksi kootaan ohjausryhmä, jossa on edustus keskeisistä sidosryhmistä kaupunkiorganisaation sisä- ja ulkopuolelta.

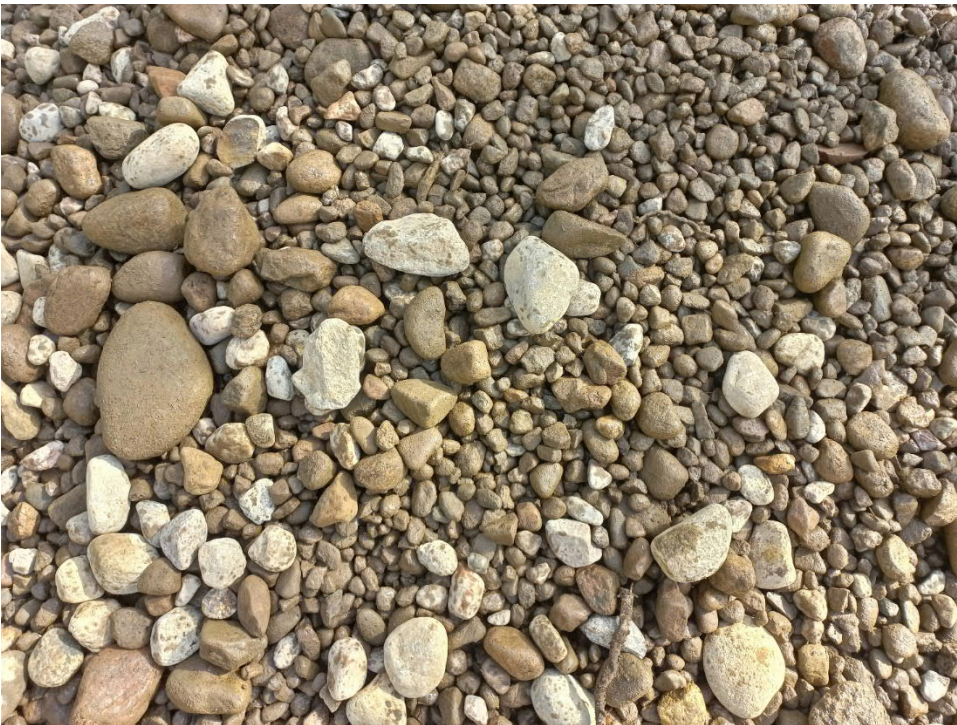
#### SEURANTA

- Kunnostussuunnitelman teettäminen ja julkaisu.





**Kuva 12. Halistenkoski. Kuva: Liisa Vainio.**



**Kuva 2. Kutusoraa. Kuva: Liisa Vainio.**

## 6. TOIMINTAMALLIT JA ORGANISOITUMINEN

### 6.1 Sisäinen toimintamalli

Turku on kaupunkistrategiassaan ja kansainvälisissä sitoumuksissaan sitoutunut luonnon monimuotoisuuskadon pysäyttämiseen ja luonnon tilan parantamiseen. Tavoitteen onnistuminen edellyttää kattavaa sitoutumista sekä palvelukokonaisuudet ja vastuualueet ylittävää yhteistyötä. Kaupungin kaikkien toimintojen tulee tunnistaa ratkaisujensa vaikutukset ja mahdollisuutensa parantaa luonnon tilaa osana omaa toimintaansa. Toimintamallin muodostamisessa voidaan hyödyntää vastaavan kaltaisia ratkaisuja kuin hulevesien osalta on tehty.

Toimintaohjelmakauden päättyessä luonnon monimuotoisuuden edistäminen ja siihen vaikuttavat tekijät osana kaupungin toimintaa hahmotetaan ja niitä johdetaan kokonaisvaltaisesti. Lähiluonnon arvokkaat luontokokonaisuudet tunnistetaan luotettavasti ja eri suunnitteluprosessien aikana todetut tai ihmisperäisesti lisättävät monimuotoisuuskohteet sekä niihin liittyvät tiedot siirtyvät sujuvasti valmisteluketjun vastuualueelta toiselle. Luontoarvot huomioidaan intressivertailussa jokaisella ketjun tasolla kaupunkistrategian esittämän tavoitteen mukaisella tavalla. Tämä huomioidaan kunkin vastualueen budjetissa, tavoitteissa sekä henkilöresurssin osaamisessa ja riittävydessä.

#### TAVOITTEET

- 1) Nimitetään lumotavoitteiden kokonaisuuden toteutumisesta vastaavat tahot.
- 2) Perustetaan poikkihallinnollinen lumotyöryhmä edistämään tiedonkulkua ja yhteistyötä.
- 3) Huolehditaan, että keskeisissä vastuualueissa on käytettävissä riittävä osaaminen ja resurssit uusien toimintatapojen käyttöönottoon ja soveltamiseen.

#### TOIMINTAMALLI

- Kaupunkiympäristön johtoryhmä vastaa lumotyön kokonaisuuden hallinnasta. Keskeisenä tehtävänä on seurata tavoitteiden toteutumista, huolehtia tarkoituksenmukaista rahoituksesta ja henkilöresurssien osoittamisesta eri kaupungin vastuualueille sekä tavoiteasetteluista.
- Kaupunkiympäristön johtoryhmä osoittaa käytännön lumotoimenpiteiden toteuttamisen omistavan tahon sekä tahon vastaamaan riittävästä maankäytöllisistä tilavarauksista. Taholla tulee olla toimivalta ratkaista ristiriitaisia maankäyttöpaineita.
- Perustetaan luonnonympäristön tilaan keskeisesti vaikuttavien vastualueiden asiantuntijoista koostuva lumotyöryhmä, joka välittää tietoa meneillään olevista ja tulevista hankkeista sekä edistää lumotavoitteiden saavuttamista. Työryhmä tai sen

sisäinen pienryhmä valmistelee esityksiä tarvittavista toimenpiteistä päättävän tahon ratkaistavaksi.

- Lumotyöryhmä selvittää keskeiset käytetyt tietojärjestelmät sekä tiedonjakotarpeet. Tiedonkulkua haittaavia esteitä ratkaistaan ja edistetään tietojärjestelmien yhteiskäyttöä. Ratkaisujen etsintä ja tiedonkulun korjaaminen edellyttää riittäviä resursseja. Resurssitarve arvioidaan tilapäiseksi.
- Merkittävimmät henkilöresurssitarpeet lumotavoitteiden suhteen on tunnistettu kaavoituksessa, toteutussuunnittelussa ja rakennuttamisessa, ympäristönsuojelussa, rakennusvalvonnassa sekä kaupunkiympäristön ylläpidossa. Myös liikuntapalveluiden toiminnalla on merkittävä vaikutus lumotavoitteiden saavuttamiseen. Tämän lisäksi kasvatusta ja opetusta sekä toimitilojen rakennuttaminen ja tonttipalvelut voivat omassa toiminnassaan edistää luonnon hyvän tilan saavuttamista.

## SEURANTA

- Vastaavat tahot on nimetty ja ohjelman mukaiset resurssit on osoitettu lumo-ohjelman toimenpiteiden suorittamiseen.

## 6. TOIMINTAMALLIT JA ORGANISOITUMINEN

### 6.2 Luonnon monimuotoisuus kaupunkikehitysprosessissa

Luonnon monimuotoisuuden säilyminen edellyttää arvokkaiden luontokohteiden huomioon ottamista erilaisten suunnittelu- ja rakennuttamisprosessien läpi alueen lopulliseen käyttöön ja ylläpitoon saakka. Monet kaupunkikehityksen alkuvaiheessa tunnistetut luontoarvot heikkenevät laadultaan tai jopa kokonaan tuhoutuvat jossain vaiheessa toteutusprosessin aikana. Tyypillisesti luontoarvojen heikentyminen johtuu tiedonkulun vaikeuksista, tiedon tai osaamisen puutteesta sekä eri vastuualueille asetettujen tavoitteiden ja priorisointijärjestyksen eroista.

Luontoarvojen menettämiseen johtavat syyt ja prosessin heikkoudet tulee tunnistaa, jotta käytäntöihin voidaan osoittaa korjaavia toimenpiteitä. Tämä on mahdollista ainoastaan seuraamalla suunnitteluprosessissa tunnistettujen luontoarvojen paranemista, säilymistä, laadullista heikkenevistä tai tuhoutumista läpi suunnitteluprosessin. Seurantaan soveltuvia valmiita työkaluja ei ole tiedossa.

Toimintaohjelmakauden aikana pilotoidaan luontoarvojen säilymisen seuranta. Lisäksi selvitetään yhdessä muiden kaupunkien kanssa työkalua, jolla suunnitteluprosessin aikana todettujen luonnon monimuotoisuuskohteiden tilatiedot siirtyvät sujuvasti valmisteluketjun vastuualueelta toiselle.

#### TAVOITTEET

- 1) **Pilotoidaan luonnonarvojen säilymistä kaupunkikehityksessä viidellä kaava-alueella.**
- 2) **Selvitetään seurantaan soveltuvan työkalun ja toimintatavan käyttöönottoa.**

#### TOIMINTAMALLI

- Valitaan pilottialueiksi viisi sellaista kaava-aluetta, joiden kaupunkikehityksen oletetaan edistyvän nopeasti lähivuosien aikana, jotta koko suunnittelu- ja toteutusketju ehdittäisiin arvioida ohjelmakauden aikana.
- Kaikki kaupunkikehitykseen osallistuvat vastuualueet kirjaavat pilottialueiden luontoarvojen tilan niiden saapuessa ja poistuessa vastuualueen hallinnasta (esim. luontoarvot ennallaan, parantunut, heikentynyt, tuhoutunut) sekä mahdollisen poikkeumaan johtaneet syyt. Luontoarvojen tilaan keskeisesti vaikuttavia tahoja ovat mm. asemakaavoitus, liikuntapalveluiden suunnittelutoiminnot, toteutussuunnittelu, rakennuttaminen, rakennusvalvonta ja poikkeusluvut. Alueen valmistuttua kirjataan kunnossapidon vastuulle saapuvien luontoarvojen tila, ja mahdollisesti tarvittavan hoidon resurssointi.

- Lumon edistämistyöryhmä seuraa luontoarvojen huomioisen tilannetta ja tarvittaessa raportoi havainnoista kaupunkiympäristön johtoryhmälle mahdollisia prosessin korjaustarpeita varten.
- Ympäristönsuojelu selvittää seurantaan soveltuvan työkalun ja toimintatavan käyttöönottoa.

## SEURANTA

- Pilottialueiden seurannasta kertyvä aineisto ja yhteenveto.