

# Ilmastovaikutusten arviointi kaavoituksessa

Kaupunkisuunnittelun työpajan 11.6.2024

tulosten koonti

  
**LAPPEENRANTA**  
SUOMEN ILMASTOPÄÄKAUPUNKI



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment



Euroopan unionin rahoittama –  
NextGenerationEU



# Kaupunkisuunnittelun ilmastoaiheinen työpaja

- Työpaja toteutettiin verkossa 12.4.2024 osana Lappeenrannan kaupunkisuunnittelun ilmasto- ja energianvaikutusten kehittämisen hanketta (ILE-hanke).
- Työpajaan osallistui 16 Lappeenrannan kaupunkisuunnittelun työntekijää. Työpajassa oli asema- ja yleiskaavoittajia sekä kaavanvalmistelijoita.
- Työpaja toteutettiin verkossa Teamsilla ja työskentelyalustana oli Whiteboard.
- Työpajan tavoitteena oli ideoida miten ilmastovaikutus voitaisiin ottaa vahvemmin osaksi kaupunkisuunnittelun suunnitteluprosessia. Lisäksi tavoitteena on selvittää minkälaista tietoa ja taitoja suunnittelijat tarvitsevat, jotta he voisivat tehdä ilmastovaikutusten arviointeja.
- Ennen tehtäviä oli lyhyt avustus ilmastovaikutuksen arvioinnista sekä käyttökokemuksia KILVA, Planect ja Hiilikartta –työkaluista. Tähän koontiin on jätetty alustuksesta ilmastonmuutoksen arvioinnista yleisesti kertova dia, yleiskaavoja varten kehitetty arviointitaulukon esittelydia sekä ilmastovaikutusten jäsentelyesimerkkidia.



# Ilmastovaikutusten arvioinnista yleisesti

- Hyvin toteutetussa ilmastovaikutusten arvioinnissa tunnistetaan keskeiset vaikutukset sekä sopeutumisen tarpeet.
- Kaavaratkaisuista tuodaan esille sekä positiiviset että negatiiviset vaikutukset ja perustellaan arvioinnit.
- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen on ilmastovaikutusten keskeinen mittari. Ilmastovaikutuksilla on kuitenkin muitakin suoria ja välillisiä vaikutuksia esimerkiksi ilmanlaatuun ja ihmisten terveyteen, luonnon monimuotoisuuteen tai vesistöihin.
- Ilmastovaikutusten arviointia tulisi tehdä alusta asti esiselvitysvaiheesta lähtien, jotta ne ovat osana koko suunnitteluprosessia.





# Yleiskaavojen vaikutusten arviointi

- Yleiskaavojen ilmastovaikutusten arviointiin ei ole suoraan hyvää työkalua. Kilvan ja Hiilikartan tuloksia voi hyödyntää arvioinnissa.
- Kehitteillä oma arviointitaulukko yleiskaavojen vaikutusten arviointiin, joka pohjautuu Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus -oppaaseen (SYKE 2015).
- Arvioitavat ilmastotavoitteita edistävät teemat ovat:
  - Alue- ja yhdyskuntarakenne
  - Liikkuminen
  - Energia
  - Luonnonvarojen käyttö ja kiertotalous
  - Viherrakenne
  - Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Arviointi on laadullinen, tavoitteena tunnistaa suunnitelman myönteiset ja kielteiset ilmastovaikutukset
- [Arviointitaulukon luonnos](#)

Yleiskaavan ilmastovaikutusten arviointi

Yleiskaavan nimi	Arvio	Selite	arviointipvm
<b>Arvioitavat vaikutukset</b>			<b>Viitteet</b>
Arvioitava kriteeri	Asteikko: kielteisiä -2,-1, neutraali 0, myönteisiä 1,2.	Tarkempi kuvaus vaikutuksista sekä mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoista. Lyhyt perustelu sille, miksi arvioon on päädytty.	Viitteet erilliselviksiin, laskentoihin jne.
<b>Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne</b>			
on tehokasta maankäyttöään ja infrastruktuuriltaan (tieverkosto, kunnallistekniikka)	-1		
suosii täydennysrakentamista on haja-asutusalueilla hallittua	0		
on maankäyttöään monipuolista tuo toiminnot (esim. palvelut, työpaikat) kestävällä tavalla saavutettaviksi ja vähentää liikkumisen tarvetta	-1		
1			
<b>Ilmastotavoitteita edistävä liikkuminen</b>			
kytkeytyy kaupungin liikennejärjestelmän kokonaisuuteen	-2		
kaavoitus ja rakentaminen on keskitetty hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle	-1		
Alueen sisäinen ja alueiden välinen jalankulku- ja pyöräilyverkosto on yhtenäinen, sujuva ja turvallinen	0		
<b>Ilmastotavoitteita edistävä energiaan liittyvät ratkaisut</b>			
parantaa energiatehokkuutta	1		
mahdollistaa vähäpäästöisen ja uusiutuvan energiaan pohjautuvat ratkaisut	2		
<b>Ilmastotavoitteita edistä luonnonvarojen käyttö ja kiertotalous</b>			
Edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä ja kiertotaloutta	0		
Ylijäämämaiden syntyminen on minimoitu. Mahdollisimman paikalliset hyötykäyttö- ja kierrätysmahdollisuudet on selvitetty	-1		
<b>Ilmastotavoitteita edistävä viherrakenne</b>			
tukee viherrakenteen/metsien hiilivarastojen säilymistä	0		
lähivirkistysalue on asukkaiden saavutettavissa ilman autoa (alle 1 km päässä, suositus enintään 300 m tai 5 min kävelymatkan päässä kodista)	2		
tukee siniviherverkostojen ja -käytävien säilymistä	1		
on monimuotoinen ja verkostomaisesti kytkeytyvä	0		
riittävät viheralueet on määritelty ja sisällytetty suunnitelmaan	2		
<b>Ilmastonmuutokseen sopeutumista tukeva kaavoitus</b>			
ohjaa tulvavaara-alueiden alueidenkäyttöä ja huomio tulvareittien ja viivytyksen tilavaraukset	0		
huomioi hulevesien määrän ja ympäristövaikutusten hallinnan	-1		
Ilmastonmuutoksen vaikutukset on huomioitu ja arvioitu kohdekohtaiset riskit. Esim. tulvariski/-tilanteeseen on varauduttu ja sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen on huomioitu suunnittelussa.	1		

# Esimerkki ilmasto vaikutusten arvioinnin rungosta

- Tarkoitus käydä koko lista läpi ja todeta millä tavalla asia on arvioitu ja mitä johtopäätöksiä on tehty.
- Kaikki kokonaisuudet/asiat eivät koske kaikkia kaavoja, mutta on selkeintä mainita selostuksissa myös ne asiat, jotka eivät koske käsiteltävää kaavaa.
- Esimerkki/tarkistuslista perustuu Valeria Kerkän tekemään esimerkkiin (liite 3): Ilmastonmuutos asemakaavoissa – tilannekatsaus. Kilva-hankeen taustaraportti, ELY raportteja 69/2023.  
[Ilmastonmuutos asemakaavoissa - tilannekatsaus \(doria.fi\)](https://doria.fi)

## 1. Ilmastonmuutoksen hillintä

### a) Vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin (työkalu: AVA, KILVA)

- Suunnittelualan suhde yhdyskuntarakenteen kokonaisuuteen
- Vaikutukset liikenteeseen sekä fossiilittoman liikunnan edistämiseen. Keinot, joilla edistetään kävelyä ja pyöräilyä.
- Rakentamisen ja purkamisen aiheuttavat kasvihuonekaasupäästöt sekä suunnittelun aikana tehdyt vertailut purkamisen ja korjaamisen välillä
- Mahdollisuudet hyödyntää kiertotaloutta
- Vaikutukset energiantuotantoon

### b) Vaikutukset hiilivarastoihin ja hiilinieluihin (maankäytön muutos) (työkalu: Hiilikartta/AVA)

## 2. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

### a) Vaikutukset vedenlaatuun (pinta- ja pohjavedet)

### b) Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, ekologiin/viheryhteyksiin

### c) Vaikutukset hulevesien hallintaan

### d) Sään ääri-ilmiöiden huomioiminen

- Tulvariskien hallinta
- kuivuusriskien hallinta
- lämpösaarekeilmiö
- lisääntyvät myrskyt ja tuulisuus

## 3. Ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen synergiahyödyt

### a) Vaikutukset viherrakenteeseen sekä metsän, puiden, kasvillisuuden ja maaperän säilyttämiseen

- Vaikutus voi olla hiilinielun ja hiilivaraston muutosten arviointia sekä laadullista muutosta (työkalu: Hiilikartta / AVA)

## 4. Johtopäätökset: arvio siitä, mitkä ilmasto vaikutukset ovat merkittävimpiä

- a) Kielteiset vaikutukset
- b) Myönteiset vaikutukset

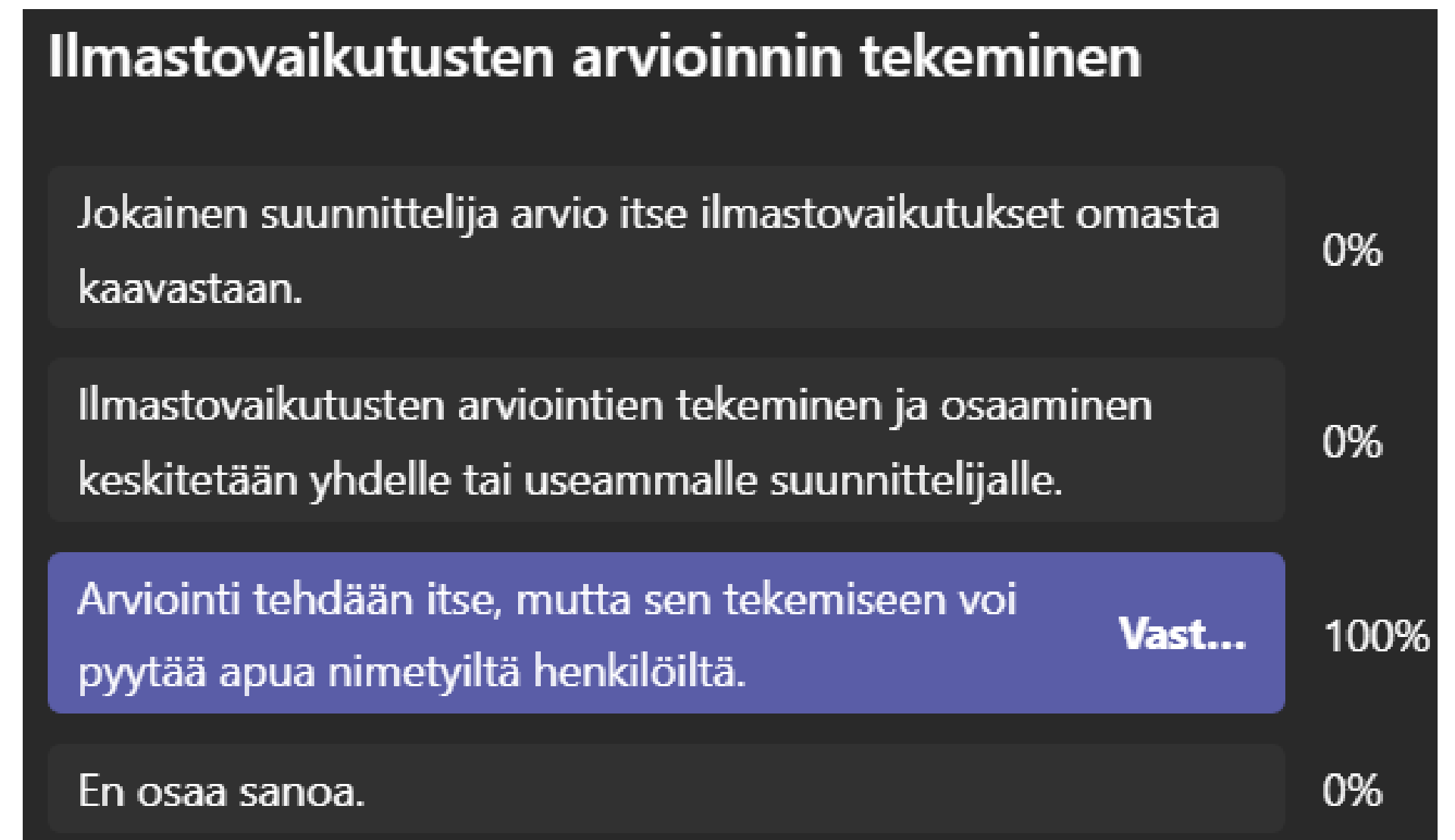
# Työpajan kartoituskysymykset

Työpajan alussa oli kaksi Polls-kyselyä, joilla kartoitettiin osaamista, koulutustarvetta ja miten ilmastovaikutuksia voisi tehdä kaupunkisuunnittelussa.

## Minkälaista tietoa, osaamista, koulutusta tarvitset, jotta voisit tehdä ilmastovaikutusten arvioinnin omasta kaavastasi?

Kysymykseen vastasi 8 vastaajaa. Vastauksissa nousi esiin seuraavia asioita:

- Mikä työkalua/laskenta sopii mihinkin kohteeseen
- Tieto tai laskureita numeeriseen arviointiin
- Oikean datan syöttö ja osaaminen tulosten tulkinnassa
- Koulutuksen lähtötaso peruskäsitteistä vähitellen siihen, miten konkreettisesti mitataan eri kaavaratkaisujen ilmastovaikutuksia
- Yleinen tietämys ilmastovaikutuksista ja miten vaikutusten tunnistaminen voi ohjata suunnittelua jo alkuvaiheessa
- Vaikutusten arvioinnin tekemistä alussa yhdessä



Kysymykseen vastasi 13 vastaajaa ja vastaajat ovat yhtä mieltä siitä, että ilmastovaikutuksia arvioi kaavan laatija, mutta sen tekemiseen voi pyytää apua nimetyiltä henkilöiltä.



# Tehtävä 1: Ilmastovaikutusten arvioinnin ideointi

Pohdi ensin mitä ilmastovaikutusten arvioinnin tekeminen vaatii, miten se olisi hyvä toteuttaa ja/tai mitä toimintatavan tai työskentelytavan muutoksia sen tekeminen vaatii. Kirjoittakaa ideanne oranssille alueelle. Sen jälkeen voitte ryhmitellä samantyylliset ideat yhteen ja jatkojalostaan niitä

Apukysymyksiä:

- Miten ilmastovaikutusten arviointi olisi hyvä toteuttaa Kaupunkisuunnittelussa? Arvioinnin laajuus, arvioinnin tekemisen keskittäminen vai osaamisen jakautuminen/jalkauttaminen, ilmastoasioiden huomioiminen suunnittelussa
- Minkälaisia työskentelytavan muutoksia arvioinnin tekeminen ja ilmastokestävämpi kaavoitus vaatii? Esim. nykytila-analyyseja / peruskarttaselvityksiä, hiilijalanjäljen laskentaa jne.
- Miltä esimerkki ilmastovaikutusten arvioinnin jäsentelystä vaikuttaa? Mikä siinä on hyvää, mikä huonoa ja mikä vaatii kehittämistä.

Yhden ryhmän pohdintoja:



# Tehtävän 1 tulosten purku

Ilmastovaikutusten arvioinnin toteutuksen ideointi, kehittäminen ja haasteet:

Osaamisen kehittäminen

- Opastus eri laskentatyökalujen käyttöön
- Tietoa ja taitoa ohjelmien tulosten tulkitsemiseen, arviointiin ja oikeellisuuteen
- Koulutuksen tarve kokonaisuuden ymmärtämiseksi
- Asiantunteva henkilö, jolta voi pyytää apua, arviointien laatiminen pienellä tiimillä yhdessä

Periaatteet

- Vaikutusalueen rajausta ja/tai vaikuttavuus suhteessa kaavaan
- Periaatteiden painoarvot: elinvoima/ilmasto/luonto
- Strateginen ohjaavuus ristiriitatapauksissa
- Maankäytön tehokkuus ei ole ainoa lähtökohta, vaan keskipiste on hiilipäästöjen vähentämisessä
- Arvioinnin tarpeellisuuden arviointi kaavakohtaisesti, eri tasoinen arviointi riippuen kaavan merkittävydestä ja laajuudesta

Työkalut

- Työkalut, joilta saa hyvän rungon/ pohjan arviointiin ja jotka täydentävät toisiaan
- Konkreettisia lukuja antava työkalut
- Tuloksien arviointi vertailutulokseen, se auttaisi hahmottamaan mitä tulos tarkoittaa.

Työskentelytavat

- Lähtötilanteen tulisi ohjata suunnittelua, listaus tarvittavista tiedoista
- Hyvät perustiedot nykytilanteesta, hiilitaseesta jne.
- Kaavojen aloituspalavereissa kerätään ilmastoon keskeiset tiedot muiden lähtökohtien lisäksi
- Ilmastovaikutusten arviointi tulisi olla osa kaavasunnittelun alkuvaihetta
- Tarkistuslista tai vertailutaulukko, jonka avulla tunnistetaan merkittävät ilmastovaikutukset ja mitä vaikutuksia on tarpeen arvioida
- Vaihtoehtojen tarkastelu, erityisesti yleiskaavatasolle
- Vaikutusarvioinnissa pyrittävä arvioimaan kokonaisvaikutuksia, esim. muut ympäristövaikutukset
- Hulevesiin liittyvä vaikutusarvio on myös osa ilmastonmuutokseen sopeutumisen arviointia
- Selostuksessa osio, jonka alle on jäsennöity kaavan kannalta keskeiset teemat
- Vaikutusten arviointiin on varattava riittävästi aikaa



# Tehtävä 2: Ilmastovaikutusten arviointiesimerkin kommentointi

Miltä esimerkki ilmastovaikutusten jäsentelystä vaikuttaa? Mikä siinä on hyvää, mikä huonoa ja mikä vaatii kehittämistä?

## Esimerkki ilmastovaikutusten arvioinnin jäsentelemiseksi

Esimerkki kehitelty [Ilmastomuutos asemakaavoissa - tilannekatsaus \(doria.fi\)](#) liite 3:n pohjalta.

### 1. Ilmastomuutoksen hillintä

- a) Vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin (työkalu: AVA, KILVA)
  - o Suunnittelualueen suhde yhdyskuntarakenteen kokonaisuuteen
  - o Vaikutukset liikenteeseen sekä fossiilittoman liikkumisen edistämiseen. Keinot, joilla edistetään kävelyä ja pyöräilyä.
  - o Rakentamisen ja purkamisen aiheuttavat kasvihuonekaasupäästöt sekä suunnittelun aikana tehdyt vertailut purkamisen ja korjaamisen välillä
  - o Mahdollisuudet hyödyntää kiertotaloutta
  - o Vaikutukset energiantuotantoon
- b) Vaikutukset hiilivarastoihin ja hiilinieluihin (maankäytön muutos) (työkalu: Hiilikartta/AVA)

### 2. Ilmastomuutokseen sopeutuminen

- a) Vaikutukset vedenlaatuun (pinta- ja pohjavedet)
- b) Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, ekologisiin/viheryhteyksiin
- c) Vaikutukset hulevesien hallintaan
- d) Sään ääri-ilmiöiden huomioiminen
  - o Tulvariskien hallinta
  - o kuivuusriskien hallinta
  - o lämpösaarekeilmiö
  - o lisääntyvät myrskyt ja tuulisuus

### 3. Ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen synergiahyödyt

- a) Vaikutukset viherrakenteeseen sekä metsän, puiden, kasvillisuuden ja maaperän säilyttämiseen
  - o Vaikutus voi olla hiilinielun ja hiilivaraston muutosten arviointia sekä laadullista muutosta (työkalu: Hiilikartta / AVA)

### 4. Johtopäätökset: arvio siitä, mitkä ilmastovaikutukset ovat merkittävimpiä

- a) Kielteiset vaikutukset
- b) Myönteiset vaikutukset

Ilmastovaikutusten arviointia laadittaessa olisi tarkoituksenmukaista käydä koko lista läpi ja merkitä siihen, millä tavalla asia on arvioitu ja mitä johtopäätöksiä on tehty. Kaikki kokonaisuudet eivät koske kaikkia kaavoja, mutta yleensä ottaen on selkeintä lisätä selostukseen maininta, jos jokin tietty asia ei käsiteltävää kaavaa koske. Tämä on tarpeen, jos johtopäätös ei ole aivan itsestään selvä.



# Tehtävän 2 tulosten purku

Arviot ilmastovaikutusten esimerkki jäsentelystä:

- Vaikuttaa toimivalta
- Toimii tsekkauslistana ja tekstin jäsenysrunkona
- Työkalujen liittäminen arviointiprosessiin auttaa hahmottamaan milloin mitäkin työkalua kannattaa käyttää
- Kaavan kannalta merkityksettömien kohtien pois jättäminen. Erityisesti silloin, jos suurimpaan osaan tulisi vastaus ”ei koske tätä kaavaa”.
- Noudattaa laissa määriteltyä vaikutusten arvioinnin yleistä kehikkoa

Muita työapajassa esiin tulleita huomioita:

- Yleiskaavoilla tehty arviointitaulukko tarpeellinen myös asemakaavoituksessa
- Yksinkertainen viherkertoimen laskeminen, kovien pintojen suhde kasvillisuuspinnoihin ja vettä läpäiseviin pinnoihin. Tällöin mm. hiilivarastoja ja -nieluja on mahdollista säilyttää, hulevesien imeyttäminen paranee jne.



# Johtopäätöksiä

- Ilmastovaikutusten laatiminen vaatii osaamista, resursseja ja laajan kokonaisuuden hallitsemista. Se vaatii kaavanlaatijalta paneutumista aiheeseen.
- Tarvitaan selkeät ohjeet ja toimintamallit arviointien tekemiseen ja työkalujen käyttöön. Tarkistuslista tai vertailutaulukko, jonka avulla tunnistetaan merkittävät ilmastovaikutukset ja mitä vaikutuksia on tarpeen arvioida. Tuloksien tulkinnassa auttaisi puolestaan tuloksen vertailu vertailutulokseen.
- Arvioinnin tarpeellisuuden arviointi kaavakohtaisesti, eri tasoinen arviointi riippuen kaavan merkittävydestä ja laajuudesta.
- Keskusteluissa nousi esiin, että hyvät perustiedot nykytilanteesta auttaa arvioinnin tekemisessä ja lähtötilanteen tulisi ohjata suunnittelua.
- Ilmastovaikutusten arvioinnin tulisi olla kaavasunnittelun alkuvaihetta.

