

TAMPERE.
FINLAND

Tampella

HIILIKARTTA-HANKE

KOMMENTTIPUHEENVUORO

Tampereen kaupungin yleiskaavoituksen
näkökulmia HIILIKARTTA-hankkeen kick-off
tilaisuuteen

Taru Heikkinen, erikoissuunnittelija,
19.4.2022

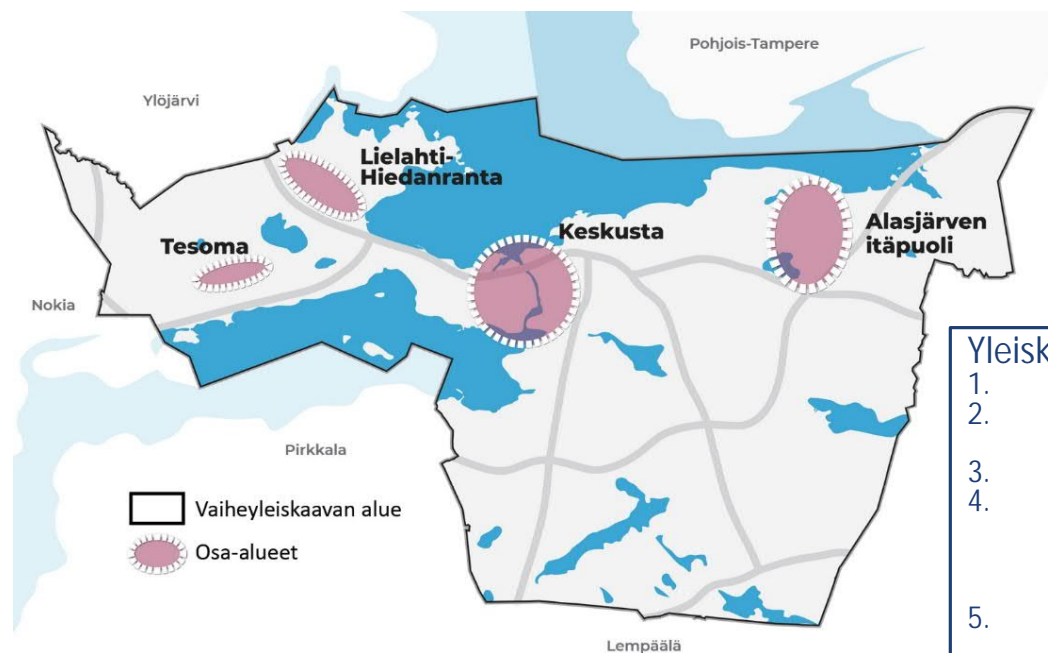
Kommenttipuheenvuoron sisältö

- Kantakaupungin vaiheyleiskaava
- Hiilineutraali Tampere tiekartta 2030
- Tampereen yhdyskuntarakenteen ilmastovaikutusten arvioinnin työkalu
- Ely-Luke kaavoituksen hiililaskurin kokeilu Tre yleiskaavoituksessa
- Tampereen ajatuksia hiilikartta hankkeesta



Kantakaupungin vaiheyleiskaava

- Päivitetään valtuustokausittain
- Toteuttaa kaupungin strategiaa
 - Tavoitteena 1,4 % vuotuinen väestönkasvu
 - Tavoitteena hiilineutraalius vuonna 2030
- Kaudella 2021-2025 yleiskaavan teemoina ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja viherverkoston kehittäminen
- Kaavatyön keskeisenä tavoitteena kestävän kasvun mahdollistaminen >> yhdyskuntarakenteen ilmastovaikutusten arviointi työn keskiössä



- Yleiskaavakartat:
1. Yhdyskuntarakenne
 2. Viherympäristö- ja vapaa-ajanpalvelut
 3. Kulttuuriperintö
 4. Kestävä vesitalous, ympäristöterveys ja yhdyskuntatekninen huolto
 5. Uusi karttataso: Osa-alueet

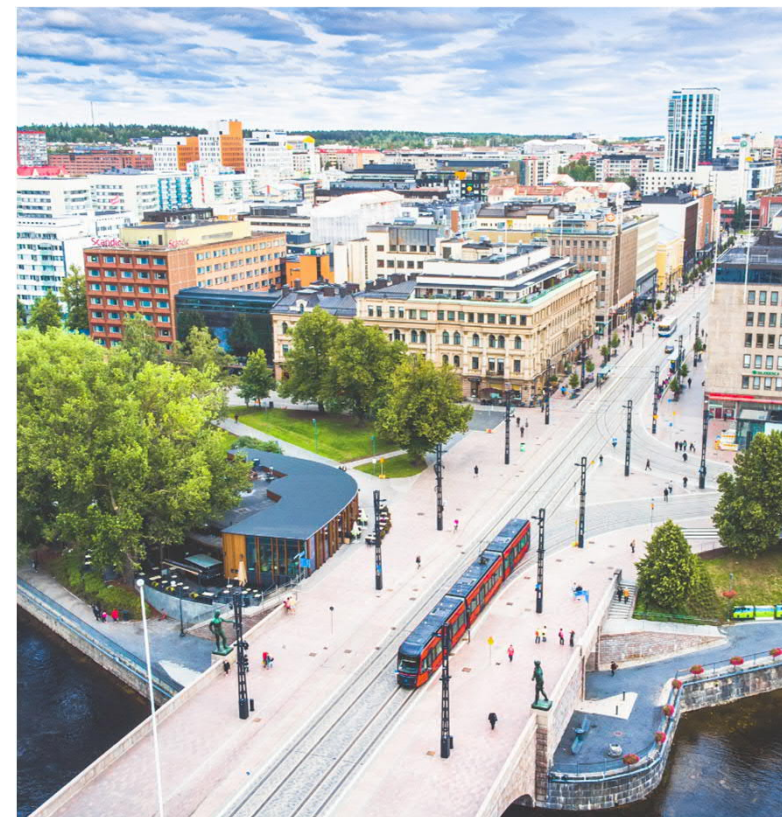
Pohjois-Tampereen strateginen yleiskaava



- Hyväksytty kaupungin valtuustossa 19.4.2021
- Päätöksestä tehty valitus Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen

Hiilineutraali Tampere 2030 tiekartta

- Kaupungin strategian mukaan Tampere on hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Strategian tavoite on täsmennetty [Hiilineutraali Tampere 2030 tiekartta](#) tavoitteina ja toimenpiteinä.
- Kohdistettu laajasti mm. kaupungin yksiköille ja liikelaitoksille
 - Kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään 80 prosenttia vuoteen 1990 verrattuna ja loput 20 prosenttia kompensoidaan
 - Keskeistä on vähentää kaupunkikehityksen, asumisen, liikkumisen, energian ja kulutuksen päästöjä
 - Kuusi teemaa ja 236 toimenpidettä



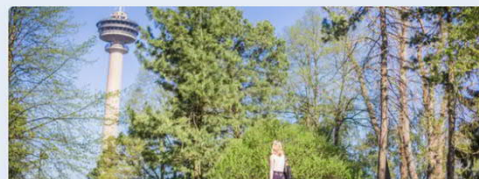
Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekartan toimenpidekokonaisuuksia

6. Kestävä kaupunkiluonto

Tavoitteena on, että kaupunkiluonto ja -rakenteet sitovat hiiltä ja ilmastonmuutokseen on varauduttu.



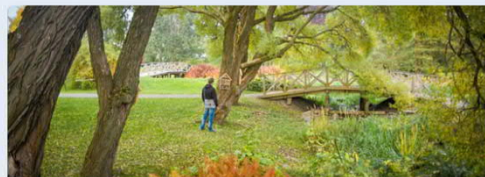
6.1. Metsien hiilinielut



6.2. Kaupunkivihreän hiilinielut



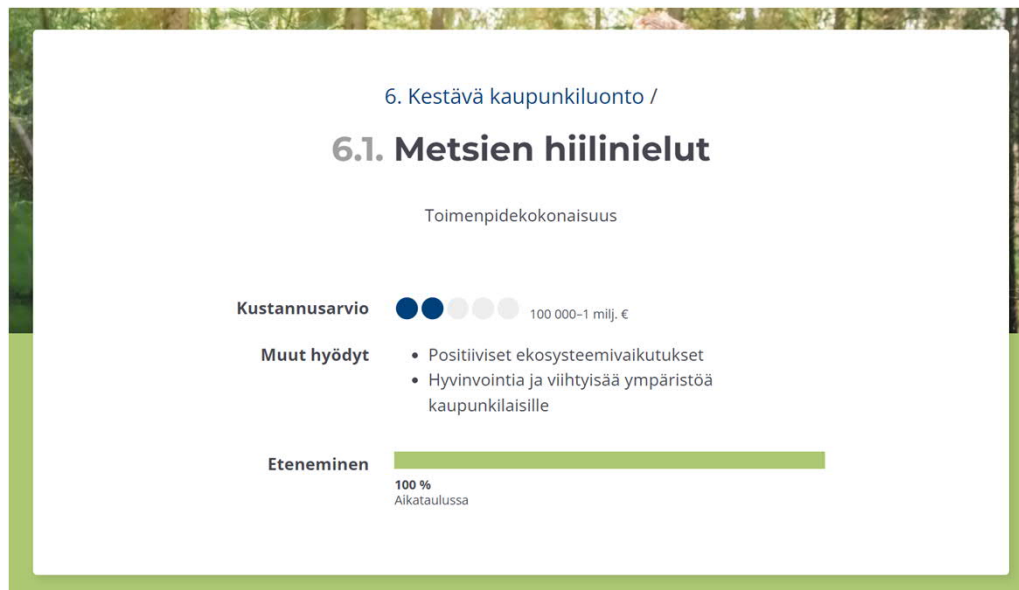
6.3. Viher- ja hulevesirakentamisen CO₂-päästöt



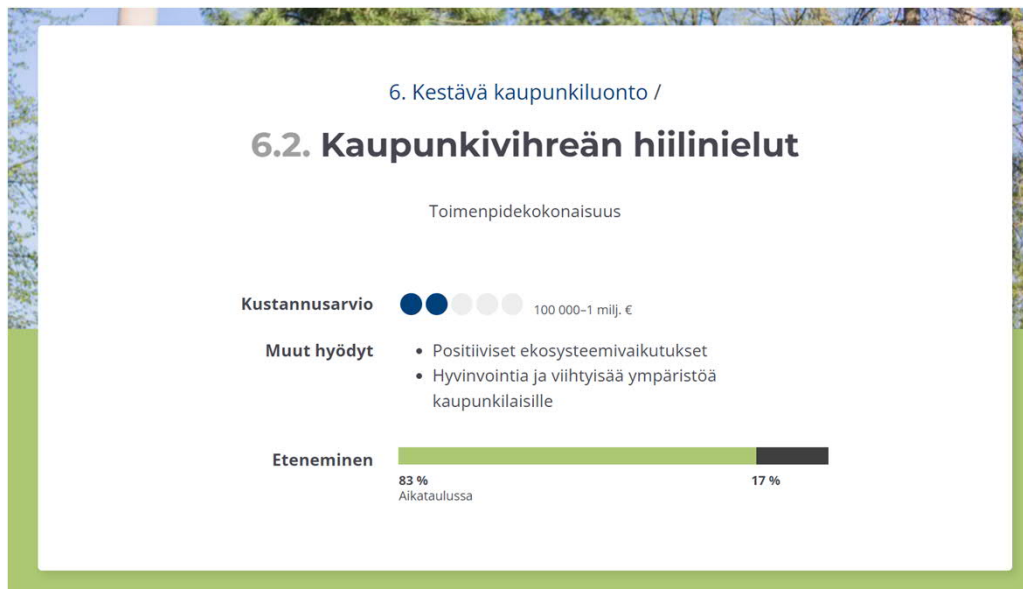
6.4. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpiteet



6.5. Päästöjen kompensointi



218.	219.	220.
Toteutus (Aikataulussa)	Toteutus (Aikataulussa)	Toteutus (Aikataulussa)
Metsien hiilinielut	Hiilensidonta	Metsien sopeutuminen ilmastonmuutokseen



221.	222.	223.	224.	225.	226.
Ei aloitettu	Toteutus (Aikataulussa)	Toteutus (Aikataulussa)	Toteutus (Aikataulussa)	Suunnittelu (Aikataulussa)	Toteutus (Aikataulussa)
Viheralueohjelma	i-Tree-hanke	Biohiilikasvualustat	Viherkerroin ja kaupunkitilaohje	Viherkattopilotti	Luonnonsuojeluohjelmakohteiden rauhoitus

6. Kestävä kaupunkiluonto /

6.5. Päästöjen kompensointi

Toimenpidekokonaisuus

Päästövähennysarvio  < 100 t CO₂e/v

Muut hyödyt

- Kaupunkiympäristön viihtyvyys
- Ekosysteemipalvelut
- Taloudellisesti tehokkaat päästövähennykset

Eteneminen

 50 % Aikataulussa 50 % Aikataulussa

Toimenpiteet

← Edellinen | Seuraava →

6. Kestävä kaupunkiluonto / 6.5. Päästöjen kompensointi /

235. Päästöjen kompensointi

Eteneminen

Ei aloitettu Suunnittelu Toteutus Valmis

Aikataulussa

Virallinen kuvaus

Toimenpideohjelman mukaan

Tehdään suunnitelma niiden päästöjen kompensoimiseksi, joita ei voida vuoteen 2030 mennessä vähentää. Selvitettäviä kompensoinnin keinoja ovat mm. metsien, viherrakenteiden sekä puurakentamisen hiilinielut sekä päästökompensaatioiden hankinta muualta Suomesta tai ulkomaisista kohteista (Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartan mukaisesti)

Aikajänne

 2021 2024 2027

Vastuuorganisaatiot

Kestävä kaupunki

Teema

Päästöjen kompensointi

Tietoja päivitetty 18.02.2022

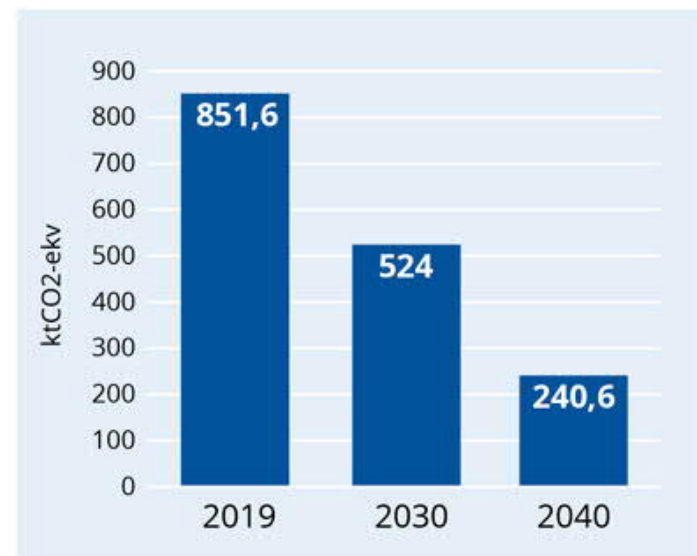
236.

Toteutus (Aikataulussa)

Lentomatkojen kompensointi

Tre ilmasto vaikutusten arviointityökalu

- Yleiskaavoituksessa toteutettu yhdyskuntarakenteen ilmasto vaikutusten arviointimenetelmä ja työkalu*
 - menetelmän kehittämisen lähtökohtana valtakunnallinen YKR-ruutuaineisto sekä osin Tampereella tuotettu paikallinen YRK-aineistoa tarkempi tieto yhdyskuntarakenteesta, mm. rakennusten monipuoliset käyttötarkoitukset
 - Työkalu laskee yhdyskuntarakenteen liikenteen, lämmityksen ja jäähdytyksen, sähkönkulutuksen sekä korjausrakentamisen kasvihuonekaasupäästöt. Tulevaisuuden mallinnuksissa rakentamisen päästöt sisältää myös uudisrakentamisen päästöt.
 - Työkalulla ei pysty (ainakaan vielä) laskemaan hiilivarastoja, hiilinieluja eikä maankäytön muutoksista aiheutuvia hiilivarastojen muutoksia
 - HIILIKARTTA-hankkeen työkalua voidaan mahdollisesti käyttää suoraan ja yhdistää Tampereen yleiskaavoituksen työkalutoteutukseen



- ❖ Hiilivarastojen ja hiilinielujen huomioon ottamiseksi kaupungin suunnittelussa tarvitaan lisää tietoa. Aihe on tärkeä ja palvelee sekä ilmastonmuutoksen hillintää että sopeutumista.

Ympäristöviisas -hankkeen hiililaskurin kokeilu

- Tampereen yleiskaavoituksessa kokeiltu Pirkanmaan Ely-keskuksen ja Luken kehittämää Excell-pohjaista hiililaskuri-työkalua. Arvioi muutoksen alueen nykyisen hiilivaraston ja suunnitelman mukaisen varaston välillä.

o ymparistoviisas.fi/kaavoituksen-ilmastovaikutukset



Kaavoituksen hiililaskuri

Yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa on kehitetty kaavoituksen hiililaskuria. Se arvioi suuruusluokkatasolla kaavan tai muun suunnitelman aiheuttaman metsien ja maaperän hiilivaraston muutoksen 20 vuoden aikajänteellä nykyhetkestä. Laskuria on testattu yleiskaavatasolla, mutta sitä voi käyttää myös asemakaavoihin, maakuntakaavaan tai esimerkiksi ympäristövaikutusten arviointiin hiilivarastovaikutusten osalta.

- [Hiililaskentatyökalu kaavoittajalle 1.0](#) (excel)
- [Työkalun käyttöohjeet 131221](#) (word)

Rakennusten alle jäävien metsien ja puustoisten alueiden tiedot

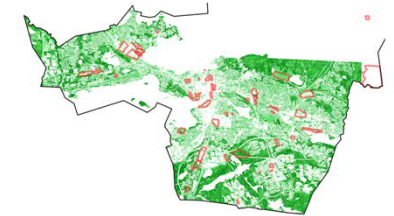
Metsät ja puustoiset alueet

Metsien ja puustoisten alue, joka sisältää osan kaavasta rakennettavista (ha)

Alue	Alueen nimi	Alueen laajuus (ha)	Alueen hiilivarasto (tC/ha)	Alueen hiilivarasto (tC)
Metsien alue 1	Alueen nimi	100	100	10000
Metsien alue 2	Alueen nimi	100	100	10000
Metsien alue 3	Alueen nimi	100	100	10000
Metsien alue 4	Alueen nimi	100	100	10000
Metsien alue 5	Alueen nimi	100	100	10000

Kuusi- ja havupuustoisten hiilivarastot (tC/ha)

Kuusi- ja havupuustoisten hiilivarastot (tC/ha)	Alueen hiilivarasto (tC)
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000



Rakennusten alle jäävien viljeltyjen peltöjen ja ruohikkomaiden tiedot

Pellit, viljeltyt ja ruohikkomaat

Pellit ja viljeltyt alueet, jotka sisältävät osan kaavasta rakennettavista (ha)

Alue	Alueen nimi	Alueen laajuus (ha)	Alueen hiilivarasto (tC/ha)	Alueen hiilivarasto (tC)
Pellit ja viljeltyt 1	Alueen nimi	100	100	10000
Pellit ja viljeltyt 2	Alueen nimi	100	100	10000
Pellit ja viljeltyt 3	Alueen nimi	100	100	10000
Pellit ja viljeltyt 4	Alueen nimi	100	100	10000
Pellit ja viljeltyt 5	Alueen nimi	100	100	10000

Kuusi- ja havupuustoisten hiilivarastot (tC/ha)

Kuusi- ja havupuustoisten hiilivarastot (tC/ha)	Alueen hiilivarasto (tC)
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000



Ruokaviraston peltolohkot ©Ruokavirasto, 2020

Corinen pelto- ja ruohoaueet kaavakohteen alueella



Nostoja tehdystä kokeilusta

- Työkalulla hyödyllistä numeerista tietoa. Karttamuotoisia tuloksia ei saatavilla.
- Työkalun ohjeistus toimiva.
- Tietojen syöttäminen exceliin vaatii perehtymistä.
- Saatavilla olevien maaperälähtöaineistojen tarkkuuden puute estää kaupunkialueen nykytilanteen hiilivarastojen luotettavan arvioinnin
 - Erittäin merkittävä vaikutus hiilivarastoon onko maaperä turve- vai kivennäismaata
 - LUKE:lta ja GTK:lta on kyllä saatavilla maaperäaineistoja, mutta ainakin Tampereen rakennetuilla alueilla ne ovat epätarkkoja
- Haasteita työkalun käytössä voivat aiheuttaa esim. seuraavat:
 - Yleiskaavoissa mahdollisesti käytetyt liikennekohteiden viivamerkinnyt
 - Työkalu ei oleta viheralueita P, KM ja T -alueille
 - Yleistys tiettyjen kaava-aluevarausten osalta työkalun aluevarausluokkiin
 - Sekoittuneiden käyttötarkoitusten aluevaraukset
 - Tulevaisuuden maankäytön muutosten, esim. rakentamisen, tarkka arviointi

Tampereen ajatuksia hiilikartta –hankkeesta

- Hyödyntäminen asemakaava- ja yleiskaavatöissä, esim. kaavavaihtoehtojen vertailussa ja vaikutusten arvioinnissa
- Vaihtoehtoisten kaavoitettavien alueiden vertailu hiilivarastojen näkökulmasta
- Hyödyntäminen laajemmin esim. koko kantakaupungin tai Pohjois-Tampereen yleiskaava-alueiden hiilinielujen ja varastojen nykytilan laskemiseksi
 - Tilanteen kehittymisen seuraaminen valtuustokausittain päivittyvässä yleiskaavasyklissä?
- Ymmärrystä mahdollisesta CO₂ päästöjen kompensoinnin tarpeesta ja hiilinielujen kohdentamisen tarpeesta
- Maaperätutkimusten tarve kasvaa?
- Konkreettista tietoa mm. päättäjille, kaupungin yksiköihin ja asukkaille



Tampereen ajatuksia hiilikarttahankkeesta

- Yhdyskuntarakenteen ilmastovaikutuksia arvioimalla saatu suunnittelua ja poliittista päätöksentekoa tukevaa tietoa nykyisen ja tulevan yhdyskuntarakenteen päästövaikutuksista
 - Mm. kasvun suuntaaminen ja muut kaupunkirakenteen kestävyysvaikuttavat tekijät
 - Arviointityökalussa ei tällä hetkellä hiilinieluja ja -varastoja
 - Tarkasteltu jonkin verran hiilivarastoja ja -nieluja päästölaskennan rinnalla - laskennan kehittäminen osaksi ilmastovaikutusten mallintamista on kesken
 - Hiilikartta hankkeesta tärkeää tietoa Tampereelle
- Hiilivarastojen ja -nielujen huomioimisessa osana yhdyskuntarakenteen ilmastovaikutuksia liittyy periaatteellisia kysymyksiä. Tarvitaan yhteisiä, valtakunnallisia linjauksia:
 - miten hiilitase lasketaan, laskennan yleiset periaatteet?
 - huomioidaanko tarkasteluissa vain ko. kaava-alue vai kaava-alue suhteessa koko kuntaan tai seutuun?
 - kuinka pienissä kaavahankkeissa on mielekästä huomioida hiilitase?
 - Voidaanko määritellä raja-arvoja, joita tavoitellaan?
 - mihin tarkasteluja suhteutetaan: asukasmäärään?
 - Tampereella ilmastovaikutusten arviointityökalun kehittäminen ja hiilivarastojen ja -nielujen osalta
- Tiivistäen: Tarvitaan valtakunnallisia linjauksia ja yhteismitallinen, mahdollisimman avoin työkalu. Tampereella tunnistettu lisätiedon tarve kaupungin hiilinieluista- ja varastoista. Hanke on hyvin tarpeellinen ja ajankohtainen.

Kiitos!

Taru.Heikkinen@tampere.fi

Erno.Makinen@tampere.fi

Pia.Hastio@tampere.fi

Laura.Inha@tampere.fi