

Rakennusalan biodiversiteettikartta 2030

9.10.2023

**Rakennusteollisuus RT:n
koostama biodiversiteetti-
tiekartta näyttää rakennusalan
suuren vaikutuksen
luontokatoon Suomessa
– ja keinot, joilla ala voi
osallistua luontokadon
pysäyttämiseen.**

Lukuohje ja keskeiset käsitteet

Lukuohje

Biodiversiteetti on sinulle aiheena tuttu: Voit aloittaa biodiversiteettitiekartta osuudesta. Liitteet voit lukea mikäli kaipaat lisätietoja jostain aiheesta.

Biodiversiteetti on sinulle aiheena uusi: Suosittelemme aloittamaan lukemisen liitteistä, jonka jälkeen voit edetä biodiversiteettitiekarttaosuuteen. Näin pääset tutustumaan aiheeseen ennen itse biodiversiteettitiekartan lukemista.

Arvoketju kuvaa tuotteen jokaista vaihetta sen matkalla raaka-aineesta valmiiksi tuotteeksi ja siitä eteenpäin käyttöön ja loppukäsittelyyn, kuten kierrätykseen tai hävittämiseen

Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus sisältää geneettisen monimuotoisuuden, lajien monimuotoisuuden ja ekosysteemien monimuotoisuuden

Ekosysteemi on kokonaisuus johon kuuluu tietyn alueen eliöyhteisö sekä eloton ympäristö

Ekosysteemipalvelut ovat luonnon tarjoamia ylläpito-, säätely-, tuotanto- ja kulttuuripalveluita joista yhteiskunnan hyvinvointi on riippuvainen¹

Lieventämishierarkia on lähestymistapa biodiversiteettivaikutusten hallintaan, jossa negatiivisia vaikutuksia pyritään välttämään, sitten vähentämään, sitten ennallistamaan, sitten kompensoimaan ja tämän jälkeen on vielä mahdollisuus lisätoimenpiteillä tuoda positiivisia vaikutuksia (ks. lisätietoja liitteistä [sivulta 55](#))^{2,3}

Luontokato tarkoittaa luonnon monimuotoisuuden laajamittaista ja nopeaa vähenemistä⁴

Luontopohjaiset ratkaisut tarkoittavat ratkaisuja, joilla tuetaan ja parannetaan luonnon tarjoamia ekosysteemipalveluja siten, että ne tuottavat jatkuvaa tai kasvavaa hyötyä ihmisille ja luonnolle. Ne tarkoittavat käytäntöjä, toimintamalleja ja prosesseja, jotka parantavat luonnon ekologista tilaa samalla edistävät ihmisten hyvinvointia ja ovat taloudellisesti kannattavia erityisesti pitkällä aikavälillä. (ks. lisätietoja liitteistä [sivulta 56](#))^{5,6}

Luontoposiitivisuus tarkoittaa luonnon köyhtymisen pysäyttämistä ja tilanteen kääntämistä siten, että vaikutus luontoon muuttuu positiiviseksi. Se voidaan toteuttaa vahvistamalla lajien, populaatioiden ja ekosysteemien kuntoa, runsautta, monimuotoisuutta ja palautumiskykyä⁷

Nettoposiitivisuus tarkoittaa, että toiminta tuottaa enemmän hyötyjä kuin haittoja, jonka seurauksena kokonaisongelma vähenee³

Uudistavat toimet ovat ratkaisuja, jotka uudistavat jo heikentyneiden ekosysteemipalveluita toiminnallisuutta ja parantavat köyhtyneiden elinympäristöjen luontoarvoja. Uudistavat toimet ja uudistava liiketoiminta laajentavat kestävyuden ja yritys vastuun käsitettä. Uudistavat toimet tähtäävät luonnon tilan ja luontoarvojen parantamiseen lähtötilanteeseen verrattuna⁸

¹ [Millenium Ecosystem Assessment, 2005](#)

² [Arlidge et al., 2018](#)

³ [IUCN, 2017](#)

⁴ [Ympäristöministeriö, 2022B](#)

⁵ [Euroopan komissio, 2015](#)

⁶ [Nature Based Solutions Guidelines Info, n.d.](#)

⁷ [Nature Positive Initiative, n.d.](#)

⁸ [Hellström, 2023](#)

Sisällysluettelo

Rakennusalan biodiversiteettikartta

0. Tiivistelmä

1. Rakennusalan luontoposiitiivinen siirtymä ja biodiversiteettitavoite

- 1.1 Luontokadon skenaariot
- 1.2 Rakennusalan rooli ja mahdollisuudet luontoposiitiivisessa siirtymässä
- 1.3 Luontoposiitiivisen rakennusalan tulevaisuuskuva
- 1.4 Rakennusalan biodiversiteettitavoite
- 1.5 Ohjaavat periaatteet luontotyöhön

2. Keskeiset keinot biodiversiteettitavoitteen saavuttamiseksi

- 2.1 Rakennusalan biodiversiteettikartan tavoite, teemat ja keinovalikoima
- 2.2 Rakennusalan sidosryhmiltä edellytettävät toimet
- 2.3 Rakennusteollisuus RT:n rooli toimialajärjestönä
- 2.4 Rakennusalan yrityksille yhteiset toimet
- 2.5 Rakennusalan yritysten toimialakohtaiset keinot

3. Biodiversiteettikartan etenemisen seuranta ja mittaaminen

- 3.1 Mittaamisen ja seurannan kehittäminen
- 3.2 Tiekartan etenemisen mittarit
- 3.3 Mittarien nykytila
- 3.4 Seurannan toteuttaminen

Liitteet

1. Biodiversiteettikarttatyön tausta

- 1.1 Lähestymistapa
- 1.2 Tiekarttatyön tekijät

2. Biodiversiteetti

- 2.1 Luonnon ja biodiversiteetin nykytila
- 2.2 Luontokadon mekanismit ja syyt
- 2.3 Luontokadon skenaariot

3. Kansainvälinen ja kansallinen biodiversiteettipolitiikka

- 3.1 YK, EU:n ja Suomen strategisen tason lähestymistavat biodiversiteettiin
- 3.2 Biodiversiteettisääntelyn tilannekatsaus
- 3.3 Näkymä biodiversiteettisääntelyn kehittämiseen

4. Biodiversiteetti ja rakennusala

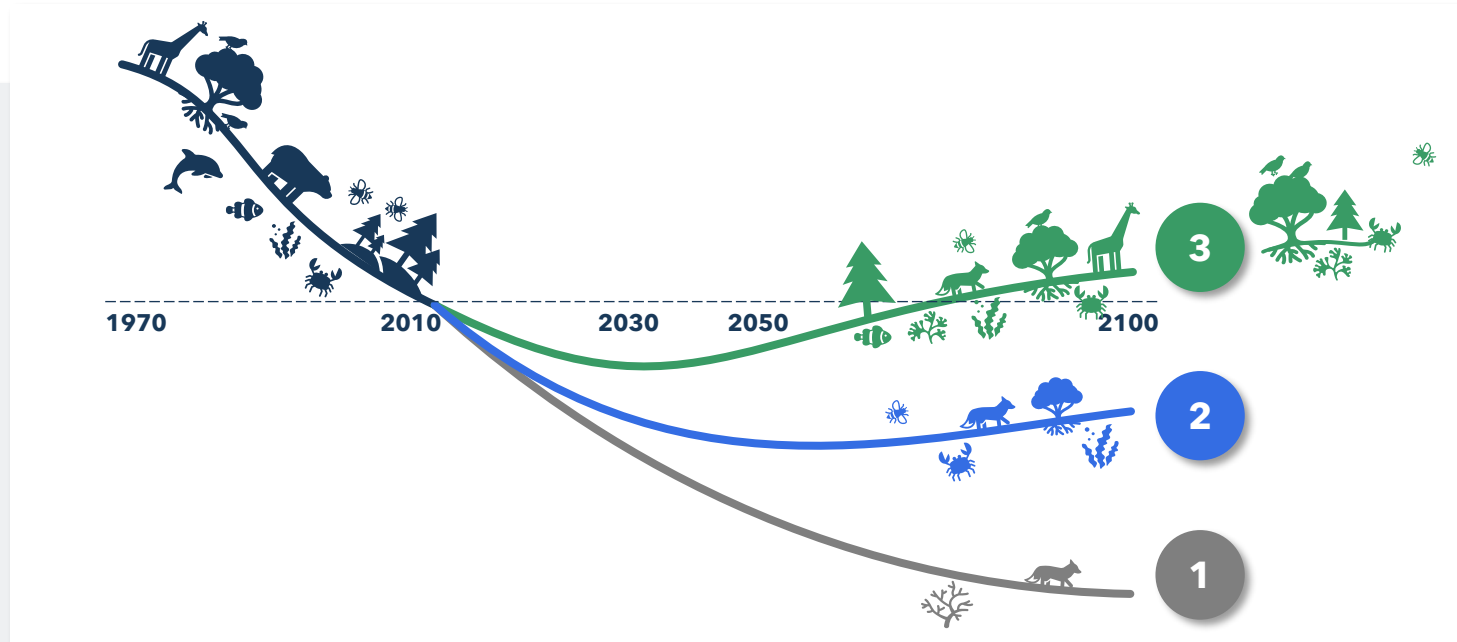
- 4.1 Rakennusalan biodiversiteettivaikutukset
- 4.2 Rakennusalan biodiversiteettiriippuvuudet

5. Syventävää tietoa luonnon integroimisesta liiketoimintaan

- 5.1 Arvoketjuajattelu
- 5.2 Lieventämishierarkia
- 5.3 Luontopohjaiset ratkaisut
- 5.4 Hankkeiden biodiversiteettiselvitykset
- 5.5 Biodiversiteetin linkit muihin yritys vastuun ja kestävyiden teemoihin

Tiivistelmä

Luontokadon kääntämiseksi tarvitaan systeminen muutos¹



1

Nykytrendien jatkuminen, "Business as usual"

- 1/3 luonnosta tuhoutumassa 2050 mennessä
- 6. massasukupuutto meneillään
- 1 000 000 lajia katoamisvaarassa
- Luontokato on systeminen riski liiketoiminnalle ja yhteiskunnalle

2

Luonnonsuojelun ja ennallistamisen lisääminen

- Luonnonsuojelu ja ennallistaminen eivät korjaa luontokadon juurisyytä, esim. kestämatöntä kulutusta
- Suojelu yksinään ei tarjoa riittäviä kannusteita ja markkinoita yritysten toimintatapojen muutokselle

3

Luontoposiitiivinen siirtymä

- Luontoposiitiivisuus on uusi liiketoimintamalli, jossa haittojen välttämisen lisäksi luontoa tuetaan ja elvytetään.
- Sekä YK että EU ovat asettaneet tavoitteeksi luontokadon pysäyttämisen 2030 mennessä, mikä ohjaa Suomen lainsäädännön kehittymistä
- Rakennusallalle systeminen muutos tuo merkittäviä mahdollisuuksia

Rakennusalan pitää pyrkiä nettoposiitivisuuteen arvoketjun biodiversiteettivaikutuksissa

Tavoite 2030: Rakennusala osallistuu luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen, jotta vuoteen 2030 mennessä luonto on näkyvästi ja mitattavasti elpymässä¹

- Luontokadon pysäyttäminen nähdään rakennusallalle strategisena teemana, joka vaikuttaa liiketoimintamalleihin ja toimintatapoihin
- Rakennusala sitoutuu monialaiseen yhteistyöhön ja mahdollistaa osaltaan kansainvälisten ja kansallisten tavoitteiden toteutumista ja luonnon säilymistä
- Rakennusala haluaa tarjota keinoja luontokadon pysäyttämiseen ja biodiversiteetin edistämiseen rakennetussa ympäristössä ja rakennusalan arvoketjun vaikutuspiirissä
- Rakennusala haluaa kehittää ja lisätä ennakoivaa sidosryhmäyhteistyötä positiivisia luontovaikutuksia mahdollistavan toimintaympäristön saavuttamiseksi

Tuetaan näitä...



Ylläpitopalvelut

esim. hapentuotanto, fotosynteesi, maaperän muodostuminen, hiilensidonta, veden, typen, hiilen ja ravinteiden kierto



Säätelypalvelut

esim. pohjaveden muodostuminen, kasvien pölyttyminen, eroosion ja ilmaston säätely, tulvien ja sään ääri-ilmiöiden hillitseminen ja ehkäisy



Tuotantopalvelut

esim. kasvit, sienet, eläimet, makea vesi, kuidut (esim. puu ja puuvilla), rakennusmateriaalit, mineraalit, energia ja polttoaineet, lääkkeet



Kulttuuripalvelut

esim. maisema- ja virkistysarvot, henkinen ja fyysinen hyvinvointi, tieteen, taiteen ja koulutuksen lähde

..eli ekosysteemipalveluita¹

...vähennetään näitä



Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset

esim. hyödynnettävät alueet ja niiden luontoarvot



Luonnonvarojen käyttö

esim. kasvit, puu ja muut luonnonkuidut, maa-ainekset, mineraalit ja metallit



Ilmastonmuutos

esim. kasvihuonekaasupäästöt ja hiilinielujen heikkeneminen



Saastuminen

esim. jätteet, päästöt, mikromuovit, melu, valosaaste ja muut häiriötekijät



Vieraslajit

esim. alueen luonnolle vieraiden lajien viljely ja kasvatusta, vieraslajien leviäminen esim. logistiikan kautta

...eli luontokadon ajureita²

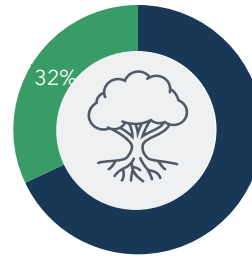
Nykytilanne: Rakennusalan rooli suhteessa Suomen biodiversiteettivaikutuksiin

Vaikutus biodiversiteettikatoon ¹



- Rakennusalalla on Suomen toimialoista kuudenneksi suurimmat vaikutukset luontokatoon (2015, perustuu mallinnukseen, jonka lukuja ollaan päivittämässä loppuvuodesta 2023)
- Suurin osa rakennusalan aiheuttamasta biodiversiteettikadosta tapahtuu kotimaassa, mutta noin kolmanneksen on arvioitu tapahtuvan ulkomailla.

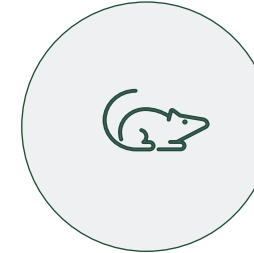
Luonnonvarojen käyttö



Raaka-aineiden käyttö

- Rakentamisen raaka-aineiden käyttö arvoketju huomioiden (RMR): 116 Mt (2015) ¹
- Suomen kansantalouden raaka-aineiden käyttö yhteensä (RMR): 343 Mt (2015) ²

Vieraslajit



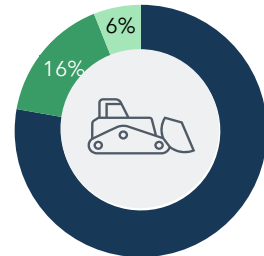
- Suomessa on tunnistettu 26 haitallista vieraslajia tai -lajiryhmää ³
- Rakennusalan toimet, kuten maamassojen ja eloperäisten materiaalien kuljetukset voivat aiheuttaa vieraslajien leviämistä ⁴

Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset



Maankäyttö

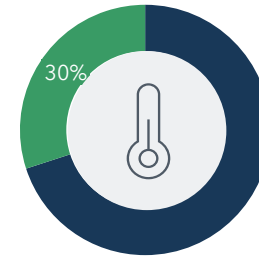
- Rakennetun ympäristön pinta-ala: 10 000 km² (2018) ⁵
- Rakennusalalla on Suomen toimialoista viidenneksi suurimmat vaikutukset maankäyttöön (2015) ¹



Uhanalaiset luontotyypit ⁶

- Rakentamisella on suuri vaikutus 12 luontotyyppiin ja melko suuri vaikutus 31 luontotyyppiin (2018)
- Suomessa on yhteensä 192 uhanalaista luontotyyppiä (2018)

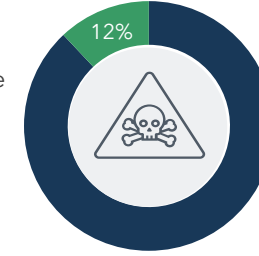
Ilmastonmuutos ⁷



Hiilijalanjälki

- Rakennetun ympäristön hiilijalanjälki (käyttövaihe huomioiden): 17 Mt CO₂e (2018)
- Koko Suomen hiilijalanjälki: 56,5 Mt CO₂e (2018)

Saasteet ⁸



Jätteet

- Rakentamisen suorat jätteet: 13 700 Mt (2020)
- Suomen toimialojen jätteet yhteensä: 113 579 Mt (2020)

¹ [Ruokamo et al., 2023](#)

² [Nissinen & Savolainen, 2019](#)

³ [Huusela-Veistola et al., 2020](#)

⁴ [Viertö et al., 2022](#)

⁵ [Suomen ympäristökeskus, 2018](#)

⁶ [Kontula & Raunio, 2018](#)

⁷ [Laine et al., 2020](#)

⁸ [Tilastokeskus, 2021](#)

Rakennusalan biodiversiteettikarta osoittaa toimet RT:lle, yrityksille ja sidosryhmille

Rakennusteollisuus RT:n rooli toimialajärjestönä

RT tukee alan yrityksiä muutoksessa ja näyttää alalle suuntaa

Rakennusalan yrityksille yhteiset toimet



Luonto osaksi päätöksentekoa

- Biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoiminta-strategioihin ja -malleihin
- Yrityksen ja arvoketjun biodiversiteettivaikutusten ja -riippuvuuksien arviointi ja raportointi
- Yrityksen sisäisen sekä sidosryhmien osaamisen ja tietoisuuden kasvattaminen

Rakennusalan yritysten toimialakohtaiset keinot



Talon-rakentaminen



Rakennus-tuotteet



Infra-rakentaminen



Maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen



Luonnonvarojen käytön vähentäminen



Ilmastonmuutoksen hillintä



Saastumisen vähentäminen



Vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta



Uudistavat toimet



Positiiviset vaikutukset luontotyypeihin alkavat näkyä

2030

TAVOITE

Rakennusala osallistuu luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen, jotta vuoteen 2030 mennessä luonto on näkyvästi ja mitattavasti elpymässä¹

Rakennusalan sidosryhmiltä edellytettävät toimet

Sidosryhmät mahdollistavat muutoksen omilla toimillaan

2023

2025









2030

2035

Ensimmäiset EU:n uuden kestävyysraportointidirektiivin mukaiset yritysten vastuullisuusraportit

Biodiversiteettiekartan seurantaan käytetään mittareita, jotka kertovat muutoksen suunnasta alalla

Mittarit on muotoiltu sellaisiksi, että niistä löytyisi lähtötieto tai RT voisi toteuttaa niiden seurantaan jäsenkyselyllä. Valitut mittarit tulee nähdä indikaattoreina kehityssuunnasta alalla, ja kattavampia mittareita voidaan lisätä tietopohjan parantuuksessa.






Teema	Mittari	Yksikkö
 Luonto osaksi päätöksentekoa	<ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoimintastrategioihin ja -malleihin Kokonaisvaltainen arvoketjun biodiversiteettivaikutusten arviointi ja raportointi Osaamisen kasvattaminen ja tietoisuuden lisääminen yrityksissä 	<ul style="list-style-type: none"> % % %
 Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset	<ul style="list-style-type: none"> Ennallistamisen piirissä olevien rakennettujen ympäristöjen pinta-ala kasvaa Rakennusalan toteuttaman luonnonsuojelulain mukaisen ekologisen kompensaation luonnonarvohehtaarit kasvavat Rakennetun ympäristön pinta-alaa seurataan 	<ul style="list-style-type: none"> km² hha km²
 Luonnonvarojen käyttö	<ul style="list-style-type: none"> Rakennus- ja purkujätteiden kierrätysaste nousee Rakennusalan arvoketjujen primääristen raaka-aineiden käyttö vähenee (eli ei sisällä kiertotalousraaka-aineita (RMR)) 	<ul style="list-style-type: none"> % Mt
 Ilmastonmuutos	<ul style="list-style-type: none"> Kasvihuonekaasujen nettopäästöt ovat putoamassa tasolle 3,7 MtCO₂e vuoteen 2035 mennessä (Hiilitiekartta: Vähähiilinen rakennettu ympäristö vuonna 2035) 	<ul style="list-style-type: none"> Mt CO₂e
 Saastuminen	<ul style="list-style-type: none"> Rakennusalan tuottama jätemäärä vähenee (Kemialliset jätteet, metallijätteet, paperi- ja pahvijätteet, puujätteet, eläin- ja kasvijätteet, lietteet, mineraalijätteet, muut jätteet) 	<ul style="list-style-type: none"> Mt
 Vieraslajit	<ul style="list-style-type: none"> Niiden rakennushankkeiden, joille tehdään vieraslajien torjunta- ja hallintasuunnitelma, osuus kasvaa 	<ul style="list-style-type: none"> %
 Uudistavat toimet	<ul style="list-style-type: none"> Niiden rakennusalan hankkeiden, joissa tehdään paikallisen luonnon luontoarvoja uudistavia toimia, osuus kasvaa 	<ul style="list-style-type: none"> %
 Vaikutus luontotyyppihin	<ul style="list-style-type: none"> Niiden luontotyyppien määrä, joihin rakentamisella on suuri ja melko suuri vaikutus, vähenee 	<ul style="list-style-type: none"> Kpl

Rakennusalaalla on keskeinen rooli luontopositiivisen tulevaisuuden luomisessa

Rakennusala voi vaikuttaa luontokadon hidastamiseen erilaisin keinoin

Keskeistä on kokonaisvaltainen arvoketjun tarkastelu ja yhteistyö

Systemiseen muutokseen tarvitaan toimialojen yhteistyötä

-  Luonto infrastruktuurina ja ekosysteemi-palvelujen tarjoajana
-  Kiertotalous ja materiaalitehokkuus
-  Luontoa huomioiva alueiden käytön suunnittelu
-  Olemassa olevan rakennetun ympäristön kehittäminen ja muuntojoustavuus
-  Kompakti rakennettu ympäristö
-  Kemikaalien valinnat ja käsittely
-  Luontoa säästävä arkkitehtuuri ja suunnittelu
-  Vieraslajien torjunta
-  Vähähiilisyys ja energiatehokkuus
-  Kompensaatio tai luontohyvyitys



Biodiversiteettivaikutuksia syntyy koko arvoketjun mitalta ja niiden vähentämiseen ja hallintaan tarvitaan toimijoiden välistä yhteistyötä ja tahtotilaa.

Yhteistyömahdollisuudet rakennusalan ja muiden toimialojen välillä luovat ratkaisuja kestävään tulevaisuuteen:

-  **Energia-ala** - Energiainfran integrointi rakennettuun ympäristöön ja luontopositiivinen uusiutuvan energian tuotanto
-  **Kaivosala** - Resurssitehokkuus, materiaalien uudelleenkäyttö, sivuvirtojen hyödyntäminen rakennusmateriaaleina ja luontoa huomioiva kaivosinfra
-  **Metsätalous** - Luonnon monimuotoisuutta vahvistava uusiutuvan puumateriaalin tuotanto ja luonnon ennallistamisen palvelut
-  **Maatalous** - Maatalousinfra ja uudistavuus, ruoantuotannon toteuttaminen kaupungeissa ja taajamissa
-  **Teollisuus ja kierrätysteollisuus** - Resurssitehokkuus, materiaalien kierrätys, sivuvirrat ja fossiilivapaiden tuotteiden kehittäminen
-  **Rahoitusala** - Luontopositiivisen rakentamisen ja infrastruktuurin rahoittaminen

Työ biodiversiteetin edistämiseksi hyödyttää sekä yhteiskuntaa että rakennusalan liiketoimintaa

Luontoposiitiivinen siirtymä

tuottaa merkittäviä liiketoimintamahdollisuuksia, sillä rakennusala voi tarjota ratkaisuja luontoposiitiiviseen rakennettuun ympäristöön, energiaan ja elämäntapaan.



Siirtyminen kohti luontoposiitiivisuutta rakennetuissa ympäristöissä voi luoda globaalisti yli 3000 miljardin dollarin vuotuiset liiketoimintahyödyt ja 117 miljoonaa uutta työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä.¹

Luontoposiitiivisen siirtymän mahdollisuudet

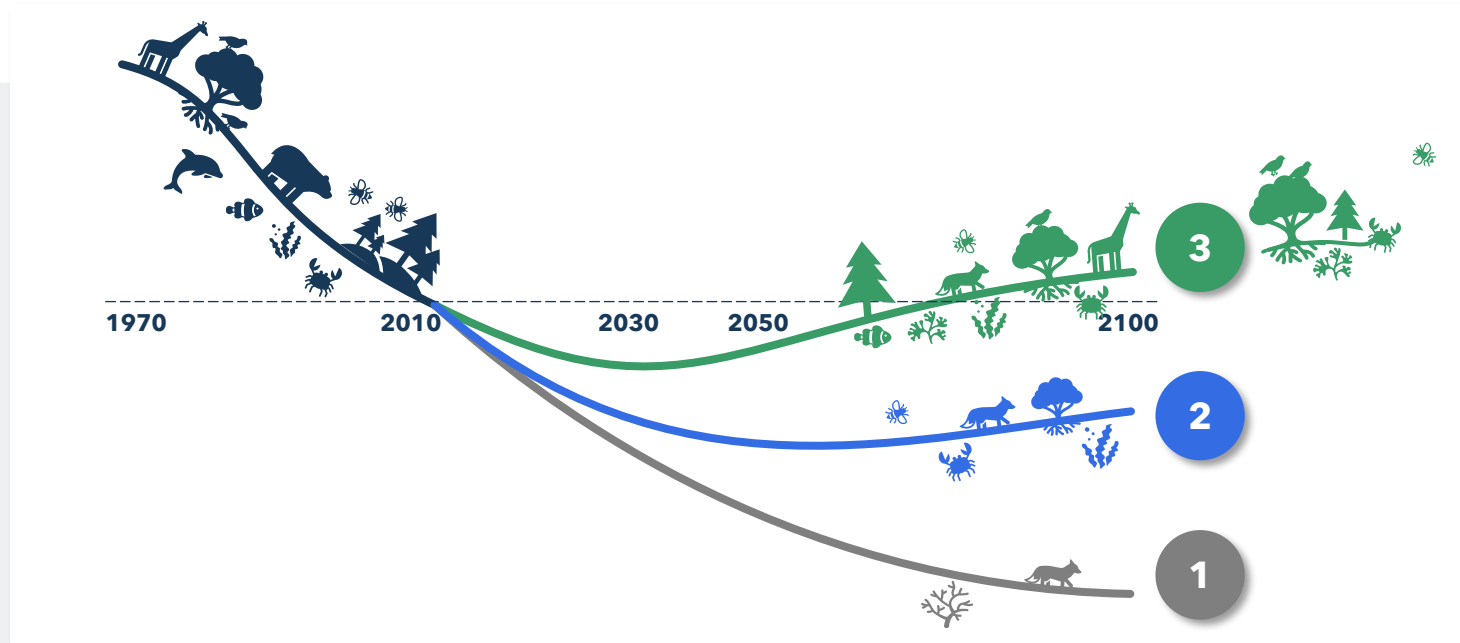


- › Uusien luontoposiitiivisten ratkaisuiden ja markkinoiden luominen
- › Resurssitehokkuus, luonnonvarojen säästäminen ja kustannussäästöt
- › Ympäristörasitukseen, kuten hulevesiin ja ääriämpötiloihin, liittyvien riskien hallinta
- › Toimitusketjun hallinnan ja resilienssin parantaminen
- › Viihtyisyyden ja siten kiinteistöjen vetovoiman lisääntyminen
- › Ihmisten hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen, sekä luontosuhteen parantuminen
- › Edullisemmän rahoituksen varmistaminen
- › Kiinnostavien liiketoiminta-kumppanuuksien luominen ja ylläpito

1. Rakennusalan luontopositiivinen siirtymä ja biodiversiteettitavoite

- 1.1 Luontokadon skenaariot
- 1.2 Rakennusalan rooli ja mahdollisuudet luontopositiivisessa siirtymässä
- 1.3 Luontopositiivisen rakennusalan tulevaisuuskuva
- 1.4 Rakennusalan biodiversiteettitavoite
- 1.5 Ohjaavat periaatteet luontotyöhön

Luontokadon kääntämiseksi tarvitaan systeminen muutos¹



1

Nykytrendien jatkuminen, "Business as usual"

- 1/3 luonnosta tuhoutumassa 2050 mennessä
- 6. massasukupuutto meneillään
- 1 000 000 lajia katoamisvaarassa
- Luontokato on systeminen riski liiketoiminnalle ja yhteiskunnalle

2

Luonnonsuojelun ja ennallistamisen lisääminen

- Luonnonsuojelu ja ennallistaminen eivät korjaa luontokadon juurisyytä, esim. kestämatöntä kulutusta
- Suojelu yksinään ei tarjoa riittäviä kannusteita ja markkinoita yritysten toimintatapojen muutokselle

3

Luontoposiitiivinen siirtymä











- Luontoposiitiivisuus on uusi liiketoimintamalli, jossa haittojen välttämisen lisäksi luontoa tuetaan ja elvytetään.
- Sekä YK että EU ovat asettaneet tavoitteeksi luontokadon pysäyttämisen 2030 mennessä, mikä ohjaa Suomen lainsäädännön kehittymistä
- Rakennusalalle systeminen muutos tuo merkittäviä mahdollisuuksia

Rakennusosalalla on keskeinen rooli luontoposiitiivisen tulevaisuuden luomisessa

Rakennusala voi vaikuttaa luontokadon hidastamiseen erilaisin keinoin

Keskeistä on kokonaisvaltainen arvoketjun tarkastelu ja yhteistyö

Systemiseen muutokseen tarvitaan toimialojen yhteistyötä

-  Luonto infrastruktuurina ja ekosysteemi-palvelujen tarjoajana
-  Kiertotalous ja materiaalitehokkuus
-  Luontoa huomioiva alueiden käytön suunnittelu
-  Olemassa olevan rakennetun ympäristön kehittäminen ja muuntojoustavuus
-  Kompakti rakennettu ympäristö
-  Kemikaalien valinnat ja käsittely
-  Luontoa säästävä arkkitehtuuri ja suunnittelu
-  Vieraslajien torjunta
-  Vähähiilisyys ja energiatehokkuus
-  Kompensaatio tai luontohyvyitys



Biodiversiteettivaikutuksia syntyy koko arvoketjun mitalta ja niiden vähentämiseen ja hallintaan tarvitaan toimijoiden välistä yhteistyötä ja tahtotilaa.

Yhteistyömahdollisuudet rakennusalan ja muiden toimialojen välillä luovat ratkaisuja kestäväan tulevaisuuteen:

-  **Energia-ala** - Energiainfran integrointi rakennettuun ympäristöön ja luontoposiitiivinen uusiutuvan energian tuotanto
-  **Kaivosala** - Resurssitehokkuus, materiaalien uudelleenkäyttö, sivuvirtojen hyödyntäminen rakennusmateriaaleina ja luontoa huomioiva kaivosinfra
-  **Metsätalous** - Luonnon monimuotoisuutta vahvistava uusiutuvan puumateriaalin tuotanto ja luonnon ennallistamisen palvelut
-  **Maatalous** - Maatalousinfra ja uudistavuus, ruoantuotannon toteuttaminen kaupungeissa ja taajamissa
-  **Teollisuus ja kierrätysteollisuus** - Resurssitehokkuus, materiaalien kierrätys, sivuvirrat ja fossiilivapaiden tuotteiden kehittäminen
-  **Rahoitusala** - Luontoposiitiivisen rakentamisen ja infrastruktuurin rahoittaminen

Työ biodiversiteetin edistämiseksi hyödyttää sekä yhteiskuntaa että rakennusalan liiketoimintaa

Luontoposiitiivinen siirtymä

tuottaa merkittäviä liiketoimintamahdollisuuksia, sillä rakennusala voi tarjota ratkaisuja luontoposiitiiviseen rakennettuun ympäristöön, energiaan ja elämäntapaan.



Siirtyminen kohti luontoposiitiivisuutta rakennetuissa ympäristöissä voi luoda globaalisti yli 3000 miljardin dollarin vuotuiset liiketoimintahyödyt ja 117 miljoonaa uutta työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä.¹

Luontoposiitiivisen siirtymän mahdollisuudet



- › Uusien luontoposiitiivisten ratkaisuiden ja markkinoiden luominen
- › Resurssitehokkuus, luonnonvarojen säästäminen ja kustannussäästöt
- › Ympäristörasitukseen, kuten hulevesiin ja ääriämpötiloihin, liittyvien riskien hallinta
- › Toimitusketjun hallinnan ja resilienssin parantaminen
- › Viihtyisyyden ja siten kiinteistöjen vetovoiman lisääntyminen
- › Ihmisten hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen, sekä luontosuhteen parantuminen
- › Edullisemmän rahoituksen varmistaminen
- › Kiinnostavien liiketoiminta-kumppanuuksien luominen ja ylläpito

Tulevaisuuskuva: Biodiversiteettiä arvostetaan ja tuetaan yritysten arvoketjuissa ja yhteiskunnassa johdonmukaisesti

Tulevaisuuskuva edustaa rakennusalan toimijoiden ja sidosryhmien hahmottelemaa visiota sellaisesta toivottavasta tulevaisuudesta, jossa luontokato olisi pysähtynyt. Kuva on RT:n jäsenten ja sidosryhmien hahmotelma siitä, millaisia mahdollisuuksia tulevaisuudessa voi avautua läpi rakentamisen arvoketjujen.

Suomessa ja EU:ssa on **yhtenäinen rakentamisen lainsäädäntökehikko**, johon on integroitu biodiversiteettinäkökulmat

Luontovaikutukset ja biodiversiteetti huomioidaan laaja-alaisesti aluesuunnittelussa ja hankkeiden elinkaaren jokaisessa vaiheessa

Uudet hankintamallit tukevat ja kannustavat luontopositiivisten ratkaisuiden kehittämistä ja uusien liiketoimintamallien kehittymistä

Biodiversiteetti on integroitu **osaksi rakennusalan opintopolkuja ja opetussisältöjä**

Alalle on kehittynyt **vakiintuneet mittaamisen ja ekosysteemi-tilinpidon menetelmät** ja myös viiveellä syntyvät vaikutukset pystytään huomioimaan



Taloustukeet, tuet, verot ja julkiset hankinnat tukevat luonnon huomioimista

Alan toimijoilla ja sidosryhmillä on **kattavasti tietoa ja ymmärrystä biodiversiteetistä**

Biodiversiteetti huomioidaan **raaka-aineiden hankintakriteereissä**

Kaavoitetaan ja **rakennetaan ensisijaisesti jo käytössä oleville alueille**, vähäisessä käytössä olevia alueita **pyritään ennallistamaan** ja palauttamaan luonnolle

Rakennetun ympäristön käyttäjät näkevät biodiversiteetin eteen tehtävän työn arvokkaana

Tulevaisuuskuva: Rakennetussa ympäristössä ja rakennusmateriaalien hankinta-alueilla tuetaan paikallisen luonnon monimuotoisuutta

Tulevaisuuskuva edustaa rakennusalan toimijoiden ja sidosryhmien hahmottelemaa visiota sellaisesta toivottavasta tulevaisuudesta, jossa luontokato olisi pysähtynyt. Kuva on RT:n jäsenten ja sidosryhmien hahmotelma siitä, millaisia mahdollisuuksia tulevaisuudessa voi avautua läpi rakentamisen arvoketjujen.



Rakennusalan pitää pyrkiä nettoposiitivisuuteen arvoketjun biodiversiteettivaikutuksissa

Tavoite 2030: Rakennusala osallistuu luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen, jotta vuoteen 2030 mennessä luonto on näkyvästi ja mitattavasti elpymässä¹

- Luontokadon pysäyttäminen nähdään rakennusallalle strategisena teemana, joka vaikuttaa liiketoimintamalleihin ja toimintatapoihin
- Rakennusala sitoutuu monialaiseen yhteistyöhön ja mahdollistaa osaltaan kansainvälisten ja kansallisten tavoitteiden toteutumista ja luonnon säilymistä
- Rakennusala haluaa tarjota keinoja luontokadon pysäyttämiseen ja biodiversiteetin edistämiseen rakennetussa ympäristössä ja rakennusalan arvoketjun vaikutuspiirissä
- Rakennusala haluaa kehittää ja lisätä ennakoivaa sidosryhmäyhteistyötä positiivisia luontovaikutuksia mahdollistavan toimintaympäristön saavuttamiseksi

Tuetaan näitä...



Ylläpitopalvelut

esim. hapentuoanto, fotosynteesi, maaperän muodostuminen, hiilensidonta, veden, typen, hiilen ja ravinteiden kierto



Säätelypalvelut

esim. pohjaveden muodostuminen, kasvien pölyttyminen, eroosion ja ilmaston säätely, tulvien ja sään ääri-ilmiöiden hillitseminen ja ehkäisy



Tuotantopalvelut

esim. kasvit, sienet, eläimet, makea vesi, kuidut (esim. puu ja puuvilla), rakennusmateriaalit, mineraalit, energia ja polttoaineet, lääkkeet



Kulttuuripalvelut

esim. maisema- ja virkistysarvot, henkinen ja fyysinen hyvinvointi, tieteen, taiteen ja koulutuksen lähde

..eli ekosysteemipalveluita¹

...vähennetään näitä



Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset

esim. hyödynnettävät alueet ja niiden luontoarvot



Luonnonvarojen käyttö

esim. kasvit, puu ja muut luonnonkuidut, maa-ainekset, mineraalit ja metallit



Ilmastonmuutos

esim. kasvihuonekaasupäästöt ja hiilinielujen heikkeneminen



Saastuminen

esim. jätteet, päästöt, mikromuovit, melu, valosaaste ja muut häiriötekijät



Vieraslajit

esim. alueen luonnolle vieraiden lajien viljely ja kasvatusta, vieraslajien leviäminen esim. logistiikan kautta

...eli luontokadon ajureita²

Ohjaavat periaatteet luontoposiitiivisuuteen ovat arvoketjuajattelu, lieventämishierarkia ja nettoposiitiivisuus¹



Arvoketjuajattelu

Rakennusalan biodiversiteettivaikutuksia ja riippuvuuksia käsitellään koko arvoketjun mitalta, tunnistetaan kullekin toiminnalle arvoketjun varrelta olennaisimmat vaikutukset pelkkiin toiminnan suoriin vaikutuksiin keskittymisen sijaan.



Lieventämishierarkia

Rakennusalan biodiversiteettivaikutusten hallinnassa noudatetaan lieventämishierarkiaa, jossa negatiivisia vaikutuksia pyritään välttämään, sitten vähentämään, sitten ennallistamaan, sitten kompensoimaan ja tämän jälkeen on vielä mahdollisuus lisätoimenpiteillä tuoda positiivisia vaikutuksia.



Nettoposiitiivisuus

Rakennusala pyrkii systeemiseen muutokseen, jossa minimoidaan negatiiviset luontovaikutukset ja maksimoidaan positiiviset. On todennäköistä, että tiekartan aikajänteellä ei päästä eroon kaikista negatiivisista vaikutuksista. Rakennusala pyrkiikin nettoposiitiivisuuteen, eli tunnistetaan ne positiivisten biodiversiteettivaikutusten paikat, joilla kokonaisvaikutuksia voidaan viedä kohti nettoposiitiivisuutta.

2. Keskeiset keinot biodiversiteettitavoitteen saavuttamiseksi

- 2.1 Rakennusalan biodiversiteettiekartan tavoite, teemat ja keinovalikoima
- 2.2 Rakennusalan sidosryhmiltä edellytettävät toimet
- 2.3 Rakennusteollisuus RT:n rooli toimialajärjestönä
- 2.4 Rakennusalan yrityksille yhteiset toimet
- 2.5 Rakennusalan yritysten toimialakohtaiset keinot

Rakennusalan biodiversiteettiekartta osoittaa toimet RT:lle, yrityksille ja sidosryhmille



Rakennusteollisuus RT:n rooli toimialajärjestönä

RT tukee alan yrityksiä muutoksessa ja näyttää alalle suuntaa

Rakennusalan yrityksille yhteiset toimet



Luonto osaksi päätöksentekoa

- Biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoiminta-strategioihin ja -malleihin
- Yrityksen ja arvoketjun biodiversiteettivaikutusten ja -riippuvuuksien arviointi ja raportointi
- Yrityksen sisäisen sekä sidosryhmien osaamisen ja tietoisuuden kasvattaminen

Rakennusalan yritysten toimialakohtaiset keinot



Talon-rakentaminen



Rakennus-tuotteet



Infra-rakentaminen



Maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen



Luonnonvarojen käytön vähentäminen



Ilmastonmuutoksen hillintä



Saastumisen vähentäminen



Vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta



Uudistavat toimet



Positiiviset vaikutukset luontotyyppeihin alkavat näkyä

2030

TAVOITE

Rakennusala osallistuu luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen, jotta vuoteen 2030 mennessä luonto on näkyvästi ja mitattavasti elpymässä¹

Rakennusalan sidosryhmiltä edellytettävät toimet

Sidosryhmät mahdollistavat muutoksen omilla toimillaan



Ensimmäiset EU:n uuden kestävyysraportointidirektiivin mukaiset yritysten vastuullisuusraportit

Luontoposiitiiviseen siirtymään tarvitaan toimia myös sidosryhmiltä



Rakennusala ei voi saavuttaa luontoposiitiivista siirtymää ja luontokadon pysäyttämistä ilman mahdollistavaa toimintaympäristöä. Toimintaympäristön muutokseen tarvitaan toimia ja muutoksia rakennusalan yritysten ja toimialajärjestön lisäksi myös keskeisiltä sidosryhmiltä. Lisäksi eri toimialojen välisen yhteistyön tarve korostuu luontoposiitiivisen siirtymän mahdollistajana.



Kaavoitus ja luvitus

Valtiolta, maakunnilta ja kunnilta odotetaan alueiden- ja maankäytön suunnittelua ja toteuttamista niin, että Suomen luonnon tila kokonaisuutena ei heikkene ja luontoarvoiltaan merkittäviä alueita ei heikennetä.

Alueidenkäytön suunnittelussa, kaavoittamisessa ja luvittamisessa tulee ottaa käyttöön kriteerit, jotka tukevat biodiversiteettiä edistävien ratkaisuiden kehittämistä, käyttöönottoa ja yleistymistä.



Suunnittelu ja arkkitehtuuri

Rakennusten ja infrastruktuurin suunnittelussa tulee huomioida koko elinkaaren aikaiset vaikutukset. Lisäksi tulee edistää kiertotalousratkaisuja ja luonnonvarojen säästämistä, rakennusten ja infran pitkäikäisyyttä, olemassa olevan kiinteistökannan ja infrastruktuurin hyödyntämistä ja kehittämistä uuden rakentamisen sijasta, sekä pyrkiä olemassa olevien luonnontilaisten alueiden säästämiseen.

Luontopohjaisten ratkaisuiden ja ekosysteemien toiminnallisen monimuotoisuuden lisääminen tulee ottaa keskeisesti mukaan suunnitteluun ja arkkitehtuuriin.



Julkiset ja yksityiset tilaajat

Tilaajien tulee kilpailutuksissa ja hankinnoissa ottaa käyttöön kriteerit, jotka suosivat luontoa huomioivia ja biodiversiteettiä edistäviä rakentamisen ratkaisuita.

Hankintamallien yhteistoiminnallisuutta tulisi lisätä siten, että hankintojen suunnitteluun sisältyisi keskustelua tarjolla olevista innovatiivisista ratkaisuista sekä biodiversiteettivaikutusten hallinnan keinoista. Hankintakriteerien tulisi mahdollistaa nykyistä paremmin kokeilevat ratkaisut ja palkita biodiversiteettivaikutusten huomioimisesta.



Lainsäädäntö ja päättäjät

Sekä EU:n että Suomen lainsäädäntöä ja kannustimia tulee kehittää kokonaisuutena siten, että ne tukevat rakennusalan edellytyksiä tarjota luontoposiitiivisia ratkaisuja ja mahdollistavat kansallisesti ja kansainvälisesti luonnonvarojen kulutuksen sekä maankäytön vähentämisen.

Myös kansallista tiedonkeruuta ja datapohjaa elinkeinoelämän luontovaikutuksista tulee parantaa faktapohjaisen päätöksenteon ja seurannan tukemiseksi.



Rahoittajat

Rahoituksen myöntäjien tulee olla tietoisia rahoituskohteiden luontovaikutuksista. Rahoituskohteiden vaikutukset biodiversiteettiin tulee arvioida ja raportoida.

Rahoituksen ehtoihin tulee lisätä biodiversiteettiä edistäviä kriteerejä biodiversiteettityön tuloksellisuuden varmistamiseksi ja rahoitusta tulee ohjata luontoposiitiivista siirtymää edistäviin yrityksiin, hankkeisiin ja investointeihin.



Rakennetun ympäristön käyttäjät

Rakennetun ympäristön käyttäjiltä edellytetään sopeutumista ja muutoksia muun muassa asumisen ja olemisen tavoissa. Rakennetun ympäristöjen käyttäjillä on suuri rooli rakennetun ympäristön kehityksessä, ja esimerkiksi biodiversiteetin arvostamista on hyvä ilmaista.

Muutoksia totuttuun voivat olla esimerkiksi viheralueiden jättäminen luonnontilaisiksi järjestelmällisen hoitamisen sijasta, rakennusten käyttötarkoituksen muutokset, kompakti rakennettu ympäristö, ml. yhteisöllisyys, tilojen jakaminen ja julkisen liikenteen kehittäminen.



Rakennusteollisuus RT tukee alan yrityksiä muutoksessa ja edistää mahdollistavan ympäristön kehittymistä sidosryhmäyhteistyöllä

Rakennusteollisuus RT:n rooli on myötävaikuttaa systeemisestä muutosta tuomalla yhteen sekä rakennusalan että sen kanssa sidoksissa olevien alojen yritykset, päättäjät ja muut sidosryhmät kehittämään biodiversiteettiä edistäviä ratkaisuja ja toimintamalleja.

RT Jäsenyritysten tukeminen muutoksessa	RT Systeemisen muutoksen edistäminen vaikuttamalla sääntelyyn, esteisiin ja kannustimiin	RT Tietoperusteisen päätöksenteon mahdollistaminen
<ul style="list-style-type: none">• Viestitään muutostarpeesta ja biodiversiteetin merkityksestä mm. tiekartan avulla• Jaetaan tietoa erilaisista ratkaisuista ja toimintamalleista biodiversiteetin edistämiseksi sekä Suomessa että kansainvälisesti.• Edistetään jäsenten välistä keskustelua ja yhteistyötä arvoketjujen biodiversiteettivaikutusten hallinnassa ja tiekartan jalkauttamisessa.• Tuetaan jäsenten ja sidosryhmien välistä yhteistyötä tiekartan toteuttamisessa, esim. tilaisuuksin ja työpajoin• Tuetaan uusien raportointivaatimusten omaksumisessa ja omaan liiketoimintaan soveltuvien mittarien löytämisessä• Tarjotaan koulutuksia alan yrityksille ja sidosryhmille osaamisen kasvattamiseksi• Edistetään tiedon tuottamista, esim. biodiversiteettiä käsittelevien artikkeleiden, tutkimusten ja opinnäytetöiden tuottamista ja julkaisemista	<ul style="list-style-type: none">• Edellytetään lieventämishierarkian käyttöä alueiden käytön suunnittelussa ja toteuttamisessa niin, että Suomen luonnon tila kokonaisuutena ei heikkene. Edistetään biodiversiteetin huomioimista aluesuunnittelussa: mm. kannustetaan huomioimaan alueiden eheys ja ekologisten käytävien säilyminen sekä tunnistamaan eri hankkeiden väliset synergia- ja kiertotalousmahdollisuudet• Edistetään kiertotalouden ja muiden luontoa hyödyttävien ratkaisujen edellytyksiä tunnistamalla sääntelyn ja luvituksen asettamien esteiden juurisyyt ja purkamalla niitä niin Suomessa kuin EU-tasolla. Esim. edistetään maanottoalueiden luvituksen kehittämistä siten, että käyttöönotetut alueet voidaan hyödyntää loppuun eikä uusia alueita tarvitse ottaa käyttöön• Edistetään rakennusala ja muita sektoreita ohjaavien kannustimien, tukien ja regulaatioiden kehittymistä, jotta biodiversiteettivaikutusten huomiointi koskee kaikkia toimijoita• Kehitetään hankintamalleja yhdessä sidosryhmien kanssa siten, että hankintojen suunnitteluun saataisiin sisällytettyä keskustelua tarjolla olevista innovatiivisista ratkaisuista sekä biodiversiteettivaikutusten hallinnan keinoista. Varmistetaan hankintamallien yhteistoiminnallisuuden kautta, että tilaajien ja asiakkaiden hankintakriteerit mahdollistaisivat nykyistä paremmin kokeilevat ratkaisut ja palkitsisivat biodiversiteettivaikutusten huomioimisesta ja samalla edistävätkin kilpailua.• Edistetään yhteistyötä muiden toimialojen kanssa toimialarajat ylittävissä biodiversiteettikysymyksissä• Viestitään yhdessä sidosryhmien kanssa rakennetun ympäristön käyttäjille biodiversiteettitoimista ja niiden hyödyistä positiivisten asennemuutosten aikaansaamiseksi	<ul style="list-style-type: none">• Terävöitetään sidosryhmille tarvetta linkittää elinkeinoelämän toimet niistä syntyviin biodiversiteettivaikutuksiin ja tuottaa tietoa yritysten biodiversiteettityön konkreettisista vaikutuksista luontokadon pysäyttämiseen. Osallistutaan ja myötävaikutetaan siihen, että kansallista ja kansainvälistä tietopohjaa ja tilastoja rakennusalan ja muun elinkeinoelämän vaikutuksista ja riippuvuuksista luontoon parannetaan.• Edistetään kansallista ja EU-tason tavoitteenasetantaa siten, että tavoitteet ovat yrityksille ymmärrettävissä ja käyttökelpoisessa muodossa• Osallistutaan yhdenmukaisten arviointi- ja mittausten kehittämiseen ja käyttöönottoon biodiversiteettivaikutusten arvioimiseksi ja tietojen integroimiseksi päätöksentekomalleihin• Seurataan rakennusalan biodiversiteettityön etenemistä ja kehitetään seurantaa julkisten kansallisten tietojen lisäksi yritysten raportointitietojen perusteella (esim. CSRD-raportointi)• Osallistutaan ja myötävaikutetaan siihen, että ymmärrys biodiversiteettivaikutusten vuorovaikutussuhteista toimialojen välillä parantuu

Rakennusalan yritysten tulee tuoda biodiversiteetti liiketoiminnan kehittämisen ytimeen



Rakennusalan yrityksillä on mahdollisuus kehittää uusia luontopositiivisen siirtymän mahdollistavia liiketoimintamalleja ja -käytäntöjä. Sen edellytyksenä on, että luonto tuodaan osaksi liiketoiminnan päätöksentekoa.



Luonto osaksi päätöksentekoa

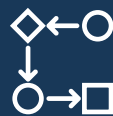


Biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoimintastrategioihin ja -malleihin

Alan yritykset ottavat biodiversiteetin osaksi liiketoimintastrategioita ja muodostavat toimenpideohjelmat biodiversiteetin integroimiseksi liiketoimintamalleihin.

Biodiversiteetti nostetaan johtoryhmän ja hallituksen agendalle.

Alan yritykset noudattavat lieventämishierarkiaa kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa.



Yrityksen ja arvoketjun biodiversiteettivaikutusten ja -riippuvuuksien arviointi, raportointi ja hallinta

Rakennusalan yritykset arvioivat ja raportoivat omat luontoriippuvuutensa ja -vaikutuksensa.

Rakennusalan yritykset ottavat käyttöön esimerkiksi SBT for Nature¹ ja TNFD² -viitekehyksiä ja -tavoitteenasetannan.

Luontovaikutukset otetaan mukaan hankinnan kriteereihin sekä toimittaja-arviointeihin ja -auditointeihin.

Vapaaehtoinen biodiversiteettiselvitys ja sen tulokset tuodaan osaksi yritysten toimintaa ja päätöksentekoa. Pakollisia luontoselvityksiä ja YVA:n vaatimuksia täydennetään biodiversiteettiselvityksellä (ks. lisätietoja liitteistä).



Yrityksen sisäisen sekä sidosryhmien osaamisen ja tietoisuuden kasvattaminen

Yritykset toimivat aktiivisesti erilaisissa yritysverkostoissa, -yhteisöissä ja -järjestöissä sekä oppimassa että jakamassa tietoa biodiversiteetistä.

Yritykset edistävät biodiversiteettiä käsittelevien artikkelien, tutkimusten ja opinnäytetöiden tuottamista ja julkaisemista.

Yritykset jakavat avoimesti tietoa erilaisista ratkaisuista ja toimintamalleista sekä Suomessa että kansainvälisesti.



Rakennusalan yrityksillä on mahdollisuus kehittää liiketoimintamalleja ja -käytäntöjä muutoksen mahdollistamiseksi



Rakennusalan yritysten toimialakohtaiset keinot luontovaikutusten hallintaan

Luontovaikutuksien välttäminen ja vähentäminen tarjoavat liiketoimintamahdollisuuksia.

Luontohaittojen minimointi ja positiivisten luontovaikutusten maksimointi toimialakohtaisilla keinoilla, jotka on jaoteltu luontokadon suorien ajureiden mukaan.



Maan ja meren käytön ja käytön muutosten vähentäminen



Luonnonvarojen käytön vähentäminen



Ilmastonmuutoksen hillintä



Saastumisen vähentäminen



Vieraslaajien leviämisen ehkäisy ja torjunta

Rakennusalan yritykset voivat kehittää uudistavia toimintamalleja ja tarjota ratkaisuja, jotka uudistavat jo heikentyneiden ekosysteemipalveluita toiminnallisuutta ja parantavat köyhtyneiden elinympäristöjen luontoarvoja.

Uudistavat toimet ja uudistava liiketoiminta¹ laajentavat kestävyuden ja yritysvastuun käsitettä. Uudistavat toimet tähtäävät luonnon tilan ja luontoarvojen parantamiseen lähtötilanteeseen verrattuna.



Uudistavat toimet

Toimialakohtaiset keinot on asetettu lieventämishierarkian periaatetta noudattaen vaikuttavuusjärjestykseen.

Järjestystä on tarkasteltu toimialan tasolla. Järjestys voi muuttua yrityskohtaisesti ydinliiketoiminnan luonteesta riippuen.

Lieventämishierarkian periaatteena on:

- 1. Vältä**
- 2. Vähennä**
- 3. Ennallista ja hoida**
- 4. Kompensoi**



Maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen

Luonnonvarojen käytön vähentäminen

Ilmastonmuutoksen hillintä

Saastumisen vähentäminen

Vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta

Lieventämishierarkia:

Vältä

Vähennä

Ennallista ja hoida

Kompensoi

Tunnistetaan uhanalaiset tai vaarantuvat elinympäristöt, joihin vaikutetaan. Vältetään haittoja ja luodaan positiivisia vaikutuksia kaikessa päätöksenteossa

Biodiversiteetikriteerit tonttien valinnassa. Rakentamisen vaikutusten alue rajataan mahdollisimman pieneksi, esim. rakentamalla jo käytössä oleville alueille tai muokkaamalla olemassa olevaa rakennuskantaa

Yhdistetään hankkeita häiriöiden, esim. maanmuokkauksen vähentämiseksi

Maa-ainesten kuljetukset minimoidaan ja hyötykäyttö hankkeiden välillä maksimoidaan suunnittelemalla käyttö ja varastointi etukäteen.

∞ Tiedostetaan myös tontin ulkopuolinen ympäröivä luonto, esim. ekologiset yhteydet, ja tuetaan sitä tontilla, esim. biodiversiteettiä tukevin viheraluein

∞ Rakentaminen toteutetaan niin, että luontopohjaisia ratkaisuja ja ennallistamista voidaan hyödyntää rakennetussa ympäristössä ja arvoketjun toimipisteissä

∞ Rakentaminen toteutetaan niin, että käytön aikana tonteilla voidaan tehdä biodiversiteettiä edistäviä ylläpito-, huolto- ja ennallistamistoimia

Kompensoidaan jäljelle jäävät luontohaitat yleisesti hyväksytyillä ja todennettavilla ekologisen kompensaation menetelmillä

Rakennusten suunnittelussa ja toteuttamisessa keskiössä on niiden pitkäikäisyys, korjattavuus, ylläpito ja muuntojoustavuus

Suositaan rakennusosien uudelleenkäyttöä ja kierrätetyistä raaka-aineita valmistettuja tuotteita

Biodiversiteetti on raaka-aineiden hankintakriteerinä. Lisäksi, valinnoissa huomioidaan materiaalin pitkäikäisyys sekä kierrätys- ja uudelleenkäyttömahdollisuudet elinkaaren lopussa

Tarjotaan ja kehitetään palveluita rakennusten elinkaaren pidentämiseksi ml. muuntojoustavuus ja huollon ja ylläpidon helppous ja kannattavuus

Rakentamisen käytännöt huomioivat raaka-aineiden kierrättämisen rakennuspaikalla jo hankkeen aikana

Purkuvaiheen prosessien ja raaka-aineiden kierrätettävyyden ja uudelleenkäytön sujuvoittaminen otetaan huomioon jo suunnittelussa ja rakentamisessa

Rakennusten suunnittelussa ja rakentamisessa huomioidaan koko elinkaaren aikainen energiatehokkuus ja hiilidioksidipäästöt

Hankinnoissa huomioidaan rakennustuotteiden, -elementtien ja -palveluiden hiilijalanjälki

Rakentamisessa valitaan maanmuokkausta vähentäviä menetelmiä, joilla vältetään hiilen vapauttamista maaperästä

Olemassa oleva kasvillisuus pyritään säilyttämään rakennushankkeissa hiilinielujen turvaamiseksi

∞ Rakennetussa ympäristössä säilytetään ja luodaan uusia viheralueita ja kosteikoita sään ääri-ilmiöiltä, kuten hellejaksoilta ja rankkasateilta, suojautumiseksi

Hiilikompensaatio

Eryistä huolta aiheuttavien aineiden käytöstä luovutaan mahdollisuuksien mukaan

Muiden luonnolle haitallisten yhdisteiden käyttöä korvataan ja vältetään sekä omilla prosesseissa että hankinnoissa

Rakennushankkeen suunnitteluvaiheessa luodaan paikallisen luonnon huomioiva vuosikello rakentamisen, huollon ja ylläpidon ajoittamiseen siten, että eri eliöiden pesimäaikoina ei aiheuteta häiriöitä

Jätteet, pöly ja haitalliset aineet käsitellään niin että niillä ei aiheuteta haittaa luonnolle

Mikromuovien syntyä vähennetään minimoimalla muovijäte ja edistämällä kierrätysprosesseja

Suurien ikkuna- ja lasipintojen käyttöä vältetään ja ne merkitään lintujen törmäysten välttämiseksi

Sekä rakentamisen että käytön aikana huomioidaan valaistuksen vaikutukset eliöihin muun muassa valon taajuuden, ajoituksen ja kohdistamisen kautta

Melusaastetta minimoidaan esimerkiksi käyttämällä melunvaimentimia tai hiljaisempia laitteita

∞ Ympäristöön päätyneitä haitta-aineita poistetaan ja kiinnitetään erityistä huomioita esim. maamassojen vaihtoon ja käsittelyyn

Hankinnoissa, rahdissa ja logistiikassa otetaan huomioon vieraslajeja ja niiden leviämistä ehkäisevät toimet ja odotetaan niitä myös toimittajilta

Ennen toiminnan aloittamista kartoitetaan mahdollisesti levitettävät vieraslajit: vieraslajeja voi kulkeutua esimerkiksi rakentamisen aikaisen maamassojen tai purkujätteen siirtelyn mukana

Tehdään vieraslajien ehkäisy- ja torjuntasuunnitelma

∞ Poistetaan vieraslajeja asianmukaisesti riittävän säännöllisin väliajoin



Maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen

Luonnonvarojen käytön vähentäminen

Ilmastonmuutoksen hillintä

Saastumisen vähentäminen

Vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta

Lieventämishierarkia:

Vältä

Vähennä

Ennallista ja hoida

Kompensoi

Tunnistetaan uhanalaiset tai vaarantuvat elinympäristöt, joihin vaikutetaan. Vältetään haittoja ja luodaan positiivisia vaikutuksia kaikessa päätöksenteossa

Minimoidaan maa- ja vesialueiden käyttö raaka-aineiden otossa ja tuotannossa, kohdennetaan mahdollisimman vähän luontoarvoja omaaville alueille

Maa-ainesten ottoalueet hyödynnetään mahdollisimman loppuun saakka ennen uusien perustamista

Tarjotaan markkinoille tuotteita ja palveluita, jotka lisäävät biodiversiteettiä ja vähentävät maankäyttöä: esim. viherrakenteet ja maankäyttöä vähentävät rakennuselementit, -menetelmät ja -laitteet

Maan avaukset ja muokkaukset keskitetään ja suunnitellaan koko elinkaari ja muut hankkeet huomioiden

Tiedostetaan myös tehtaan ja maanottoaikan ulkopuolinen ympäröivä luonto, esim. ekologiset yhteydet, ja minimoidaan toiminnan vaikutukset siihen

Maa-ainesten kuljetukset minimoidaan ja hyötykäyttö hankkeiden välillä maksimoidaan suunnittelemalla käyttö ja varastointi etukäteen

Maanotto- ja tehdasalueiden ennallistaminen ja tavoitteellinen hoito varmistetaan pitkän aikavälin ennallistamis- ja hoitosuunnitelmilla

Kompensoidaan jäljelle jäävät luontohaitat yleisesti hyväksytyillä ja todennettavilla ekologisen kompensaation menetelmillä

Tuotteiden suunnittelussa keskiössä on pitkäikäisyys ja siten kestävien materiaalien valinta, korjattavuus, ylläpito ja muuntojoustavuus

Elinkaariajattelu materiaali- ja raaka-ainevalinnoissa, esimerkiksi materiaalien pitkäikäisyys, sekä kierrätys- ja uudelleenkäyttömahdollisuudet elinkaaren lopussa

Tuotekehityksessä suositetaan kierrätysmateriaaleja ja tuotteita primääristen raaka-aineiden sijasta, siten että myös elinkaaren loppuvaihe on huomioitu

Tarjotaan ja kehitetään palveluita rakennusten elinkaaren pidentämiseksi

Tarjotaan markkinoille tuotteita ja palveluita, jotka säästävät luonnonvaroja: esimerkiksi tuotteet, jotka keräävät hulevesiä hyötykäyttöön

Korjaavien tuotteiden valmistus purkamista ja uudelleenrakentamista vaativien sijaan

Tuotteiden valmistusprosesseissa keskiössä on mm. materiaalitehokkuus ja sivuvirtojen hyödyntäminen

Materiaalin uudelleen kiertoon tuominen jätteestä

Hankinnoissa huomioidaan raaka-aineiden ja materiaalien hiilijalanjälki
Tuotteiden suunnittelussa huomioidaan koko tuotteen elinkaaren aikaiset hiilidioksidipäästöt sekä tuotteet vaikutus mm. rakennusten energiatehokkuuteen

Kehitetään tuotantoprosessien energiatehokkuutta ja vähennetään hiilidioksidipäästöjä

Tarjotaan ratkaisuja, jotka edistävät hiilinielujen säilyttämistä, tukemista tai luovat uusia hiilinieluja

Hiilikompensatio

Eryistä huolta aiheuttavien aineiden käytöstä luovutaan mahdollisuuksien mukaan

Muiden luonnolle haitallisten yhdisteiden käyttöä korvataan ja vältetään sekä omissa prosesseissa että hankinnoissa
Ikkuna- ja lasipintoja kehitetään sellaisiksi, että lintujen törmäyksiä voidaan välttää

Jätteet, pöly ja haitalliset aineet käsitellään niin että niillä ei aiheuteta haittaa luonnolle

Mikromuovien syntyä vähennetään minimoimalla muovijäte ja edistämällä kierrätysprosesseja

Tehtailla ja maanottoaikoilla huomioidaan valaistuksen vaikutukset eliöihin muun muassa valon taajuuden, ajoituksen ja kohdistamisen kautta

Melusaastetta minimoidaan esimerkiksi käyttämällä melunvaimentimia tai hiljaisempia laitteita

Luodaan paikallisen luonnon huomioiva vuosikello toiminnan ajoittamiseen siten että eri eliöiden pesimäaikoina ei aiheuteta häiriöitä, esim. tehdasrakennuksen tai maanottoalueen suunnitteluvaiheessa

Hankinnoissa, rahdissa ja logistiikassa otetaan huomioon vieraslajeja ja niiden leviämistä ehkäisevät toimet ja odotetaan niitä myös toimittajilta

Ennen toiminnan aloittamista kartoitetaan mahdollisesti levitettävät vieraslajit: kartoitetaan esimerkiksi maamassojen siirtelyssä mahdollisesti kulkeutuvat vieraslajit

Tehdään vieraslajien ehkäisy- ja torjuntasuunnitelma

Poistetaan vieraslajeja asianmukaisesti riittävän säännöllisin väliajoin



Maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen



Luonnonvarojen käytön vähentäminen



Ilmastonmuutoksen hillintä



Saastumisen vähentäminen



Vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta

Lieventämishierarkia:

Vältä

Vähennä

Ennallista ja hoida

Kompensoi

Tunnistetaan uhanalaiset tai vaarantuvat elinympäristöt, joihin vaikutetaan. Vältetään haittoja ja luodaan positiivisia vaikutuksia kaikessa päätöksenteossa

Maa- ja vesialueiden käyttöönottoa minimoidaan infrahankkeiden yhteydessä: rakennusmenetelmät ja -käytännöt huomioivat ympäröivää luontoa ja rakentamisen vaikutusten alue rajataan mahdollisimman pieneksi ja maanmuokkausta vältetään ja vähennetään mahdollisimman paljon

Infrahankkeissa huomioidaan myös kohdealueen ulkopuolinen ympäröivä luonto ja ekologisten käytävien säilyminen yhdessä sidosryhmien kanssa

Rakentamisessa ja maan muokkauksessa huomioidaan pidemmän aikavälin suunnitelmat ja tarpeet yhdistämällä hankkeita

Maa-ainesten käyttö ja varastointi suunnitellaan siten että maa-aineksien kuljetukset voidaan minimoida ja niiden hyötykäyttö esim. eri hankkeiden välillä voidaan varmistaa

∞ Rakennetuissa ympäristöissä käytetään luontopohjaisia ratkaisuja ja paikallisten ekosysteemien toiminnallista monimuotoisuutta lisätään

∞ Infran käytön aikana alueilla toteutetaan biodiversiteettiä edistäviä ylläpito-, huolto- ja ennallistamistoimia

Kompensoidaan jäljelle jäävät luontohaitat yleisesti hyväksytyillä ja todennettavilla ekologisen kompensaation menetelmillä

Suunnittelusta alkaen keskiössä on infran pitkäikäisyys ja siten kestävien materiaalien valinta, korjattavuus, ylläpito ja muuntojoustavuus. Purkuvaiheen prosessien ja materiaalien kierrätettävyyden ja uudelleenkäytön sujuvoittaminen otetaan huomioon jo suunnittelussa ja rakentamisessa.

Raaka-ainevalinnoissa huomioidaan pitkäikäisyys sekä kierrätys- ja uudelleenkäyttömahdollisuudet elinkaaren lopussa

Suositaan kierrätettyjä materiaaleja ja niistä valmistettuja tuotteita

Rakentamisen käytännöt huomioivat materiaalien kierrättämisen rakennuspaikalla jo hankkeen aikana

Tarjotaan ja kehitetään tuotteita ja palveluita infran elinkaaren pidentämiseksi, kuten korjauksen mahdollistavat rakenneratkaisut, korjausta kestävät materiaalit ja korjausratkaisujen tarjoaminen

Infrakohteiden suunnittelussa ja rakentamisessa huomioidaan koko elinkaaren aikainen energiatehokkuus ja hiilidioksidipäästöt

Hankinnoissa huomioidaan rakennustuotteiden, -elementtien ja -palveluiden hiilijalanjälki

Rakentamisessa valitaan maanmuokkausta vähentäviä menetelmiä, joilla vältetään hiilen vapauttamista maaperästä

Olemassa oleva kasvillisuus säilytetään infrahankkeissa mahdollisuuksien mukaan hiilinielujen turvaamiseksi

∞ Tarjotaan ratkaisuja, jotka edistävät hiilinielujen säilyttämistä, tukemista tai luovat uusia hiilinieluja

∞ Rakennetussa ympäristössä säilytetään ja luodaan uusia viheralueita ja kosteikoita sään ääri-ilmiöiltä, kuten hellejaksoilta ja rankkasateilta, suojautumiseksi

Hiilikompensaatio

Eryistä huolta aiheuttavien aineiden käytöstä luovutaan mahdollisuuksien mukaan

Muiden luonnolle haitallisten yhdisteiden käyttöä korvataan ja vältetään sekä omissa prosesseissa että hankinnoissa

Jätteet, pöly ja haitalliset aineet käsitellään niin että niillä ei aiheuteta haittaa luonnolle

Infrahankkeen suunnitteluvaiheessa luodaan paikallisen luonnon huomioiva vuosikello rakentamisen, huollon ja ylläpidon ajoittamiseen siten että eri eliöiden pesimäaikoina ei aiheuteta häiriöitä

Mikromuovien syntyä vähennetään minimoimalla muovijäte ja edistämällä kierrätysprosesseja

Suurten ikkuna- ja lasipintojen käyttöä vältetään esimerkiksi silloissa ja ne merkitään lintujen törmäysten välttämiseksi

Sekä rakentamisen että käytön aikana huomioidaan valaistuksen vaikutukset eliöihin muun muassa valon taajuuden, ajoituksen ja kohdistamisen kautta

Melusaastetta minimoidaan esimerkiksi käyttämällä melunvaimentimia tai hiljaisempia laitteita

∞ Ympäristöön päätyneitä haitta-aineita poistetaan ja kiinnitetään erityistä huomioita esim. maamassojen vaihtoon ja käsittelyyn. Ratkaisujen tarjoaminen tähän

Hankinnoissa, rahdissa ja logistiikassa otetaan huomioon vieraslajeja ja niiden leviämistä ehkäisevät toimet ja odotetaan niitä myös toimittajilta

Ennen toiminnan aloittamista kartoitetaan mahdollisesti levitettävät vieraslajit: vieraslajeja voi kulkeutua esimerkiksi rakentamisen aikaisen maamassojen tai purkujätteen siirtelyn mukana

Tehdään vieraslajien ehkäisy- ja torjuntasuunnitelma

∞ Poistetaan vieraslajeja asianmukaisesti riittävän säännöllisin väliajoin



3. Tiekartan etenemisen seuranta ja mittaaminen

- 3.1 Mittaamisen ja seurannan kehittäminen
- 3.2 Tiekartan etenemisen mittarit
- 3.3 Mittarien nykytila
- 3.4 Seurannan toteuttaminen

Rakennusalan biodiversiteettivaikutusten mittaaminen ja mittareiden seuranta edellyttää merkittävää tietopohjan parantamista



Tulevaisuudessa luontovaikutustiedon saatavuuden ja luotettavuuden kehittyessä tiekartan mittaristoa tulee laajentaa ja tarkentaa

Mittareita voidaan jatkossa täydentää niin, että niillä pystytään seuraamaan muutoksia yhä kattavammin. Tämä kuitenkin vaatii tietopohjan merkittävää parannusta, ja yhteistä kehittämistä eri toimijoiden kanssa. Mittareiden data voi aluksi olla Suomesta kerättyä, mutta tietopohjan parantuessa Suomen rakennusalan vaikutusten mittaamista on hyvä laajentaa kansalliset rajat ylittäviin vaikutuksiin.



Biodiversiteettivaikutusten mittaamisen haasteet

Ei yhtä mittaria: Vaikutuksia biodiversiteettiin ei ainakaan toistaiseksi pystytä seuraamaan yhdellä mittarilla.

Monimutkaiset syy-seuraussuhteet: Yksittäisten ihmistoimien yhdistäminen tiettyihin luontovaikutuksiin on useimmiten vaikeaa.

Viive vaikutuksissa ja tietojen julkaisussa: Ihmis-toiminnan vaikutukset luontoon näkyvät viiveellä, minkä lisäksi luontotietoja julkaistaan usein viiveellä.



Valittuihin mittareihin liittyvät epävarmuudet

Luontovaikutuksista ei ole kerätty yrityksissä tai valtiotasolla kattavaa tai ajan tasalla olevaa tietovarantoa, ja siten tiekartan etenemisen mittarit perustuvat osittain puutteelliseen tietopohjaan.

Olemassa oleva rakennusosalalle relevantti luontovaikutustieto perustuu usein yksittäisissä hankkeissa tehtyihin selvityksiin, jotka kertovat yksittäisestä näkökulmasta tai ajan hetkestä.

Mittareiden joukko tuli rajata käsitettävään muotoon olemassa olevat datapisteet huomioiden, ja siten mittarit eivät kata kaikkia rakennusalan biodiversiteettivaikutuksia.



Tietopohjan parantaminen

Kansallinen tahtotila: Esimerkiksi Suomen ympäristökeskus, Luonnonvarakeskus, ja ympäristöministeriö ovat nostaneet esiin tarpeen kansallisen luontotiedon kattavuuden ja saavutettavuuden parantamisesta.¹

Kattavasti tietoja yksittäisiltä yrityksiltä: Julkisten kansallisten tietojen ohella RT voi jatkossa tehdä seurantaa myös yritysten raportoimien tietojen perusteella.

Yritysvastuuraportoinnin vaatimusten kasvu: Yrityksiltä tullaan vaatimaan yhä kattavampaa raportointia esimerkiksi CSRD:n toimesta ml. esimerkiksi maankäyttö ja veden kulutus.



Tiekartalle valittiin mittarit, joita Rakennusteollisuus RT voi lähteä seuraamaan heti

Selitteet valituille mittareille:



Kaikille **viidelle luontokadon ajurille** on asetettu indikaattori-tyyppiset mittarit.

- **Maan- ja merenkäytössä** korostetaan luonnon ennallistamista ja elvyttämistä. Lisäksi seurataan rakennetun ympäristön pinta-alaa.
- **Luonnonvarojen käytön** mittareilla seurataan erityisesti primääristen luonnonvarojen kulutusta ja kiertotalouden kehittymistä.
- **Ilmastonmuutoksen** mittari on toimialan ilmastotiekartan mukainen.
- **Saastumiselle** on valittu indikaattoriksi jätemäärä. Saastumista voisi mitata jopa sadoilla haitallisten aineiden ja häiriöiden mittareilla, joten valittu indikaattori on yleistys.
- **Vieraslajien** levinneisyydestä ei tunnistettu koottua tietoa rakennusalan kontekstissa. Tämän vuoksi sille muotoiltiin mittari, jota RT voi seurata jäsenkyselyllä.



Luonto osaksi päätöksentekoa - kokonaisuuden toimien edistymistä mitataan RT:n toteuttamalla kyselyllä jäsenille.



Negatiivisten vaikutusten minimoinnin lisäksi mittaristossa on mukana myös **uudistaviin toimiin** liittyvä mittari.



Toimien onnistuminen arvioidaan **luonnon tilan paranemisena ja uhanalaisuuden vähenemisenä**, mikä on sisällytetty mittaristoon.

Tiekartan mittareilla mitataan muutosta rakennusalan toimialan tasolla perustuen julkisiin kansallisiin tietoihin ja toimialatason dataan

Tiekartan etenemisen mittaristo haluttiin pitää kompaktina ja käsitettävänä.

Mittareiksi valittiin sellaisia, joista on jo olemassa lähtötietoja tai joita RT pystyy heti seuraamaan kyselyllä ja olemassa olevilla resursseillaan.









Valitut mittarit eivät ole täydelliset, sillä ne eivät kata kaikkia mahdollisia relevantteja näkökulmia. Mittareita voidaan täydentää tietopohjan parantuessa.

- Valitut mittarit eivät kata kaikkia rakennusalan biodiversiteettivaikutuksia.
- Lisäksi mittarit eivät vielä riittävästi käsittele koko arvoketjun vaikutuksia, mutta tietopohjan parantuessa mittarointia tulisi laajentaa rakennusalan arvoketjuun.











Valitut mittarit kertovat muutoksen suunnan rakennusosalalla

Biodiversiteettitiekartan seurannan mittarit on muotoiltu sellaisiksi, että niistä löytyisi lähtötieto tai RT voisi toteuttaa niiden seurantaan jäsenkyselyllä. Valitut mittarit tulee nähdä indikaattoreina kehityssuunnasta alalla, ja kattavampia mittareita voidaan lisätä tietopohjan parantuessa.

Teema	Mittari	Yksikkö
 Luonto osaksi päätöksentekoa	<ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoimintastrategioihin ja -malleihin Kokonaisvaltainen arvoketjun biodiversiteettivaikutusten arviointi ja raportointi Osaamisen kasvattaminen ja tietoisuuden lisääminen yrityksissä 	<ul style="list-style-type: none"> % % %
 Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset	<ul style="list-style-type: none"> Ennallistamisen piirissä olevien rakennettujen ympäristöjen pinta-ala kasvaa Rakennusalan toteuttaman luonnonsuojelulain mukaisen ekologisen kompensaation luonnonarvohehtaarit kasvavat Rakennetun ympäristön pinta-alaa seurataan 	<ul style="list-style-type: none"> km² hha km²
 Luonnonvarojen käyttö	<ul style="list-style-type: none"> Rakennus- ja purkujätteiden kierrätysaste nousee Rakennusalan arvoketjujen primääristen raaka-aineiden käyttö vähenee (eli ei sisällä kiertotalousraaka-aineita (RMR)) 	<ul style="list-style-type: none"> % Mt
 Ilmastonmuutos	<ul style="list-style-type: none"> Kasvihuonekaasujen nettopäästöt ovat putoamassa tasolle 3,7 MtCO₂e vuoteen 2035 mennessä (Hiilitiekartta: Vähähiilinen rakennettu ympäristö vuonna 2035) 	<ul style="list-style-type: none"> Mt CO₂e
 Saastuminen	<ul style="list-style-type: none"> Rakennusalan tuottama jätemäärä vähenee (Kemialliset jätteet, metallijätteet, paperi- ja pahvijätteet, puujätteet, eläin- ja kasvijätteet, lietteet, mineraalijätteet, muut jätteet) 	<ul style="list-style-type: none"> Mt
 Vieraslajit	<ul style="list-style-type: none"> Niiden rakennushankkeiden, joille tehdään vieraslajien torjunta- ja hallintasuunnitelma, osuus kasvaa 	<ul style="list-style-type: none"> %
 Uudistavat toimet	<ul style="list-style-type: none"> Niiden rakennusalan hankkeiden, joissa tehdään paikallisen luonnon luontoarvoja uudistavia toimia, osuus kasvaa 	<ul style="list-style-type: none"> %
 Vaikutus luontotyyppihin	<ul style="list-style-type: none"> Niiden luontotyyppien määrä, joihin rakentamisella on suuri ja melko suuri vaikutus, vähenee 	<ul style="list-style-type: none"> Kpl



Nykytilan mittarit osoittavat rakennusalan vaikutukset biodiversiteettiin ja mahdollistavat vaikutuksien seurannan

Teema	Mittari	Nykytila	Lähde	Päivitysväli
 Luonto osaksi päätöksentekoa	<ul style="list-style-type: none"> Yrityksellä on valmis biodiversiteettistrategia tai toimenpideohjelma Toimitusketjun tarkastelu biodiversiteetin näkökulmasta Yrityksellä ei ole tarpeeksi osaamista biodiversiteetistä 	<ul style="list-style-type: none"> 21 % vastaajista 10 % vastaajista 31 % vastaajista 	<ul style="list-style-type: none"> Osana biodiversiteettiekarttatyötä toteutettu jäsenkysely 	<ul style="list-style-type: none"> RT seuraa säännöllisesti, toteutettu v. 2023
 Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset	<ul style="list-style-type: none"> Ennallistamisen piirissä olevien rakennettujen ympäristöjen pinta-ala kasvaa Rakennusalan toteuttaman Suomen luonnonsuojelulain mukaisen ekologisen kompensaation määrä pinta-aloina Rakennetun ympäristön pinta-ala 	<ul style="list-style-type: none"> Nykytila ei tiedossa Nykytila ei tiedossa 10 000 km² (2018) / 15 170 km² (2021) 	<ul style="list-style-type: none"> Jatkossa voidaan seurata toteuttamalla jäsenkysely Ekologisen kompensaation valtakunnallinen rekisteri Corine Land Cover 2018, Suomen ympäristökeskus 2018 / Greenhouse gas emissions in Finland, Tilastokeskus, 2023 	<ul style="list-style-type: none"> RT seuraa säännöllisesti Jatkuva ylläpito Corine Land Cover -aineistoa päivitetään säännöllisesti / Tilastokeskuksen aineistoa päivitetään vuosittain
 Luonnonvarojen käyttö	<ul style="list-style-type: none"> Rakennus- ja purkujätteiden kierrätysaste Rakennusalan arvoketjujen raaka-aineiden käyttö (RMR) 	<ul style="list-style-type: none"> 54 % (2017) 116 Mt (2015) 	<ul style="list-style-type: none"> Kestävän purkamisen green deal -sopimus, Sitoumus (n.d.) Exploring the potential of circular economy to mitigate pressures on biodiversity, Ruokamo et al., 2023 	<ul style="list-style-type: none"> Ei tietoa Päivitys vuoden 2019 tietoihin perustuen tulossa loppuvuodesta 2023
 Ilmastonmuutos	<ul style="list-style-type: none"> Rakennetun ympäristön hiilijalanjälki (käyttövaihe huomioiden) 	<ul style="list-style-type: none"> 17 Mt CO₂e (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035, Laine et al., 2020 	<ul style="list-style-type: none"> RT seuraa säännöllisesti
 Saastuminen	<ul style="list-style-type: none"> Rakennusalan tuottama jätemäärä vähenee 	<ul style="list-style-type: none"> 13 700 Mt (2020) 	<ul style="list-style-type: none"> Jätteiden synty toimialoittain, Tilastokeskus 2021 	<ul style="list-style-type: none"> Päivitetään säännöllisesti
 Vieraslajit	<ul style="list-style-type: none"> Niiden rakennushankkeiden osuus, joille tehdään vieraslajien torjunta- ja hallintasuunnitelma 	<ul style="list-style-type: none"> Nykytila ei tiedossa 	<ul style="list-style-type: none"> Jatkossa voidaan seurata toteuttamalla jäsenkysely 	<ul style="list-style-type: none"> RT seuraa säännöllisesti
 Uudistavat toimet	<ul style="list-style-type: none"> Niiden rakennusalan hankkeiden osuus, joissa tehdään paikallisen luonnon luontoarvoja uudistavia toimia 	<ul style="list-style-type: none"> Nykytila ei tiedossa 	<ul style="list-style-type: none"> Jatkossa voidaan seurata toteuttamalla jäsenkysely 	<ul style="list-style-type: none"> RT seuraa säännöllisesti
 Vaikutus luontotyypeihin	<ul style="list-style-type: none"> Niiden luontotyyppien määrä, joihin rakentamisella on suuri ja melko suuri vaikutus 	<ul style="list-style-type: none"> Suuri vaikutus 12 luontotyyppiin (2018) Melko suuri vaikutus 31 luontotyyppiin (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Luontotyyppien punainen kirja, Kontula & Raunio, 2018 	<ul style="list-style-type: none"> Ei tietoa

Biodiversiteettiekartan seurannan tulee olla säännöllistä, osallistavaa ja systemaattista

Tiekartan etenemistä ja toimien vaikutuksia seurataan säännöllisesti



- Osa mittaritiedoista pohjautuu vuosittain päivitettäviin julkisiin tietopankkitietoihin, joten seuranta voidaan toteuttaa vuositasolla.
- Luonto osaksi päätöksentekoa -tavoitteen seuranta voidaan toteuttaa jäsenkyselynä esim. vuosittain.
- Nykyisellä tietopohjalla muiden mittarien osalta seuranta voidaan toteuttaa huomattavasti harvemmin.

Päävastuu seurannan toteuttamisesta on RT:llä



- RT pitää huolta, että seuranta toteutetaan säännöllisesti suunnitelmien mukaan.
- RT osallistaa seurantaan muita tahoja tarpeen mukaan mm. tietopohjan parantamiseen, jotta mittaristo voidaan päivittää säännöllisesti ja luotettavasti.

Tiekartan sisältöjä ja toimien edistymistä arvioidaan systemaattisesti matkalla kohti vuotta 2030



- Kansallisten ja kansainvälisten biodiversiteettitavoitteiden sekä tietopohjan kehittymistä seurataan aktiivisesti ja tarvittaessa tarkastellaan ja päivitetään tiekartan tavoitteita, toimia ja mittareita.
- Systemaattinen tiekartan tavoitteiden ja toimien etenemisen väliarviointi toteutetaan vuosina 2025 ja 2027 ja lisäksi loppuarviointi tavoitevuonna 2030. Havaintojen perusteella tehdään mahdollisia lisäyksiä tai muutoksia toimiin ja/tai suunnataan yrityksille tarvittavaa tukea.

LIITTEET

Sisällysluettelo

1. Biodiversiteettiekarttatyön tausta

- 1.1 Lähestymistapa
- 1.2 Tiekarttatyön tekijät

2. Biodiversiteetti

- 2.1 Luonnon ja biodiversiteetin nykytila
- 2.2 Luontokadon mekanismit ja syyt
- 2.3 Luontokadon skenaariot

3. Kansainvälinen ja kansallinen biodiversiteettipolitiikka

- 3.1 YK, EU:n ja Suomen strategisen tason lähestymistavat biodiversiteettiin
- 3.2 Biodiversiteettisääntelyn tilannekatsaus
- 3.3 Näkömää biodiversiteettisääntelyn kehittämiseen

4. Biodiversiteetti ja rakennusala

- 4.1 Rakennusalan biodiversiteettivaikutukset
- 4.2 Rakennusalan biodiversiteettiriippuvuudet

5. Syventävää tietoa luonnon integroimisesta liiketoimintaan

- 5.1 Arvoketjuajattelu
- 5.2 Lieventämishierarkia
- 5.3 Luontopohjaiset ratkaisut
- 5.4 Hankkeiden biodiversiteettiselvitykset
- 5.5 Biodiversiteetin linkit muihin yritysvastuun ja kestävyiden teemoihin

1. Biodiversiteettiekarttatyön tausta

1.1 Lähestymistapa

1.2 Tiekarttatyön tekijät

Biodiversiteettitiekarttatyön kulmakivet ovat tiedepohjaisuus, vaikuttavuus, osallistavuus ja konkretisoiminen

KUNNIANHIMON TASO JA TAVOITTEENASETANTA



Minkäläinen rooli rakennusalalla on luonnon monimuotoisuuden heikkenemisessä tai edistämisessä?



Miten luontopositiivinen siirtymä nähdään alalla? Miten luonnon monimuotoisuuden huomioiminen vaikuttaa rakennusalan liiketoimintaan?



Mikä on alan tavoitetila, tavoitteenasetanta ja sitoutuminen tiekarttaan?

TIETEESSEN POHJAUTUVA | VAIKUTTAVA

2. Huomioidaan luontokadon tieteelliset lähtökohdat ja keinot vaikuttaa:

- Luontokadon ajurit
- Lieventämishierarkia
- Vaikutusten paikallisuus vs. globaali merkitys

3. Tavoitteenasetantaan ja mittaamiseen on erilaisia vaihtoehtoja ja lähestymistapoja:

- Biodiversiteettitasot
- Organisatorinen taso
- Kansainväliset viitekehykset ja mittarit
- Global Biodiversity Framework -tavoitteet
- EU-tavoitteet ja -regulaatio
- Kansallinen biodiversiteettistrategia & -ohjelma

4. Huomioidaan skenaariot, mallit ja opit

- Alan hiilitiekartta
- Luontokadon etenemiseen liittyvät ennusteet



OSALLISTAVA | KONKRETISOIVA

5. Huomioidaan koko arvoketjulta tarvittavat toimet ja yhteistyö

- Suunnittelijat
- Kaavoittajat
- Viranomaiset
- Rakennuttaja
- Kiinteistön omistaja/haltija/käyttäjä
- Tilaajat
- Alihankkijat
- Kompensaatiopalvelut
- Luonnonsuojelu
- + Rakennusteollisuuden jäsenet

6. Konkretisoidaan tehtävät rakennusteollisuuden toimialoille

- Talonrakentaminen
- Rakennustuotteet
- Infrarakentaminen

Rakennusalan tiekartta vastaa kansainväliseen muutokseen kohti luonnon huomioivaa talousjärjestelmää

Tiekartan lähtökohdat

Tieteellinen perusta luontokadolle ja siihen vaikuttamiselle

Yhteiskunnalliset biodiversiteettitavoitteet ja sääntely: YK - EU - Suomi

Systeminen ja muutos sekä luontokadon ajureihin vaikuttaminen

Suomen rakennusalan konteksti ja näkökulma

Tiekartan rakenne

Luonnon huomioivan rakentamisen tulevaisuuskuva

Tavoite

Arvoketjut ja toimialat

Keinot

Työ on tehty yhteistyössä Rakennusteollisuus RT ry:n projektiryhmän, jäsenyrityksistä koostuvan ohjausryhmän sekä Gaia Consulting Oy:n asiantuntijoiden kanssa

Rakennusteollisuus RT ry:n projektiryhmä ja viestintä

- Rakennusteollisuus RT ry on rakennusalan yhteinen etujärjestö
- Projektiryhmä vastasi tiekarttaprojektin ohjaamisesta ja yhteistyöstä Gaian kanssa osana Kestävän rakentamisen ohjelman toimeenpanoa
- Viestintäryhmä vastasi hankkeen havaintojen ja tulosten viestinnästä sidosryhmille

Luhanka Juha, RT:n projektijohtaja

Laurila Juha, RT:n projektipäällikkö

Kunnas Tuuli

Vuorinen Pekka

Ginström Anu-Liina

Kestävän rakentamisen ohjausryhmä

- RT:n jäsenyrityksistä koostuva edustajaryhmä, joka ohjasi työn sisältöä ja toi työssä jäsenten näkökulmaa esiin

Airaksinen Miimu, SRV Group (ohjausryhmän puheenjohtaja)

Joutsenoja Tuomo, Kreate Oy

Kesti Jyrki, Ruukki Construction

Leveelahti Ulla, Finnsementti

Rauhamäki Terhi, Rudus

Räsänen Maiju, Peab Asphalt

Suomi Markus, NCC

Tiekartan työpajoihin on lisäksi osallistunut RT:n jäsenyrityksiä eri toimialoilta sekä sidosryhmien edustajia

Gaia Consulting Oy

- Tiekartan suunnittelu ja laadinta, tilaisuuksien fasilitointi

Pessala Piia, Gaian projektijohtaja

Viertiö Virve, Gaian projektipäällikkö

Koski Ilona

Saarinen Iina

Laine Anna

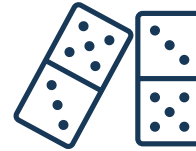
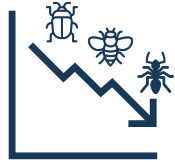
Pokela Pekka



2. Biodiversiteetti

- 2.1 Luonnon ja biodiversiteetin nykytila
- 2.2 Luontokadon mekanismit ja syyt
- 2.3 Luontokadon skenaariot

Luontokato uhkaa elinkeinoelämän edellytyksiä, mutta voimme kääntää vaikutusten suunnan



Luonto vähenee hälyttävällä tahdilla¹

1/3

luonnosta tuhoutumassa 2050 mennessä

6.

massasukupuutto meneillään

1 000 000

lajia katoamisvaarassa

Luontokato uhkaa taloutta ja yhteiskuntaa²

Mahdollisia riskejä:

- Ruokaturva heikkenee
- Vähemmän raaka-aineita
- Makea vesi vähenee
- Tuholaisia tai tauteja pääsee valloilleen
- Luonnon suoja sääilmiöiltä heikkenee
- Ihmisten fyysinen ja psyykinen terveys heikkenee
- Kulttuuri näivettyy

Suomen rakennusala vaikuttaa osaltaan luontokatoon

Rakennusalan vaikuttaa luontoon viiden ajurin² kautta



Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset



Luonnonvarojen käyttö



Ilmastonmuutos

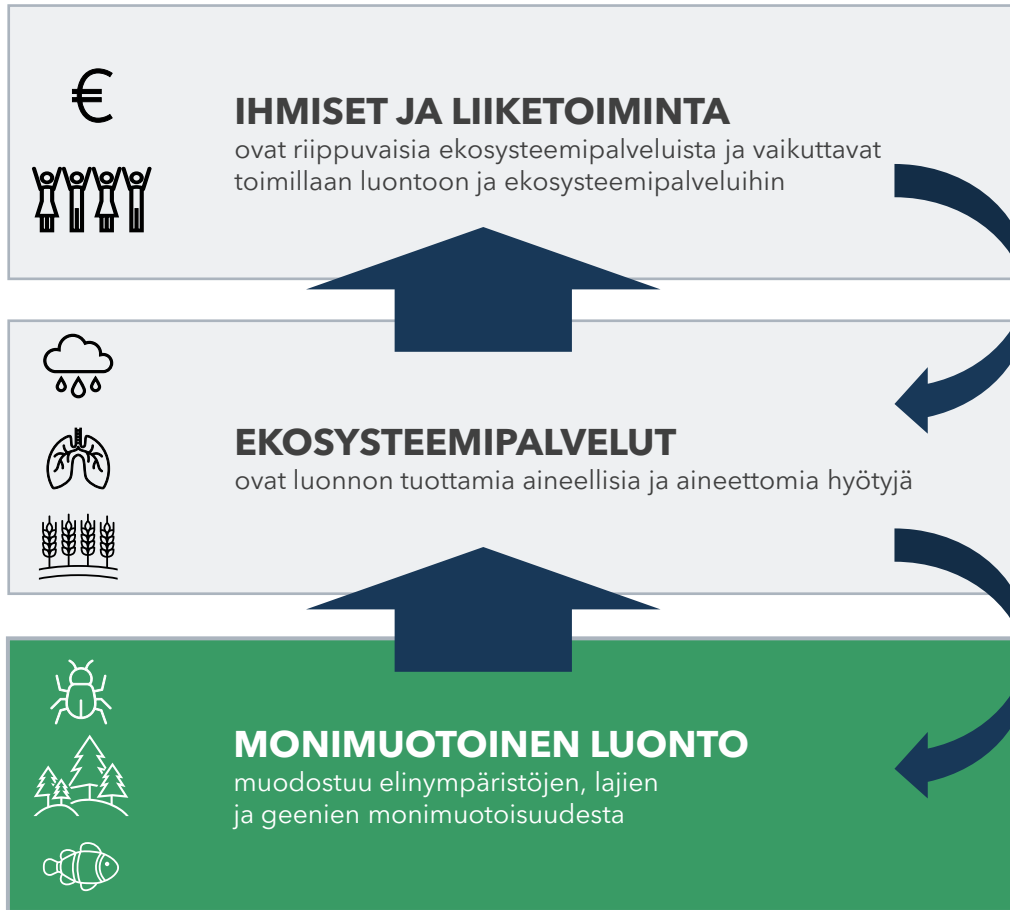


Saastuminen



Vieraslajit

Yhteiskuntamme perustuu monimuotoisen luonnon tuottamille palveluille



Biodiversiteettivaikutukset¹



Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset

esim. hyödynnettävät alueet ja niiden luontoarvot



Luonnonvarojen käyttö

esim. kasvit, puu ja muut luonnonkuidut, maa-ainekset, mineraalit ja metallit



Ilmastonmuutos

esim. kasvihuonekaasupäästöt ja hiilinielujen heikkeneminen



Saastuminen

esim. jätteet, päästöt, melu, valosaaste ja muut häiriötekijät



Vieraslajit

esim. alueen luonnolle vieraiden lajien viljely ja kasvatusta, vieraslajien leviäminen esim. logistiikan kautta

Biodiversiteetti-riippuvuudet²



Ylläpitopalvelut

esim. hapentuotanto, fotosynteesi, maaperän muodostuminen, hiilensidonta, veden, typen, hiilen ja ravinteiden kierto



Säätelypalvelut

esim. pohjaveden muodostuminen, kasvien pölyttyminen, eroosion ja ilmaston säätely, tulvien ja sään ääri-ilmiöiden hillitseminen ja ehkäisy



Tuotantopalvelut

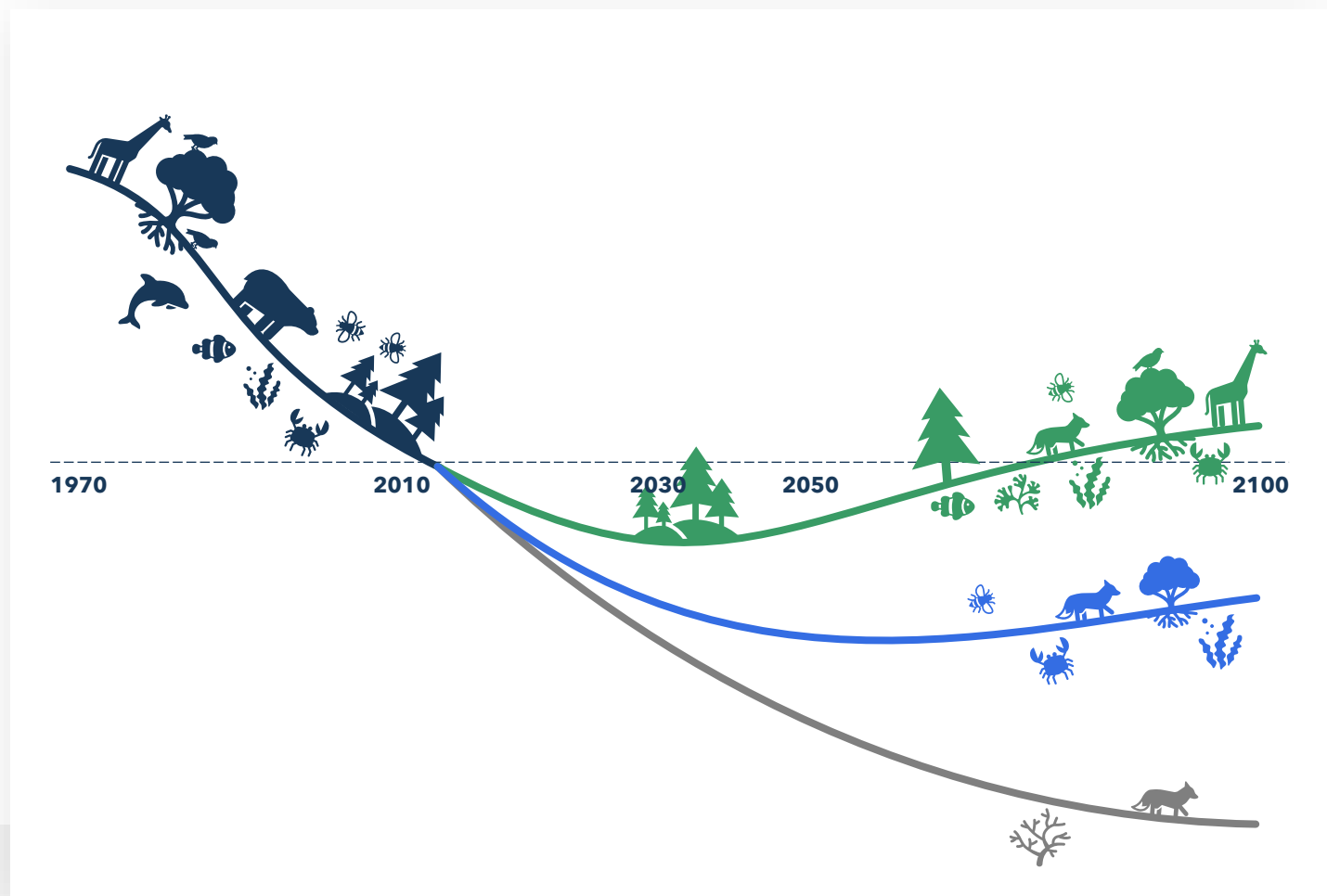
esim. kasvit, sienet, eläimet, makea vesi, kuidut (esim. puu ja puuvilla), rakennusmateriaalit, mineraalit, energia ja polttoaineet, lääkkeet



Kulttuuripalvelut

esim. maisema- ja virkistysarvot, henkinen ja fyysinen hyvinvointi, tieteeseen, taiteeseen ja koulutukseen lähde

Vielä on mahdollista kääntää suunta kohti luontoposiitivisuutta



Luontokadon skenaariot¹

- 3 Luontoposiitiivinen siirtymä
- 2 Luonnonsuojelun ja ennallistamisen lisääminen
- 1 Nykytrendien jatkuminen, "Business as usual"

3. Kansainvälinen ja kansallinen biodiversiteettipolitiikka

- 3.1 YK, EU:n ja Suomen strategisen tason lähestymistavat biodiversiteettiin
- 3.2 Biodiversiteettisäätelyn tilannekatsaus
- 3.3 Näkökulma biodiversiteettisäätelyn kehittymiseen

Kansainväliset ja kansalliset poliittiset suuntaviivat osoittavat kohti luontokadon pysäyttämistä vuoteen 2030 mennessä

YK:n maailmanlaajuinen biodiversiteettipuitesopimus¹



EU:n biodiversiteetti-strategia 2030²



Luonnos: Suomen kansallinen biodiversiteettistrategia 2035³



Tavoitetilan linjaaminen



2030 tavoitteet ovat yhtenäiset

- Sekä YK että EU ovat asettaneet tavoitteeksi luontokadon pysäyttämisen 2030 mennessä



Myös 2050 visio on jaettu

- Lisäksi molemmissa strategioissa on pitkän aikavälin tavoite kääntää luonnon tila elpymisuralle ja saattaa ihmistoiminta harmoniaan luonnon kanssa vuoteen 2050 mennessä

Ratkaisuiden tunnistaminen



Keskiössä maankäyttö

- 30 % suojelu- ja ennallistamistavoitteet
- Rakennusalalla on isot vaikutukset maankäyttöön



Tunnistettu myös muut luontokadon ajurit

- Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen, kiertotalouden yhteydet, vieraslajien torjuminen, saastumisen ehkäiseminen



Luontopohjaisia ratkaisuja ja vihreää infraa halutaan edistää

- Rahavirtojen ohjaaminen ja investoinnit
- Kaupunki- ja aluesuunnittelu

Rahavirtojen varmistaminen



Rahavirtoja pyritään ohjaamaan biodiversiteetin hyväksi

- Yksityistä ja julkista rahoitusta pyritään monin eri keinoin mobilisoimaan ja ohjaamaan biodiversiteetin huomioiviin investointeihin
- Rahoituksen kohdistamista edistävät mm. CSRD, SFDR ja EU-taksonomia



Tukipolitiikkaa halutaan uudistaa

- Erityisesti YK:n biodiversiteettisopimus kohdistaa paljon huomioita biodiversiteetille haitallisten tukien poistamiseen

Lainsäädännön ennakointi



EU:n ja YK:n tavoitteet valuvat myös Suomen kansalliseen lainsäädäntöön

- Luontokadon ajureihin puuttuva lainsäädäntö tulee lisääntymään
- Yksi esimerkki on EU:n ennallistamisasetus⁴



Yritysvastuun minimitaso nousee ja siten edelläkävijöiden tulisi tehdä enemmän

- Yrityksiä kannustetaan luontoriskien, -riippuvuuksien ja -vaikutuksien monitorointiin, hallintaan ja raportointiin
- CSRD⁵, CSDDD⁶ ja taksonomia edistävät jo nyt tätä tavoitetta

¹ [CBD, 2022B](#)

² [Euroopan komissio, n.d.](#)

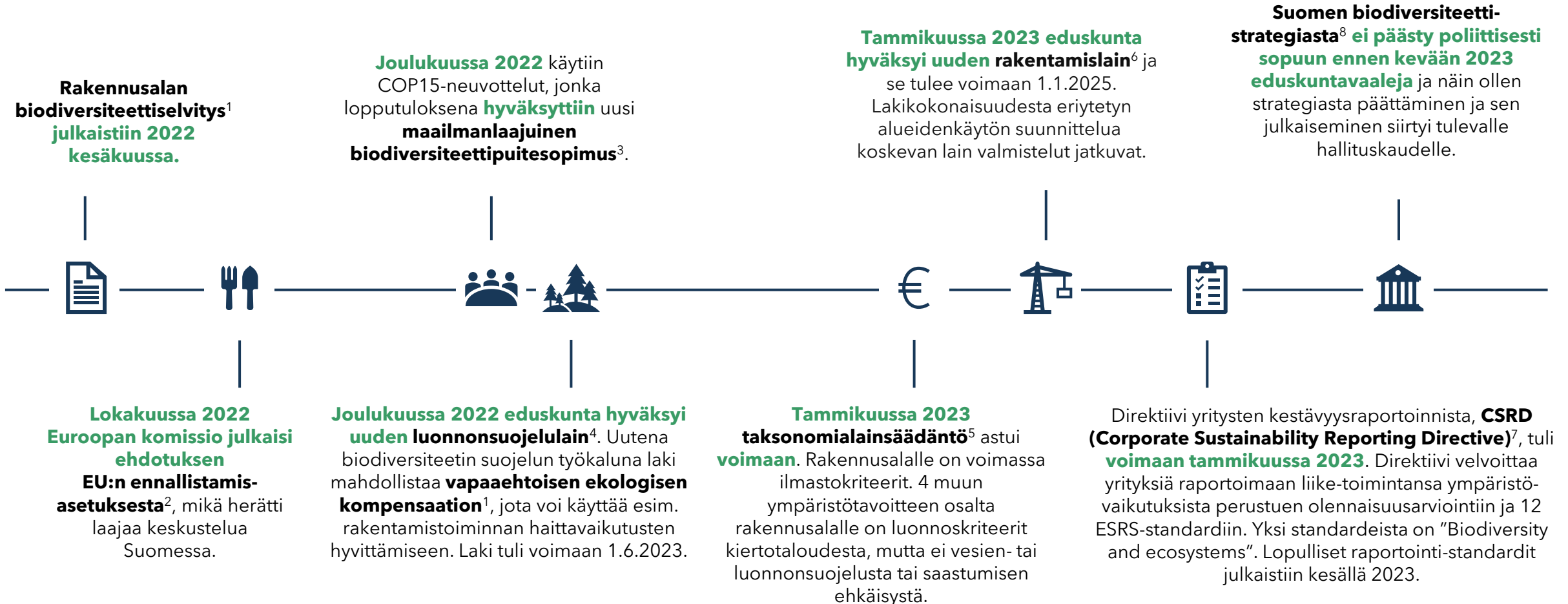
³ [Valtioneuvosto, n.d.](#)

⁴ [Euroopan komissio, 2022C](#)

⁵ [Euroopan komissio, 2023](#)

⁶ [Euroopan komissio, 2022A](#)

Luontokadon pysäyttämiseksi tehtävä sääntely on saanut uutta perustaa vuoden kuluessa sekä Suomessa että maailmalla



¹ [Viertiö et al., 2022](#)

² [Euroopan komissio, 2022C](#)

³ [Euroopan komissio, 2022B](#)

⁴ [Ympäristöministeriö, 2022C](#)

⁵ [EU Taxonomy Info, n.d.](#)

⁶ [Ympäristöministeriö, 2023A](#)

⁷ [Euroopan komissio, 2023](#)

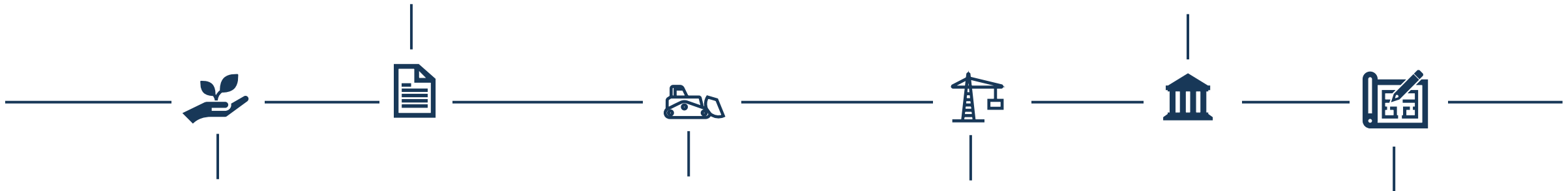
⁸ [Valtioneuvosto, n.d.](#)

Luontoa turvaavaa sääntelyä kehitetään jatkuvasti ja uusia aloitteita tulee voimaan lähitulevaisuudessa

EU

Komissio on ehdottanut helmikuussa 2022 yritysten due diligence -direktiiviä, **CSDDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive)**², joka antaisi velvoitteita yrityksen haitallisten ihmisoikeus- ja ympäristövaikutusten hallitsemiseksi koko arvoketjussa. Direktiivin lopullista tekstiä työstetään vielä ja se astuu **voimaan aikaisintaan 2024.**

Komission on kesäkuussa 2022 ehdottanut ns. **luonnon ennallistamisasetusta**⁴, jolla asetettaisiin sitovia ekosysteemien ennallistamistavoitteita vuoteen 2030. Jäsenvaltioiden tulisi laatia ennallistamissuunnitelmia, joiden vaikutus tuntuisi myös rakennusosalalla. **Ehdotuksen käsittely on kesken.**



Suomi

Ekologisen kompensaaion asetus hyväksyttiin 15.9.2023. Asetus täydentää kesäkuussa 2023 hyväksyttyä luonnonsuojelulakia antamalla ohjeet ja laskentaperiaatteet kompensatiolle.

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) uudistuksessa lain aihealueet jaetaan kahtia. Eduskunta hyväksyi MRL:n muutokset 24.2.2023, minkä myötä lain nimeksi muuttuu alueidenkäyttölaki ja sen soveltamisala kapenee alueidenkäyttöön ja kaavoittamiseen. **Uusittu alueidenkäyttölaki³ tulee voimaan 1.1.2025.**

MRL:n uudistuksessa rakentamisen sääntely siirtyy uuteen, eduskunnan 1.3.2023 hyväksymään rakentamislakiin, jolla jatkossa säädetään rakentamista koskevista luvista. **Rakentamislaki³ tulee voimaan 1.1.2025.** MRL:n uudistuksen yhtenä päätavoitteena on biodiversiteetin vahvistaminen.

Niin kuin ilmastolaki torjuu ilmastokriisiä, on biodiversiteetin suojaamiseksi luontokadolta esiselvitetty uuden luontolain säätämistä. **Luontolaki⁵** koordinoisi biodiversiteetin suojaamisen tavoitteita ja suunnittelu-järjestelmää. **Lain valmistelua vasta suunnitellaan.**

¹ [Ympäristöministeriö, 2022C](#)

² [Euroopan komissio, 2022A](#)

³ [Valtioneuvosto, 2023](#)

⁴ [Ympäristöministeriö, 2022A](#)

⁵ [Ympäristöministeriö, 2023B](#)

4. Biodiversiteetti ja rakennusala

- 4.1 Rakennusalan biodiversiteettivaikutukset
- 4.2 Rakennusalan biodiversiteettiriippuvuudet

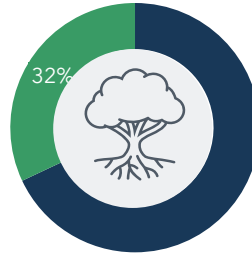
Nykytilanne: Rakennusalan rooli suhteessa Suomen biodiversiteettivaikutuksiin

Vaikutus biodiversiteettikatoon ¹



- Rakennusalalla on Suomen toimialoista kuudenneksi suurimmat vaikutukset luontokatoon (2015, perustuu mallinnukseen, jonka lukuja ollaan päivittämässä loppuvuodesta 2023)
- Suurin osa rakennusalan aiheuttamasta biodiversiteettikadosta tapahtuu kotimaassa, mutta noin kolmanneksen on arvioitu tapahtuvan ulkomailla.

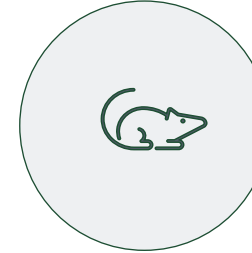
Luonnonvarojen käyttö



Raaka-aineiden käyttö

- Rakentamisen raaka-aineiden käyttö arvoketju huomioiden (RMR): 116 Mt (2015) ¹
- Suomen kansantalouden raaka-aineiden käyttö yhteensä (RMR): 343 Mt (2015) ²

Vieraslajit



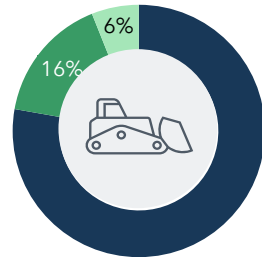
- Kansallisesti on tunnistettu 26 haitallista vieraslajia tai -lajiryhmää ³
- Rakennusalan toimet, kuten maamassojen ja eloperäisten materiaalien kuljetukset voivat aiheuttaa vieraslajien leviämistä ⁴

Maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset



Maankäyttö

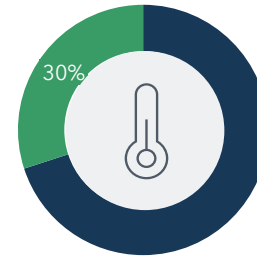
- Rakennetun ympäristön pinta-ala: 10 000 km² (2018) ⁵
- Rakennusalaalla on Suomen toimialoista viidenneksi suurimmat vaikutukset maankäyttöön (2015) ¹



Uhanalaiset luontotyypit ⁶

- Rakentamisella on suuri vaikutus 12 luontotyyppiin ja melko suuri vaikutus 31 luontotyyppiin (2018)
- Suomessa on yhteensä 192 uhanalaista luontotyyppiä (2018)

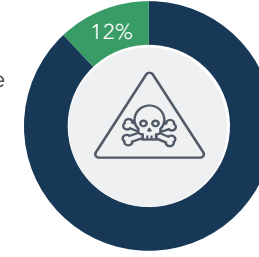
Ilmastonmuutos ⁷



Hiilijalanjälki

- Rakennetun ympäristön hiilijalanjälki (käyttövaihe huomioiden): 17 Mt CO₂e (2018)
- Koko Suomen hiilijalanjälki: 56,5 Mt CO₂e (2018)

Saasteet ⁸



Jätteet

- Rakentamisen suorat jätteet: 13 700 Mt (2020)
- Toimialojen jätteet yhteensä: 113 579 Mt (2020)

¹ [Ruokamo et al., 2023](#)

² [Nissinen & Savolainen, 2019](#)

³ [Huusela-Veistola et al., 2020](#)

⁴ [Viertö et al., 2022](#)

⁵ [Suomen ympäristökeskus, 2018](#)

⁶ [Kontula & Raunio, 2018](#)

⁷ [Laine et al., 2020](#)

⁸ [Tilastokeskus, 2021](#)

Rakennusalalla on biodiversiteettivaikutuksia jokaisessa arvoketjun vaiheessa sekä Suomessa että ulkomailla¹

Vaikutus: todella suuri, suuri, keskimääräinen, vähäinen, suuruutta ei arvioitu

Rakentaminen

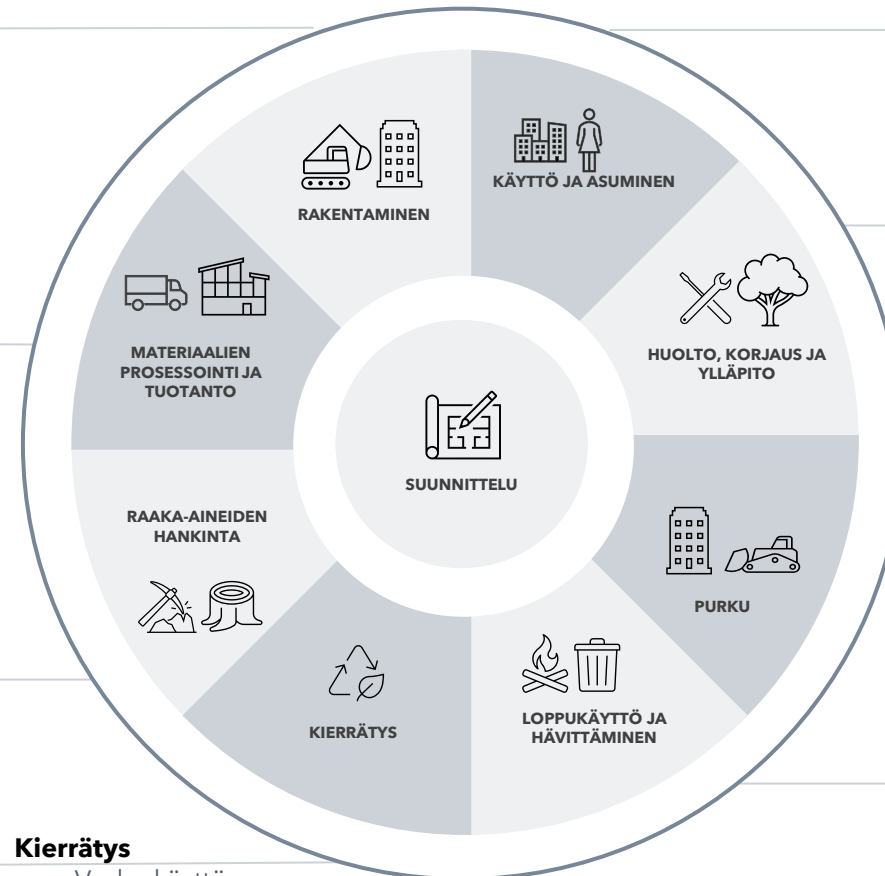
- Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus
- Vedenkäyttö
- Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
- Kiinteät jätteet
- Melu- ja valosaaste
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin

Materiaalien prosessointi ja tuotanto

- Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus
- Vedenkäyttö
- Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Kiinteät jätteet
- Melu- ja valosaaste
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt

Raaka-aineiden hankinta

- Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus
- Vedenkäyttö
- Makeanveden ekosysteemien käyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Kiinteät jätteet
- Melu- ja valosaaste
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin



Kierrätys

- Vedenkäyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt

Käyttö ja asuminen

- Vedenkäyttö
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
- Kiinteät jätteet

Huolto, korjaus ja ylläpito

- Vedenkäyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus
- Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin

Purku

- Kiinteät jätteet
- Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus
- Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin

Loppukäyttö ja hävittäminen

- Kiinteät jätteet
- Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus
- Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö
- Kasvihuonekaasupäästöt
- Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
- Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin

Rakentamisen alueiden valinta Suomessa: nykytila ja aiempi kehitys



Maan ja meren käyttö ja käytön muutokset



Rakentamisessa käyttöön otettu uusi maa-ala on suurimmaksi osaksi metsää

Rakennetun ympäristön käyttämästä pinta-alasta 80 % on metsämaata. Vuosina 2000-2012 suurin osa uudisrakentamisesta sijoittui metsämaalle (69 %), osa maatalousmaalle (21 %) ja vain pieni osa ennestään rakennettuun ympäristöön (9 %). Vuonna 2020 on arvioitu, että metsäala väheni vuositasolla noin 10 000 hehtaaria, josta rakentamisen osuus on noin puolet.¹



Arvoketjun maankäytössä maa-ainesten otto on suuressa roolissa

Rakentamisen arvoketjussa on merkittävää maankäyttöä. Viime vuosikymmenen aikana eniten pinta-alaa vaativat rakentamisen käyttömuodot olivat kaivosten ja muiden maa-ainesten ottoalueet (18 %), lomarakentaminen (17 %) ja asuinrakentaminen (15 %).¹



Rakentaminen aiheuttaa puolet Suomen metsäkadosta

Trendin mukaan maankäyttö vähenee, mutta metsäkato jatkuu edelleen. Viime vuosikymmenen aikana Suomen metsäkato on ollut keskimäärin noin 14 000 ha vuodessa. Rakentaminen aiheuttaa noin puolet Suomen metsäkadosta.²

Rakennusala on myös monin eri tavoin riippuvainen monimuotoisen luonnon tarjoamista ekosysteemipalveluista¹

Riippuvuus: todella suuri, suuri, keskikokoinen, vähäinen, suuruutta ei arvioitu

Rakentaminen

- Kasvillisuuden suojaava vaikutus tulvia ja myrskyjä vastaan
- Hiilen varastointi pitkällä aikavälillä
- Pohja- ja pintavedet
- Maaperän stabilointi ja eroosion torjunta
- Pintavesien virtauksen säilyminen
- Kasvillisuus melu- ja valosaasteen hallinnassa
- Biologisten organismien tekemä maaperän puhdistaminen
- Maaperän biogeokemiallisten olosuhteiden ylläpito
- Kasvillisuuden tarjoama hyöty ilmanlaadun ylläpitoon
- Vieraslajien ja tuholaisten torjuntaa tukevat ekosysteemit
- Epäpuhtauksien ja saasteiden suodattaminen, sitominen ja varastointi

Materiaalien prosessointi ja tuotanto

- Pohja- ja pintavedet
- Pintavesien virtauksen säilyminen
- Kasvillisuuden suojaava vaikutus tulvia ja myrskyjä vastaan
- Pohja- ja pintavesien laadun ylläpito
- Kasvillisuus melu- ja valosaasteen hallinnassa
- Maaperän stabilointi ja eroosion torjunta
- Vesistöjen ja ilmakehän päästöjä laimentava vaikutus

Raaka-aineiden hankinta

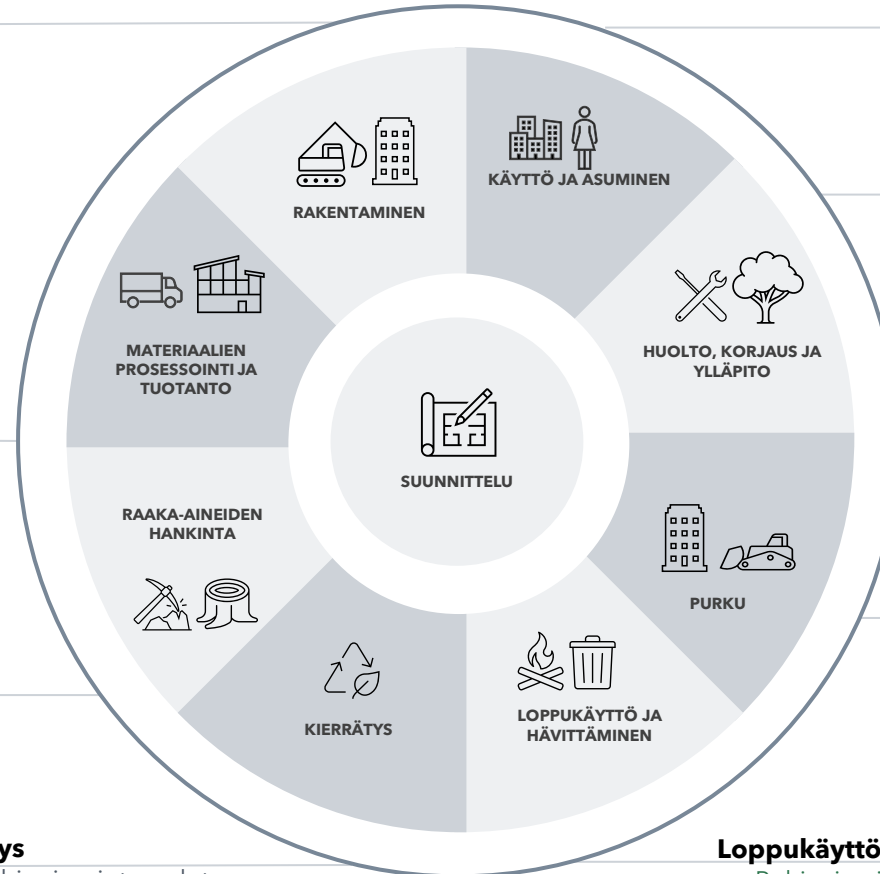
- Pohja- ja pintavedet
- Hiilen varastointi pitkällä aikavälillä
- Pintavesien virtauksen säilyminen
- Maaperän stabilointi ja eroosion torjunta

Kierrätys

- Pohja- ja pintavedet
- Epäpuhtauksien ja saasteiden suodattaminen, sitominen ja varastointi

Loppukäyttö ja hävittäminen

- Pohja- ja pintavedet
- Epäpuhtauksien ja saasteiden suodattaminen, sitominen ja varastointi



Käyttö ja asuminen

- Biologisten organismien tekemä maaperän puhdistaminen
- Maaperän stabilointi ja eroosion torjunta

Huolto, korjaus ja ylläpito

- Kasvillisuuden suojaava vaikutus tulvia ja myrskyjä vastaan
- Pintavesien virtauksen säilyminen
- Hiilen varastointi pitkällä aikavälillä
- Maaperän biogeokemiallisten olosuhteiden ylläpito
- Kasvillisuuden tarjoama hyöty ilmanlaadun ylläpitoon
- Biologisten organismien tekemä maaperän puhdistaminen
- Epäpuhtauksien ja saasteiden suodattaminen, sitominen ja varastointi
- Kasvillisuus melu- ja valosaasteen hallinnassa
- Vieraslajien ja tuholaisten torjuntaa tukevat ekosysteemit

Purku

- Maaperän stabilointi ja eroosion torjunta
- Epäpuhtauksien ja saasteiden suodattaminen, sitominen ja varastointi

5. Syventävää tietoa luonnon integroimiseksi liiketoimintaan

- 5.1 Arvoketjuajattelu
- 5.2 Lieventämishierarkia
- 5.3 Luontopohjaiset ratkaisut
- 5.4 Hankkeiden biodiversiteettiselvitykset
- 5.5 Biodiversiteetin linkit muihin yritys vastuun ja kestävyden teemoihin

Biodiversiteettivaikutuksia syntyy koko arvoketjun mitalta ja niiden vähentämiseen ja hallintaan tarvitaan toimijoiden välistä yhteistyötä ja tahtotilaa



Keskeistä on kokonaisvaltainen arvoketjun tarkastelu ja yhteistyö

- Biodiversiteettivaikutukset syntyvät usein koko arvoketjun varrella, joten kokonaiskuvan ymmärtämiseen tarvitaan kokonaisvaltaista arvoketjun tarkastelemista pelkästään ydinliiketoimintaan keskittymisen sijasta
- Myös biodiversiteetti-riippuvuuksia on koko arvoketjussa ja ne voivat realisoitua arvoketjussa erilaisiksi riskeiksi ja johtaa esimerkiksi nouseviin tuotanto- tai raaka-aine-kustannuksiin
- Biodiversiteettivaikutuksien ja -riippuvuuksien tunnistamiseen ja hallintaan tarvitaan yhteistyötä arvoketjun eri toimijoiden välillä

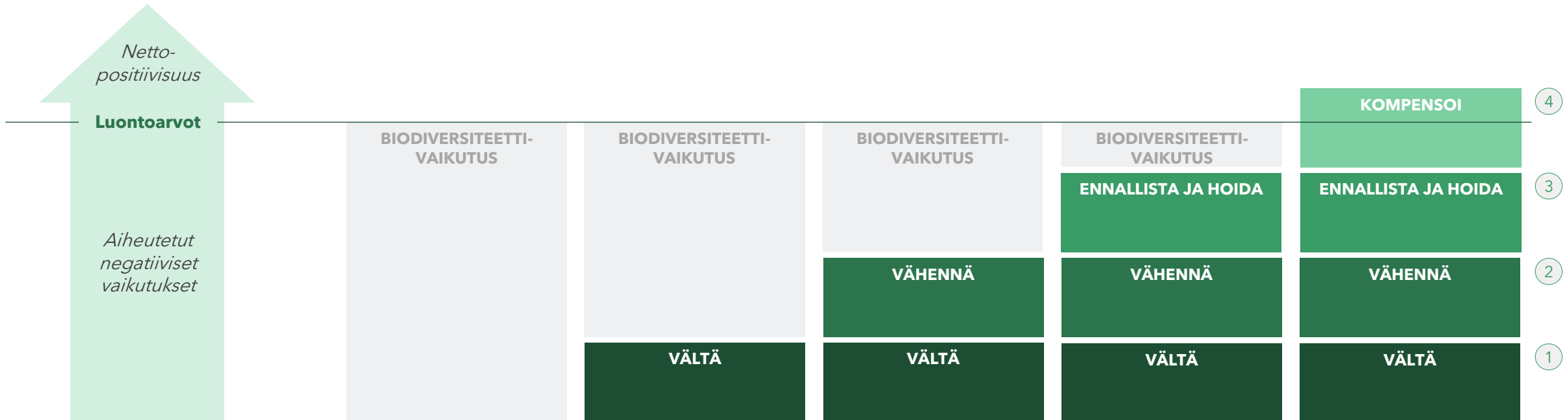
Lieventämishierarkia on lähestymistapa luontovaikutusten hallitsemiseen ja toimintajärjestyksen asettamiseen^{1,2}

Lieventämishierarkian mukaisesti ympäristölle koituvia haittoja pyritään

- ① Ensisijaisesti välttämään kokonaan
- ② Sen jälkeen vähentämään
- ③ Vasta sitten tehdään mahdollisia ennallistamis- tai hoitotoimenpiteitä
- ④ Viimeisenä vaihtoehtona on kompensointi eli muualla tapahtuvat suojelu- ja kunnostustoimenpiteet

Lieventämishierarkiaa noudattamalla voidaan päästä nettoposiitiivisuuteen

- Nettoposiitiivisuudella tarkoitetaan tilannetta, jossa kokonaisvaikutukset luontoon kääntyvät negatiivisista positiivisiksi.² Olennaista on huomioida koko arvoketjun mitalta tehtävät luontoposiitiivisuuteen tähtäävät toimet ja niiden vaikuttavuus.⁴
- Nettoposiitiivisuus vaatii uudenlaisia ja uudistavia liiketoiminta- ja ajattelumalleja, mikä tarkoittaa ajattelun, oletusten ja toimintatapojen muutosta ja vallitsevien mallien haastamista.
- Nettoposiitiivisuusajattelussa noudatetaan lieventämishierarkiaa ja luonnolle aiheutuvia haittoja korjataan niillä alueilla, joilla niitä syntyy.⁵



Luontopohjaiset ratkaisut tarjoavat sekä liiketoimintamahdollisuuksia että keinoja riskienhallintaan

Luontopohjaisilla ratkaisuilla^{1,2} tuetaan ja parannetaan luonnon tarjoamia ekosysteemipalveluja siten, että ne tuottavat jatkuvaa tai kasvavaa hyötyä ihmisille ja luonnolle. Ne tarkoittavat käytäntöjä, toimintamalleja ja prosesseja, jotka parantavat luonnon ekologista tilaa samalla edistävät ihmisten hyvinvointia ja ovat taloudellisesti kannattavia erityisesti pitkällä aikavälillä. Samalla ne toimivat riskien hallinnan keinoina.

Luontopohjaiset ratkaisuilla voidaan muun muassa:

- Vähentää oman toiminnan biodiversiteettivaikutuksia
- Uudistaa heikentyneitä ekosysteemipalveluita ja parantaa elinympäristöjen luontoarvoja
- Hallita riskejä, kuten sopeutua paremmin sään ääri-ilmiöihin ja muihin ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin

Esimerkkejä luontopohjaisista ratkaisuista:



Luontaisten maanmuotojen säilyttäminen ja hyödyntäminen rakentamisessa



Maaperän sidontakyvyn lisääminen tulvien ehkäisemiseksi



Kasvillisuuden ja puuston lisääminen kaupunki-ilmaston viilentämiseksi ja ilman puhdistamiseksi



Vesistöjen suojeleminen, jotta välttyään tarpeelta keinotekoiselle vedenpuhdistukselle



Kasvillisuuden ja puuston säilyttäminen ja lisääminen maaperän vakauttamiseksi ja tulvilta suojautumiseksi



Kosteikkojen säilyttäminen hulevesien hallintaan ja kaupunki-ilmaston viilentämiseen

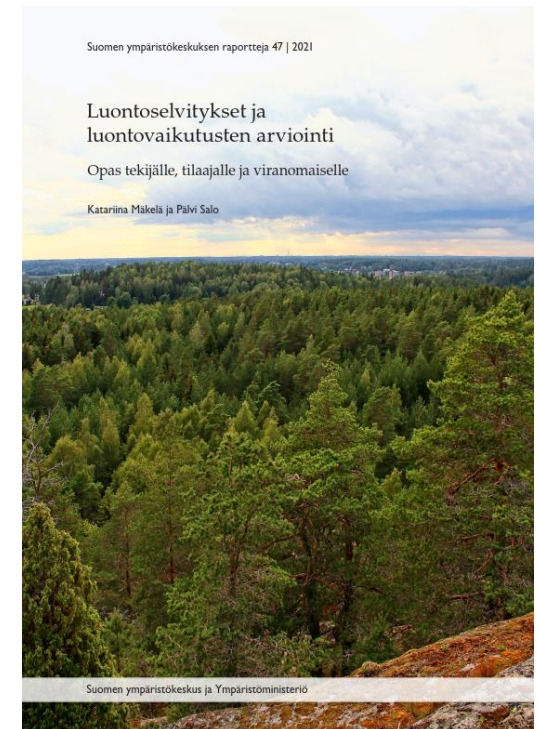
Vaikuttavimmat toimenpiteet biodiversiteettivaikutusten hallintaan voidaan tunnistaa biodiversiteettiselvityksellä

Sääntely ja erilaiset lain vaatimat menetelmät ohjaavat toimijoita luonnon parempaan huomioimiseen. Edistykselliseen luontotyöhön vaaditaan kuitenkin lainsäädännön vaatimusten ylittämistä ja pakottavien menetelmien täydentämistä ajankohtaisimmilla tiedoilla ja työkaluilla.

Rakennusalan yrityksille tuttuja vaatimuksia ovat esimerkiksi YVA-menettely ja erilaiset pakolliset luontoselvitykset. Niitä voidaan kuitenkin myös täydentää ja siten varmistaa biodiversiteetin riittävä huomioiminen ja luontotyön edistyksellisyys. Siten kaikkiin hankkeisiin suositellaan vapaaehtoisen biodiversiteettiselvityksen teettämistä paikallisten luontoarvojen ja vaikuttavimpien toimenpiteiden tunnistamiseksi.

Suosittelavat periaatteet biodiversiteettiselvitysten tekemiseen:

1. Alueiden käytön suunnittelun ja luonnonvarojen kestävä käytön tueksi tarvitaan ajantasaista luontotietoa. Luontoarvojen turvata vain, jos ne tunnetaan ja niihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan ennen hankkeiden ja suunnitelmien toteuttamista.¹
2. Vaikutusten tunnistaminen ja tarkastelu tulee tehdä kaikkien viiden luontokadon ajurin kautta: maan ja meren käyttö ja käytön muutokset, luonnonvarojen hyödyntäminen, ilmastonmuutos, saastuminen ja vieraslajit.
3. Tietyn alueen luontoarvot tulee selvittää kolmella eri tarkastelutasolla: tontti-, lähiympäristö- ja verkostotaso. Siten varmistetaan, että tarkastelussa otetaan laajemmin huomioon mm. elinympäristöjen ja ekologisten käytävien säilyminen.²
4. Luontoselvityksen tulokset tulee integroida osaksi kaikkea toimintaa ja päätöksentekoa hankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa.
5. Tarkastelusta johdetaan lieventämishierarkian mukaisesti konkreettisia toimenpiteitä huomioiden eri tarkastelutasot ja luontokadon ajurit.



Kuva: Suomen ympäristökeskuksen [LUOPAS](#):ta voidaan käyttää pohjana luontoselvitysten suunnittelussa ja toteuttamisessa

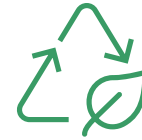
Biodiversiteettiteema kytkeytyy ilmasto- ja kiertotaloustyöhön sekä sosiaalisen vastuun teemoihin

Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen kytkeytyvät biodiversiteettiin¹



- Ilmastonmuutos on yksi luontokadon ajureista ja hiilidioksidipäästöjen vähentäminen torjuu sekä luontokatoa että ilmastonmuutosta
- Hiilidioksidipäästöjen vähentämisen lisäksi voidaan lisätä hiilen sidontaa lisäämällä ja säilyttämällä kasvillisuutta sekä maaperän hiilivarastoja
- Kasvillisuus, viheralueet ja kosteikot laskevat lämpötiloja kaupungeissa ja sisätiloissa: tämä voi vähentää esimerkiksi ilmaston energiankulutusta
- Rankkasateiden ja myrskyjen yleistyessä kasvillisuuspinnat ja muut läpäisevät helpottavat hulevesien hallintaa ja ehkäisevät tulvia
- Kasvillisuus ja luonnon pinnanmuodot voivat toimia myös tulvavalleina

Kiertotaloudella vähennetään primääristen raaka-aineiden ottoa ja maankäyttöä²



- Kiertotalouden keinoilla voidaan vähentää sekä kasvihuonekaasupäästöjä että turvata biodiversiteettiä
- Vähäisempi tarve uusien raaka-aineiden otolle keventää painetta ottaa uusia alueita maankäytön piiriin
- Kiertotalouden toimilla parannetaan materiaalitehokkuutta, optimoidaan materiaalikäyttöä, lisätään tuotteiden uudelleenkäyttöä ja pidennetään käyttöikää

Monimuotoinen luonto lisää ihmisten terveyttä ja hyvinvointia^{1,3}



- Kasvillisuus, viheralueet ja kosteikot laskevat lämpötiloja kaupungeissa ja sisätiloissa, minkä lisäksi kasvillisuus mm. sitoo ilmansaasteita ja suojaa melulta
- Viheralueet kannustavat liikkumaan ja urheilemaan
- Viheralueet tarjoavat alueita rentoutumiseen ja sosiaalisiin kohtaamisiin
- Tutkimukset viittaavat siihen, että ihmiset nauttivat enemmän viheralueista ja luonnosta, kun he kokevat, että siellä on monimuotoista kasvillisuutta ja eliöstöä⁴
- Pääsy viheralueille parantaa henkistä hyvinvointia vähentäen mielenterveysongelmien hoidon tarvetta

¹ ks. esim. [Scott, 2012](#)

² ks. esim. [Ruokamo et al., 2021](#)

³ ks. esim. [Tyrväinen & Korpela, 2009](#)

⁴ [Dallimer et al., 2014](#)

Lähteet

Lähteet 1/3

Arlidge, W. N., Bull, J. W., Addison, P. F., Burgass, M. J., Gianuca, D., Gorham, T. M., ... & Milner-Gulland, E. J. (2018). A global mitigation hierarchy for nature conservation. *BioScience*, 68(5), 336-347.

Assmuth, A., Lintunen, J., Wejberg, H., Koikkalainen, K., Uusivuori, J., & Miettinen, A. (2022). Metsäkadon ilmastohaitta ja hillinnän ohjaukeinit Suomessa: Synteesiraportti. https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/551722/luke-luobio_31_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Biodiversity and Ecosystem Services. (N.d.). <https://www.ipbes.net/global-assessment>

CBD. (2022A). Transformative actions on all drivers of biodiversity loss are urgently required to achieve the global goals by 2050. <https://www.cbd.int/doc/c/16b6/e126/9d46160048cfcf74cadcf46d/wg2020-03-inf-11-en.pdf>

CBD. (2022B). Kunming-Montreal Global biodiversity framework. <https://www.cbd.int/gbf/>

Dallimer, M., Tinch, D., Hanley, N., Irvine, K. N., Rouquette, J. R., Warren, P. H., ... & Armsworth, P. R. (2014). Quantifying preferences for the natural world using monetary and nonmonetary assessments of value. *Conservation Biology*, 28(2), 404-413.

Eklund, L. (2023). Lähiluonnon monimuotoisuuden tukeminen asuntoprojektikehityshankkeissa: työkaluna vapaaehtoinen luontoselvitys. <https://www.theseus.fi/handle/10024/790609>

ENCORE. (N.d.). Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure. <https://encorenature.org/en/explore>

EU Taxonomy Info. (N.d.). EU Taxonomy Timeline. <https://eu-taxonomy.info/info/eu-taxonomy-timeline>

Euroopan komissio. (2015). Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities. <https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2019/03/Nature-Based-Solutions-2015-EC.pdf>

Euroopan komissio. (2022A). Corporate sustainability due diligence. https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/corporate-sustainability-due-diligence_en

Euroopan komissio. (2022B). EU at COP15 global biodiversity conference. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/eu-cop15-global-biodiversity-conference_en

Euroopan komissio. (2022C). Nature restoration law. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en

Euroopan komissio. (2023). Eurooppalaiset kestävyysraportointistandardit - ensimmäinen osa. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13765-Eurooppalaiset-kestavyysraportointistandardit-ensimmainen-osa_fi

Euroopan komissio. (N.d.). Biodiversity strategy for 2030. https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

Hellström, E. (2023). Kohti uusintavaa taloutta. Sitran selvityksiä 235. 31.08.2023. <https://www.sitra.fi/julkaisut/kohti-uusintavaa-taloutta/#tiivistelma>

Holdorf, D. B., Rodríguez Echandi, C. M., Lambertini, M., Ishii, N., Rockström, J., & Topping, N. (2021). What is 'nature positive' and why is it the key to our future. Blog Post, 23. <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/what-is-nature-positive-and-why-is-it-the-key-to-our-future/>

Huusela-Veistola, E., Hellsten, S., Holmala, K., Hyvönen, T., Kauhala, K., Lindqvist, B., ... & Urho, L. (2020). Ehdotus kansallisesti haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi.

IPBES (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. [E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany]. 1148 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

Lähteet 2/3

IPCC. (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 184 pp., doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

IUCN Business and Biodiversity Programme (2017). IUCN Review Protocol for Biodiversity Net Gain: A guide for undertaking independent reviews of progress towards a net gain for biodiversity. Gland, Switzerland: IUCN. 32pp. https://www.iucn.org/sites/default/files/2022-11/2017-033_0.pdf

Kontula, T., & Raunio, A. (2018). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161234>

Laine, A., Raivio, T., Jonsson, H., Heino, A., Klimescheffskij, M., & Lehtomäki, J. (2020). Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035, Osa 1. Rakennetun ympäristön hiilielinkaaren nykytila. https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/ymparisto-jaenergia/vahahiili_seminaaries/raportit_lopulliset/rt-raportti-1_rakennetun-ympariston-hiilielinkaarennkytyla_final.pdf

Leclère, D., Obersteiner, M., Barrett, M., Butchart, S. H., Chaudhary, A., De Palma, A., ... & Young, L. (2020). Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy. *Nature*, 585(7826), 551-556.

Leclere, D., Visconti, P., & Heyl, A. (2022). Integrated solutions for biodiversity. <https://iiasa.ac.at/sites/default/files/2022-01/IIASA%20POLICY%20BRIEF%20%2333.pdf>

Mäkelä, K., & Salo, P. (2021). Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. <https://helda.helsinki.fi/items/f3126f33-d81b-454c-aa08-d8741f49b078>

Millennium ecosystem assessment. (2005). Ecosystems and human well-being (Vol. 5, p. 563). Washington, DC: Island press.

Nature Based Solutions Guidelines Info. (N.d.). Nature-based Solutions to Climate Change. <https://nbsguidelines.info/>

Nature Positive Initiative. (2022). Principles for Nature Positive Measurability. <https://4783129.fs1.hubspotusercontentna1.net/hubfs/4783129/NDNP/PDFs/Principles%20for%20Nature%20Positive%20Measurability.pdf>

Nature Positive Initiative. (N.d.). A Global Goal for Nature, Nature Positive by 2030. <https://www.naturepositive.org>

Nissinen, A., & Savolainen, H. (2019). Julkisten hankintojen ja kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö-ENVIMAT-mallinnuksen tuloksia.

Oberle, B., Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., & Clement, J. (2019). Global resources outlook: 2019. International Resource Panel, United Nations Envio, Paris, France.

Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Sironen, S., Räisänen, M., Auvinen, A. P., & Antikainen, R. (2021). Kiertotalous vähähiilisyiden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana. Ympäristöministeriön raportteja, 6, 2021.

Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Sironen, S., Räisänen, M., & Auvinen, A. P. (2023). Exploring the potential of circular economy to mitigate pressures on biodiversity. *Global Environmental Change*, 78, 102625.

Science Based Targets for Nature. (N.d.). <https://sciencebasedtargets.org/>

Scott, C. (2012). A brief guide to the benefits of urban green spaces. https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2019/03/LEAF_benefits_of_urban_green_space_2015_upd.pdf

Sitoumus 2050. (N.d.). Kestävän purkamisen green deal -sopimus. <https://sitoumus2050.fi/en/kestavapurkaminen#/>

Suomen ympäristökeskus, Suomen luonnonvarakeskus ja ympäristöministeriö. (N.d.). Ehdotus kansallisen luontotiedon kehittämisohjelmasta. <https://www.luke.fi/fi/documents/ehdotus-kansallisen-luontotiedon-kehittamisohjelmasta>

Lähteet 3/3

Suomen ympäristökeskus. (2018). Corine maanpeite 2018. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/corine-maanpeite-2018>

Taskforce on Nature-related Financial Disclosure. (N.d.). <https://tnfd.global/>

Tilastokeskus. (2011). Suomen maapinta-alasta 4,4 prosenttia rakennettua maata. https://www.stat.fi/ajk/tiedotteet/2011/tiedote_007_2011-07-05.html

Tilastokeskus. (2021). Jätteiden synty toimialoittain, 2017-2021. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__jate/statfin_jate_pxt_12qw.px/

Tilastokeskus. (2023). Greenhouse gas emissions in finland 1990 to 2021. <https://unfccc.int/documents/627718>

Timonen, R. (2020). Selvitys rakentamisen maankäyttömuutosmaksusta. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162167/YM_2020_11.pdf

Tyrväinen, L. & Korpela, K. (2009). Luonnosta terveyttä onnistuneella kaupunkisuunnittelussa. Kaupunkiluontoa kaikille (Faehnle, M., Bäcklund, P. ja Laine, M. (toim.). Tutkimuksia / Helsingin kaupungin tietokeskus 2009(6): 57-71.

Valtioneuvosto. (2021). Kansallinen luonnon monimuotoisuus -strategia ja toimintaohjelma vuoteen 2035. <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=YM039:00/2021>

Valtioneuvosto. (2023). Eduskunta hyväksyi rakentamisen päästöjä pienentävät ja digitalisaatiota edistävät lait. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/eduskunta-hyvakysi-rakentamisen-paastoja-pienentavat-ja-digitalisaatiota-edistavat-lait>

Viertiö, V., Koski, I., Sihvonen, H., & Pessala, P. (2022). Biodiversiteetti rakennusalalla. <https://www.rt.fi/globalassets/ajankohtaista/ajankohtaista-liitteet/2022/biodiversiteetti-rakennusalalla.pdf>

World Economic Forum. (2020). The Future Of Nature And Business, New Nature Economy Report II. <https://www.weforum.org/reports/new-nature-economy-report-ii-the-future-of-nature-and-business/>

Ympäristöministeriö. (2022A). EU:n ennallistamisasetus. <https://ym.fi/ennallistamisasetus>

Ympäristöministeriö. (2022B). Luontokato voidaan ratkaista. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/luontokato-voidaan-ratkaista>

Ympäristöministeriö. (2022C). Tänäpäin hyväksytty luonnonsuojelulaki on tärkeä edistysaskel luontokadon torjunnassa. <https://ym.fi/-/uusi-luonnonsuojelulaki-hyvakysyty>

Ympäristöministeriö. (2023A). Eduskunta hyväksyi rakentamisen päästöjä pienentävät ja digitalisaatiota edistävät lait. <https://ym.fi/-/eduskunta-hyvakysi-rakentamisen-paastoja-pienentavat-ja-digitalisaatiota-edistavat-lait>

Ympäristöministeriö. (2023B). Selvitys: Nykyinen lainsäädäntö puutteellista luontokadon pysäyttämisen näkökulmasta - luontolaki vahvistaisi luonnon monimuotoisuuden turvaa. <https://ym.fi/-/selvitys-nykyinen-lainsaadanto-puutteellista-luontokadon-pysayttamisen-nakokulmasta-luontolaki-vahvistaisi-luonnon-monimuotoisuuden-turvaa>

Tiekartta netissä:
rt.fi/luonto