



Luontokadon ehkäiseminen rakentamisessa

Saara Piironen

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2024

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Talorakennustekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Talonrakennustekniikka

PIIROINEN, SAARA:
Luontokadon ehkäiseminen rakentamisessa

Opinnäytetyö 61 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Toukokuu 2024

Maapallolla on käynnissä kuudes sukupoltoaalto, ja lajien uhanalaistuminen on ihmisen toiminnan tulosta. Suomessa on jo noin 20 vuoden ajan valtion taholta tehty biodiversiteettityötä erilaisten strategioiden ja suunnitelmien muodossa ottaen huomioon erilaiset kansainväliset sopimukset ja viitekehykset. Nyt rakennusala on tunnistanut oman vastuunsa ja on antamassa oman panoksensa luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan luontokatoa Suomessa sekä suomalaisen rakennusalan keinoja vaikuttaa luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen. Työssä tutustutaan suoriin ja epäsuoriin keinoihin, joita Suomessa tällä hetkellä käytetään. Lisäksi työssä esitellään esimerkkejä eri puolilla maailmaa käytössä olevista uusista keinoista.

Opinnäytetyö on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, jota on täydennetty asiantuntijahaastattelulla. Haastatteluiden kautta on selvitetty alan toimijoiden suhtautumista luontokatoon ja yritysten tilannetta sen pysäyttämisen suhteen.

Keinovalikoimaa luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen on jo runsaasti ja uusia keinoja kehitetään koko ajan. Ensimmäisiä askeleita luontokadon ehkäisyyn on omien toimien vaikutusten tunnistaminen ja suunnitelman laatiminen luontoposiitiivisesta menettelystä. Luontotiedon kerryttäminen yrityksissä on edellytys tälle toiminnalle. Luontokadon ehkäisyyn on laadittu lieventämishierarkia-periaate, jota noudattamalla yritys voi pohtia joka arvoketjun vaiheessa toimintansa vaikutuksia luontoon. Kun keinovalikoima on valittu, keinojen vaikuttavuutta voidaan mitata erilaisilla monimuotoisuutta mittaavilla mittareilla, esimerkiksi Biodiversity Metric. Yritysten on tärkeää laatia säännöllisesti selvityksiä tekemästään biodiversiteettityöstä ja jakaa tietoa muille.

Rakennusalan toimijoiden ymmärtäessä mahdollisuutensa vaikuttaa luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden ennallistamiseen pystytään vielä kääntämään suunta luontoposiitiiviseksi. Lisää tutkimuksia keinojen vaikuttavuudesta on kuitenkin vielä tehtävä ja uusia mittareita alan toimijoiden käyttöön on luotava.

Asiasanat: biodiversiteetti, luontokato, rakentaminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Building Construction

PIIROINEN, SAARA:
Preventing the Loss of Biodiversity in Construction

Bachelor's thesis 61 pages, appendices 2 pages
May 2024

The Earth is going through the sixth mass extinction. This extinction is driven by human activities such as unsustainable land use and climate change. The last 20 years, strategies have been developed and plans by Government made for conserving the biodiversity in Finland. Recently, the construction industry has awakened to its own responsibilities in the matter and is taking actions now.

This thesis is about the loss of biodiversity in Finland and the ways for the Finnish construction industry to prevent it and restore the nature in Finland. The purpose of this study was to present direct and indirect means currently available as well as means for the future.

The study was conducted as a literature review and supplemented by expert interviews. The interviews gave important insight into the attitudes of the operators in the field towards halting the loss of biodiversity.

In conclusion there are several ways to maintain biodiversity, and new means are being developed. However, further research to the effectiveness of the measures and development of more tools for operators in the field is required.

Key words: biodiversity, loss of biodiversity, construction

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	KANSAINVÄLINEN LAINSÄÄDÄNTÖ, SOPIMUKSET JA STRATEGIAT	8
2.1	Yhdistyneet Kansakunnat	8
2.1.1	YK:n biodiversiteettisopimus	8
2.1.2	Agenda 2030	9
2.1.3	Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.....	10
2.2	Euroopan unioni	12
2.2.1	EU:n biodiversiteettistrategia	12
2.2.2	EU:n luontodirektiivi 92/43/EEC.....	13
2.2.3	Ennallistamisasetus.....	14
2.2.4	Urban Nature Platform.....	15
3	SUOMEN KANSALLINEN LAINSÄÄDÄNTÖ, SOPIMUKSET JA STRATEGIAT	16
3.1	Lait ja asetukset	16
3.1.1	Luonnonsuojelulaki ja ympäristönsuojelulaki.....	16
3.1.2	Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki) 17	
3.1.3	Nykyinen maankäyttö- ja rakennuslaki, rakentamislaki, sekä alueidenkäyttölaki	17
3.2	Biodiversiteettisopimukset.....	19
3.3	Strategiat.....	19
3.3.1	Menneet luonnon monimuotoisuus -strategiat.....	20
3.3.2	Tuleva luonnon monimuotoisuus -strategia	21
4	LUONNONTILA SEKÄ RAKENNUSALAN VAIKUTUS BIODIVERSITEETTIIN JA LUONTOKATOON	24
4.1	Biodiversiteetin tila Suomessa	24
4.1.1	Luontotyypit	24
4.1.2	Luontotyyppien uhanalaistumisen syitä ja uhkatekijöitä	26
4.1.3	Lajit.....	26
4.2	Rakentamisen vaikutus luontoon	27
5	NYKYHETKEN SUHTAUTUMINEN JA KÄYTÖSSÄ OLEVAT TOIMENPITEET	31
5.1	Haastattelut.....	31
5.2	Epäsuorat toimenpiteet luontokadon ehkäisyyn	32
5.2.1	Tiekartat	32
5.2.2	Mittarit.....	35
5.2.3	Kuntien LUMO-ohjelmat	36

5.2.4 Yritysten LUMO-ohjelmat	37
5.2.5 RT-ohjekortti	37
5.3 Suorat toimenpiteet luontokadon ehkäisyyn.....	38
6 TULEVAISUUDEN TOIMENPITEET	40
6.1 Lainsäädäntö	40
6.2 Kiertotalous	43
6.3 Muutos yritysten toimintakulttuurissa	45
7 POHDINTA	48
LÄHTEET	50
LIITTEET	60
Liite 1. Haastattelukysymykset.....	60

1 JOHDANTO

Luonto on välttämätön osa ihmisen elämää. Hengitettävä ilma, puhdas vesi ja ravinteikas maaperä takaavat elämän maapallolla ja sen, että täällä voidaan rakentaa. Näitä luonnon tarjoamia elämän edellytyksiä kutsutaan ekosysteemipalveluiksi. Luontokato on yksi suurimmista ihmisen eloa uhkaavista kriiseistä. Tähän on vastikään herätty Suomessa ja vuonna 2024 siitä uutisoidaan lähes päivittäin eri medioissa.

Luontokato tarkoittaa biodiversiteetin eli luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä. Biodiversiteetti käsittää kaikki eläinlajit, kasvit, sienet ja mikro-organismit kuten bakteerit, sekä ekosysteemit. Monimuotoisuus on geneettistä, lajikohtaista ja luontotyyppiäkohtaista. Biodiversiteetti voi tarkoittaa joissain yhteyksissä tietyllä alueella elävää lajistoa tai kaikkea elämää maapallolla. (Mace 2014.)

Rakennusala vaikuttaa monella tapaa luontokatoon, esimerkiksi maankäytön ja sen muutosten kautta, ja siksi sillä on myös monia mahdollisuuksia pysäyttää se. Alalla on vastikään herätty ylipäättään ilmastotekoihin. Rakentamisessa on huomioitava vaikutukset biodiversiteettiin ja ilmastoon, vähähiilisyys ja päästöt, sekä kaikkiin näihin vaikuttavien tekojen ristikkäisvaikutukset.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella rakennusalan nykyisellään käytössä olevia ja tulevaisuuden keinoja pysäyttää luontokato ja elvyttää luontoa, sekä toimia koosteena toimenpiteistä alalla toimiville ja aiheesta kiinnostuneille. Luontokadon ehkäisemistä tarkastellaan lainsäädännöllisistä näkökulmista sekä EU:n että Suomen tasolla ja käytännön toimenpiteiden maankäytön, kaavoituksen, suunnittelun sekä toteutuksen näkökulmista. Työ on toteutettu kirjallisuustutkimuksena, jota on täydennetty alan asiantuntijoiden haastatteluilla, miten luontokatoon ylipäättään suhtaudutaan rakennusalan ammattilaisten keskuudessa ja minkälaisia käytännön keinoja rakennushankkeen eri osapuolet voivat toteuttaa luontokadon pysäyttämisessä ja biodiversiteetin elpymisessä.

2 KANSAINVÄLINEN LAINSÄÄDÄNTÖ, SOPIMUKSET JA STRATEGIAT

2.1 Yhdistyneet Kansakunnat

Yhdistyneet Kansakunnat (YK) on vuonna 1945 toisen maailmansodan jälkeen perustettu kansainvälinen yhteistyöjärjestö, johon Suomi on hyväksytty jäseneksi vuonna 1955. Järjestö kokoontuu säännöllisesti erilaisiin ympäristöä ja ilmastoa koskeviin konferensseihin. (Suomen YK-liitto n.d.) YK:n biodiversiteettistrategia, Agenda 2030 ja Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework ovat niin sanottuja kattoja, joita Euroopan unioni ja muut kansalliset biodiversiteettistrategiat noudattavat (ks. United Nations n.d.c ja Convention on Biological Diversity 2011).

2.1.1 YK:n biodiversiteettisopimus

Kesäkuussa vuonna 1992 Brasilian Rio de Janeirossa järjestettiin Yhdistyneiden Kansakuntien ympäristö- ja kehityskonferenssi, jossa laadittiin esimerkiksi Agenda 21 ja Rion julistus, sekä allekirjoitettiin biologisen monimuotoisuuden sopimus. Kokouksessa keskusteltiin sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksista ja kestävästä kehityksestä. (United Nations n.d.c.)

Kokouksessa allekirjoitettu biologisen monimuotoisuuden sopimus on perusta kaikelle biodiversiteetille. Sopimus käsittää 42 artiklaa ja kaksi liitettä. Sopimuksen allekirjoittaneiden jäsenmaiden tulee sopimuksen mukaan; laatia kansallisia strategioita, suunnitelmia ja ohjelmia luonnonsuojelulle ja luonnon monimuotoisuuden kestäväälle käytölle, tai muokata olemassa olevia strategioita palvelemaan tätä tarkoitusta (Convention on Biological Diversity 2011, 6), tunnistaa ja tarkkailla luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen tärkeitä osia suojelutoimenpiteiden ja kestäväen käytön kannalta, sekä tunnistaa prosesseja ja toimintoja, joilla tiedetään olevan tai todennäköisesti on negatiivinen vaikutus luonnon suojeluun ja sen kestävään käyttöön (Convention on Biological Diversity 2011, 7). Artikloissa 8 ja 9 käsitellään luonnonsuojelua lajien luonnollisissa elinympäristöissä, joissa on tunnistettu tarve erityiselle suojelulle biodiversiteetin kannalta, sekä alueilla, jotka eivät ole lajien luonnollisia elinympäristöjä, kuten eläintarhat

tai geenipankit (Convention on Biological Diversity 2011, 7–10). Loput artikkelit käsittelevät tutkimusta, koulutusta ja yleisen tiedon lisäämistä, yhdenvertaista pääsyä käsiksi geneettisiin resursseihin ja teknologiaan, tiedonvaihtoa, teknillistä ja tieteellistä yhteistyötä, rahoitusta, sekä sopimuksen ratifiointia ja toimeenpanoa (Convention on Biological Diversity 2011).

2.1.2 Agenda 2030

Agenda 2030 käsittää 17 kestävän kehityksen tavoitetta. Kaikki YK:n jäsenmaat ovat allekirjoittaneet tavoitteet vuonna 2015. Agenda 2030 tavoittelee rauhaa ja hyvinvointia ihmisille ja maapallolle seuraavien tavoitteiden kautta (kuva 1):

1. köyhyyden poistaminen sen kaikissa muodoissa
2. nälänhädän poistaminen ja ruuan saatavuuden turvaaminen
3. terveellisen elämän ja hyvinvoinnin takaaminen kaiken ikäisille ihmisille
4. kaikille avoimen, tasa-arvoisen ja laadukkaan koulutuksen ja elinikäisen oppimisen mahdollisuuksien takaaminen
5. sukupuolten välisen tasa-arvon saavuttaminen ja naisten ja tyttöjen oikeuksien ja mahdollisuuksien vahvistaminen
6. veden saannin varmistaminen ja sen kestävä käyttö
7. edullisen, luotettavan, kestävän ja nykyaikaisen energian saannin turvaaminen kaikille
8. kestävän talouskasvun edistäminen ja kohtuullisen ja tuottavan työn takaaminen kaikille
9. kestävän infrastruktuurin rakentaminen ja kestävän teollisuuden ja innovaatioiden edistäminen
10. eriarvoisuuden vähentäminen maiden sisällä ja välillä
11. turvallisten ja kestävien kaupunkien ja asuinyhdyskuntien tekeminen
12. kestävien kulutus- ja tuotantotapojen varmistaminen
13. toimiminen kiireellisesti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaan
14. merten ja niiden tarjoamien luonnonvarojen säilyttäminen ja niiden kestävä käytön edistäminen
15. maaekosysteemien suojeleminen, ennallistaminen ja niiden kestävä käytön edistäminen

16. rauhanomaisten yhteiskuntien edistäminen, oikeuspalveluihin pääsyn takaaminen kaikille ja tehokkaiden ja vastuullisten instituutioiden rakentaminen kaikilla tasoilla
17. kestävä kehityksen toimeenpanon ja globaalin kumppanuuden tukeminen (United Nations n.d.b.)



KUVA 1. The 17 Goals (United Nations n.d.b)

Biodiversiteetin ennallistamisen tavoitetta tukee erityisesti tavoite 15: elämä maan päällä. Kyseisen tavoitteen teemana on suojella, palauttaa ja edistää maan ekosysteemien kestävä käyttöä, metsänhoidon kestävyttä, taistella aavikoitumista vastaan, sekä pysäyttää maaperän köyhtyminen ja luontokato. (United Nations n.d.a.)

2.1.3 Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework

Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework toimii tienviittoittajana maailmanlaajuisen päämäärän saavuttamiseksi tasapainoisesta yhteiselmästä luonnon kanssa vuoteen 2050 mennessä. Viitekehys esittelee neljä päämäärää vuoteen 2050 ja 23 tavoitetta vuoteen 2030 mennessä. Tämä viitekehys on hyväksytty

YK:n Montrealin luontokokouksessa (COP 15) vuonna 2022. (Convention on Biological Diversity 2024.)

Kunming-Montrealin viitekehyksen on tarkoituksena toimia Agenda 2030 kanssa yhteistyössä. Agendan tavoitteiden eteneminen luo olosuhteet, joita viitekehyksen tavoitteiden saavuttaminen vaatii (Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework 2022, 7). Viitekehysellä on neljä päämäärää, joita tavoitellaan vuoteen 2050 mennessä:

1. Kaikkien ekosysteemien eheyttä, kytkeytyneisyyttä ja kestävyyttä tuetaan, parannetaan ja ennallistetaan niin, että ekosysteemien luonnolliset pinta-alat kasvavat merkittävästi.
Ihmisten aiheuttama lajien sukupuutto on pysäytetty, riski lajien vaarantumiselle on pienennetty kymmenesosaksi nykyisestä ja luonnonvaraisten lajien määrät kasvavat terveelle ja kestäväälle tasolle.
Luonnonvaraisten ja kotieläinlajien geneettinen monimuotoisuus on säilytetty ja lajien sopeutumiskyky turvattu.
2. Biodiversiteettiä käytetään ja käsitellään kestävästi. Luonnon panosta ihmisille, kuten ekosysteemipalveluita, arvostetaan, ylläpidetään ja parannetaan. Heikkenemässä olevia ekosysteemejä ennallistetaan ja tuetaan tavoitetta kestävästä kehityksestä nykyisten ja tulevaisuuden sukupolvien hyväksi.
3. Rahalliset ja rahassa mittaamattomat edut, joita saadaan hyödyntämällä geenivarjoja ja digitaalista tai perinteistä tietoa geenivaroista, jaetaan reilusti ja oikeudenmukaisesti ottamalla huomioon myös alkuperäiskansat sekä paikalliset yhteisöt. Samalla pidetään huolta, että perinteistä geenivarioihin liittyvää tietoa suojellaan asianmukaisesti yhteistyössä kansainvälisesti sovittujen saatavuutta ja hyötyjen jakoa koskevien instrumenttien kanssa, luonnonsuojelun ja biodiversiteetin kestävä käytön kannalta.
4. Riittävät toteutuskeinot, kuten taloudelliset resurssit, toimintavalmiuksien vahvistaminen, tekninen ja tieteellinen yhteistyö sekä teknologioiden saatavuus, viitekehyksen toimeenpanossa on turvattu ja kaikilla osapuolilla on oikeudenmukainen saatavuus niihin, erityisesti kehittyvillä mailla ja pienillä saarivaltioilla. Biodiversiteettityön rahoituskuilu on kurottu umpeen ja rahavirrat ovat yhdenmukaisia. (Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework 2022, 8–9.)

Viitekehyksen 23 tavoitetta ovat toimintapainotteisia, ja ne on suunniteltu toimeenpantavaksi välittömästi, aikarajan ollessa vuonna 2030. Toimeenpanemalla kaikki 23 tavoitetta aikataulussa on suunniteltu, että nämä vuoden 2050 neljä päämäärää ovat saavutettavissa. Tavoitteet käsittelevät biodiversiteettiä uhkaavien tekijöiden minimoimista sekä ihmisten tarpeiden kohtaamista biodiversiteetin kestävästä käytöstä ja hyötyjen jakamisen kautta. Tavoitteet tarjoavat myös työkaluja ja ratkaisuja viitekehyksen toimeenpanoon ja valtavirtaistamiseen. (Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework 2022, 9–13.)

2.2 Euroopan unioni

Suomi on ollut Euroopan unionin (EU) jäsen vuodesta 1995 ja sieltä asti EU:ssa tehdyt päätökset ovat vaikuttaneet Suomen lainsäädäntöön ja strategioihin.

Luontokadon pysäyttämiseen tähtäävä EU:n biodiversiteettistrategia toimii pohjana Suomen vastaavalle kansalliselle tuotokselle. Euroopan unionin alueen elinympäristöistä jopa 81 % on huonossa tilassa (European Commission n.d.b).

Luontokadon ehkäiseminen liittyy vahvasti myös muihin ilmastotekoihin, sillä monimuotoinen luonto itsessään auttaa sopeutumaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Euroopan unioni tähtää siihen, että Eurooppa on maailman ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä ja tätä tavoitetta varten on luotu The European Green Deal -ohjelma. (European Commission n.d.d.)

2.2.1 EU:n biodiversiteettistrategia

Euroopan unionin Biodiversiteettistrategia käsittää 16 tavoitetta, jotka sisältävät yhteensä 102 toimenpidettä. Näistä 102:sta toimenpiteestä yksi liittyy suoraan rakentamiseen, tavoitteen 10 (Merkittävän edistyksen saavuttaminen pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksessa) alla oleva toimenpide 33. Kyseiselle tavoitteelle ei kuitenkaan ole vielä kehitetty mittaria, joten tavoitteen täyttymistä on vaikea seurata ja toteuttaa. Toimenpiteen 33 alkuperäinen tarkoitus oli esittää oma strategia kestäväälle rakennetulle ympäristölle, mutta siihen laaditut toimen-

piteet sisällytettiin Maaperästrategiaan. Strategian mukaisesti Euroopan komissio on laatinut vuonna 2023 Transition Pathway for Construction -tiekartan, mikä toimii toteuttamiskelpoisena ja käytännönläheisenä suunnitelmana vihreän ja digitaalisen siirtymän toteuttamiseen rakennusala ja rakennetussa ympäristössä. (European Commission 2022.)

Maaperän käyttöön EU on laatinut Maaperästrategian vuoteen 2030, joka on Biodiversiteettistrategian 31. toimenpide. Maaperästrategian tavoitteena on saavuttaa hyvinvoiva maaperä vuoteen 2050 mennessä. Tämän tavoitteen tarkoituksena on, että:

- kaikki Euroopan unionin alueella olevat maaperän ekosysteemit ovat hyvinvoivia ja kestäviä, ja pystyvät tuottamaan elintärkeitä ekosysteemipalveluitaan,
- rakentamiskäyttöön ei oteta uutta maata eli noudatetaan no net land take -periaatetta,
- maaperän pilaantumista on vähennetty tasolle, joka ei ole haitallinen ihmisten terveydelle tai ekosysteemeille,
- maaperän suojeleminen, sen käytön vastuullisuus ja kestävyys, ja pilaantuneen maaperän kunnostaminen ovat yleisiä käytäntöjä. (European Commission n.d.c)

2.2.2 EU:n luontodirektiivi 92/43/EEC

Euroopan unionin jäsenmaat ovat hyväksyneet vuonna 1992 direktiivin luonnontilaisten elinympäristöjen, ja luonnollisten kasvien ja eläinten suojelusta. Luontodirektiivin päätavoitteena on biodiversiteetin säilyttäminen. Euroopan alueella luonnolliset elinympäristöt jatkuvat heikentymistään ja luonnonvaraisten lajien kasvava määrä on vakavasti uhattuna.

Luontodirektiivi käsittää 24 artiklaa ja neljä liitettä. Direktiivin liitteessä yksi on lueteltuna luonnontilaisia elinympäristöjä, joiden suojeleminen vaatii erityisten suojelualueiden nimeämistä, liitteessä kaksi on lueteltuna eläin- ja kasvilajeja, joiden suojeleminen vaatii erityisten suojelualueiden nimeämistä, liitteessä kolme on lueteltuna kriteerejä liitteiden yksi ja kaksi ympäristöjen ja lajien suojelualueiden valintaan ja liitteessä neljä on lueteltuna erityistä suojelua vaativia lajeja. Direktiivissä

suojelulla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on säilyttää tai ennallistaa luonnontilaisia elinympäristöjä ja lajien populaatioita niiden luontaiseen tilaan. (Directive 92/43/EEC.)

Luontodirektiivin ja lintudirektiivin yhteistyön myötä on perustettu Natura 2000 -verkosto, joka on maailman suurin hallinnoitu suojeltujen alueiden verkosto (European Commission n.d.e). Natura 2000 -alueita on yli 27 000 ja ne kattavat lähes viidesosan Euroopan maa-alueista ja kymmenesosan ympäröivistä merialueista (European Commission n.d.a). EU:n jäsenmaat voivat itse ehdottaa alueitaan Natura-verkostoon. Euroopan unioni jakautuu yhdeksään luonnonmaantieteelliseen alueeseen, joita ovat alppivyöhyke, Atlantin vyöhyke, Mustanmeren vyöhyke, boreaalinen vyöhyke, mannervyöhyke, Makaronesian vyöhyke, Meditteraaninen vyöhyke, Pannonian vyöhyke ja arovyöhyke (Natura 2000 2017). Suomi kuuluu suurimmaksi osaksi boreaaliseen vyöhykkeeseen pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta, joka kuuluu alppivyöhykkeeseen. Suomessa on 1886 aluetta ja ne kattavat yhteensä viisi miljoonaa hehtaaria (Ympäristöministeriö n.d.b).

2.2.3 Ennallistamisasetus

Euroopan parlamentti on hyväksynyt helmikuussa 2024 ennallistamisasetuksen. Asetuksen tavoitteena on suojella Euroopan unionin alueilla vähintään 20 % maa- ja merialueita vuoteen 2030 mennessä, sekä ennallistaa vuoteen 2050 mennessä kaikki ekosysteemit, jotka tarvitsevat ennallistamista ja näillä keinoilla pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys positiiviseksi. Ennallistamisasetus on yksi EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteista. (European Parliament 2024.) Ennallistamisasetus vaikuttaa maankäyttöön ja sitä kautta rakentamiseen, mutta ennallistetut alueet voivat pysyä esimerkiksi osana kaupunkiympäristöä, sillä ennallistaminen tarkoittaa suojelun ohella myös tapoja vahvistaa luontoarvoja. Parlamentin hyväksymisestä huolimatta kaikki EU:n jäsenmaat eivät ole hyväksyneet asetusta, eikä sillä ole tarvittavaa määräänemistä puolellaan. Jos määräänemistö löytyy, asetus voidaan hyväksyä nyky muodossaan keväällä 2024. Jos asetukseen esitetään muutoksia, tulee se hyväksyttävä virallisesti jäsenmailla ja parlamentissa. (Ympäristöministeriö n.d.a.)

2.2.4 Urban Nature Platform

Urban Nature Platform (alun perin Urban Greening Platform) on ohjekirja ja työkalu vihreiden kaupunkiympäristöjen kehittämiseksi. Luonnosversio strategiasta on tehty, mutta toimenpideohjelmaa tai sen luonnosversiota ei ole vielä saatavilla. Tämä UGP on laadittu EU:n biodiversiteettistrategian pohjalta ja sen tarkoituksena on toimia kehyksenä kaupunkien sitouttamisessa biodiversiteetin ja kaupunkivihreän suojelussa ja edistämässä/suosimisessa/tukemisessa. (Urban Greening Plan Guidance Draft 2022.)

Valmis toimintasuunnitelma tulee sisältämään ohjeistusta vihersuunnitteluun yli 20 000 asukkaan kaupungeissa, ekologisten käytävien ylläpitoon, sekä viheraluiden suunnittelussa luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämiseen.

Toistaiseksi on julkaistu vain ohjeistus, kuinka kaupungit voivat ottaa käyttöön tämän tyyppisiä työkaluja, askeleet ohjelman hallinnollisen puolen valmistelusta ja toteutuksesta, kuten mittarien ja tavoitteiden asettaminen ja aikataulun laatiminen. (Urban Greening Plan Guidance Draft 2022.)

3 SUOMEN KANSALLINEN LAINSÄÄDÄNTÖ, SOPIMUKSET JA STRATEGIAT

3.1 Lait ja asetukset

Suomessa rakentamista ja toimintaa luonnossa ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017, luonnonsuojelulaki 9/2023, ympäristönsuojelulaki 527/2014, sekä tulevaisuudessa uusi rakentamislaki 751/2023 ja alueidenkäyttölaki. Uuden rakentamislain on määrä astua voimaan vuoden 2025 alussa ja alueidenkäyttölaki on tarkoitus tulla eduskunnan käsiteltäväksi kevädistuntokaudelle 2025.

3.1.1 Luonnonsuojelulaki ja ympäristönsuojelulaki

Kesäkuussa 2023 Suomessa on astunut voimaan uusi luonnonsuojelulaki, jonka yksi keskeisimpiä tavoitteita on luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen. Aikaisempi luonnonsuojelulaki on ollut voimassa vuodesta 1997 lähtien. Vuonna 2021 aiempaan lakiin lisättiin uusi luku 1 a, jonka tarkoituksena oli luonnon monimuotoisuuden suojelun ja hoidon tukeminen. Uuden luonnonsuojelulain tarkoituksena on edistää luonnon monimuotoisuuden suojelua ja hidastaa ja pysäyttää luontokato. Siinä otetaan huomioon lain yhteydet muuhun keskeiseen maankäyttöön liittyvään sääntelyyn. (Hallituksen esitys eduskunnalle luonnonsuojelulaiksi... 2019.)

Lain keskeisimpiä kohtia ovat taloudellisten ohjauskeinojen merkityksen tunnistaminen luonnonhoidon ja ennallistamisen kannalta, luontotyyppien suojelu, sekä vapaaehtoinen ekologisen kompensaaation toteuttaminen. Ekologisella kompensatiolla tarkoitetaan luonnonarvoja heikentävän toiminnan hyvittämistä esimerkiksi ennallistamalla tai suojelemalla vastaavan luontotyyppin tai eliölajin elinympäristöä. (Luonnonsuojelulaki 2023.)

2020 voimaan tullut ja 2014 uudelleen säädetty ympäristönsuojelulaki pyrkii ehkäisemään ympäristön pilaantumista, turvaamaan terveellisen ja luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoisen ympäristön, tukemaan kestävä kehitystä,

torjumaan ilmastonmuutosta, edistämään luonnonvarojen kestäväää käyttöä, sekä vähentämään jätteiden määrää ja niistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Lain luvussa 15 säädetään ympäristön tilan seurannasta sekä ympäristön laadun turvaamisesta, mikä osaltaan edistää elinympäristöjen säilymistä elinkelpoisena ja luonnon monimuotoisuutta. (Ympäristönsuojelulaki 2014.)

3.1.2 Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki)

YVA tarkoittaa ympäristövaikutusten arviointia. Lain tavoitteita ovat ympäristövaikutusten arvioinnin edistäminen, arvioinnin ottaminen huomioon yhtenäisesti suunnittelussa ja päätöksenteossa, sekä tiedonsaannin ja osallistumismahdollisuuksien lisääminen. (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 2017.) YVA-laki on tullut Suomessa ensimmäistä kertaa voimaan vuonna 1994 ja se on uudistettu vuonna 2017. YVA on yksi ensimmäisistä Euroopan tasoisista säädöskokonaisuuksista. (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislaki... 2022.) YVA-lakia sovelletaan tällä hetkellä vain hankkeisiin, joiden arvellaan aiheuttavan merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia ja poikkeustapauksissa ELY-keskuksen päätöksellä hankkeissa, joiden arvellaan todennäköisesti aiheuttavan merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. (Ympäristövaikutusten arviointia koskeva lainsäädäntö n.d.)

3.1.3 Nykyinen maankäyttö- ja rakennuslaki, rakentamislaki, sekä alueidenkäyttölaki

Tällä hetkellä rakentamista ja maankäyttöä säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki, joka on tullut voimaan vuonna 1999. Vuonna 2025 on tarkoitus eriyttää laki kahteen osaan rakentamislaki ja alueidenkäyttölaki.

Uuden rakentamislain tavoitteita ovat esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillitsemisen ja siihen sopeutumisen vaikuttavuuden parantaminen sääntelyn kautta, kiertotalouden edistäminen ja digitalisaation edistäminen valtakunnallisesti rakentamisen päätöksissä ja tietosisällöissä (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislaki... 2022, 1). Hallituksen esityksessä uuden rakentamislain yleisissä ta-

voitteissa mainitaan yhtenä päätavoitteena luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen, mutta suoria toimia tavoitteen saavuttamiseen ei esitetä (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta... 2022, 26).

Uudessa laissa keskitytään enemmän hiilineutraaliuteen ja ilmastonmuutoksen torjuntaan ja toivotaan, että samat toimet tehoavat luontokadon pysäyttämisessä. Lakiesityksen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hiilijalanjäljen sääntelyn mahdollisuuksia pienentää rakentamisen ilmastovaikutuksia. Ehdotuksessa hiilijalanjäljen raja-arvojen laskennan ulkopuolelle jäisivät pientalot, maatalouden ja teollisuuden rakennukset, sekä laajamittaisesti korjattavat rakennukset, eli laskenta koskettaisi lähinnä vain liike- ja toimistorakennuksia, ja muita julkisia rakennuksia. (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta... 2022, 83.) Toinen ehdotettu keino vähähiilisen rakentamisen kasvattamiseen on ilmastaselvitykset. Ilmastaselvityksen tarkoituksena on raportoida rakennuksen koko elinkaaren aikaiset ilmastovaikutukset laskemalla sekä rakentamisen hiilijalanjälki, että hiilikädenjälki, eli hankkeen negatiiviset ja positiiviset vaikutukset ilmastoon. Ilmastaselvitys tulisi rakennuslupahakemuksen liitteeksi ja olisi edellytys rakennusluvan saamiselle. (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta... 2022, 84–86.)

Vähähiilisen rakentamisen yhdeksi ratkaisuksi ehdotetaan puurakentamisen lisäämistä. Puurakentamisen hyöty päästöjen kannalta on sen kyky sitoa hiiltä ja toimia hiilinieluna. Puun käytön suuri kasvu kuitenkin tarkoittaa suurempaa määrää metsien kaatamista, sekä metsätalouden painetta maankäytön muutoksiin tarvitsemilleen uusille puupelloille ja hakkuualueille. Tämä aiheuttaa lisää luontokatoa, jos monimuotoisuutta huomioivaa metsien kestävää käsittelyä ei säädellä. (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta... 2022, 87.)

Rakentamislaki on ollut lausuntokierroksella tammi-helmikuussa 2024 siihen esitettyjen muutosten vuoksi. Muutokset koskivat aikataulumuutoksia rakentamisluvan kolmen kuukauden käsittelyaikatakuuseen, rakennuksen hiilijalanjälkilaskentaan ja tietomallimuotoisen rakentamisluvan voimaantuloon. Aikataulumuutos vaikutti edellä mainittujen pykälien voimaantuloon siirtäen niitä vuoteen 2026. Muita muutoksia lakiin tehtiin esimerkiksi kumoamalla päivävuokkojen toteuttajan

toteutusvastuuta koskeva pykälä, muuttamalla rakennuksen materiaaliseloste rakennustuoteluetteloksi ja säätämällä ilmastaselvitys toimitettavaksi lopputarkastuksen yhteyteen. (Ympäristöministeriö 2024b.)

Kun uusi rakentamislaki astuu voimaan, muuttuu maankäyttö- ja rakennuslain nimi alueidenkäyttölaiksi ja rakentamista koskevat lakipykälät kumotaan (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön uudistuksesta... 2022, 1). Myöhemmin eduskunnassa on tarkoitus käsitellä alueidenkäyttölain sisältöä ja uudistuksia. Uuden alueidenkäyttölain tavoitteena on jakaa laki kahteen osaan yhdyskuntakehittämislaiksi, joka sisältäisi asioita maapolitiikasta ja kaavojen toteuttamisen edistämisestä, sekä yhdyskuntarakentamislainsäädännön uudistus n.d.), joka sisältäisi kuntien vastuulle kuuluvat kaavojen toteuttamisen ja yleisen alueiden kunnossapidon asiat (Alueidenkäytön lainsäädännön uudistus n.d.).

3.2 Biodiversiteettisopimukset

Suomi on allekirjoittanut monia kansainvälisiä sopimuksia luonnonsuojeluun liittyen, joita on laadittu 1970-90 -luvulla. Sopimuksia ovat mm. CBD, Bernin sopimus, CITES, Helsingin sopimus ja Ramsarin sopimus. CBD eli YK:n biodiversiteettisopimuksen tavoitteena on ekosysteemien ja eri lajien suojelu, luonnonvarojen kestävä käyttö, sekä geenivarojen oikeudenmukainen ja tasapuolinen jako. Bernin sopimus on Euroopan luonnonvaraisen kasviston, eläimistön ja elinympäristöjen suojelua koskeva sopimus. CITES on uhanalaisten lajien kansainvälisen kaupan sopimus. Helsingin sopimus käsittelee Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua. Ramsarin sopimuksessa on sovittu kosteikkojen ja vesialueiden suojelusta. (Kansainvälinen biodiversiteettipolitiikka n.d.)

3.3 Strategiat

Suomi on laatinut kansallisen luonnon monimuotoisuusstrategian yhteensä kaksi kertaa, ensimmäisen vuosille 2006-2016 ja toisen vuosille 2012-2020. Kolmas tuleva strategia ja toimintaohjelma ulottuen vuoteen 2035 on tällä hetkellä laadinnassa.

3.3.1 Menneet luonnon monimuotoisuus -strategiat

Ensimmäisen vuosille 2006-2016 laaditun Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön kansallisen strategian tavoitteena oli pysäyttää Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2010 mennessä ja vakiinnuttaa luonnon tilan suotuisa kehitys (Asettamispäätös 2007).

Seuraavassa vuosien 2012-2020 strategiassa on viisi päämäärää ja 20 tavoitetta, sekä tämän lisäksi laadittu toimintaohjelma, joka sisältää 105 toimenpidettä. Nämä päämäärät ja tavoitteet laadittiin tukemaan vastaavia, vuonna 2010 Japanin Nagoyassa sovittuja YK:n biodiversiteettisopimuksen päämääriä ja tavoitteita. (Auvinen ym. 2020, 11.)

Vuonna 2020 laadittiin arviointi strategian ja toimintaohjelman vaikutuksista ja toteutuksesta. Arvioinnissa todettiin, että Suomen luonnon monimuotoisuuden tila on edelleen heikkenevä. Toimenpiteiden seurannassa havaittiin puutteita, joitakin toimenpiteitä ei oltu seurattu lainkaan ja päivitettyjen biodiversiteetti-indikaattorien puute vaikeutti toteutumisen ja tuloksellisuuden arviointia. (Auvinen ym. 2020, 13–14.)

Ylipäätään vain kaksi kolmasosaa toteutuneista toimenpiteistä arvioitiin tuottaneen vain vähän positiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuden kehitykseen. Syitä pienelle vaikuttavuudelle olivat esimerkiksi riittämättömät resurssit, toimenpiteiden epäselvä muotoilu, viivästynyt toimeenpano, lisääntynyt tai korkeana jatkunut luonnonvarojen käyttö, sekä kompensoimaton ympäristöä muuttava maankäyttö. (Auvinen ym. 2020, 15.)

Arvioinnissa annettiin myös suosituksia tulevalle toimintaohjelmakaudelle. Uusien toimenpiteiden tulisi olla tarkennettuja, konkreettisia ja mitattavia. Painotuksen pitäisi olla ilmastonmuutoksen, biodiversiteetin ja kiertotalouden synergiassa ja toimintaohjelman päätavoitteena siirtyminen ekologisesti kestävään yhteiskuntaan. (Auvinen ym. 2020, 17–18.) Toimenpidekohtaisessa arvioinnissa todettiin, että kaavoituksen ja maankäytön toimenpiteistä sinisen ja vihreän infrastruktuurin soveltamisen vaikutuksia ei toistaiseksi ole tiedossa ja panostus taloudellisesti näihin hankkeisiin on pientä (Auvinen ym. 2020, 92). Vihreällä infrastruktuurilla

tarkoitetaan verkostoa, joka muodostuu ihmisen luomista ja luonnollisista viheralueista. Vihreästä infrastruktuurista voidaan myös käyttää esimerkiksi termejä viherrakenne ja kaupunkivihreä. Vihreään infrastruktuuriin sisältyy sininen infrastruktuuri, joka tarkoittaa pienvesiä ja vesialueita. (ViherKARA-verkosto 2013.)

3.3.2 Tuleva luonnon monimuotoisuus -strategia

Uutta kansallista luonnon monimuotoisuuden strategiaa ja toimintaohjelmaa vuoteen 2035 ollaan laatimassa vuonna 2024. Ympäristöministeriöltä saadussa helmikuulle 2024 päivätyssä luonnosversiossa käsitellään biodiversiteettiä ja luontokatoa monipuolisesti myös rakennusalan näkökulmasta. Strategiassa on yhteensä 22 tavoitetta ja 76 ehdotettua toimenpidettä tavoitteiden saavuttamiseksi.

Strategiassa todetaan, että rakentaminen vaikuttaa pinta-alallisesti luonnon monimuotoisuuteen 4 % verran Suomen kokonaispinta-alasta. Yksi olennaisimmista toimista luontokadon pysäyttämiseksi on vähentää tarvetta luonnon monimuotoisuutta heikentävään maankäyttöön ja neitseellisten luonnonvarojen hyödyntämiseen. Strategiassa esitellään tätä tukevin toimenpiteinä tuotteiden arvoketjujen läpinäkyvyyden lisääminen, vaikutusten parempi tunnistaminen ja resurssituottavuuden vahvistaminen, tarkoittaen bruttokansantuotteen määrän kasvusta suhteessa kulutettuun luonnonvarayksikköön. (Ympäristöministeriö 2024a, 30.) Asiaan liittyviä tulevaisuuden strategioita ja suunnitelmia, jotka tukevat luontokadon ehkäisemistä, ovat myös kiertotalouden strategia, biotalousstrategia, maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma ja hankintastrategia (Ympäristöministeriö 2024a, 16). Biotalousstrategia vaikuttaa biodiversiteettiin ja rakennusalaan esimerkiksi puutavaran tuotannon muutosten kautta. Biotalousstrategian periaatteena on vähemmästä enemmän eli uudistetaan teollista tuotantoa lisäämällä tuotteiden jalostusarvoa. (Ympäristöministeriö 2024a, 30.)

Suora tavoite rakentamiseen liittyen on tavoite kahdeksan: ”Luonnon monimuotoisuus ja luonnonarvot huomioidaan ja turvataan alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa”. Ensisijainen toimenpide maankäytössä on luontohaittojen vähentäminen kohdistamalla maankäyttö luonnon kannalta vähemmän haitallisille alueille. Jos tämä ei ole mahdollista, luontopohjaisilla ja teknisillä ratkaisuilla tulisi lieventää luontohaittoja. Näiden toimenpiteiden jälkeen syntynyt haitta tulisi

kompensoida esimerkiksi ennallistamalla muualla luontoarvoiltaan samanlaisella alueella. Toisin sanoen maankäytössä tulisi toimia lieventämishierarkian periaatteen mukaan. (Ympäristöministeriö 2024a, 33.) Tavoitetta kahdeksan tukevia toimenpiteitä ovat:

- Toimenpide 26 uuden alueidenkäyttölain laatimisesta turvaamaan ja vaalimaan luonnon monimuotoisuutta ja luonnonarvoja, sekä ohjaus lieventämishierarkian noudattamisesta.
- Toimenpide 27 osaamisen, työkalujen, sekä ajantasaisen ja luotettavan paikkatiedon varmistaminen kunnissa ja maakunnissa arvokkaiden luontoa-alueiden tunnistamiseen sekä lieventämishierarkian toteuttamiseen.
- Toimenpide 28 vapaaehtoisen ekologisen kompensaation tuomisesta keskusteluun ja näkyville.
- Toimenpide 29 vähentämään liikenneväylien ja muun infrarakentamisen haittoja luonnon monimuotoisuudelle huomioimalla luontovaikutukset rakentamisen suunnittelussa, sekä käytetään infran rakentamisessa ja kunnossapidossa luontohaittoja vähentäviä ja lieventäviä sekä myönteisiä luontovaikutuksia tuottavia ratkaisuja. (Ympäristöministeriö 2024a, 33–34.)

Seuraavat luetellut tavoitteet ja toimenpiteet eivät suoraan liity rakentamiseen, mutta niitä voidaan soveltaa rakennusalalla yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi luontokadon pysäyttämisessä.

Tavoite kymmenen tarkoitus on pienentää haitallisten vieraslajien aiheuttamia paineita luonnon monimuotoisuudelle samalla vähentäen Suomeen vakiintuvien haitallisten vieraslajien määrää 50 prosentilla (Ympäristöministeriö 2024a, 36). Tavoitteen 11 tarkoitus on puolittaa suomalaisten ekologinen jalanjälki niin kotimaassa kun ulkomailla. Juurisyihin vaikuttamiseen vaaditaan ohjausta, sääntelyä ja neuvontaa, ja sen tulee tapahtua järjestelmätasolla eikä voida jättää yksilön vastuulle. Jotta voidaan mahdollistaa ekosysteemien tuottamien palveluiden hyötyjen ja ihmistoiminnan luonnolle aiheuttamien haittojen huomioonottaminen politiikassa, on tuotava luontopääoma samalle tasolle muiden pääomalajien kanssa. Tätä varten tulee kehittää ekosysteemitilinpito. (Ympäristöministeriö 2024a, 38–40.) Tavoitteessa 40 asetetaan ekologiset tavoitteet ja kehitetään kes-

tävyyskriteerejä julkisille hankinnoille hiilijalanjäljen ja luontojalanjäljen vähentämiseksi sekä kiertotalouden edistämiseksi keskeisille hankintakategorioille ja seurataan niitä säännöllisesti (Ympäristöministeriö 2024a, 41). Nämä kriteerit voitaisiin ottaa soveltaen käyttöön myös rakennushankkeissa.

Strategiassa tunnistetaan, että elinkeinoelämän toimijoiden ja eri toimialojen vapaaehtoiset sitoumukset ja tiekartat biodiversiteetin edistämässä ovat tärkeä askel resurssien kohdentamisessa ja vienti- ja innovaatiopolitiikan lisäämisessä ja vastuullisuusraportoinnissa. Täten niitä tulee kannustaa sekä niiden seurantaa ja vaikuttavuutta tukea valtion puolelta. Toimenpide 45 kannustetaan toimialoja ja yrityksiä laatimaan ja julkaisemaan suunnitelmia ja sitoumuksia luontojalanjäljen pienentämiseksi ja luontokädenjäljen kasvattamiseksi. Yritysten luontoriippuvuuksien ja -vaikutusten arviointiin perustetaan yhteistyöalusta, joka ottaa huomioon toimialojen sääntelykehitykset ja erityispiirteet. (Ympäristöministeriö 2024a, 43.) Moni rakennusalan toimija on jo julkaissut tiekarttoja, sekä tehnyt selvityksiä alan vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen, mutta tieto on yhä puutteellista ja vajaata.

Toimenpiteessä 62 laaditaan alueelliset luonnon monimuotoisuuden toimeenpanosuunnitelmat ELY-keskusten johdolla vuorovaikutuksessa keskeisten toimijoiden kanssa (Ympäristöministeriö 2024a, 50). Pirkanmaan ELY-keskus on pilotoinut maakunnille suunniteltua LUMO-ohjelmaa, mutta toistaiseksi muita ei ole julkaistu tai julkistettu laadittavan.

Viimeisenä toimenpide 67, jossa maankäytön suunnittelulla varmistetaan laadukkaan, terveyttä ja hyvinvointia tukevan lähiluonnon saavutettavuus kaikille suomalaisille (Ympäristöministeriö 2024a, 53). Toimenpide edellyttää sitä, että luontoa on säästetty kaupungistumisen kasvaessa ja luontoarvot otetaan tarkasti huomioon kaavoituksessa.

Strategian ja toimintaohjelman ollessa vasta luonnosvaiheessa on todennäköistä, että yllä luetellut kirjaukset eivät säily tässä muodossa ja jotkut asiat voidaan jättää kokonaan kirjaamatta. Kuitenkin arvioidessa suunnitelmaa täysin luonnon monimuotoisuuden kannalta, mitään ei olisi syytä jättää kirjaamatta ja enemmänkin pitäisi tehdä.

4 LUONNONTILA SEKÄ RAKENNUSALAN VAIKUTUS BIODIVERSITEETTIIN JA LUONTOKATOON

4.1 Biodiverstiteetin tila Suomessa

Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen jatkuminen on todettu monissa eri julkaisuissa. (Hallituksen esitys eduskunnalle luonnonsuojelulaiksi... 2019, 19.)

Suomessa luonnon tilaa ja monimuotoisuutta tarkkaillaan monen eri tahon toimesta. Luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa tukemaan on luotu riippumaton lakisääteinen asiantuntijaelin Suomen Luontopaneeli, jonka tehtävät ja rooli on kirjattu luonnonsuojelulaissa. Luontopaneelin tehtävänä on antaa lausuntoja ja suosituksia, sekä vahvistaa monitieteistä osaamista luontokysymyksissä. (Suomen Luontopaneeli n.d.)

Luonnon monimuotoisuuden tilan ja kehityksen seurantaan Suomessa on perustettu luonnontila-sivusto, joka perustuu eri indikaattorien seurantaan elinympäristöittäin. Sivustolta löytyvät indikaattorit metsille, soille, tuntureille, sisävesille, rannoille sekä maatalousympäristöille. Kehitysasteella ovat indikaattorit Itämerelle, rakennetulle ympäristölle, sekä kallioille ja kivikoille. Näiden indikaattorien avulla pystytään seuraamaan luonnossa tapahtuneita muutoksia ajantasaisesti. (Suomen luonnon tila n.d.)

4.1.1 Luontotyypit

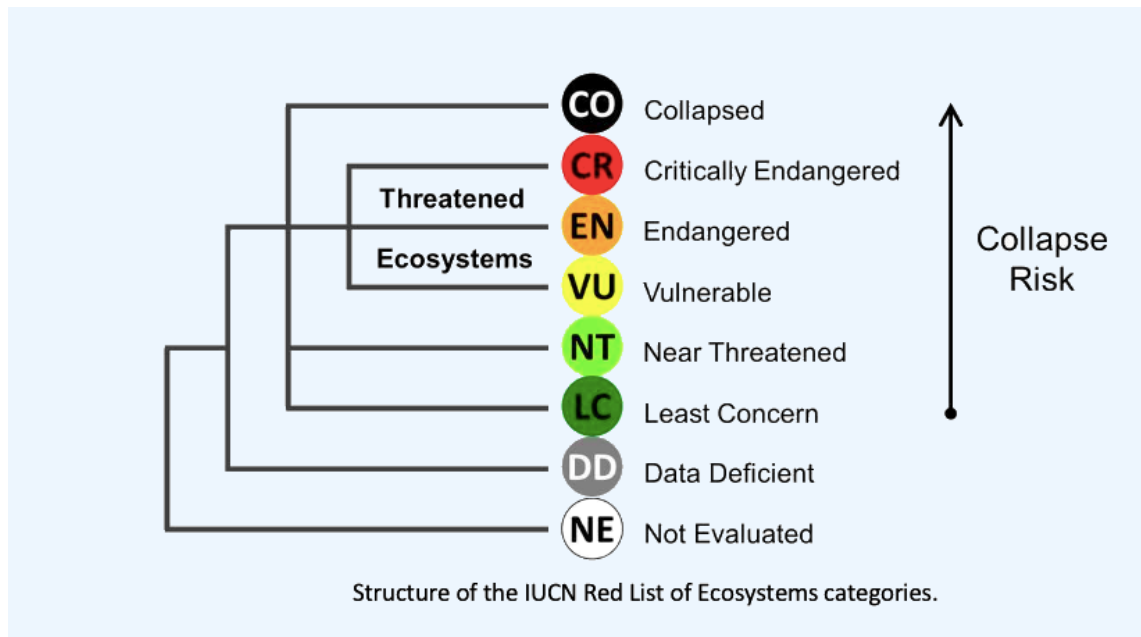
Suomessa on tunnistettu noin 400 eri luontotyyppiä, joista lähes puolet ovat uhanalaisia. Luontotyyppien nykytilaa on tarkastelu kattavasti kaksi kertaa vuosina 2008 ja 2018 kansallisissa uhanalaisuusarvioinneissa. (Suomen ympäristökeskus 2024.)

Luontotyypit voidaan jaotella kahdeksaan pääryhmään elinympäristöittäin: Itämeri, Itämeren rannikko, sisävedet ja rannat, suot, metsät, kalliot ja kivikot, perinnebiotoopit, sekä tunturit. Itämeren luontotyyppinä ovat esimerkiksi erilaiset poh-

jat ja ulapat, Itämeren rannikon luontotyyppiä esimerkiksi kivikkorannat, hiekkarannat ja dyynit, niittyraunat ja rannikkometsät, sisävesien ja rantojen luontotyyppiä järvet, lammet, lähteiköt ja ruovikot, suoluontotyyppiä korvet, rämeet ja letot, metsäluontotyyppiä lehdot, kangasmetsät ja tulvametsät, kallioiden ja kivikkojen luontotyyppiä kalkkikalliot, serpentiinikalliot ja kiisupitoiset kalliot, perinnebiotooppeja nummet, niityt ja kedot, sekä tunturiluontotyyppiä tunturikoivikot, tunturikankaat ja routanummet. (Kontula & Raunio 2018.)

Uusimmassa vuoden 2018 arvioinnissa 388:sta luontotyypistä äärimmäisen uhanalaisiksi on arvioitu 57 (15 %) luontotyyppiä, eli ne on luokiteltu korkeimpaan uhanalaisuusluokkaan. Erittäin uhanalaisiksi luokiteltiin 52 (13 %) luontotyyppiä ja vaarantuneiksi 77 (29 %) luontotyyppiä. Äärimmäisen uhanalaisista 57 luontotyypistä 40 on perinnebiotooppeja. Näitä perinnebiotooppeja tunnistettiin tarkastelussa 40, eli perinnebiotoopit ovat täysin uhanalaisia. (Kontula & Raunio 2018.)

Arvioinnissa käytettiin Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) Red List of Ecosystems (RLE) -menetelmän arviointikriteerejä sekä arviointiasteikkoa (kuvio 1). Arvioinnin tulosten pohjalta luotiin Luontotyyppien punainen kirja -verkkopalvelu, jossa luontotyypit ja niiden uhanalaisuusasteet ovat lueteltuna. (Kontula & Raunio 2018.)



KUVIO 1. IUCN:n uhanalaisuusasteikko luontotyypeille (International Union for Conservation of Nature n.d.)

4.1.2 Luontotyyppien uhanalaistumisen syitä ja uhkatekijöitä

Luontotyyppien uhanalaistumiseen on lukuisia syitä, mutta suurin osa niistä on ihmisen aiheuttamia. Ilmastonmuutos, kaivannaistoiminta, vieraslajit ja lajien siirrot, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, metsien puulajimuutokset, vanhojen metsien väheneminen, turpeenotto, pellonraivaus, rakentaminen, vesiliikenne, vesien säännöstely, likaantuminen ja rehevöityminen, ja lista jatkuu (Kontula & Raunio 2018).

Rakentaminen maalla sekä vedessä uhkaa monia luontotyyppiejä. Alla lueteltuna lista rakentamisen ja vesirakentamisen osuuksista luontotyyppien uhanalaistumisessa. Kaikista arvioiduista luontotyypeistä 17 tapauksessa vesirakentamisella ja 11 tapauksessa rakentamisella oli suuri merkitys luontotyyppien uhanalaistumisessa. 23 tapauksessa vesirakentamisella ja 29 tapauksessa rakentamisella oli melko suuri merkitys luontotyyppien uhanalaistumiseen. Erityisesti sisävesien ja rantojen, sekä soiden luontotyyppiejä uhkaa rakentamisen vaikutukset. Ainoastaan tunturiluontotyypeissä rakentamista ei ole tunnistettu varsinaiseksi uhanalaistumisen syyksi. (Kontula & Raunio 2018.)

4.1.3 Lajit

Punaisia kirjoja on myös tehty lajien uhanalaisuuden arviointiin. Lajien arviointeja on Suomessa tehty viisi kertaa ja viimeisin on valmistunut vuonna 2019. Tällöin Suomen noin 48 000 lajista arvioitiin noin 20 000, eli noin 47 %. Lajien valinnan perusteena oli, että laji tunnetaan niin hyvin, että sen uhanalaisuutta voidaan arvioida. Arvioiduista lajeista 11,9 % todettiin uhanalaisiksi. (Hyvärinen ym. 2019, 25.)

Lajien uhanalaistumisen tärkein syy on niiden elinympäristöjen heikkeneminen (Hallituksen esitys eduskunnalle luonnonsuojelulaiksi... 2019).

Uhanalaisiksi todetuista lajeista 4,4 % tapauksista lajien uhanalaistumisen syynä oli rakentaminen ja 3,7 % tapauksista vesirakentaminen (Hyvärinen ym. 2019, 32–33).

4.2 Rakentamisen vaikutus luontoon

”Rakentamisen vaikutus on kaikissa elinympäristöissä pitkälle samantapainen: elinympäristöjen suora vähentyminen ja niiden pirstoutuminen.” (Auvinen ym. 2020, 66). Asutuksen keskittyessä suuriin kaupunkeihin ja taajamiin, luonnontilainen luonto ja elinympäristöihinsä sitoutuneet vaateliaat lajit ovat joutuneet väistymään kehityksen alta. Samalla lajien leviämismahdollisuudet uusille paikoille heikkenevät. (Auvinen ym. 2020, 65.) Huolimatta siitä, että rakennusalaalla on suuri negatiivinen vaikutus luontokatoon, on sillä myös helposti mahdollisuus ottaa biodiversiteetti huomioon hankkeissaan. Rakennusala on kuvailtu kaikkein vähiten kestäväksi alaksi kuluttaen miltei puolet kaikista käytetyistä uusiutumattomista resursseista maailman laajuisesti (Opoku 2019, 1).

Yrityksellä, tuotteella tai palvelulla on aina vaikutuksia luontoon ympärillä ja näitä vaikutuksia voidaan kuvata luontojalanjälkenä sekä luontokädenjälkenä. Luontojalanjälki tarkoittaa negatiivista vaikutusta luontoon ja luontokädenjälki taas positiivista vaikutusta. (Sitra n.d.)

Suomen ensimmäinen rakennusalan biodiversiteettivaikutusten selvitys on tehty vuonna 2022 Rakennusteollisuus RT ry:n tilaamana. Selvityksessä tunnistetaan taajamarakenteen laajeneminen, liikenneväylien rakentaminen ja ylläpito, sekä energiantuotannon infrastruktuuri suurimmiksi luonnon tilaan vaikuttaviksi tekijöiksi rakennusalaalla (Viertö ym. 2022, 4).

Alan toimijat vaikuttavat biodiversiteettiin sekä suoraan, että välillisesti. Suoria vaikutuksia ovat esimerkiksi maan- ja merenkäyttö ja sen muutokset, sekä rakentaminen. Välillisiä vaikutuksia taas esimerkiksi globaalit tuotanto- ja toimitusketjut. (Viertö ym. 2022, 12.) Eli minne ja miten rakennetaan, sekä miten ja missä rakennusmateriaalit tuotetaan, tuottavat negatiivisia vaikutuksia luontoon, mutta kiinnittämällä huomiota luontopositiivisuuteen arvoketjun (kuvio 2) jokaisessa osassa, voidaan saada aikaan myös positiivisia vaikutuksia.



KUVIO 2. Suljetun kierron periaatteen mukainen rakentamisen yleinen arvoketju (Viertö ym. 2022, 14)

Arvoketjun vaiheiden vaikutuksia luontokatoon voidaan arvioida viiden IPBESin (The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) mittarin avulla, joita ovat

- maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset
- luonnonvarojen käyttö
- ilmastonmuutos
- saastuminen
- vieraslajit (Viertö ym. 2022, 15).

Maan- ja merenkäyttö sekä käytön muutokset vaikuttavat luontokatoon suorasti pirstomalla luontoa eli hajottamalla luontoalueita pienempiin osiin ja katkaisemalla olemassa olevia luontoyhteyksiä, rakennusmateriaalin raaka-ainetuotantoon vaadittavilla maankäytön toimilla, alueiden käytön tehostumisella ja heikentämällä maan tuotantokykyä. Epäsuorasti maan- ja merenkäytössä luontokatoon

vaikuttaa energiankulutus ja energiasektorin vaatimat maa- ja merialueet. (Viertiö ym. 2022, 15–16.)

Luonnonvarojen käyttö rakennusallalla käsittää elottomien luonnonvarojen ja eliölajien suoran hyödyntämisen. Elottomia luonnonvaroja ovat esimerkiksi kiviaines ja mineraalit ja eliölajeja puut. (Viertiö ym. 2022, 16.) Luonnonvarojen otto- paikoilla vaikutukset ovat huomattavia ja esimerkiksi Suomessa metsätaloudessa hakkuiden lisääntyminen johtaisi metsien nuorentumiseen, jolla on negatiivisia vaikutuksia biodiversiteettiin vanhoista metsistä riippuvaisen lajiston taantumisella (Korhonen ym. 2016, 20–21).

Ilmastonmuutos vaikuttaa biodiversiteettiin sen kaikilla tasoilla. Ilmastonmuutoksen seurauksia voivat olla esimerkiksi äärimmäiset lämpötilat, sään ääri-ilmiöiden yleistyminen ja merenpinnan nousu. Erityisesti ilmastonmuutoksen ilmiöt vaikuttavat eri yksilöiden, populaatioiden, lajien, ekologisten verkostojen ja ekosysteemien sopeutumiskykyyn negatiivisesti. Joissain tapauksissa ilmastonmuutoksen tekijä voi vaikuttaa suoraan tiettyyn lajiin pienentämällä sen kantaa ja tätä kautta epäsuorasti vaikuttaa toisen, ensimmäisestä lajista riippuvaisen, lajin kantaan. (Bellard ym. 2012.) Rakennusala vaikuttaa ilmastonmuutokseen tuottamalla päästöjä ilmakehään. Hiilidioksidipäästöjä syntyy rakennusten koko elinkaaren ajan, mutta erityisesti käytön aikana energian kulutuksen myötä. Rakennusvaiheessa ja raaka-aineiden tuotannossa maanmuokkaus ja kasvillisuuden poistaminen vähentää hiilinielua ja vapauttaa niihin sitoutunutta hiilidioksidia ilmakehään. (Viertiö ym. 2022, 16.)

Rakentaminen tuottaa saasteita eri arvoketjun vaiheissa monella tapaa. Saasteet voivat olla muun muassa melua, tärinää, tai kemikaali- ja hiukkaspäästöjä. Saasteita voi syntyä raaka-aineiden hankinnassa esimerkiksi kaivannaistoiminnassa jätteinä ja tärinänä tai rakennusvaiheessa meluna ja valosaasteena. Rakennustoiminnan seurauksena saasteita voi päätyä tahattomasti vesistöihin tai maaperään sade- ja sulamisvesien mukana. (Viertiö ym. 2022, 17.)

Rakennustoiminta voi aiheuttaa vieraslajien leviämistä. Vieraslajit ovat lajeja, jotka ihmisen toiminnan seurauksena leviävät alkuperäisen elinalueensa ulkopuolelle. Lajit voivat olla eläimiä, hyönteisiä, kasveja tai niiden siemeniä. Jotkut

vieraslajit ovat vaarattomia, mutta toiset ovat haitallisia niiden vallatessa elintilaa muilta lajeilta ja aiheuttaessa haittaa vakiintuneelle lajistolle, ihmisille tai ekosysteemipalveluille. (Viertiö ym. 2022, 17.) Eurooppaan on levinnyt esimerkiksi tuokusukki ja kaukasianjättiputki, jotka ovat voimakkaasti ärsyttäviä ja allergisoivia kasvilajeja ihmisille, sekä harmaaorava, joka aiheuttaa tuhoa havupuissa ja tekee niistä kelvottomia metsäteollisuuden käyttöön. (EFSA n.d.) Lajit voivat levitä rakennusmateriaalien kuljetuksissa ja maamassojen siirtämisen välityksellä (Viertiö ym. 2022, 17).

5 NYKYHETKEN SUHTAUTUMINEN JA KÄYTÖSSÄ OLEVAT TOIMENPITEET

5.1 Haastattelut

Työtä varten on haastateltu tilaajan näkökulmasta Rakli ry:n teknistä johtajaa Mikko Somersalmea sekä kaavoituksen näkökulmasta Lempäälän kunnan yleiskaavoittaja Sini Suontaustaa ja Tampereen kaupungin erikoissuunnittelija Taru Heikkistä. Haastattelut on toteutettu sähköposti- ja puhelinhaastatteluina maaliskuuhun 2024 aikana. Haastattelukysymykset ovat liitteessä 1.

Tilaajan näkökulma

Haastattelussa Somersalmi kertoo, että luonnon monimuotoisuus on kasvava teema tilaajien keskuudessa. Tilaajatahot laativat selvityksiä omien toimien vaikutuksista biodiversiteettiin ja suunnitelmia tulevaisuuden vaikuttamiskeinoista. Ongelmalliseksi koetaan mittarien puute tai epäselvyys niiden luotettavuudesta ja tehokkuudesta. Myös mittarien sovellettavuus omaan liiketoimintaan voi tuottaa haasteita. Tästä huolimatta luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen otetaan tosissaan ja oma vastuu tunnustetaan. Rakennuttajat suosivat täydennysrakentamista ja rakentamista kohdennetaan enemmän brownfield-alueille. (Somersalmi 2024.) Brownfield-alue tarkoittaa esimerkiksi teollisuuden käytössä ollutta aluetta (Cambridge Dictionary n.d.), jonka maaperä voi olla pilaantunutta. Teollisuustoiminnan päätyttyä maaperä voidaan puhdistaa ja sinne voidaan rakentaa muuta toimintaa. Osaltaan brownfield-alueelle rakentaminen saattaisi lisätä alueen biodiversiteettiä ja parantaa luonnon tilaa esimerkiksi tehdasalueen muutos asuinalueeksi viheralueineen.

Kaavoituksen näkökulma

Kaavoituksella on merkittävä rooli luontokadon ehkäisyssä etenkin kaupunkiympäristössä. Sekä Lempäälässä että Tampereella luonnon monimuotoisuus näkyy teemana käytännön työssä. Molemmilla paikkakunnilla on laadittuna omat luonnon monimuotoisuus -ohjelmat. Tampere on laatinut yhteistyössä ympäryskuntien kanssa Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman Vehreä metropolimme 2040, jota on juuri päivitetty loppuvuodesta 2023.

Lempäälässä laaditaan luontoselvityksiä yleiskaavoituksen työn tueksi, tavoitteena säilyttää luonnon monimuotoisuudelle tärkeät alueet, luontoarvoja sisältävät alueet ja ekologiset verkostot. Ekologisia verkostoja tarkastellaan myös laajemmalla tasolla, kuten maakunnallisesti ja seudullisesti. Luonnon monimuotoisuus -ohjelman myötä rakennetun ympäristön viheralueiden ja esimerkiksi paahdeympäristöjen kehittäminen taajamarakenteessa ovat tulleet suurempaan tarkasteluun. Uusien asuinalueiden kaavoittamisessa Lempäälässä on kiinnitetty entistä enemmän huomiota ekosysteemipalveluihin. Ekosysteemipalveluiden turvaaminen on huomioitu yleismääräyksenä esimerkiksi Hauralan eteläosan asuinalueen osayleiskaavassa. Tulevaisuudessa Lempäälässä voidaan hyödyntää ekologista kompensatiota luontokadon ehkäisyn keinona. Kunta valmistautuu keräämään pankkia tilanteita varten, joissa ei voida välttää haittavaikutuksia luonnonarvoille. (Suontausta 2024.)

Tampereella on tuotu luonnontilan vahvistamista haittojen ehkäisyn rinnalle. Kaupungilta löytyy monia strategioita ja suunnitelmia, jotka tukevat myös luonnon monimuotoisuutta, kuten kasvikkolinjaus, kaupunkipuulinjaus ja hiilineutraali Tampere -tiekartta. Kuluvan valtuustokauden 2021-25 yleiskaavoituksen teemoina ovat ilmastonmuutoksen sopeutuminen ja viherympäristön kehittäminen. Näiden tavoitteiden myötä yleiskaavaehdotukseen on sisällytetty luonnon monimuotoisuuden turvaamisen ja kehittämisen vaatimuksia. Tampereen LUMO-ohjelmaa ollaan päivittämässä ja viherrakenne termi on päivitetty siniviherrakenteeksi yleiskaavassa. Tampereen asemakaavoituksessa on käytössä viherkerroin-työkalu, jonka avulla ohjataan tonttien viherrakennetta. (Heikkinen 2024.)

5.2 Epäsuorat toimenpiteet luontokadon ehkäisyyn

5.2.1 Tiekartat

Tiekartta tarkoittaa pitkän aikavälin laajaa, joskus vaiheittain toteutettavaa, suunnitelmaa (Kielitoimiston sanakirja 2024). Rakennusallalla on aiemmin laadittu tiekarttoja ilmastotoimiin ja vähähiilisyteen liittyen. Green Building Council Finland ry tavoittelee hiilineutraalia rakennettua ympäristöä vuoteen 2035 mennessä

#BuildingLife -hankkeella ja kannustaa alan toimijoita mukaan tavoitteeseen. #BuildingLife -hanke on Euroopan laajuinen Green Building Councilien yhteinen hanke. FIGBC ry:n nettisivuilta on löydettävissä kattava lista yrityksistä, jotka ovat jo laatineet omat tiekarttansa. Esimerkiksi suunnittelijoista A-Insinöörit, Granlund ja Sweco, rakennusliikkeistä Skanska, NCC ja YIT, sekä rakennustuoteteollisuudesta Saint-Gobain, Hilti ja Peikko ovat tarttuneet näihin teemoihin ja luoneet suunnitelmia hiilineutraaliuden tavoittelusta ja ilmastonmuutokseen sopeutumisesta. (Green Building Council Finland ry n.d.) Biodiversiteettivaikutusten tarkastelussa alan toimijat näyttävät olevan vasta selvitysasteella oman toiminnan vaikutusten suhteen.

Rakennusteollisuus RT ry on laatinut oman rakennusalan biodiversiteettitiekartan vuonna 2023. RT:n tiekartan tarkoituksena on tukea alan toimijoita muutokseen näyttämällä konkreettisia keinoja luontokadon pysäyttämisessä ja luontoposiitiiviseen liiketoimintamalliin siirtymisessä. Tiekartta etenee esittelemällä RT:n laatiman rakennusalan biodiversiteettitavoitteen ja määrittelemällä luontoposiitiivisuuden, sen jälkeen käsitellään keinoja tavoitteen saavuttamiseksi, alan toimijoiden ja RT:n roolia luontokadon pysäyttämisessä ja lopuksi kerrotaan tavoitteiden etenemisen seurannasta, sekä mittareista ja niiden kehityksestä. (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 4.)

Tiekartassa esitetään rakennusalan tavoitteeksi osallistua luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen vuoteen 2030 mennessä, siten että luonto on näkyvästi ja mitattavasti elpymässä (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 19). Biodiversiteettivaikutusten nettoposiitiivisuuteen pyrkimisessä tiekartta esittelee luontoposiitiivisuuden periaatteet, joita ovat arvoketjuajattelu, lieventämishierarkia ja nettoposiitiivisuus. Arvoketjuajattelulla tarkoitetaan pelkkiin toiminnan suoriin vaikutuksiin keskittymisen sijaan koko arvoketjun osien vaikutusten tunnistamista ja käsittelemistä biodiversiteetin kannalta. Lieventämishierarkia on askeleet biodiversiteettivaikutusten hallintaan, ensisijaisesti pyritään välttämään negatiivisia vaikutuksia, sitten vähentämään niitä, sitten ennallistamaan, sitten kompensoimaan niitä ja viimeisenä tehdään lisätoimenpiteitä, joilla on positiivisia vaikutuksia. Nettoposiitiivisuus tarkoittaa negatiivisten luontovaikutusten minimointia ja positiivisten vaikutusten maksimointia. (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 20.)

Toimia luontokadon pysäyttämiseen tiekartta esittelee sidosryhmäkohtaisesti, toimialakohtaisesti ja yleisesti. Sidosryhmillä tarkoitetaan tässä tapauksessa esimerkiksi kaavoitusta, luvitusta, suunnittelua, tilaajia ja rahoittajia. Sidosryhmien toiminnassa korostetaan tiedon ja uusien biodiversiteettiä tukevien kriteerien lisäämistä ja kehittämistä omassa toiminnassa. (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 23.) Toimialat on jaoteltu talonrakentamiseen, rakennustuoteteollisuuteen ja inf-rakentamiseen. Toimialakohtaiset keinot on jaoteltu luontokadon ajureiden mukaan, lieventämishierarkian mukaan, sekä uudistaviin toimiin. Ratkaisuja löytyy esimerkiksi maankäytössä ennallistamisesta ja luontopohjaisista ratkaisuista, ilmastonmuutoksen hillinnässä hiilinielujen säilyttämisestä ja uusien luonnista, saastumisen vähentämisessä ympäristöön päätyneiden haitta-aineiden poistosta tai vieraslajien säännöllisestä poistosta. (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 26–29.) RT kannustaa ja tukee kaikki alan toimijoita ottamaan luonnon osaksi päätöksentekoa. Osaamisen ja tietoisuuden kasvattaminen biodiversiteetistä, yritysten arvoketjujen luontovaikutusten tunnistaminen ja hallinta, sekä biodiversiteetin integrointi yritysten liiketoimintamalleihin ja -strategioihin ovat keinoja, joilla rakennusala voi siirtyä kohti luontopositiivista liiketoimintamallia. (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 25.)

Tiekartan tavoitteiden seurantaan RT on valinnut kahdeksan mittaria, joita RT pystyy heti seuraamaan. Mittarien teemat liittyvät luontokadon ajureihin ja ennallistaviin toimiin, joita ovat; luonnon ottaminen osaksi päätöksentekoa, maan- ja merenkäyttö, luonnonvarojen käyttö, ilmastonmuutos, saastuminen, vieraslajit, uudistavat toimet ja vaikutukset luontotyypeissä. Jokaisen teeman alla on omat mittarit ja niiden yksiköt, missä asiaa tarkastellaan. Toistaiseksi mitataan vaikutuksia Suomen tasolla, mutta tiedon lisääntyessä tarkoitus on laajentaa mittauksia kansalliset rajat ylittäviin vaikutuksiin. Tiekartan tavoitteiden etenemisen väliarviointia on tarkoitus tehdä RT:n toimesta ainakin vuosina 2025 ja 2027. (Rakennusteollisuus RT ry 2023, 31–35.)

Monet tilaajaa edustavat yritykset, esimerkiksi Senaatti, A-Kruunu ja Sponda, ovat jo laatineet tai laatimassa omia tiekarttoja, joissa biodiversiteetti ja siihen vaikuttava oma toiminta huomioidaan. Olemassa olevat tiekartat, jotka tukevat

kestävän kehityksen tavoitteita, tukevat myös osaltaan luontokadon pysäyttämistä ja biodiversiteetin elpymistä. Vaikutukset biodiversiteettiin, ilmastonmuutokseen, vähähiilisyteen ja kestäväan kehitykseen liittyen linkittyvät vahvasti toisiinsa. Rakli ry on päivittämässä omaa vähähiilisyden tiekarttaansa ja osana tiekartan päivitystä arvioidaan mahdollisuuksia biodiversiteetin edistämiseen rakennetussa ympäristössä. (Somersalmi 2024.)

5.2.2 Mittarit

Luontoarvojen tunnistaminen yrityksissä on puutteellista ja tätä varten on kehitetty työkaluja, kuten Biodiversity Metric. Suomessa tuotetta yrityksille myy esimerkiksi Ramboll Oy. Biodiversity Metric -työkalu on biodiversiteettipisteytysmenetelmä, jonka tarkoituksena on laskennallisesti tarkastella luonnon monimuotoisuuden nykytilaa ja muutosta, sekä tuottaa määrällistä dataa rakennushankkeisiin päätöksenteon tueksi. Työkalu ei itsessään ehkäise luontokatoa, mutta sen avulla voidaan valita toimenpiteitä, jotka pyrkivät edesauttamaan hankkeen nettoposiitivisuutta. Ramboll mainostaa nettisivuillaan, että tuotteen avulla voidaan muuttaa biodiversiteettiarvot helposti ymmärrettäväksi pisteetykseksi. (Ramboll n.d.)

Alun perin Biodiversity Metric on englantilainen tuote. Englannissa on laissa säädetty rakennushankkeista, joissa on pakollista tarkastella hankkeen vaikutukset alueen biodiversiteettiin. Tällä hetkellä tarkastelu on pakollista suurissa hankkeissa, huhtikuun 2024 alussa tulee voimaan asetus pienten hankkeiden pakollisuudesta, sekä loppuvuodesta 2025 kansallisesti merkittävässä infrahankkeissa. (Calculate biodiversity value... 2024.)

5.2.3 Kuntien LUMO-ohjelmat

Yksi biodiversiteetin elpymiseen tähtäävistä toimenpiteistä on LUMO-ohjelmat, eli luonnon monimuotoisuus -ohjelmat. Monet kunnat, kuten Helsinki, Espoo, Turku, Tampere, Lappeenranta ja Kuopio, ovat laatineet omia LUMO-ohjelmia.

Ensimmäinen maakunta, jolle on laadittu LUMO-ohjelma, on Pirkanmaa. Pirkanmaan ELY-keskus yhteistyössä Pirkanmaan liiton kanssa ovat laatineet Pirkanmaan LUMO -ohjelman ja toimenpidesuunnitelman vuosille 2022-2030. Tämä ohjelma toimii pilottina maakuntien luonnon monimuotoisuus -ohjelmille ja on lanseerattu tammikuussa 2023. (ELY-keskus 2023.)

Luonnon monimuotoisuus -ohjelmat sisältävät tavoitteita, sekä toimenpiteitä, joilla tavoitteet voidaan saavuttaa. Esimerkkinä Tampereen kaupungin LUMO-ohjelma. Tampereen LUMO-ohjelma koostuu käsitteiden avaamisesta ja yleisestä tiedosta luonnon monimuotoisuudesta, Tampereen alueen luonnontilan kuvauksesta, sekä tavoitteista ja toimenpiteistä luontokadon torjuntaan ja luonnonsuojeluun. Ohjelman käsittää kuusi tavoitetta, jotka ovat 1. Monimuotoinen ja ilmastonmuutokseen sopeutuva kaupunkiluonto, 2. Uhanalaisten luontotyyppien ja lajien turvaus, 3. Ekologisten verkostojen kattavuus ja toimivuus, 4. Vesistöjen ja pienvesistöjen hyvä tila ja eliöstö monimuotoista ja elinvoimaista, 5. Haitallisten vieraslajien tehokas ja toimiva torjunta, sekä 6. Asukkaiden ja yhteisöjen halu toimia lähiluonnon hyväksi ja tuntea sen arvo. Näiden tavoitteiden alle on listattu toimenpiteitä, joilla tavoitteiden saavuttamista tavoitellaan. Alla esimerkkejä toimenpiteistä, jotka vaikuttavat rakentamisessa, jaoteltuna tavoitteittain.

1. Viherkattolinjaus, kaupunkitilaohjeen kehitys, luontopohjaiset ratkaisut kaupungistumisen haasteisiin, viherympäristöliiton kestävän ympäristönsuunnittelun toimintamallin käyttöönotto, luontoarvojen huomiointi valaistussuunnittelussa, ja luontopohjaisten hulevesiratkaisujen kehittäminen.
2. Luontotyyppikartoitukset ja seuranta, luonnonsuojelun lisääminen, asemakaavoituksen luonnonsuojelumerkintöjen kehitys ja päivitys.
3. Yleiskaavan päivitys ekologiset verkostot tunnistavaksi, merkintätapojen kehittäminen yleiskaavaan ja asemakaavaan tuleville ja olemassa oleville yhteyksille, viherkerroin-työkalun hyödyntäminen yleiskaavoituksessa, hulevesiohjelman päivitys.

4. Suojavyöhykkeiden laatiminen rannoille ja pienvesien läheisyyteen.
5. Vieraslajien huomiointi maankäytössä ja maamassojen siirtämisessä, vieraslajiohjeistus kaupunkitilaohjeeseen. (Tampereen kaupunki 2022.)

5.2.4 Yritysten LUMO-ohjelmat

Rakennusalalla toimivista yrityksistä moneltakaan ei löydy julkisena omaa LUMO-ohjelmaa. Rudus Oy ja VTS-kodit ovat poikkeus alalla.

Rodus Oy:n LUMO-ohjelma on alkanut pilotoinnilla vuonna 2012. Ohjelman tarkoituksena on maa-ainesten ottoalueiden luonnontilaistaminen ja ennallistaminen käytöstä poiston jälkeen. Ruduksen maa-ainesten ottoalueilla tehdään koko toiminnan ajan etukäteen jälkihoitoa ja uusilla toiminta-alueilla suunnitellaan yhdessä asiantuntijoiden kanssa jälkihoito ennen toiminnan aloitusta. Toiminta-alueita ennallistetaan niin lajien elinympäristöiksi, kuin ihmisten virkistystoimintaa varten. (Rodus Oy n.d.)

VTS-kodit on tilannut LUMO-ohjelman opinnäytetyönä Hämeen ammattikorkeakoulun opiskelijalta vuonna 2023. Taloyhtiöiden viheralueiden luonnon monimuotoisuuden kehittämiseen tähtäävän ohjelman tavoitteena on tukea taloyhtiöpihojen suunnittelua ja kunnossapitoa monimuotoisempaan suuntaan. Opinnäytetyössä tarkasteltiin erilaisia keinoja vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen piha-alueilla ja laadittiin kolme kohdekohtaista suunnitelmaan VTS-kotien kiinteistöjen piha-alueiden kehittämiseen. (Ylikauppila 2023.)

5.2.5 RT-ohjekortti

Rakennustieto Oy on laatimassa uutta RT-ohjekorttia liittyen luonnon monimuotoisuuteen rakennetussa ympäristössä. Uuden RT-kortin tavoitteena on antaa perustietoja luonnon monimuotoisuudesta ja sen heikkenemisen syistä rakennetun ympäristön näkökulmasta, sekä tarjota keinovalikoimaa alan toimijoille ja antaa esimerkkejä luonnon huomioimisesta suunnittelussa ja rakennushankkeissa. (Rakennustieto Oy 2023.) Ohjekortin on tarkoitus lähteä lausuntokierrokselle keuhällä 2024 ja valmistua vuodenvaihteessa (Lampén 2024).

5.3 Suorat toimenpiteet luontokadon ehkäisyyn

Rakennusalan yritykset voivat tuottaa positiivisia luontovaikutuksia suoraan ennallistamalla, hoitamalla ja ylläpitämällä omistamiensa alueiden elinympäristöjä ja parantamalla niiden ekologista tilaa (Viertiö ym. 2022, 12). Uusille rakennettaville alueille voidaan laatia luontoselvityksiä ja ympäristövaikutusten arviointeja. Näiden pohjalta voidaan toteuttaa esimerkiksi pihasuunnitelmia, jotka tukevat ympäröivän alueen luonnontilaista luontoa ja ehkäisevät eri lajien elinympäristöjen täydellistä tuhoutumista.

Viherseinien ja -kattojen rakentaminen tiivistyvässä kaupunkirakenteessa turvaa biodiversiteettiä ja elinympäristöjä. Esimerkiksi Singaporessa on otettu tavoitteeksi kaupunkivihreän lisääminen kannustamalla viherkattojen, -seinien ja -parvekkeiden rakentamiseen. Kaupunkivihreän lisäämisellä pyritään lieventämään kaupunkien lämpösaarekeilmiötä, vähentämään hulevesien valuntaa, parantamaan ekologisia yhteyksiä ja luomaan elinympäristöjä. Tätä varten Singaporessa on luotu vuonna 2009 Skyrise Greenery -kannustinjärjestelmä (SGIS), jonka kautta voi hakea rahoitusta hankkeille, joissa asennetaan viherkattoja tai -seiniä. Järjestelmän kautta voi saada rahoitusta jopa 50 % asennuskustannuksista. (Singapore Government Agency 2024.) Suomessa viherkatot ovat viherseiniä yleisempiä. Tampereelta viherkattoja löytyy esimerkiksi Tampereen yliopiston kampuksilta, kuvassa 2 yliopiston keskustakampuksella sijaitsevan Kalevantien alikulkusillan viherkatto, sekä viherseinän voi löytää esimerkiksi Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolta biokaasulaitoksen seinustalta.

Biodiversiteetti rakennusosalalla -selvityksen yhteydessä järjestetyissä RT:n jäsen-työpajoissa yritysten käytössä olevista toimista nousi esille ekosysteemihotellit, maanottokehteiden ennallistaminen ja hoito, sekä ekologisten siltojen ja yhteyksien rakentaminen rakennuskohteiden yhteyteen (Viertiö ym. 2022, 30). Ekosysteemihotellien tarkoituksena on säästää rakennettavan alueen eliölajeja siirtämällä niitä joko väliaikaisesti hankkeen ajaksi tai pysyvästi turvaan. Lajien siirrossa täytyy kuitenkin ottaa huomioon lajien sietokyky siirtämiselle, sekä rakennettavan alueen suunnittelu sellaiseksi, että lajien luonnollisia elinympäristöjä löytyy yhä alueelta, jotta palautus on mahdollista. Suomessa ekosysteemihotellin pilottikohde oli Raaseporissa. Valtatien tienpientareen paahdeympäristön

ekosysteemi siirrettiin mahdollisimman täydellisenä käytöstä poistetulle soranottoalueelle tietyömaan ajaksi. (Pekkonen ym. 2019.)

Rakentamisen ajoituksella voi olla myös vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Välttääkseen haitallisten vieraskasvilajien leviämistä, maamassojen siirteilyä voidaan ajoittaa siementämis- ja kasvukausien ulkopuolelle (Viertö ym. 2022, 28). Rakentamisen ajoitusta voidaan myös suunnitella lajien pesintäajat huomioiden ottaen, ja ajoittaa meluisat työvaiheet vuodenaikoihin, jolloin tiedetään alueen eläinten pesimäaikojen olevan ohi.



KUVA 2. Tampereen yliopiston keskustakampuksella sijaitseva viherkatto (Kuva: Tampereen yliopisto)

6 TULEVAISUUDEN TOIMENPITEET

6.1 Lainsäädäntö

Itä-Suomen yliopistossa on laadittu yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen kanssa vuonna 2023 esiselvitys uudenlaisen luontolain kehittämiseksi. Luontolaki voisi tarkoittaa joko täysin uutta itsenäistä lakia, luontokadon ehkäisyyn tarvittavien muutosten tekoa olemassa oleviin lakeihin, kuten rakentamislakiin, alueidenkäyttölakiin, metsälakiin, vesilakiin ja ympäristönsuojelulakiin, tai yhdistelmää näistä. Nykyisellään lainsäädäntö luonnon turvaamisesta on pistemäistä ja hajaantunutta, eikä se ole riittävän velvoittavaa. Selvityksen johtopäätöksenä on, että uusi laki on tarpeellinen ja että paras vaihtoehto laille olisi synteesimalli. Synteesimallissa yhdistetään ympäristölakeihin tehtävät muutokset luontokadon ehkäisystä ja laaditaan luontolakimalli, johon sisältyy tavoitteiden ja velvoitteiden toimeenpanoon suunnittelu- ja tiedontuotantojärjestelmä. (Soininen & Pappila 2023.) Luontolaki toisi myös rakentamislakiin ja alueidenkäyttölakiin kirjaukset luonnon monimuotoisuudesta ja velvoittaisi alan toimijoita lain keinoin luontokadon ehkäisyyn.

YVA-lakiin ja alueidenkäyttölakiin kirjaus luonnon monimuotoisuudesta

YVA-lain täysi potentiaali luontokadon pysäyttäjänä on käyttämättä. Kansallisen luonnon monimuotoisuus -strategian toteutuksen ja vaikutusten arvioinnissa todetaan, että ”ympäristövaikutusten arvioinnin potentiaali monimuotoisuuden turvaamisessa on keskisuuri” (Auvinen ym. 2020, 93). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tarkoituksena vain tarkastella hankkeen vaikutuksia ympäristöönsä, mutta ei esitä konkreettisia toimenpiteitä, miten estää tai lieventää mahdollisia negatiivisia vaikutuksia. Tässä olisi mahdollisuus kirjata lakiin kohta luonnon monimuotoisuuden huomioimisesta ja kehittää lakia niin, että pyrittäisiin vaikutusten arvioinnin ohella esittämään ratkaisuja biodiversiteettiä ennallistaviin toimiin.

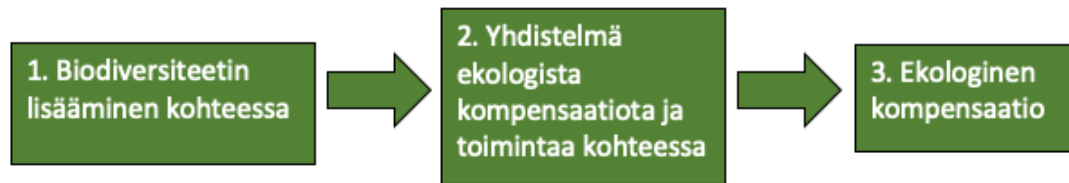
Uudessa alueidenkäyttölaisissa luonnon monimuotoisuutta voitaisiin tukea velvoittamalla kaavoittajia selvittämään kaavoitettavien alueiden ja niiden lähiympäris-

töjen luonnontilaisuutta. Luonnontilaisten alueiden käyttöä tulisi pyrkiä vähentämään ja kohdentaa kaavoitusta vain jo ihmisten käytössä oleville alueille. Lakiin on syytä kirjata myös kielto luonnon monimuotoisuuden heikentämisestä sekä kehoitus biodiversiteetin lisäämisestä alueiden käytön suunnittelussa. (Rajaniemi 2024, 27.)

Kun tulevan rakentamislain päivityksen jälkeen ilmastaselvitysten teko rakennuslupavaiheessa tulee tutuiksi kaikille alan toimijoille, voitaisiin yhdistää ilmastaselvityksen tekemiseen selvitys rakentamisen haitallisista vaikutuksista luontoon, sekä toimenpiteistä, joita hankkeessa toteutetaan biodiversiteetin elpymiseksi. Tämä edellyttäisi biodiversiteettimittarien kehittämistä ja vakiinnuttamista alalla Suomessa.

Esimerkiksi Englannissa on pakollista ”BNG” Biodiversity Net Gain eli biodiversiteettinettoposiitivisuus Town and Country Planning Act -lain mukaan. Rakennuttajien on tuotettava 10 % biodiversiteettinettovoittoa hankkeissa. Tämä tarkoittaa sitä, että rakennushankkeen on tuotettava joko enemmän tai parempi laatuista luonnollista ympäristöä, kuin ennen hanketta rakennuspaikalla oli. Biodiversiteettinettoposiitivisuuden saavuttamiseen on kolme tapaa, jotka on esitetty biodiversiteetin lisäämishierarkialla (kuvio 3):

1. Biodiversiteetin lisääminen rakennettavalle alueelle.
2. Jos rakennuttaja ei pysty saavuttamaan BNG-tavoitetta rakennettavalla alueella, voidaan toteuttaa yhdistelmä rakennettavan alueen biodiversiteetin lisäämisestä ja joko ekologisen kompensaaion kautta ostaa biodiversiteettiyksiköjä toiselta maanomistajalta tai lisätä biodiversiteettiä toisaalla omistamallaan alueella.
3. Viime kädessä, jos biodiversiteetin lisääminen ei onnistu missään rakennuttajan omistamalla alueella, rakennuttaja voi ostaa Englannin hallinnolta biodiversiteettikredittiejä, joita hallitus käyttää investointeihin elinympäristöjen kehityksessä Englannissa.



KUVIO 3. Biodiversiteetin lisäämishierarkia

Rakennuslupaa haettaessa on todistettava, kuinka 10 % biodiversiteettinettovoitto saavutetaan, ellei hanketta ole vapautettu tavoitteesta. Rakennusluvan saamisen jälkeen on vielä esitettävä viranomaiselle suunnitelma, joka sisältää laskentamallilla tuotettuja laskelmia, joilla osoitetaan biodiversiteettinettovoitto. Tavoite edellyttää myös sen, että aluetta ylläpidetään 30 vuoden ajan. (Understanding biodiversity net gain 2024.)

Suomessa samankaltainen järjestelmä voitaisiin ottaa osaksi ilmastaselvitystä. Erityisesti vaatimus siitä, että luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi alueen ylläpitoa vaaditaan jatkettavan vuosikymmeniä rakentamisen jälkeen, tukee biodiversiteetin elpymistä, ei pelkästään luontokadon pysäyttämistä. Suomessa uuteen luonnonsuojelulakiin kirjattu vapaaehtoinen ekologinen kompensatio voisi olla toinen väylä toteuttaa biodiversiteettinettopositiivisuutta muuttamalla vapaaehtoisuus pakolliseksi. Laissa voitaisiin määritellä hankkeet, joissa ekologinen kompensatio on pakollista ja missä laajuudessa sitä täytyy tehdä.

Järjestelmät

Hallituksen esityksessä HE 140/2022 ehdotetaan uutta lakia rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä. Tämä valtakunnallinen tietojärjestelmä sisältää tietoa rakentamisesta ja alueidenkäytöstä. Lisäksi perustetaan julkinen palvelu rakennetun ympäristön tiedon jakamiseen. Tietojärjestelmä kulkee nimellä Ryhti. Vastuu tietojärjestelmän ylläpidosta on Suomen ympäristökeskuksella. (Hallituksen esitys HE 140/2022 2022.)

Uudistuksen myötä kaikista kaavoista luodaan yhteinen tietomalli, josta jokainen voi tarkastella eri kaavatasoilla kaikkia julkisia kaavoja. Uudistus yhtenäistää kaavamerkintöjä ja mahdollistaa merkintöjen täydentämisen tekstimuodossa. Ympäristöministeriö valmistelee Katja-asetusta (YM028:00/2023), jonka tarkoituksena

on säätää tietomallimuotoisen kaavan tekniset vaatimukset ja kaavakohteiden esitystapa. Asetuksen on tarkoitus tulla voimaan kesäkuussa 2024. (Katja-hanke n.d.)

Tällä hetkellä olemassa olevia kaavoja viedään tietomallimuotoon ja järjestelmää otetaan vaiheittain käyttöön. Huhtikuussa 2024 on laadittu ohjeet kuntien kaavoitukseen ja paikkatiedon asiantuntijoille voimassaolevien kaavojen ulkorajojen viemiseen tietomallimuotoon. (Ryhti n.d.)

Tietojärjestelmän tullessa laajalti käyttöön ja kaavatiedon lisääntyessä tietomallissa, voidaan järjestelmää käyttää myös luonnon monimuotoisuuden tarkastelussa. Yhteinen tietomalli helpottaa esimerkiksi ekologisten yhteyksien ja viherverkostojen tarkastelua kaavatasolla. Tällä hetkellä tiedon hakeminen on pirstaleista, kun tietoa täytyy etsiä monesta eri lähteestä, esimerkiksi kuntien omilta sivuilta eri yleiskaavoista.

6.2 Kiertotalous

Noin 50 % maailmassa tuotetusta raakamateriaalista jalostetaan rakennusmateriaaleiksi ja -tuotteiksi. Jopa puolet maailman jätteistä syntyy rakentamisesta ja siihen liittyvästä purkamisesta. (EU Circular Talks 2022.) Neitseellisten materiaalien käytön väheneminen vähentää tarvetta perustaa uusia kaivoksia, kaataa metsää ja louhia kiviainesta. Rakennusala on maatalouden, kalastuksen ja ruoantuotannon ohella yksi eniten luonnonvaroista riippuvaisin ala. (World Economic Forum 2020.) Tilastokeskuksen mukaan Suomessa rakennus- ja purkujätteen määrä on ollut vuonna 2020 1,6 miljoonaa tonnia ja kierrätysaste 56 % (Kaariaho & Pirtonen 2022).

Kiertotalous ratkaisuna moneen ongelmaan

Nykyistä tapaa kuluttaa kuvaillaan ”ota-tee-heitä roskeen” tyyppiseksi, jossa tuotteille ei pyritä luomaan pitkää elinkaarta vaan kaikki on kertakäyttöistä, ja tämä pätee toistaiseksi hyvin rakennusalaan. Nykyään elinkaarimallit ja korjausrakentaminen ovat nostaneet päätään rakennusalan trendeissä. Jo rakennuksia suunniteltaessa mietitään, mihin kaikkeen kyseinen rakennus voi taipua sen alkuperäisen käyttötarkoituksen muuttuessa. Elinkaarisuunnittelu on tämän muutoksen

mahdollistamista. Pitämällä olemassa olevat rakennukset ja rakennusmateriaalit mahdollisimman pitkään käytössä, vähennetään painetta rakentaa uutta ja käyttää uusia raaka-aineita. (Ellen MacArthur Foundation 2021.)

Sitten, kun rakennuksen käyttämistä ei ole enää mielekäästä jatkaa, tai sitä ei kannata korjata ja se on käyttökelvoton, puretaan rakennus. Rakennuksen purkaminen on syytä suunnitella ennen sen rakentamista. On tavallista, että rakennuksen tullessa elinkaarensa päähän tontille tuodaan kauhakuormaaja, joka repii rakennuksen maan tasalle. Kun suunnitellaan ohjeet purkuun, purusta tulee järjestelmällisempää ja materiaalien ja komponenttien uudelleenkäyttö sujuvoituu. Esimerkiksi rakenteiden liitosten suunnittelussa voidaan kiinnittää huomiota, kuinka rakenteet voidaan purkaa tuhoamatta niitä. Puurakenteissa liiman sijasta ruuvien käyttäminen helpottaa osien purkamista ehjänä ja rakenteen suunnitteluvaiheessa suunniteltu purkaminen helpottaa rakenteen uudelleenkäyttöä. (Ellen MacArthur Foundation 2021, 10–13.)

Purkamisvaiheessa purkujäte tulee lajitella ja kierrättää. Purkujätteen kierrätys ja uudelleenkäyttö tukee luontokadon ehkäisyä monella tapaa. Uusia neitseellisiä materiaaleja ei tarvita yhtä paljon, eli säästetään valmistuksen ja hankinnan kuluissa, sekä säästetään maankäytössä, kun kaatopaikat eivät tarvitse yhtä paljon tilaa. Purkujätteen paikallinen käsittely tuo etuja esimerkiksi vieraslajien leviämisen estämisessä, kun tavaraa ei liikutella paikasta toiseen yhtä paljon. (Ellen MacArthur Foundation 2021.)

Tulevaisuudessa rakennetulle ympäristölle voitaisiin kehittää oma tietojärjestelmä, joka toimii materiaalipankkina. Tässä materiaalipassissa voisi olla kootuna tiedot rakennukseen käytetyistä materiaaleista ja komponenteista, missä ja mistä ne on valmistettu, sekä ohjeet jatkokäyttöön esim. purun jälkeen. (Ellen MacArthur Foundation 2021.) Suomessa uuden rakentamislain laadinnassa on tehty selvitystä purkumateriaaliselvityksen käyttöönotosta. Selvitys koskisi ensisijaisesti kokonaisten rakennusten purkuja sekä laajamittaisia korjauksia. Selvityksen ulkopuolelle jäisivät huoneistoremontit, pienet talousrakennukset ja pienet korjaushankkeet. Suomessa puretaan noin tuhat pientaloa vuodessa, mutta purkukohteiden laadusta ja purkamisen syistä ei ole tietoja. Tätä varten kehitettäisiin uusi tietojärjestelmä rakennus- ja purkumateriaalille. Tietojärjestelmän luonti on

edellytys purkumateriaalin vaihdannalle ja kaupalle, ja sen tavoitteena on vaikuttaa rakentamisen jätemääriin ja nostaa kierrätysastetta. (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta... 2022, 71.)

Suomessa uusi rakentamislaki ottaa kantaa kiertotalouteen. Kiertotalouden kehittäminen tukee montaa hallituksen tavoitetta, kuten hiilineutraaliustavoite vuoteen 2035 ja luontokadon pysäyttäminen 2030 mennessä. Vuonna 2018 arviolta 5 % (11 miljard. €) Suomen bruttokansantuotteesta on syntynyt kiertotaloudesta. Rakentamisen osuus tästä 11 miljardista eurosta arvioidaan olevan vain noin 3 %. Arvioinnin ulkopuolelle jää energiasektori, jätehuolto, metalli- ja metsäsektori, siitä huolimatta, että näiden sektorien tuotteista ja palveluista merkittävä osuus käytetään rakennusteollisuudessa. Kiertotalouden merkittävimmät ja laajimmat liiketoiminta-alueet ovat materiaalien kierrot ja energiantuotanto. (Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta... 2022, 71.) Rakennusalalla on siis suuri käyttämättömän potentiaali ryhtyä tuottamaan ratkaisuja kiertotalouden käyttöönottoon.

6.3 Muutos yritysten toimintakulttuurissa

Sitra on julkaissut yrityksille luontopositiiviseen liiketoimintamalliin siirtymisen tueksi ”Mitä luonto merkitsee liiketoiminnalle? Riippuvuudet, vaikutukset ja mahdollisuudet” -selvityksen. Selvityksessä luotiin 12 askelta yrityksille ottamaan luonto osaksi päätöksentekoa (kuviokuva 4). Askeleet lähtevät tunnistamisesta ja etenevät arvioinnin kautta tulosten tulkintaan. Tuloksien perusteella tehdään päätöksiä ja asetetaan tavoitteita, jotka sitten toteutetaan ja niitä seurataan. Prosessi ei välttämättä ole suoraviivainen, vaan joskus on tarve palata askeleissa taaksepäin, kun tieto lisääntyy. (Sihvonen ym. 2022, 5.)



KUVIO 4. 12 luontoaskelta yrityksille – vahvista bisnestä luontotoimilla (Sihvonen ym. 2022, 5).

Biodiversiteetti rakennusalaalla -selvityksessä Sitran 12 luontoaskeleesta yrityksille on luotu yksinkertaistettu versio, jonka askeleita ovat kokonaiskuvan halluunotto, tavoitteiden asettaminen ja toimenpiteiden kohdistaminen. Askeleiden tarkoituksena on ohjata yritystä ulottamaan biodiversiteettityö hankekohtaiselta tasolta aina strategiselle tasolle asti. Kokonaiskuvassa biodiversiteetin merkitys liiketoiminnalle, esimerkiksi riippuvaisuutena tietyistä ekosysteemipalveluista, on tunnistettava. Kun yrityksellä on riittävästi tietoa luonnon monimuotoisuudesta, voidaan asettaa lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteita ja aikataulu. Tavoitteiden saavuttamiseksi tulee laatia toimenpidesuunnitelma ja tiekartta kohdistuen toimenpiteitä yrityksen liiketoiminnan eri tasoille. Tavoitteiden toteutumista ja toimenpiteiden vaikuttavuutta on seurattava toteuttamisen aikana ja jälkeen. (Viertiö ym. 2022, 24–26.) Biodiversiteettityön ei myöskään voida ajatella olevan valmiista, kun kaikki toimenpidesuunnitelman toimenpiteet on tehty, vaan tiedon lisääntyessä suunnitelmia ja toimenpiteitä on hyvä tarkastella uudelleen.

Negatiivisten luontovaikutusten välttäminen ja vähentäminen voi tarjota myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Luonnon huomioonottamattomuus voi myös olla riski yrityksen liiketoiminnalle mainehaittana, muiden toimijoiden ollessa vastuullisempia luonnon kannalta ja täten kiinnostavampia yhteistyökumppaneita.

Ekologisen kompensaation käyttöönotto alan yrityksissä voisi toimia ensiapuna. Sillä välin, kun yritykset ovat selvitystilassa tarkastellessaan oman toiminnan vaikutuksia luontoon, voi ekologista kompensaatiota tehdä varmuuden vuoksi. Yksikään rakennusalan yritys ei voi väittää tutkimatta olevansa biodiversiteettineutropositiivinen ja sillä perustella kompensoimattomuutta. Kaikkea haittaa ei kuitenkaan pystytä kompensoimaan, joten muitakin toimia tarvitaan.

7 POHDINTA

Rakennusalan luontovaikutusten ollessa moninaisia, luontokadon ehkäisyn keinojen on tapahduttava rakentamisen kaikissa vaiheissa ja katettava hyvin erilaisia toimia. Yhteisvaikutukset ilmastonmuutokseen, päästöihin ja vähähiilisyteen on myös huomioitava. Kaiken luonnon suojelu ja arvostus on tärkeää, ei vain uhanalaistuvien lajien tai luontotyyppien. Keskittymällä ainoastaan olemassa olevien suojelukohteiden luontohaittojen ehkäisyyn voidaan joutua tilanteeseen, jossa suojeltujen ekosysteemien kustannuksella heikennetään elinvoimaisia ekosysteemejä. Myöskään pelkkä siniviheralueiden säilyttäminen ei riitä, vaan olemassa olevan luonnon laatua ja tilaa pitää parantaa.

Lisäämällä kaupunkivihreää ja ylläpitämällä sitä ei pelkästään tueta luonnon monimuotoisuutta, vaan myös lisätään ihmisten hyvinvointia ja terveyttä virkistysalueiden muodossa, kasvatetaan luonnon arvostamista ja torjutaan ilmastonmuutoksen lieveilmiöitä.

Tällä hetkellä Suomen laki ei riittävästi kiellä luonnon monimuotoisuuden heikentämistä. Monen lain tavoitteena on muodollisesti biodiversiteetin lisääminen tai säilyttäminen, mutta pykäliin asti tavoite ei aina ulotu. Luonnonsuojelulaki keskittyy lähinnä turvaamaan täysin uhanalaisten ja arvokkaiden lajien ja luontotyyppien olemassaoloa. Uusi luontolaki velvoittaisi luontokadon torjuntaan myös arki-luonnon kannalta ja uusia kirjauksia tuotaisiin lisäksi kaikkiin ympäristönkäyttöä koskeviin lakeihin. Luontokadon ehkäisy näyttää tällä hetkellä keskustelussa hieman vapaaehtoiselta, joten uusi laki toisi tarvittavaa vakavuutta asiassa suhtautumiseen.

Kaikki teot luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi lähtee tiedosta. Rakennusala kaipaa lisää osaamista ja luontotietoa yleisesti ja liittyen suoraan rakennettuun ympäristöön. Kun tietoa on kerrytetty, on aika toimia. Jo tällä hetkellä monilta tahoilta löytyy esimerkkejä suunnitelmista ja tiekartoista, joista voi ottaa esimerkkiä. Alalla on myös yrityksiä, joilta voi ostaa avuksi konsultointipalveluita.

Yleiskuvassa alan tilanne tuntuu odottavalta. Toimijat odottavat uusia asetuksia, lakeja, määräyksiä, ohjekortteja ja selvityksiä, miten lähteä rakentamaan luontopositivista toimintaa omassa yrityksessä ja toiminnassa. Tarkastelua omien toimien vaikutuksista on jo kuitenkin tehty ja pohditaan mikä seuraava askel on. Odottamaan ei kuitenkaan kannata jäädä. Keinovalikoiman ollessa nyt jo laaja, yritysten tarvitsee vain valikoida itselleen sopivimmat tavat toimia. Luontopositiviseen toimintaan voi ryhtyä vapaaehtoisesti, eikä tarvitse odottaa sen pakollisuutta. Edelläkävijän asema toimii myös positiivisena mainoksena kuluttajille ja tilaajille.

Rakennusalalla on todella hyvät valmiudet ryhtyä toimimaan luonnon monimuotoisuuden hyväksi. Yhteistyössä biologian ja ekologian osaajien kanssa luontopohjaiset ratkaisut voidaan tuoda rakentamiseen ja yritysten liiketoimintamalleihin yleisiksi käytännöiksi. Omien toimien vaikutusten tarkastelu ja tunnistaminen luo kestäväää liiketoimintaa ja ulottuu myös muihinkin seikkoihin, kuin vain biodiversiteettiin. Jos luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä ei saada pysäytettyä, pian maapallolla voidaan olla tilanteessa jossa rakentamisen saa unohtaa.

Vaikka paljon työtä ja tutkimusta on jo tehty luonnon monimuotoisuuteen liittyen, lisää tutkimusta tarvitaan etenkin keinojen vaikuttavuudesta ja niiden arvioinnista. Rakennusala tarvitsee myös lisää kehittynyttä alalle soveltuvaa mittaristoa mitatamaan oman toiminnan vaikuttavuutta.

LÄHTEET

Alueidenkäytön lainsäädännön uudistus. n.d. Ympäristöministeriö. Verkkosivu. Viitattu 4.4.2024. <https://ym.fi/alueidenkayton-lainsaadannon-uudistus>

Asettamispäätös. 2007. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön kansallisen strategian ja toimintaohjelman 2006-2016 toteutusta ja seurantaa edistävän työryhmän asettaminen. YM016:00/2007. DOC-tiedosto. Viitattu 5.4.2024. <https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM016:00/2007>

Auvinen, A.-P., Kemppainen, E., Jäppinen, J.-P., Heliölä, J., Holmala, K., Jantunen, J., Koljonen, M.-L., Kolström, T., Lumiaro, R., Punntila, P., Venesjärvi, R., Virkkala, R. & Ahlroth, P. 2020. Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012-2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36. Viitattu 5.4.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-915-8>

Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W., & Courchamp, F. 2012. Impacts of climate change on the future of biodiversity. In: Ecology Letters, (2012) Volume 15, Issue 4. Pages 365–377. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1461-0248.2011.01736.x>

Calculate biodiversity value with the statutory biodiversity metric. 2024. Department for Environment, Food & Rural Affairs. UK Government. Viitattu 12.3.2024. <https://www.gov.uk/guidance/biodiversity-metric-calculate-the-biodiversity-net-gain-of-a-project-or-development>

Cambridge Dictionary. n.d. Brownfield. Verkkosivu. Viitattu 23.4.2024. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/brownfield>

Convention on Biological Diversity. 2024. Global Biodiversity Framework. Verkkosivu. Viitattu 16.4.2024. <https://www.cbd.int/gbf>

Convention on Biological Diversity. 2011. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. United Nations Environment Programme. PDF-tiedosto. Viitattu 15.4.2024. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>

Department of Economic and Social Affairs. n.d. Goal 15: Life on Land. Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss. United Nations. Verkkosivu. Viitattu 11.3.2024. <https://sdgs.un.org/goals/goal15>

Directive 92/43/EEC. The Habitats Directive. Council Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. EUR-Lex. Viitattu 14.4.2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>

EFSA. n.d. Invasive alien species. European Food Safety Authority. Verkkosivu. Viitattu 19.4.2024. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/invasive-alien-species>

ELY-keskus. 2023. Pirkanmaan lumo. Luonnon monimuotoisuusohjelma 2022-2030. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2024. <https://www.ely-keskus.fi/web/pirkanmaan-lumo>

Ellen MacArthur Foundation. 2021. The Nature Imperative. How the circular economy tackles biodiversity loss. Verkkosivu. Viitattu 16.4.2024. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/built-environment-examples>

EU Circular Talks. 2022. What role do secondary materials play in new constructions and in buildings renovation? Verkkosivu. Viitattu 16.4.2024. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/news-and-events/all-events/what-role-do-secondary-materials-play-new-constructions-and-buildings-renovation>

European Commission. 2022. EU Biodiversity Strategy Actions Tracker. Verkkosivu. Viitattu 28.3.2024. <https://dopa.jrc.ec.europa.eu/kcbd/actions-tracker/>

European Commission. n.d.a. Natura 2000. Environment. Verkkosivu. Viitattu 14.4.2024. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/natura-2000_en

European Commission. n.d.b. Nature and Biodiversity. Environment. Verkkosivu. Viitattu 28.3.2024. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity_en

European Commission. n.d.c. Soil strategy for 2030. Environment. Verkkosivu. Viitattu 28.3.2024. https://environment.ec.europa.eu/topics/soil-and-land/soil-strategy_en

European Commission. n.d.d. The European Green Deal. Verkkosivu. Viitattu 19.4.2024. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

European Commission. n.d.e. The Habitats Directive. Environment. Verkkosivu. Viitattu 14.4.2024. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/habitats-directive_en

European Parliament. 2024. Nature restoration: Parliament adopts law to restore 20% of EU's land and sea. Press Release. News. European Parliament. Viitattu 14.4.2024. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240223IPR18078/nature-restoration-parliament-adopts-law-to-restore-20-of-eu-s-land-and-sea>

Green Building Council Finland ry. n.d. #BuildingLife2 – lisää vauhtia kohti ilmastokestävää Eurooppaa. Verkkosivu. Viitattu 12.4.2024. <https://figbc.fi/projektit/buildinglife>

Hallituksen esitys eduskunnalle luonnonsuojelulaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. 2019. VN/12128/2019. LUONNOS. PDF-tiedosto. Viitattu 3.4.2024.

Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta ja siihen liittyviksi laeiksi. 2022. Hallituksen esitys YM/2022/47. Viitattu 25.3.2024. <https://valtioneuvosto.fi/delegate/file/110441>

Hallituksen esitys HE 140/2022 vp. 2022. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä ja maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta. Verkkosivu. Viitattu 17.4.2024. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_140+2022.aspx

Heikkinen, T. erikoissuunnittelija. 2024. Sähköpostiviesti. 17.4.2024.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

International Union for Conservation of Nature. n.d. RLE Categories & Criteria. Verkkosivu. Viitattu 2.4.2024. <https://iucnrle.org/rle-categ-and-criteria>

Kaariaho, T. & Pirtonen, H. 2022. Kiertotalous edistyy Suomessa hitaasti – merkittävimmät askeleet kohti asetettuja tavoitteita ovat vielä ottamatta. Tilastokeskus 20.12.2022. Viitattu 16.4.2024. <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2022/kiertotalous-edistyy-suomessa-hitaasti-merkittavimmat-askeleet-kohti-asetettuja-tavoitteita-ovat-viela-ottamatta/>

Kansainvälinen biodiversiteettipolitiikka. n.d. Ympäristöministeriö. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2024. <https://ym.fi/kansainvalinen-biodiversiteettipolitiikka>

Katja-hanke. n.d. YM028:00/2023. Ympäristöministeriö. Verkkosivu. Viitattu 18.4.2024. <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=YM028:00/2023>

Kielitoimiston sanakirja. 2024. Tiekartta. Kotimaisten kielten keskus ja Kielikone Oy. Verkkosivu. Viitattu 12.4.2024. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/tiekartta?searchMode=all>

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Viitattu 2.4.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4816-3>

Korhonen, K., Auvinen, A.-P., Kuusela, S., Punttila, P., Salminen, O., Siitonen, J., Ahlroth, P., Jäppinen, J.-P. & Kohlström, T. 2016. Biotalouskenaarion mukaisten hakkuiden vaikutukset metsien monimuotoisuudelle tärkeisiin rakennepiirteisiin. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 51/2016. Luonnonvarakeskus. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-294-2>

Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. 2022. Decision 15/4. Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. PDF-tiedosto. Viitattu 16.4.2024. <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf>

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. 5.5.2017/252. Viitattu 21.3.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170252>

Lampén, E. tuotepäällikkö. 2024. RT-ohjekortti. Sähköpostiviesti 18.4.2024.

Luonnonsuojelulaki 5.1.2023/9. Viitattu 18.3.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009#Lidm46651394787792>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Viitattu 4.4.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Mace, G. 2014. Biodiversity: Its Meanings, Roles, and Status. In: Helm, D & Hepburn, C, (eds.) Nature In the Balance: The Economics of Biodiversity. Oxford University Press. Oxford UK. Viitattu 15.4.2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof%3Aoso%2F9780199676880.003.0003>

Natura 2000. 2017. Euroopan Unionin julkaisutoimisto. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=LEGISSUM:natura>

Opoku, A. 2019. Biodiversity and the built environment: Implications for the Sustainable Development Goals (SDGs). Resources, Conservation and Recycling. Volume 141. Science Direct. 2.2019. Viitattu 12.3.2024. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344918303768?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=86325d67f87fd912

Pekkonen, M., Rytteri, T., Pöyry, J. & Ahlroth, P. 2019. Ekosysteemihotelli – lajiston turvapaikka maankäytön muutoksissa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 24/2019. Suomen ympäristökeskus. Biodiversiteettikeskus. <http://hdl.handle.net/10138/302661>

Rajaniemi, J. 2024. Luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelujärjestelmässä. Teoksessa Hautamäki, R., Heinilä, A., Moilanen, A. & Rajaniemi, J. Ekologinen kytkeytyvyys ja luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa, 17–27. MUST-hanke. PDF-tiedosto. Viitattu 20.4.2024. <https://acadsci.fi/wp-content/uploads/2024/03/Ekologinen-kytkeytyvyys-ja-luonnon-monimuotoisuus-2024.pdf>

Rakennusteollisuus RT ry. 2023. Rakennusalan biodiversiteettikartta 2030. PDF-tiedosto. Viitattu 11.4.2024. <https://rt.fi/wp-content/uploads/2023/10/rakennusalan-biodiversiteettikartta.pdf>

Rakennustieto Oy. 2023. Luonnon monimuotoisuus rakennetussa ympäristössä -RT-ohjekorttihanke. PDF-tiedosto. Viitattu 18.4.2024. https://tiedostot.rakennustieto.fi/241123/Lampen%20Eira_Rakennustieto%20Oy%20ja%20Hänninen%20Pekka_IAH%20Arkkitehtuuri-toimisto_Luonnon%20monimuotoisuus%20rakennetussa%20ympäristössä%20-24-11-2023.pdf

Ramboll Oy. n.d. Biodiversity Metric. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2024. <https://c.ramboll.com/fi/biodiversity-metric-tietoisku-091122>

Rudus Oy. n.d. Luonnon monimuotoisuus ja Rudus LUMO-ohjelma. Verkkosivu. Viitattu 7.4.2024. <https://www.rudus.fi/vastuullisuus/lumo-ohjelma>

Ryhti. n.d. Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä. Suomen ympäristökeskus. Verkkosivu. Viitattu 17.4.2024. <https://ryhti.syke.fi>

Sihvonen, H., Clément, N., Pessala, P., Koski, I., Linnamaa, P., Mäntylä, I., Saario, M. & Hjelt, M. 2022. Mitä luonto merkitsee liiketoiminnalle? Riippuvuudet, vaikutukset ja mahdollisuudet. Sitran selvityksiä 202. Sitra. PDF-tiedosto. Viitattu 20.4.2024. <https://media.sitra.fi/app/uploads/2022/04/sitra-mita-luonto-merkitsee-liiketoiminnalle-1.pdf>

Singapore Government Agency. 2024. Skyrise Greenery Incentive Scheme. Verkkosivu. Viitattu 20.4.2024. <https://skyrisegreenery.nparks.gov.sg/incentive-scheme/about/>

Sitra. n.d. Tulevaisuussanasto. Luontojalanjälki. Verkkosivu. Viitattu 7.4.2024. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/luontojalanjalki/>

Soininen, N. & Pappila, M. 2023. Esiselvitys luonnon monimuotoisuutta turvaavan lainsäädännön kehittämisvaihtoehtoiksi. Itä-Suomen yliopisto. Suomen ympäristökeskus. PDF-tiedosto. Viitattu 21.4.2024. <https://ym.fi/documents/1410903/0/Luontolakiselvitys.pdf/bed5e11a-d360-2010-99c8-c8283121b72f/Luontolakiselvitys.pdf?t=1679058375283>

Somersalmi, M. tekninen johtaja. Rakli ry. 2024. Puhelinhaastattelu 26.3.2024.

Suomen luonnon tilannekuva. n.d. Verkkosivu. Viitattu 4.4.2024. <https://luonnontila.fi>

Suomen Luontopaneeli. n.d. Luontopaneeli. Verkkosivu. Viitattu 8.4.2024. <https://luontopaneeli.fi/luontopaneeli/>

Suomen ympäristökeskus. 2024. Luontotyyppien uhanalaisuus. Verkkosivu. Viitattu 19.2.2024. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontotyyppien-uhanalaisuus>

Suomen YK-liitto. n.d. Tietoa YK:sta. Verkkosivu. Viitattu 19.4.2024. <https://www.ykliitto.fi/tietoa-yksta>

Suontausta, S. arkkitehti. 2024. Puhelinhaastattelu 16.4.2024.

Tampereen kaupunki. 2022. Tampereen LUMO luonnon monimuotoisuusohjelma 2021-2030. Ympäristönsuojelun julkaisuja 1/2022. Viitattu 4.3.2024. https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-07/lumo_tampereen_luonnon_monimuotoisuusohjelma_2022.pdf

Understanding biodiversity net gain. 2024. Department for Environment, Food & Rural Affairs. Collection Biodiversity net gain. UK Government. Viitattu 12.3.2024. <https://www.gov.uk/guidance/understanding-biodiversity-net-gain>

United Nations. n.d.a. Goal 15: Life on Land. Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss. Department of Economic and Social Affairs. Verkkosivu. Viitattu 11.3.2024. <https://sdgs.un.org/goals/goal15>

United Nations. n.d.b. The 17 Goals. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2024. <https://sdgs.un.org/goals>

United Nations. n.d.c. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2024. <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>

Urban Greening Plan Guidance Draft. 2022. European Commission. DOCX-tiedosto. Viitattu 15.4.2024. <https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/6d3d8199-38cf-443b-b4ec-3326263db9e3/details?download=true>

Viertiö, V., Koski, I., Sihvonen, H. & Pessala, P. 2022. Biodiversiteetti rakennusalalla. Kestävän rakentamisen toimenpideohjelman taustaselvitys. Rakennusteollisuus RT. Gaia Consulting Oy. PDF-tiedosto. Viitattu 4.3.2024. <https://rt.fi/wp-content/uploads/2023/08/biodiversiteetti-rakennusalalla-selvitys.pdf>

ViherKARA-verkosto. 2013. Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2013. Viitattu 25.4.2024. <http://hdl.handle.net/10138/42483>

World Economic Forum. 2020. Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy. New Nature Economy series. PDF-tiedosto. Viitattu 16.4.2024. https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020.pdf

Ylikauppila, M. 2023. Luonnon monimuotoisuuden tukeminen taloyhtiöiden viheralueiden kunnossapidossa ja suunnittelussa: LUMO-ohjelma VTS-kotien viheralueiden monimuotoisuuden kehittämiseen. Hortonomin tutkinto-ohjelma. Hämeen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Viitattu 7.4.2024. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202304034670>

Ympäristöministeriö. 2024a. Kansallinen luonnon monimuotoisuuden strategia ja toimintaohjelma 2035 LUONNOS 16.2.2024. PDF-tiedosto. Viitattu 14.3.2024.

Ympäristöministeriö. 2024b. Ympäristöministeriö sai lähes 280 lausuntoa rakentamislakiin esitetyistä muutoksista – keskeiset linjaukset lain muuttamisesta tehty. Ympäristöministeriön tiedote. Verkkosivu. Viitattu 22.4.2024. <https://ym.fi/-/ymparistoministerio-sai-lahes-280-lausuntoa-rakentamislakiin-esitetyista-muutoksista-keskeiset-linjaukset-lain-muuttamisesta-tehty>

Ympäristöministeriö. n.d.a. EU:n ennallistamisasetus. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2024. <https://ym.fi/ennallistamisasetus>

Ympäristöministeriö. n.d.b. Natura 2000 -verkosto turvaa monimuotoisuutta. Verkkosivu. Viitattu 14.4.2024. <https://ym.fi/natura-2000-verkosto>

Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527. Viitattu 4.4.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>

Ympäristövaikutusten arviointia koskeva lainsäädäntö. n.d. Ympäristöministeriö.
Verkkosivu. Viitattu 3.4.2024. <https://ym.fi/ymparistovaikutusten-arviointia-koskeva-lainsaadanto>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

1 (2)

Haastattelu 1. tilaajan näkökulma, Mikko Somersalmi, Rakli ry

- Onko ollut havaittavissa, huomioiko tilaajat luontokatoa rakennushankkeissa? Minkälaista suhtautuminen asiaan on? Nähdäänkö vain riesana ja uutena turhana kulueränä?
- Rakennusteollisuus RT on laatinut biodiversiteetikartan luontokadon pysäyttämiseen ja biodiversiteetin elpymiseen viime vuonna 2023. Näettekö, että tiekartta on otettu alla jo vastaan, ja toimenpiteitä ja oman toiminnan tarkastelua on alettu suunnittelemaan? Suurilla yrityksillä toki on resursseja paneutua luontokatoon, mutta näkyykö jo muutosta pienemmissä yrityksissä?
- Aikataulu tiekartassa ja esimerkiksi kansallisessa luonnon monimuotoisuus -strategiassa luontokadon pysäyttämiseen on asetettu vuoteen 2030 mennessä. Onko aikataulu realistinen? Pystyykö rakennusala muokkaamaan asenteita ja toimintaansa tässä aikataulussa?
- Toivotaanko enemmän ohjeistusta biodiversiteetin huomioimiseen? Esim. lainsäädäntö ja kaavamääräykset. Näettekö, että laeilla ja asetuksilla olisi hyvä ohjeistaa tilaajaa?

Haastattelu 2. kaavoituksen näkökulma, Sini Suontausta, Lempäälä

- Näkemyksenne kaavoituksen roolista luontokadon ehkäisyssä?
- Millaisessa asemassa luontokadon pysäyttäminen on teidän työssänne ja työpaikalla? Koetaanko tärkeäksi ja näkyykö se työssä konkreettisesti?
- Millä tavalla Pirkanmaan ja Lempäälän LUMO-ohjelmat näkyvät käytännön kaavoitustyössä Lempäälän kunnassa? Onko LUMO-ohjelmien myötä laadittu erityistä ohjeistusta työhön, miten biodiversiteettiä huomioidaan kaavoituksessa?

- Esimerkkejä kaavoitetuista/ kaavoituksessa olevista alueista, joilla on kiinnitetty erityistä huomiota biodiversiteetin säilymiseen tai jopa lisäämiseen?
- Tulisiko teidän mielestänne säädellä enemmän asemakaavamääräyksissä yksityisten rakentajien tonttien viheralueita ja kasvillisuutta lisätäksseen alueiden monimuotoisuutta? Entä yleiskaava, millä tavoin voidaan lisätä luonnon monimuotoisuuden huomioimista?
- Tulevaisuuden keinoja, joilla kaavoituksessa pyritään ehkäisemään luontokatoa ja elvyttämään biodiversiteettia?

Haastattelu 3. kaavoituksen näkökulma, Taru Heikkinen, Tampere

- Näkemyksenne kaavoituksen roolista luontokadon ehkäisyssä?
- Millaisessa asemassa luontokadon pysäyttäminen on teidän työssänne ja työpaikalla? Koetaanko tärkeäksi ja näkyväksi se työssä konkreettisesti?
- Millä tavalla Pirkanmaan ja Tampereen LUMO-ohjelmat näkyvät käytännön kaavoitustyössä Tampereen kaupungilla? Onko LUMO-ohjelmien myötä laadittu erityistä ohjeistusta työhön, miten biodiversiteettiä huomioidaan kaavoituksessa?
- Esimerkkejä kaavoitetuista/ kaavoituksessa olevista alueista, joilla on kiinnitetty erityistä huomiota biodiversiteetin säilymiseen tai jopa lisäämiseen?
- Tulisiko teidän mielestänne säädellä enemmän asemakaavamääräyksissä yksityisten rakentajien tonttien viheralueita ja kasvillisuutta lisätäksseen alueiden monimuotoisuutta? Entä yleiskaava, millä tavoin voidaan lisätä luonnon monimuotoisuuden huomioimista?
- Tulevaisuuden keinoja, joilla kaavoituksessa pyritään ehkäisemään luontokatoa ja elvyttämään biodiversiteettia?