

# Kantvikin osayleiskaava

## Ilmastovaikutusten arviointi

**RAPORTTI**

17.6.2022

**Rambollin työryhmä:**

Heini Koutonen, Iris Broman, Laura Jalonen, Anna-Maria Rauhala,  
Samuel Rintamäki, Sanni Mallat



**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Sisällysluettelo

1. <u>Johdanto</u> .....	3
2. <u>Nykytilan kuvaus</u> .....	10
3. <u>Ilmastovaikutusten arviointimenetelmä</u> .....	16
4. <u>Kantvikin osayleiskaavan ilmastovaikutusten arviointi</u> .....	23
5. <u>Yhteenveto ja johtopäätökset</u> .....	45

## LIITE: Suositukset kaavakartalla

# 1. Johdanto

1.1 Työn tausta ja tavoitteet

1.2 Kirkkonummen osayleiskaavoihin heijastuvat ilmastositoumukset ja -strategiat

## 1.1 Työn tausta ja tavoitteet (1/2)

- Tässä selvityksessä arvioidaan Kirkkonummen **Kantvikin osayleiskaavan valmisteluaineiston** toteuttamisen **ilmastovaikutukset**. Ilmastovaikutusten arviointia tullaan päivittämään osayleiskaavan edetessä ehdotusvaiheeseen.
- Kantvikin osayleiskaavan luonnos on valmisteluvaiheessa oleva strateginen maankäytön suunnitelma, jolla osoitetaan maankäytön kehittämisen periaatteet ja painopistealueet vuoteen 2050 asti. Se määrää yleiskaava-alueen tulevaisuuden kannalta olennaisimmat kehityslinjat ja keskeiset painopisteet mahdollistaen Kantvikin alueen pitkäjänteisen kehittämisen.
- Suunnittelualue kattaa Kantvikin alueeksi nimetyn Kirkkonummen taajaman merellisen alueen, jonka laajuus on noin 17 km<sup>2</sup>.
- Yleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain tarkoittamana oikeusvaikutteisena osayleiskaavana. Yleiskaavakarttaa ja kaavamääräyksiä täydentää yleiskaavan selostus.
- Osayleiskaavalla määritellään kunnan alueidenkäytön kehityksen isot linjat sekä osa-alueiden maankäytön kehukset yleispiirteisellä tasolla. Hyväksytty osayleiskaava ohjaa jatkossa tarkempaa toteutukseen tähtäävää asemakaavoitusta.
- Toteutumismahdollisuuksiin, -aikatauluun ja -järjestykseen vaikuttavat mm. kaavoituksen eteneminen, maanomistus, kysyntä ja suhdanteet.
- Ilmastovaikutusten arviointi toteutetaan siten, että se on vertailtavissa kahden muun hankkeen yhteydessä arvioidun osayleiskaavan sekä alueen nykytilan kanssa: Kantvikin osayleiskaavan luonnoksen lisäksi hankkeen yhteydessä arvioitiin Kuntakeskuksen 2. vaiheen osayleiskaavaehdotus sekä Masalan osayleiskaavaehdotus.



Kantvikin osayleiskaavan aluerajaus. Kuva: Kirkkonummen kunta

# 1.1 Työn tausta ja tavoitteet (2/2)

- Kirkkonummen kunta on laatinut maakäytön suunnittelun tueksi strategisia asiakirjoja ja linjauksia. Osayleiskaavan ratkaisujen taustalla ovat seuraavat strategiat ja ohjelmat:
  - Kurkistus tulevaisuuteen - Kirkkonummen maankäytön kehityskuva 2040 ja 2060
  - Kirkkonummen kuntastrategiat vuosille 2018-2021 sekä 2022-2023
  - Kaavoituskatsaus 2020-2021 ja kaavoitusohjelma 2021-2025
  - Kirkkonummen keskeisen taajamavyöhykkeen liikennejärjestelmäsuunnitelma 2017
  - Kirkkonummen kävelyn ja pyöräilyn kehittämisohjelma
  - Osayleiskaavojen kaavataloudelliset arvioinnit
  - Uudenmaan liiton geoenergieselvitys
- Osayleiskaavan tavoitteena on osoittaa Kantvikin alueelle meren läheisyyteen monimuotoista, ympäristöltään korkealuokkaista, elämän eri tilanteet huomioonottavaa asuinrakentamista ja asumiseen liittyviä palveluja sekä mahdollistaa kunnan kehityskuvan mukaisesti Kantvikin ja Jollarannan alueille Kirkkonummen merellisyyttä korostava asumisen, liiketoiminnan ja yleisen virkistyksen ainutlaatuinen kokonaisuus.
- Yhdyskuntarakenteen täydentyminen toteutetaan kestävästi siten, että uusi ja tiiviimpi rakentaminen keskitetään Kantvikin keskustan alueen läheisyyteen sekä Upinniementien varteen joukkoliikenteen läheisyydessä. Näin myös turvataan monipuolinen palvelujen kehittyminen ja parannetaan nykyistä kaupunkikuvaa.
- Kunnan kaavoitusperiaatteena on ollut sijoittaa uudet kodit niin, että niiden asukkailla on hyvät edellytykset elää sujuvaa arkea, mikä tarkoittaa, että kodin lähellä on saatavilla lähipalvelut (päiväkoti, koulut ja lähikauppa) sekä helppokulkuinen yhteys lähiluontoon. Uudet kodit sijoitetaan ensisijaisesti asemanseutujen läheisyyteen ja joukkoliikenteen yhteyksien varrelle siten, että joukkoliikenneyhteydet ovat mahdollisimman monen asukkaan saavutettavissa.
- Osayleiskaavaa ei laadita sitovasti alueita mitoittavana. Suunnittelun edetessä on tarkoituksenmukaista esittää tarkemmin, miten kasvu alueelle halutaan sijoittaa, jotta yleiskaavalla olisi todellista yhdyskuntarakenteen ohjausvaikutusta.
- Pitkälle ajanjaksolle ulottuviin ja yleiskaavatasoisten maankäyttösuunnitelmien arviointeihin liittyy aina epävarmuutta.
- Arvioinnissa oletamme, että osayleiskaavan toteuttamisessa noudatetaan kestävä kehityksen mukaisia periaatteita. Tavoitteena on, että yhdyskuntarakenne säilyy eri toteutusvaiheissa mahdollisimman ehyenä ja taloudellisena, jolloin myös olevan infrastruktuurin hyväksikäyttö sekä suunnitelmallinen ja kustannustietoinen kehittäminen on mahdollista.

## 1.2 Kirkkonummen osayleiskaavoihin heijastuvat ilmastositoumukset ja -strategiat (1/4)

### **Kansainvälinen taso:**

*Pariisin ilmastopöytäkirja:* Pariisin ilmastopöytäkirjan tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.

*EU 2050:* Vuoteen 2030 mennessä tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 40 prosenttia vuoden 1990 päästötasosta. Tavoitteena kasvihuonekaasupäästöjen leikkaamisesta 80 prosentilla vuoteen 2050 mennessä.

### **Suomi 2035:**

Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen.

### **Uusimaa 2030:**

Uusimaa tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä. Uudenmaan liitto on laatinut yhdessä kuntien kanssa *Hiilineutraali Uusimaa 2035* -tiekartan, jossa määritellään konkreettisia askelmerkkejä tavoitteen saavuttamiseksi.

### **Hinku verkosto:**

Osana Hinku-verkostoa (hiilineutraalit kunnat) Kirkkonummen kunta on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään 80 % vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä.

### **Kirkkonummen kunta:**

Kirkkonummen kunnan strategiassa yksi tärkeimpiä tavoitteita on panostaminen kestäväan talouteen, yhteistyöhön ja osaamiseen. Tämän lisäksi kunta on laatinut mm. Kirkkonummen kunnan kestävan energian ja ilmastotoimintasuunnitelman, Kirkkonummen maankäytön kehityskuvan 2040 ja 2060 sekä Kirkkonummen ilmastotoimenpiteiden tiekartan tukemaan hiilineutraalia kehitystä.

## 1.2 Kirkkonummen osayleiskaavoihin heijastuvat ilmastositoumukset ja -strategiat 2/4)

- Suomi on sitoutunut **Pariisin ilmastopimukseen** (2015), jonka tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.
- Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 2019: ”Hallitus toimii tavalla, jonka seurauksena **Suomi on hiilineutraali vuonna 2035** ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Tämä tehdään nopeuttamalla päästövähennystoimia ja vahvistamalla hiilinieluja. Hallitus sitoutuu uudistamaan Euroopan unionin ja Suomen ilmastopolitiikkaa siten, että teemme oman osamme maailman keskilämpötilan nousun rajoittamiseksi 1,5 asteeseen. Suomi tavoittelee EU:n pitkän aikavälin ilmastotoimien rakentamista siten, että EU saavuttaa hiilineutraaliuden ennen vuotta 2050. Tämä edellyttää vuoden 2030 päästövähennysvelvoitteen tiukentamista vähintään 55 prosenttiin vuoteen 1990 verrattuna.”
- Kirkkonummen kunta on osa Helsingin seutua. **Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen strateginen suunnitelma (MAL 2019 -suunnitelma)** on hyväksytty Kirkkonummen kunnanvaltuustossa (2.9.2019, § 75). Suunnitelmassa on laadittu päivitetty kuvaus siitä, miten seutua kokonaisuudessa pitäisi kehittää vuosina 2019–2050. Tavoitteena on vähäpäästöinen, houkutteleva, elinvoimainen ja hyvinvoiva Helsingin seutu. Suunnitelmassa on osoitettu myös konkreettiset toimet, joilla tavoitteisiin päästään vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteita ovat mm.
  - seudullisesti määritellyt maankäytön ensisijaiset kehittämissuunnitelmat
  - kuntakohtaiset asuntorakentamissuunnitelmat
  - asemakaavatavoitteet sekä liikennehankkeet ja -toimenpiteet
- MAL 2019 -suunnitelmassa on myös määritelty kullekin Helsingin seudun kunnalle vuosittaiset asuntotuotannolle ja asumiseen kaavoitettavalle rakennusoikeudelle. Helsingin seudun MAL 2019 -suunnitelman yhtenä tavoitteena on liikenteen kasvihuonekaasujen päästövähennys vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi MAL-suunnitteluratkaisujen arvioinnissa käytetään kriteeriä, jonka mukaan kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) osuus seudun kulkutapajakaumasta on vähintään 70 %, ja väestöstä vähintään 85 % sijoittuu kestävästi liikkumisen vyöhykkeille. Lisäksi vähintään 90% uusista asunnoista on sijoitettava hyvän saavutettavuuden alueille, mm. hyvien joukkoliikennepalveluiden yhteyteen.
- **Uusimaa tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä.** Ilmastotyötä edistetään Hiilineutraali Uusimaa 2035 –tiekartan ohjaamana (tavoitevuosi 2030 päivitetty maakuntavaltuuston päätöksellä 12/2021).
  - Tiekartan painopisteitä ovat ilmastoviisas maankäyttö ja rakentaminen, älykäs ja päästötön liikkuminen, nopea ja reilu energiasiirtymä, hiilineutraali kiertotalous, kestävä kulutus ja tuotanto sekä hiilensidonnain vahvistaminen ja päästöjen kompensointi.
  - Käytännössä hiilineutraaliuden tavoitteena on vähentää alueen päästöjä vähintään 80 % ja sitoa loput päästöt luonnollisten hiilinielujen tai erilaisten taloudellisten kompensatiomekanismien avulla.
  - Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta edistää ja ohjaa alueidenkäytön suunnittelullaan ilmastotyötä mm. maakuntakaavan avulla, ilmastotavoitteiden ollessa keskeisenä osana kaavaa ja liikennejärjestelmäsuunnittelua.
  - Seudun aluekehityksen tavoitteet nojaavat vahvasti täydennysrakentamiseen nykyisen yhdyskuntarakenteen tiivistämiseen ja kehittämiseen sekä hiilineutraaliin rakentamiseen.

## 1.2 Kirkkonummen osayleiskaavoihin heijastuvat ilmastositoumukset ja -strategiat 3/4)

- Kirkkonummen kunta toimii osana **Hinku (hiilineutraalit kunnat)** -verkostoa (liittymispäätös 13.11.2017). Verkoston jäsenenä Kirkkonummen kunta on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään 80 % vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä.
- HINKU-päästövähennystyötä ohjaa ja edistää **Kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma SECAP** (kv 8.3.2021 § 429). SECAP-suunnitelman (Sustainable Energy and Climate Action Plan) myötä Kirkkonummi sitoutuu 31 konkreettisen toimenpiteeseen, joiden avulla kunta saavuttaa asetetun päästövähennys-tavoitteen vuoteen 2030 mennessä. Toimenpiteitä toteutetaan kuntaorganisaation sisällä, seudullisesti ja yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa ja niiden toteutumista seurataan erilaisilla mittareilla.
- Kirkkonummen kunnanhallitus hyväksyi päätöksellään KH 15.2.2021 45 § Kirkkonummen kunnan kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelman (SECAP) ne toimenpiteet, jotka eivät aiheuta lisärasituksia elinkaari-kustannusten nousun myötä kirkkonummelaisille veronmaksajille ja jotka eivät heikennä kunnan houkuttelevuutta pientalovaltaiseen asumiseen luonnon läheisyydessä.
- Suoraan ilmastopositiivisen yleiskaavoituksen kannalta keskeisiä yksittäisiä toimenpiteitä SECAP-suunnitelmassa ovat muun muassa:
  - Täydennetään ja kehitetään keskustoja ja asemanseutuja
  - Parannetaan kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä
  - Uudet asumisen alueet ja työpaikka-alueet pyritään sijoittamaan hyvän joukkoliikenteen palvelutason alueille
  - Kasvatetaan joukkoliikenteen osuutta kulkutapajakaumissa
  - Ohjataan rakentamista vähäpäästöisiä energiantuotantomuotoja hyödyntäviin sekä energiatehokkaisiin ratkaisuihin
  - Laaditaan ja otetaan käyttöön ilmastokestävän kaavoituksen tarkistuslista
  - Ylläpidetään ja vahvistetaan kunnan metsien hiilivarastoa
- Kirkkonummen kunta on sitoutunut **kunta-alan energiatehokkuussopimukseen** kaudelle 2017-2025. Energiatehokkuussopimus ohjaa kuntaa tehostamaan energiankäyttöään ja vähentämään energiankulutustaan 7,5 % vuoteen 2025 mennessä. Sopimuksen mukaisilla toimenpiteillä tavoitellaan muiden sitoumusten tapaan päästövähennyksiä kunnan kiinteistöissä ja toiminnoissa.
- Kirkkonummen kunta päätti **kaupunginjohtajien ilmastositoumukseen (Covenant of Mayors for Climate and Energy)** liittymisestä vuonna 2018. Sopimukseen liittyneet kunnat ja kaupungit sitoutuvat tavoittelemaan vähintään 40 %:n kasvihuonekaasupäästöjen vähennystä vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi kaupungit ja kunnat sitoutuvat SECAP-suunnitelman tekemiseen ja käyttöönottoon. Sopimuksen myötä laadittava SECAP-toimintasuunnitelma tukee kunnan HINKU-ilmastotyön toteuttamista ja asetetun päästövähennystavoitteen saavuttamista vuoteen 2030 mennessä.
  - Kaupunginjohtajien ilmastositoumuksen velvoitteiden mukaisesti kunta raportoi kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelman toteuttamisen tilanteesta ja saavutetuista tuloksista kaupunginjohtajien energia- ja ilmastositoumuksen (CoM) sähköiseen raportointijärjestelmään annetuin määräajoin.



# 1.2 Kirkkonummen osayleiskaavoihin heijastuvat ilmastositoumukset ja -strategiat 4/4)

- **Kirkkonummen kuntastrategian 2022–2023** yksi neljästä arvosta on kestävyys. Kirkkonummen strategisiksi painopisteiksi ja niiden ilmastokestävää kaavoitustyötä leikkaaviksi alatavoitteiksi on osoitettu:
  - Houkuttelemme ja kasvamme (painopiste 1)
    - Kirkkonummi tarjoaa monipuoliset, turvalliset ja luonnonläheiset asumisen mahdollisuudet, painottaa pientalovaltaisuutta ja luonteikkaiden keskuksiemme kehittämistä.
    - Tähtäämme vahvaan ja suunnitelmalliseen väestökasvuun. Huolehdimme keskuksien, asuntoalueiden ja työpaikka-alueiden saavutettavuudesta myös kevyttä liikennettä ja joukkoliikennettä kehittämällä.
  - Investoimme tulevaisuuteen (painopiste 2)
    - Teemme rohkeasti investointeja kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti.
    - Toimimme aktiivisesti ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Olemme sitoutuneet Hinku-tavoitteisiin ja varmistamme niiden edistymisen kaikessa kunnan toiminnassa seurannan ja koordinaation kautta.
  - Panostamme asukkaisiin ja hyvinvointiin (painopiste 3)
    - Panostamme kulttuuriin, liikuntapaikkoihin ja virkistysalueisiin.
  - Luomme uuden työn paikkoja – täällä on tilaa ajatella (painopiste 4)
- Lisäksi yksi kunnan strategisista onnistumisen tekijöistä on luonnonläheisyys lumovormitehtävänä, joka painottaa luontoarvojen ja luonnon monimuotoisuuden merkitystä osana aluekehitystä.
  - *”Monimuotoinen luonto on lumomme suurin voimavara. Metsät ja vesistöt ovat yhä vahvempia vetovoimatekijöitä – tarjolla on rantoja sekä rakentamiseen että virkistäytymiseen. Virkistys- ja lähimatkailu houkuttelee piipahtamaan ja pysymään. Kirkkonummella maaseutuelinkeinot ovat edelleen voimissaan – tarjolla on laadukasta lähiruokaa.”* (Kuntastrategia 2022-2023)
- Ilmastositoumusten tavoitteiden saavuttamiseksi Kirkkonummen kuntaan on laadittu ilmastotoimenpiteitä edistäviä strategioita ja tiekartta.
  - **Ilmastotoimenpiteiden tiekartta (2019)** konkretisoi, jalostaa ja priorisoi päästövähennystoimenpiteitä Kirkkonummen alueella. Tiekarttaan on kirjattu ilmasto- ja päästövaikutuksiltaan merkittäviksi toimenpiteiksi, johon kunta voi selkeästi yleiskaavoituksellaan vaikuttaa, mm. seuraavia:
    - Kaavoituksen ja rakentamisen keskittäminen hyvien julkisen liikenteen yhteyksien varteen (suuri vaikutus > 1000 ktCO<sub>2</sub>e/v)
    - Joukkoliikenteen osuuden kasvattaminen kulkutapajakaumissa (suuri vaikutus > 1000 ktCO<sub>2</sub>e/v)
    - Pyöräilyn osuuden kasvattaminen kulkutapajakaumissa (kohtalainen vaikutus 100 – 1000 ktCO<sub>2</sub>e/v)
  - Kunta seuraa ilmastotyössään ilmastotoimenpiteiden tiekarttaa ja osallistuu aktiivisesti Uudellamaalla KUUMA-kuntien ja Kuntaliiton alaisen Ilmastokunnat-verkoston ilmastotyöhön.
- Uusimpia kunnan kehitystä ohjaavia asiakirjoja ovat **Kurkistus tulevaisuuteen – Kirkkonummen maankäytön kehityskuva 2040 ja 2060** sekä em. Kirkkonummen ilmastotoimenpiteiden tiekartta, jotka ohjaavat päivitettyjen palveluverkkoselvitysten linjausten rinnalla myös kunnan maankäytön suunnittelua.
- Kaavoituksen ja maankäytön tukena toimii myös **Kirkkonummen kaavoitusohjelma 2021-2025**, jossa on huomioitu Kirkkonummen kunnan strategian ja muiden ilmastokestävää kehitystä ohjaavien dokumenttien tavoitteet.
  - Kunnanvaltuustossa vuonna 2020 hyväksytty ”Kurkistus tulevaisuuteen - Kirkkonummen maankäytön kehityskuva 2040 ja 2060,” on kunnan kehittämistavoitteet sisältävä strateginen ohjelma. Dokumentilla ei kuitenkaan ole maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettuja oikeusvaikutuksia, vaan sillä pyritään linjaamaan pitkän aikavälin yhdyskuntarakennetta esim. yhdyskuntarakenteen toimivuuteen, lisärakentamisen sijoittumisperiaatteisiin, viherrakenteen kehittämiseen sekä liikenteen järjestelyihin liittyen.

# 2. Nykytilan kuvaus

[2.1 Nykytilan kuvaus: Kirkkonummen kunta ja Kantvikin alue](#)

[2.2 Kirkkonummen kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2019](#)

[2.3 Kirkkonummen kaavoitusta ohjaavat voimassa olevat kaavat ja alueidenkäyttötavoitteet](#)

# 2.1 Nykytilan kuvaus

## Kirkkonummen kunta lyhyesti

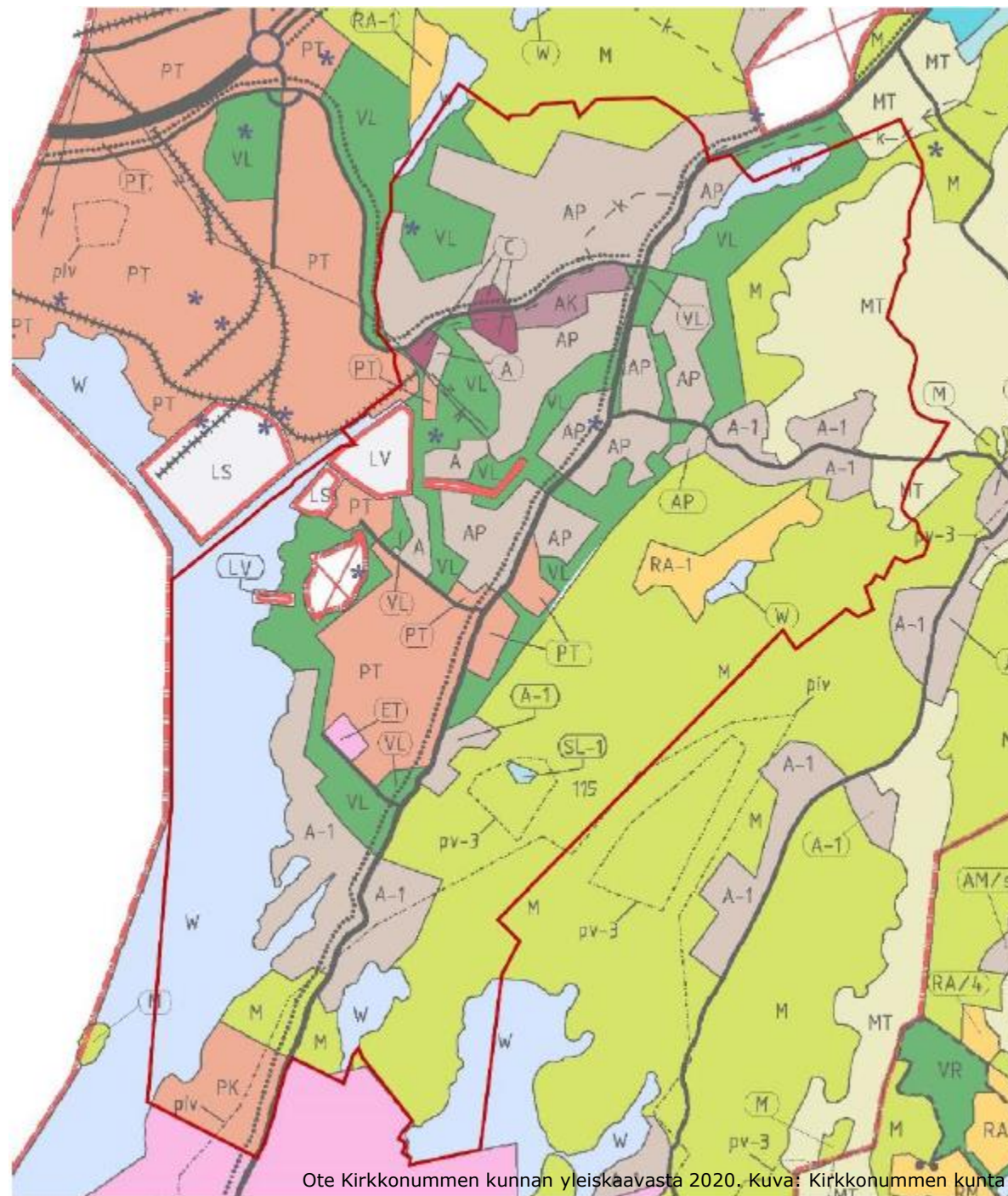
- Vuonna 2020 Kirkkonummen väkiluku ylitti 40 000 asukkaan rajan. Kirkkonummen väkiluku on kasvanut vuosien 2000–2020 aikana yhteensä yli 10 300 asukkaalla (kasvu 35 %) ja kuntastrategian mukaisesti kunta tavoittelee enimmillään kahden prosentin vuosittaista asukasmäärän kasvua.
- Edellytykset Kirkkonummen kunnan merkittävälle väestönkasvulle ovat hyvät, sillä asumisen asemakaavavaranto on kunnassa hyvällä tasolla (tilanne vuonna 2021). Edellisen lisäksi kuntastrategian mukaisesti kunnan periaatteena on kehittää asemanseutuja ja olemassa olevia taajamia.
- Kirkkonummen asukkaista vuonna 2021 työkäisiä (16-64v) oli noin 63 % väestöstä. Noin 20 % asukkaista oli 0-15 vuotiaita ja noin 17 % asukkaista oli yli 65 vuotiaita.
- Kirkkonummen alueella on erinomaiset rautatieyhteydet itään ja länteen, mikä yhdistää kunnan Helsinkiin ja Turkuun rantaradan kautta. Kirkkonummi on myös hyvien maantieyhteyksien varressa. Se sijoittuu pohjoisessa seututien 110 (vanha Turuntie) ja moottoritien E18, idässä kehä III:n sekä etelässä kantatien 51 (Länsiväylä) varrelle. Alueen joukkoliikennettä operoi HSL.
- Kunnan perinteisiä vahvuuksia ovat merellisyys ja luonnonläheisyys sekä terveellinen ja turvallinen asuinympäristö. Kirkkonummen vaihteleva luonto tarjoaa monipuolisesti kokemisen arvoisia kohteita aina jylhistä metsämaisemista rantakallioihin ja lintukosteikkoihin. Kirkkonummen alueella sijaitsee useita ekologisia yhteyksiä sekä Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita ja luonnonsuojeluita. Alueella on 145 kilometriä merellistä rantaviivaa ja 86 järveä.
- Alueella ympäristön haittatekijöiksi on tunnistettu mm. infrastruktuurin aiheuttamat maisemahäiriöt, pilaantuneet maa-alueet, liikenneyhteyksien (esim. kehä III) aiheuttama melu sekä junaliikenteen aiheuttama tärinä.



Kuva: Kirkkonummen kunta

# 2.1 Nykytilan kuvaus Kantvikin alue lyhyesti

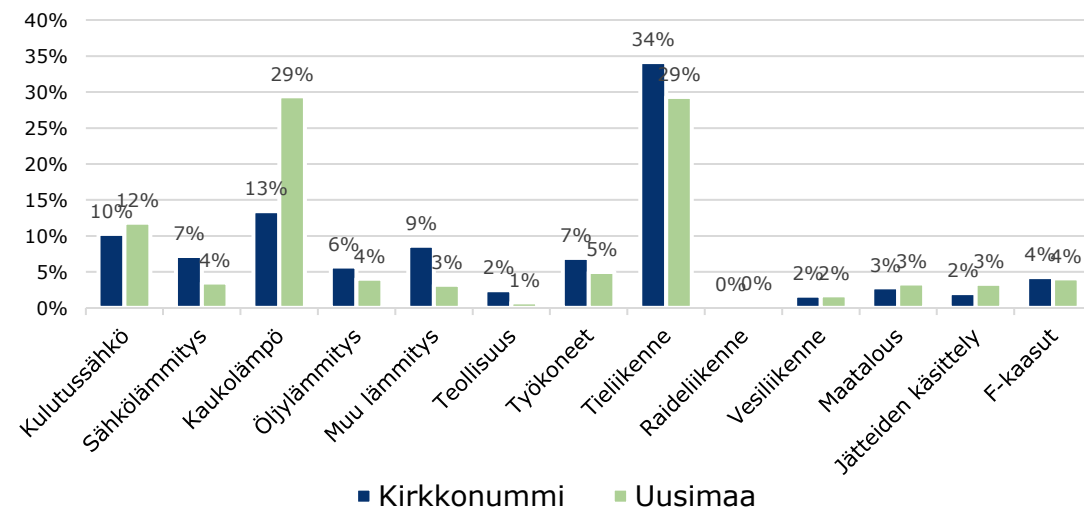
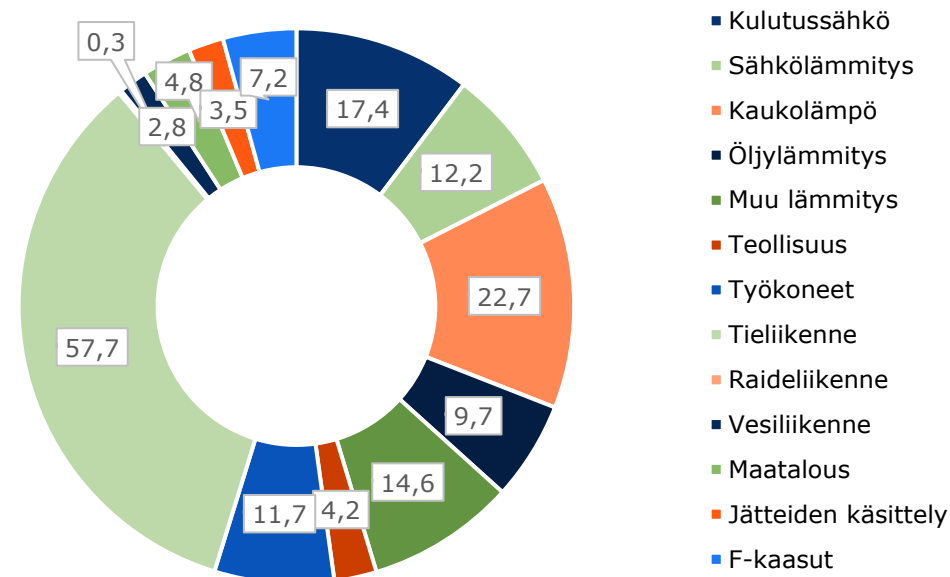
- Kantvikin taajaman kehittäminen on priorisoitu Kirkkonummen kunnassa korkealle ja tavoitteena on merellisyyden hyödyntäminen yhdyskuntarakenteen täydentämisessä.
- Kunnan tavoitteena on luoda Kantvikin alueelle ympäristöltään korkealuokkaista sekä merellistä elämän eri tilanteet huomioonottavaa asuinrakentamista. Toinen keskeinen suunnittelun tavoite on rantojen monipuolinen virkistyskäyttö. Alueelle pyritään osoittamaan rantaan tai rannan tuntumaan sijoittuva kävelyn ja pyöräilyn väylä, yleinen uimaranta, sekä erimuotoisia veneilyyn ja vesiturheiluun liittyviä toimintoja.
- Suunnittelualue koostuu taajamamaisista alueista, työpaikka- ja satama-alueista, rakennetuista alueista meren ja muiden vesistöjen läheisyydessä ja rannoilla, sekä taajamaa ympäröivistä maaseutumaisesta asumisesta, maatalous- ja metsäalueista sekä luonnonsuojelu- ja vesialueista. Kaava-alueen pinta-ala on noin 17 km<sup>2</sup>, josta vesistöjä on noin 2 km<sup>2</sup>.
- Suunnittelualueen nykyisen taajaman muodostavat Kantvikin keskusta-alueet, Sepänkannaksen alue, Upinniementien ja Hemvikenin välinen alue sekä Upinniementien varrella Kantvikin ja Kolsarin väliin sijoittuvat asuinalueet. Valtaosa nykyisen taajaman alueista on asemakaavoitettu.
- Joukkoliikenneyhteydet Kantvikin osayleiskaavan alueella ovat kohtalaiset. Kantvikin keskusta sijaitsee noin kuuden kilometrin päässä Kirkkonummen kuntakeskuksesta, sen palveluista ja rautatieasemasta (Matkakeskus). Alueelle kulkee tällä hetkellä useampi joukkoliikenteen bussilinja, joiden päätepysäkit sijaitsevat Sokeritehtaalla ja Upinniemen varuskunta-alueella. Lisäksi suunnittelualueen läpi pohjois-eteläsuuntaisesti kulkeva Upinniementie yhdistää suunnittelualueutta kuntakeskukseen ja Länsiväylälle, joka tarjoaa yhteydet Etelä-Espooseen ja Helsinkiin.
- Osayleiskaavan luonnoksessa keskustamaisen asumisen vyöhyke (1) sijoittuu Kantvikin nykyisen keskustan alueelle ja vahvistettavan joukkoliikennekäytävän vaikutusalueelle. Kerrostalovaltaisen tiiviin asumisen vyöhyke (2) sijoittuu keskustamaisen asumisen vyöhykkeen välittömään läheisyyteen ja vahvistettavan joukkoliikennekäytävän vaikutusalueen (säde pysäkestä max. 800 m) sisälle. Pientalovaltaisen tiivistettävän asumisen vyöhyke (3) sijoittuu tulevan joukkoliikennekäytävän vaikutusalueelle ja ulottuu enimmillään noin 2 km säteelle ja katuverkkoa pitkin noin 3 kilometrin etäisyydelle Kantvikin keskustatoimintojen alueesta. Pientalovaltaisen asumisen vyöhyke (4) sijoittuu suurimmaksi osaksi palvelutasoltaan suunniteltua runkolinjaa heikomman joukkoliikennelinjan vaikutusalueelle. Haja-asumisen vyöhyke (5) sijaitsee edellä kuvattujen vyöhykkeiden ulkopuolella ja nojaa saavutettavuudeltaan henkilöautoiluun.
- Kantvikin asukasluku vuonna 2021 oli noin 3 400 asukasta ja alueella oli noin 500 työpaikkaa.



## 2.2 Kirkkonummen kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2019

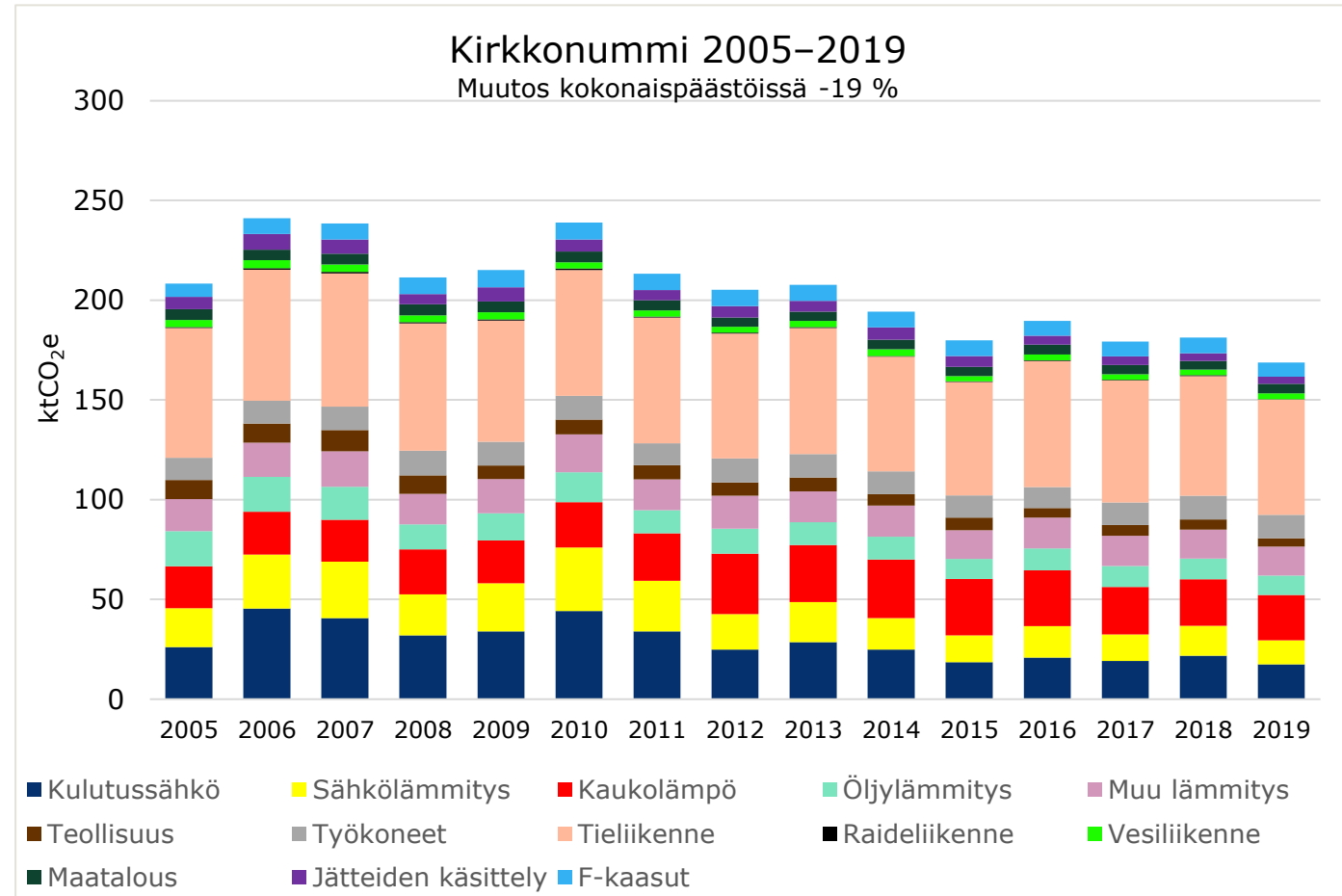
- Suomen kasvihuonekaasupäästöistä suurin osa muodostuu tieliikenteestä, kaukolämmöstä, kulutussähköstä, teollisuudesta ja maataloudesta. Uudellamaalla suurimmat päästölähteet ovat tieliikenne, teollisuus ja kaukolämpö.
- Kirkkonummella suurimmat päästölähteet ovat tieliikenne, kaukolämpö ja kulutussähkö. Kirkkonummen kunnan kokonaispäästöt vuonna 2019 olivat noin 168,8 kt CO<sub>2</sub>e HINKU-laskentaperiaatteilla laskettuna.
- Vuodesta 2005 vuoteen 2019 Kirkkonummen kokonaispäästöt ovat laskeneet 19 % (ks. seuraava sivu).
- Kirkkonummen ilmastotoimenpiteiden tiekartassa (2019) alueen maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastojen kokonaismääräksi arvioitiin ILKKA-laskuriin pohjautuen noin 20 milj. tCO<sub>2</sub>e. Maaperän metsämaan osuudeksi hiilivarastoista arvioitiin noin 12 milj. tCO<sub>2</sub>e eli noin 59 % kaikista kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoista ja kasvillisuuden metsämaan hiilivarastoiksi vastaavasti noin 6 milj. tCO<sub>2</sub>e eli noin 29 % kaikista kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoista.
- Kirkkonummen ilmastotoimenpiteiden tiekartassa metsämaiden osuuden Kirkkonummen kokonaispinta-alasta arvioitiin olevan noin 66 % pohjautuen Corine2018-maanpeiteaineistoon. Peltomaiden osuudeksi alueen kokonaispinta-alasta arvioitiin noin 13 %, viheralueiden noin 9 % ja rakennettujen alueiden (pl. rakennetut viheralueet) noin 12 %.

Kasvihuonekaasupäästöjen osuus sektoreittain

Kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain 2019 (ktCO<sub>2</sub>e)

## 2.2 Kirkkonummen päästökehitys vuosina 2005-2019

- Vuodesta 2005 vuoteen 2019 Kirkkonummen kokonaispäästöt ovat laskeneet 19 %.
  - Päästömäärinä suurimmat päästövähennykset on saatu aikaan kulutussähkön (-8 kt CO<sub>2</sub>e), öljylämmityksen (-8 kt CO<sub>2</sub>e) ja tieliikenteen (-7 kt CO<sub>2</sub>e) päästöjen vähenemisen kautta.
  - Suhteellisesti suurimmat päästövähennykset on saavutettu teollisuuden (-57 %), öljylämmityksen (-45 %) ja jätteenkäsittelyn (-44 %) sektoreilla.
- Kirkkonummen kasvihuonekaasupäästöjakauman perusteella ilmastoon vaikuttavista toimista tärkeimpiä ovat ne, joilla pystytään vaikuttamaan liikkumiseen, energiankäyttöön ja -tuotantoon sekä turvaamaan olemassa olevia ja lisäämään uusia hiilinieluja ja -varastoja.
- Kuvissa esitetyt päästötiedot perustuvat Suomen Ympäristökeskuksen kuntien ja alueiden kasvihuonekaasujen päästölaskuriin, joka noudattaa HINKU-laskentamenetelmää.
- Laskentamenetelmä ei sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Esitetyt päästöt eivät myöskään sisällä alueella tuotetusta tuulisähköstä kunnalle laskettavia päästökompensatioita.



Lähde: SYKE (2022): Kuntien ja alueiden khk-päästöt. <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

# 2.3 Kirkkonummen kaavoitusta ohjaavat voimassa olevat kaavat ja alueidenkäyttötavoitteet

- **Maakuntakaava** ohjaa pitkän aikavälin suunnitelmana maakunnan yhdyskuntarakennetta ja alueidenkäyttöä. Se toimii kuntien kaavoituksen ja muun alueidenkäytön suunnittelun yleispiirteisenä ohjeena.
  - **Uusimaa-kaava 2050** on laadittu koko Uudenmaan alueelle ja sen aikatahtia on vuodessa 2050. Kaavan kokonaisuus laadittiin kaksiportaisena: kokonaisuus muodostuu strategisesta pitkän aikavälin niin kutsutusta Uudenmaan rakennekaavasta ja sitä tarkentavista, seuduittain laadittavista vaihekaavoista. Kirkkonummen kunta on osa Helsingin seudun vaihemaakuntakaava-alueita. Uusimaa-kaavan 2050 laadintaa ohjanneet päätavoitteet ovat kasvun kestävä ohjaaminen ja alueiden välinen tasapaino, ilmastonmuutokseen vastaaminen sekä luonnon ja luonnonvarojen kestävä käyttö, hyvinvoinnin ja vetovoimaisuuden lisääminen sekä kestävä kilpailukyky. Uusimaa-kaava 2050 -kokonaisuus tuli pääosin voimaan 24.9.2021 Helsingin hallinto-oikeuden hylättyä valtaosan kaavakokonaisuudesta jätetyistä valituksista.
  - **Aiempien maakuntakaavojen** merkintöjä on vielä voimassa: Helsingin hallinto-oikeus jätti voimaan aiempien maakuntakaavojen Natura 2000- ja luonnonsuojelualueiden merkintöjä. Lisäksi maakuntavaltuusto päätti jättää voimaan neljännen vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisun. Kun vallitsevaa kaavatilannetta tulkitaan, on kaikki voimassa olevat maakuntakaavat ja maakuntakaavamerkinnot huomioitava samanaikaisesti.
  - Suunnittelualueella on voimassa **Kirkkonummen yleiskaava 2020**, joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa 18.12.1997 ja vahvistettu Uudenmaan ympäristökeskuksessa 19.5.1999. Kunnan oikeusvaikutteinen yleiskaava tuli lainvoimaiseksi vuonna 2000.
- **Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet** ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää maakunta-, yleis- ja asemakaavojen ohella. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 ja ne tulivat voimaan 1.4.2018, ja ne koskevat myös Kirkkonummen alueita. Tavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen:
    - Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
    - Tehokas liikennejärjestelmä
    - Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
    - Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
    - Uusiutumiskykyinen energiahuolto
  - Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan (osayleiskaava) yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaavassa esitetään tavoitellun kehityksen periaatteet ja osoitetaan tarpeelliset alueet yksityiskohtaisen kaavoituksen ja muun suunnittelun sekä rakentamisen ja muun maankäytön perustaksi. Yleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

# 3. Ilmasto- vaikutusten arviointi- menetelmä

[3.1 Ilmastovaikutusten arviointi yleiskaavavaiheessa](#)

[3.2 Ilmastovaikutusten kannalta tärkeät teemat yleiskaavassa](#)

[3.3 Arviointikehikko](#)

[3.4 Arvioinnissa käytetty aineisto](#)

[3.5 Arvioinnin rajaukset ja epävarmuudet](#)



## 3.1 Ilmastovaikutusten arviointi yleiskaavavaiheessa

- MRL 42§: Yleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista.
- Kaavan ilmastovaikutusten arvioinnissa arvioidaan ennakkoon kaavan ja sitä koskevien vaihtoehtojen toteuttamisen merkittävät vaikutukset tehtäessä kaavaa koskevia ratkaisuja.
- Ilmastönäkökulmasta Kantvikin osayleiskaavan ohjausvaikutus liittyy erityisesti:
  - **Olemassa olevien taajamien kehittämiseen joukkoliikenteen vaikutusalueella sekä merellisyyden hyödyntämiseen yhdyskuntarakenteen täydentämisessä.** Osayleiskaavassa varaudutaan noin 4 000 asukkaan kasvuun.
  - **Monipuolisten toimintojen ja virkistysmahdollisuuksien lisäämiseen rantavyöhykkeellä.** Strömsbylnlahden alueen merkityksen lisäämiseen merkittävänä vierasvenesatamana palveluineen.
  - **Yhtenäisen virkistysalueverkoston muodostumiseen koko alueella** luontoarvot säilyttäen.
- Yleiskaavojen hyvätkin ratkaisut voidaan kuitenkin romuttaa asemakaavavaiheessa esimerkiksi toteuttamalla alueita väärässä järjestyksessä tai vaillinaisesti, tai tekemällä ratkaisuja, jotka eivät tue kestävästä liikkumisesta (mm. jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen) kehittämistä.
- Arviointimenetelmänä käytettiin Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus -oppaan (YM 2015) pohjalta jalostettua arviointikehikkoa, johon valittiin ne ilmastovaikutusten kannalta keskeiset teemat ja kriteerit, jotka ovat yleiskaavatasolla oleellisia, ja joihin yleiskaavoituksella voidaan vaikuttaa.
  - Oppaassa arvioidaan, että maankäyttö- ja rakennuslaissa esitettyjä alueidenkäytön suunnittelun tavoitteita ja kaavojen sisältövaatimuksia yhdyskuntarakenteen ja liikenteen kannalta hyvin toteuttava kaava on hyvä myös ilmastovaikutuksiltaan.
- Ilmastovaikutusten arvioinnissa on tärkeää merkittävien vaikutusten tunnistaminen. Merkittävien vaikutusten tunnistamisessa käytetään soveltuvin osin hyväksi seuraavaa jäsennyttä:
  - Vaikutuksen ominaisuudet:
    - suuruus, laajuus ja kohdentuminen
    - ajallinen kesto ja todennäköisyys
    - vaikutus osana laajempaa kehitystä
  - Alueen nykytila ja muutosherkkyys:
    - arvokkaat alueet ja kohteet
    - vaikutuksen liittyminen ympäristöhäiriöihin
    - vaikutukset sosiaaliseen ympäristöön
  - Kaavan tehtävä ja tarkoitus:
    - kaavataso ja ohjausvaikutus
    - kaavan sisältövaatimukset
    - kaavalle asetetut tavoitteet

## 3.2 Ilmastovaikutusten kannalta tärkeät teemat yleiskaavassa

- Ilmastotavoitteita edistävissä yleiskaavassa:
  - alue- ja yhdyskuntarakenne on tehokasta maankäytöltään ja infrastruktuuriltaan, edistää taajamien maankäytön ja toiminnallisen rakenteen monipuolisuutta ja tuo toiminnot kestäväällä tavalla saavutettaviksi ja vähentää liikkumistarvetta
  - liikkuminen on yhteensovitettu maankäyttöratkaisujen kanssa ja suosii kestäviä liikkumismuotoja ottaen huomioon matkaketjut
  - energiaan liittyvät ratkaisut ovat uusiutuvia ja vähäpäästöisiä (energiantuotanto) ja parantavat energiatehokkuutta
  - luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne edistävät luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja kiertotaloutta, turvaavat viherrakenteen hiilinieluja ja tukevat ilmastonmuutokseen sopeutumista

**Ilmastovaikutusten kannalta tärkeät teemat ja niiden painottuminen yleis- ja asemakaavoissa. Xxx = erittäin tärkeä, xx = tärkeä ja x = vähemmän tärkeä Lähde: Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus -opas (YM 2015)**

	Yleiskaavoitus	Asemakaavoitus
Yhdyskuntarakenne	xxx	x
Liikkuminen	xxx	xx
Viherrakenne	xxx	xx
Täydennysrakentaminen	xx	xxx
Hulevedet	xx	xxx
Pienilmasto	x	xxx
Energia- ja ympäristöratkaisut	xx	xxx

## 3.3 Arviointikehikko

- Arviointimenetelmänä käytettiin Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus -oppaan (YM 2015) pohjalta jalostettua arviointikehikkoa.
- **Arviointikehikkoon valittiin ne ilmastovaikutusten kannalta keskeiset teemat ja kriteerit, jotka ovat yleiskaavatasolla oleellisia, ja joihin yleiskaavoituksella voidaan vaikuttaa.**
- Arviointikehikon teemat:
  - Alue- ja yhdyskuntarakenne
  - Liikkuminen
  - Energia
  - Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne
  - Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Ilmastovaikutuksia arviointiin pääasiassa laadullisesti, mutta rakentamisen, joukkoliikennejärjestelmän ja hiilivarastojen muutoksen osalta myös kevyen päästölaskennan kautta laskennallisena arviointina.
- Teemoja koskevat kriteerit on esitetty seuraavan sivun taulukossa.



Kuva: Kirkkonummen kunta

## 3.3 Arviointikehikko

### Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus

<b>Ilmastotavoitteita edistävä <u>alue- ja yhdyskuntarakenne:</u></b>	<b>Ilmastotavoitteita edistävä <u>liikennejärjestelmä:</u></b>	<b>Ilmastotavoitteita edistävät <u>energiaan liittyvät ratkaisut:</u></b>	<b>Ilmastotavoitteita edistävä <u>luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne:</u></b>	<b><u>Ilmastomuutokseen sopeutumista tukeva kaavoitus:</u></b>
On tehokasta maankäytöltään ja infrastruktuuriltaan	On yhteensovitettu maankäyttöratkaisujen kanssa	Mahdollistaa vähäpäästöisen ja uusiutuvaan energiaan pohjautuvat ratkaisut	Edistää luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja kiertotaloutta	Ohjaa tulvavaara-alueiden alueidenkäyttöä ja huomioi tulvareittien ja viivytyksen tilavaraukset
On rakennustavaltaan ilmastoystävällistä  <b>Laskennallinen arviointi rakentamisen hiilijalanjäljestä</b>	Tukeutuu jalankulkuun ja pyöräilyyn	Parantaa energiatehokkuutta	Turvaa viherrakenteen hiilinieluja  <b>Laskennallinen arviointi hiilivarastojen muutoksesta maankäytön muutosten seurauksena</b>	Huomioon ottaa myrskyjen vaikutukset aluevarauksissa
Edistää maankäytön ja toiminnallisen rakenteen monipuolisuutta	Tukeutuu joukkoliikenteeseen  <b>Laskennallinen arviointi joukkoliikennejärjestelmän muutosten päästövaikutuksista</b>		Jatkuu katkeamatta, tukee naapurustojen toiminnallista monipuolisuutta ja vähentää tarvetta poistua kauemmas viihtymään	Huomioi hulevesien määrän ja ympäristövaikutusten hallinnan
Tuo palvelut kestäväällä tavalla saavutettaviksi ja vähentää liikkumistarvetta				

## 3.4 Arvioinnissa käytetty aineisto

- Arvioitava aineisto:
  - Kantvikin osayleiskaavaaluonnos ja määräykset 28.10.2021
  - Kantvikin osayleiskaavaaluonnoksen selostus 28.10.2021
- Muut tärkeimmät arvioinnissa hyödynnetyt lähdeaineistot:
  - Suomen ympäristökeskus: Kuntien ja alueiden khk-päätöt
  - Kirkkonummen ilmastotoimenpiteiden tiekartta (2019)
  - Kirkkonummen kunnan kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma (2021)
  - Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma (Uudenmaan liitto, 2021)
  - Rakennusmateriaalien ympäristövaikutukset (Ruuska ym. 2013)
  - Rakennusten khk-päästöjen ohjauksen vaikutusten arviointi (VTT, 2018)
  - Kuntien hiilitasekartoitus osa 2: hiilitaselaskuri ja toimenpidevalikoima (Rasinmäki & Känkänen 2014)
  - Uudenmaan metsäohjelma 2021-2025 (Metsäkeskus, 2020)
  - Uudenmaan metsävara- ja hakkuumahdollisuusarviot Luonnonvarakeskus, 2020)
  - Selvitys pääkaupunkiseudun hiilinieluista ja -varastoista (HSY, 2020)



KIRKKONUMMI  
KYRKSLÄTT

## 3.5 Arvioinnin rajaukset ja epävarmuudet

- Tässä selvityksessä arvioidaan Kantvikin osayleiskaavan toteutumisen **ilmastovaikutuksia**, ei laajemmin muita vaikutuksia, jotka esim. kaavan vaikutusten arviointi huomioi.
- Yleiskaavan toteuttamiseen liittyy aina epävarmuutta, ts. yleiskaava voi toteutua eri tavoin. Yleiskaava on siis joustava instrumentti, mutta se pyrkii kuitenkin säilyttämään riittävän ohjausvaikutuksen yleiskaavan tavoitteiden kannalta keskeisissä kysymyksissä.
- Epävarmuutta osayleiskaavan laadulliseen ja kvantitatiiviseen arviointiin luovat etenkin kaavan toteuttamisjärjestys, alueiden toteuttamistapa, aluetehokkuus sekä joukkoliikenneyhteyksien toteutuminen.
- Kantvikin osayleiskaavan ilmastovaikutuksia arvioitaessa on hyödynnetty Suomen ympäristökeskuksen HINKU-laskentamenetelmällä laskettuja kasvihuonekaasupäästöjä Kirkkonummen alueelle.
- Päästölaskentaa voidaan tehdä useilla eri oletuksilla, rajauksilla ja tarkasteltavilla päästösektoreilla. Riippuen laskentatavasta (kulutus- vai tuotantoperusteiset päästöt), tarkasteltavista sektoreista (esim. Kioton pöytäkirjan mukainen sektorijako, toimialoittainen jako vai CO<sub>2</sub>-raportoinnin mukainen jako) ja laskentaan sisällytettävistä oletuksista (mm. suorat päästöt vai elinkaaripäästöt) ovat saatavat tulokset erilaisia.
- Tulosten tulkinnessa tulee kiinnittää huomiota tulosten laskentatapaan ja mahdolliseen vertailtavuuteen ja yhdenmukaisuuteen. Samoilla laskentaoletuksilla laskettuna tulokset ovat vertailtavia ja aikasarjat kuvaavat päästökkehitystä, mutta eri menetelmillä saatuja tuloksia ei tulisi verrata keskenään.
- Ilmastotiede kehittyy edelleen ja päästölaskennan tulokset tarkentuvat jatkuvasti. Uusien laskentatapojen ja korjattujen oletusten myötä aikaisempia päästölaskennan tuloksia on korjattu jälkikäteen.
- Päästölaskennassa on kuitenkin edelleen varsin korkeat epävarmuudet osalla sektoreista. Tätä kuvaa myös Suomen virallisten kasvihuonekaasupäästötilastojen epävarmuusprosentit, jotka vaihtelevat 1 – 112 % välillä riippuen tarkasteltavasta sektorista.

### Suomen virallisen kasvihuonekaasuinventaarion epävarmuudet (%) sektoreittain vuonna 2018

Sektorit	Epävarmuus
Energia	1 %
Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö	10 %
Maatalous	33 %
Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous (LULUCF)	112 %
Jätteet	33 %
Kaikki sektorit yhteensä (pl. LULUCF)	4 %
Kaikki sektorit yhteensä	25 %

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kasvihuonekaasut [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-6049. 2019, Laatuseloste: Kasvihuonekaasut. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 15.7.2020].

# 4. Kantvikin osayleiskaavan ilmasto- vaikutusten arviointi

4.1 Ilmastotavoitteita tukevat yleiskaavamerkinnät ja -määräykset sekä suositukset

4.2 Kaavoituksen ilmastovaikutukset nykytilassa (0-vaihtoehto)

4.3 Ilmastovaikutusten arviointi

- Alue- ja yhdyskuntarakenne
- Liikkuminen
- Energia
- Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne
- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

### 4.1 Ilmastotavoitteita tukevat yleiskaavamerkinnät ja -määräykset sekä suositukset

- Seuraavassa osiossa käydään läpi Kantvikin osayleiskaavan valmisteluaineiston kaavamerkinnät ja -määräykset sekä kehittämissuosituksset, joilla edistetään ilmastotavoitteiden toteutumista.





## 4.1 Ilmastotavoitteita tukevat yleiset kaavamääräykset

### **Asumisen alueet**

Rakentamisen sovittamiseen maisemaan, olevaan rakennuskantaan ja luonnonolosuhteisiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

> *Luonnonolosuhteet / viherverkko*

### **Ekologinen verkosto**

SL-, VL-, VR-, MA-, MU- ja MY-alueet toimivat osana maakunnallisesti sekä paikallisesti merkittävää ekologista verkostoa. Alueiden maankäyttöä suunniteltaessa on ekologisen verkoston yhteydet turvattava.

Alueiden suunnittelussa ja niille kohdistuvissa toimenpiteissä on turvattava metsäisten yhteyksien jatkuvuus ja riittävä leveys.

> *Luonnonolosuhteet / viherverkko*

### **Tulvariski**

Tulvariskit on otettava huomioon sijoitettaessa rakentamista ja toimintoja vesistöjen läheisyyteen. Alin rakentamiskorkeus kastuessaan vaurioituville rakenteille on +3,20 m (N2000). Lisäksi on rakentamisessa huomioitava aaltoiluvara.

### **Hulevedet**

Hulevesien hallintatoimenpiteisiin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Hulevesien hallinnan suunnittelussa on käytettävä hyväksi mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia uomia ja luontaisia maastonmuotoja. Hulevesiä ei saa johtaa puhdistamattomina vesistöihin, vaan hulevedet on ennen johtamista käsiteltävä viivyttävillä ja puhdistavilla rakenteilla niiden syntypaikoilla.

Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintasuunnitelma.

## 4.1 Ilmastotavoitteita tukevat kaavamerkintäkohtaiset määräykset

### Asuntoalue:

- Aluemerkitä sisältää myös asumiselle tarpeellisia julkisia ja yksityisiä palveluita, alueen sisäisiä liikenneväyliä, pysäköintialueita, alueen asukkaita palvelevia virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita.

> *Lähipalvelut / viherverkko*

### Pientalovaltainen asuntoalue:

- Aluemerkitä sisältää myös asumiselle tarpeellisia julkisia ja yksityisiä palveluita, alueen sisäisiä liikenneväyliä, pysäköintialueita, alueen asukkaita palvelevia virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita.

> *Lähipalvelut / viherverkko*

### Asuinkerrostalojen asuntoalue:

- Aluemerkitä sisältää myös asumiselle tarpeellisia julkisia ja yksityisiä palveluita, alueen sisäisiä liikenneväyliä, pysäköintialueita, alueen asukkaita palvelevia virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita.

> *Lähipalvelut / viherverkko*

### Pienvenesatama:

- Alueelle saa rakentaa veneily- ja venesatamatoimintaa palvelevia rakennuksia, huolto- ja myymälätiloja sekä palveluita.
- Aluemerkitä sisältää myös alueen sisäisiä liikenneväyliä, pysäköintialueita, virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita.

> *Lähipalvelut / viherverkko*

### Maisemallisesti arvokas peltoalue:

- Peltoalueet tulee säilyttää avoimina.
- Alue on säilytettävä rakentamattomana lukuun ottamatta maataloutta palvelevaa rakentamista. Maatalouteen ja siihen liittyvien sivuelinkeinoiniin liittyvä rakentaminen on sijoitettava siten, että rakennukset eivät sulje avoimia näkymiä.

> *Keskittävä rakentaminen hajarakentamisen sijaan / viherverkko*

Ramboll

### Seudullisesti merkittävä ekologinen väylä:

- Merkinnällä on osoitettu väylä, jonka toimivuus on turvattava. Se on toteutettava tavalla, joka turvaa eläinten liikkumismahdollisuudet.

> *Ekologiset käytävät / viherverkon jatkuvuus*

### Lähivirkistysalue:

- Aluetta on hoidettava niin, että sen luonto- ja virkistysarvojen säilyminen turvataan.
- Alueen puustoa on kehitettävä eri-ikäisenä metsikön sisällä, ellei luonnonarvojen säilyttäminen edellytä muunlaista toimintaa.
- Alueen suunnittelussa, käytössä ja hoidossa tulee ottaa huomioon alueen sisältämien erityisten luontoarvojen säilyttäminen ja (paikallisen/ maakunnallisen) ekologisen yhteyden toimivuus. Alueella on toteutettava liito-oravalle soveltuvia puustoisia ja riittävän leveitä kulkuyhteyksiä.

> *Monimuotoisuus / viherverkko ja viherverkon jatkuvuus*

### Maatalousalue:

- Alue on säilytettävä rakentamattomana lukuun ottamatta maataloutta palvelevaa rakentamista.

> *Viherverkko*

### Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen merkittävä alue:

- Alue, jolla luonnonarvoja heikentävät toimenpiteet on kielletty.

> *Monimuotoisuus / viherverkko*

### Ohjeellinen pääulkoilureitti / pyöräilyn ja jalankulun reitti:

- Pyöräilyn ja jalankulkureitistön pääyhteydet, joiden sijainti määritellään tarkemmin jatkosuunnittelussa.

> *Kestävä liikkuminen*

**A-, AP-, AK-, SL-, EV-, VP-, VL-, VU- ja VR-alueita koskee MRL 128 §:n mukainen toimenpiderajoitus.**

**Edellä mainittujen lisäksi luonnon- ja kulttuuriympäristöjen arvoalueet kaavamääräyksineen.**

# 4.2 Nykytilan kuvaus ilmastonäkökulmasta (0-vaihtoehto)

Kantvikin osayleiskaavan toteutumisen ilmastovaikutuksia arvioidaan tässä selvityksessä suhteessa nykytilaan keväällä 2022 (nk. 0-vaihtoehto). Ilmastovaikutusten nykytilaa on kuvattu teemoittain alla.

### **Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne:**

- Kaava-alue muodostuu nykytilassa taajamamaisista alueista, työpaikka- ja satama-alueista, rakennetuista alueista meren ja muiden vesistöjen läheisyydessä ja rannoilla sekä taajamaa ympäröivästä maaseutumaisesta asumisesta, maatalous- ja metsäalueista sekä luonnonsuojelu- ja vesialueista.
- Kaava-alueella on nykytilassa noin 3 400 asukasta ja noin 500 työpaikkaa.

### **Ilmastotavoitteita edistävä liikennejärjestelmä:**

- Nykytilassa kaava-alueella olevat julkisen liikenteen yhteydet ovat hyvät Kirkkonummen kuntakeskuksen suuntaan ja kohtalaiset Espoon ja Helsingin suuntiin.
- Osayleiskaavan alueella on hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet mm. Sokeritehtaantiellä ja Upinniementiellä välillä Länsiväylä – Strömsbyntie.

### **Ilmastotavoitteita edistävät energiaan liittyvät ratkaisut:**

- Kirkkonummella on mahdollistettu uusiutuvan energian tuotanto, mutta kunnan energiantuotanto nojaa yhä vahvasti fossiilisten polttoaineiden varaan.
- Kunnan aluerakenne mahdollistaa kaukolämpöverkon kehittymisen tiiviiden kunta- ja taajamakeskusten ympärille.
- Kantvikin keskustassa on nykytilassa kaukolämpöverkko.

### **Ilmastotavoitteita edistävä luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne:**

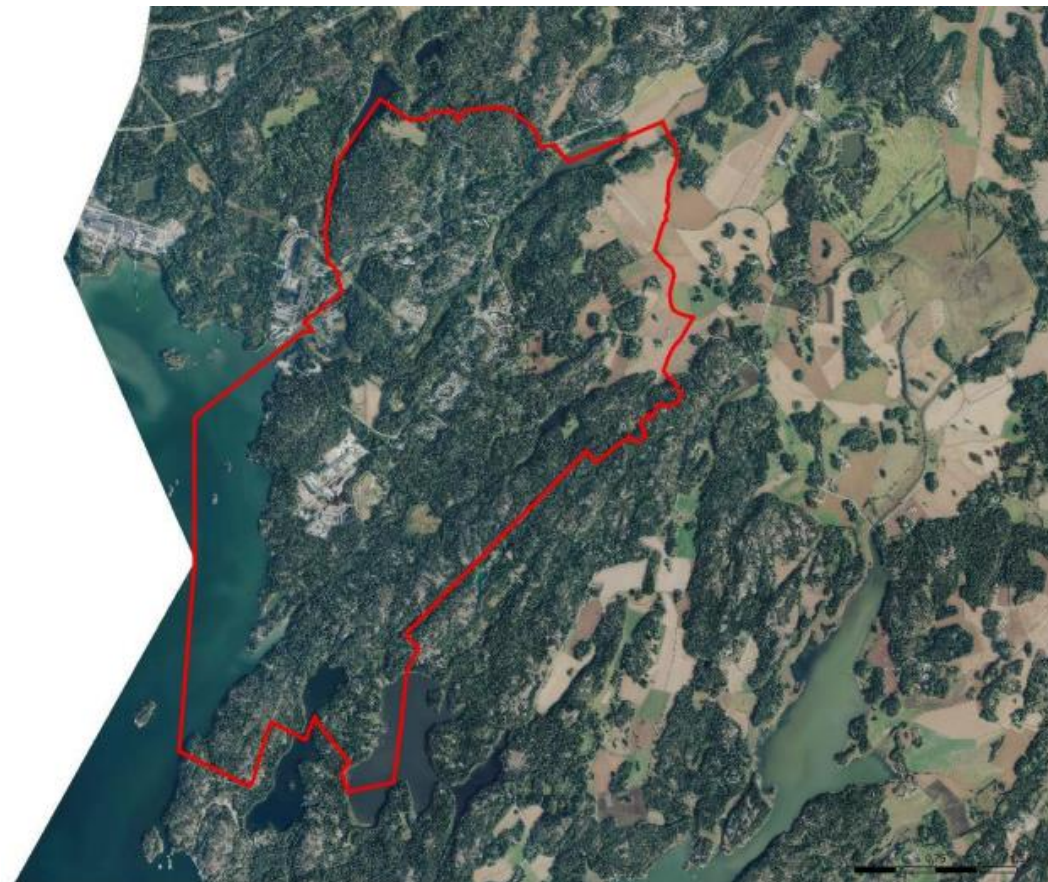
- Osayleiskaavan alueella kulkee kaksi seudullisesti merkittävää ekologista yhteyttä. Molempien ekologisten yhteyksien varrella on useampia pullonkauloja, sillä ne kulkevat nykyisen taajamarakenteen läpi.
- Osayleiskaavan alueella sijaitsee Syväjärven luonnonsuojelualue, jonka suojeluarvot perustuvat monimuotoisen vanhan metsän ominaispiirteisiin. Alueella sijaitsee myös Lillträskin rantasuon alue.

### **Ilmastonmuutokseen sopeutumista tukeva kaavoitus:**

- Kantvikin kaava-alue sijoittuu merenrantaan kaava-alueen lounaisosasta, minkä lisäksi alueella sijaitsee lukuisia vesistöjä. Kaava-alueen nykyinen rakentaminen vesistöjen välittömässä läheisyydessä on kuitenkin harvaa, joten myrskyriskeille ja tulville altistuminen ei kohdistu nykytilassa suureen asukasvolyymiin.

## 4.3 Kantvikin osayleiskaavan ilmastovaikutusten arviointi

- Seuraavassa osiossa arvioidaan sivulla 20 esiteltyä arviointikehikkoa hyödyntäen Kantvikin yleiskaavaluonnoksen ilmastovaikutukset seuraavien teemojen osalta:
  - Alue- ja yhdyskuntarakenne
  - Liikkuminen
  - Energia
  - Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne
  - Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Ilmastovaikutuksia arvioidaan pääasiassa laadullisesti.
- Laadullista arviointia tuetaan kevyen päästölaskennan kautta laskennallisena arviointina rakentamisen, joukkoliikennejärjestelmän ja hiilivarastojen muutoksen teemoissa.



# Alue- ja yhdyskuntarakenne

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<b>On tehokasta maankäyttöltään ja infrastruktuuriltaan</b>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaavaselostuksen mukaan osayleiskaava mahdollistaa jopa n. 7 500 asukkaan sijoittumisen alueelle nykyisen asukasmäärän ollessa noin 3 400.</li><li>• Osayleiskaavan tavoitteena on kestävän yhdyskuntarakenteen edellyttämän asukasmäärän sijoittuminen suunnittelualueelle sekä olemassa olevaa rakennetta tiivistämällä, että osoittamalla aluevaraukset uusille, kehityskuvan ja kaavoitusohjelman mukaisille asuinalueille.</li><li>• Tehokkain rakentaminen keskitetään Kantvikin keskustan ympäristöön joukkoliikenteen kehityskäytävän vaikutusalueelle sekä Jollarantaan ja Strömsbynlahdelle, joiden suuntaan joukkoliikenteen kehityskäytävää on suunniteltu jatkettavan.</li><li>• Keskustamaisen asumisen vyöhykkeen aluetehokkuudeksi on kaavaselostuksessa esitetty 0,4, kerrostalovaltaisen asuinalueen aluetehokkuudeksi 0,3, pientalovaltaisen tiivistettävän asuinalueen aluetehokkuudeksi 0,05, nykyisen asemakaava-alueen aluetehokkuudeksi 0,12. Haja-asutusalueille on osoitettu kaavakartassa kantatilalaskelman mukaisten laskennallisten rakennuspaikkojen enimmäislukumäärä.</li><li>• Kaavaratkaisu hyödyntää pääosin jo olemassa olevia liikenneyhteyksiä (mm. Upinniementie, Sokeritehtaantie, Kabanovintie), mutta osayleiskaavassa on osoitettu myös uusia tieyhteyksiä erityisesti Jollarannan ja Strömsbynlahden kehitettävälle alueelle.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kantvikin keskusta, Jollaranta ja Strömsbynlahti kuuluvat MAL-suunnitelman maankäytön ensisijaiselle kehittämisvyöhykkeelle, mikä tukee maankäytön tehostamista näillä alueilla. Suunnittelualueen nykyiselläänkin suhteellisen hyvät joukkoliikenneyhteydet sekä suunnittelualueella ja sen läheisyydessä olevat teollisuus- ja työpaikka-alueet tukevat myös osayleiskaava-alueen kehittämistä.</li><li>• Tehokkaimman rakentamisen keskittäminen Kantvikin keskustan ympäristöön tehostaa jo olemassa olevaa maankäyttöä sekä mahdollistaa lähipalvelut ja hyvät joukkoliikenneyhteydet.</li><li>• Strömsbynlahden ja Jollarannan nykyisellään melko rakentamattomat (ranta-)alueet muuttuvat tehokkaan maankäytön alueiksi ja alueille osoitetaan myös uusia tieyhteyksiä. Alueiden kehittämistä tehokkaina tukee kuitenkin Kantvikin keskusta-alueen läheisyys, joukkoliikenteen kehityskäytävän jatkaminen alueelle, satama-alue palveluineen sekä läheisten yritys- ja teollisuusalueiden työpaikat.</li><li>• Aluetehokkuusluvut eivät ole kaavaratkaisussa sitovia, mikä saattaa johtaa alueiden tehottomampaan rakentamiseen.</li><li>• Osayleiskaavan eteläisimmät AP-alueet ovat ilmastonäkökulmasta haasteellisia etäisyyksien kasvaessa palveluihin. Alueet ovat nykytilassa suurilta osin rakentamattomia/väljästi rakennettuja. Alueiden (täydennys)rakentaminen ei vaikuta huomattavasti metsäkatoon, sillä alueen metsien kasvupaikat ovat suurilta osin kitumaata tai kalliomaata ja puustoa on siitä johtuen vähemmän.</li><li>• Maankäytön kehittäminen ilmaston kannalta edullisella tavalla edellyttää uudisrakentamisen suuntaamista ensin niille alueille, jotka sijaitsevat mahdollisimman keskeisesti eli ovat jo tehtyjen infrastruktuuri- ja palveluinvestointien piirissä tai lähimpänä niitä. Kaavakartassa ei ole määritetty alueiden toteuttamisjärjestystä, mikä saattaa aiheuttaa yhdyskuntarakenteen hajautumista, mikäli kokonaisuus toteutuu vaillinaisesti ja/tai rakentaminen aloitetaan ensin kauimmaisista alueista.</li><li>• Pilvijärven ja Pippurin alueella osayleiskaava selkeyttää rakentamistilannetta voimassa olevaan yleiskaavaan nähden. Alueelle osoitettu lisärakentaminen mahdollistaa kestävämmät vesihuollon ratkaisut. Yhdyskuntarakenne on jo nykyisellään melko pirstaloitunut ja osayleiskaavassa jäljellä olevia yhtenäisiä viheralueita osoitetaan (voimassa olevan osayleiskaavan M-alueiden sijasta) lähivirkistysalueiksi ja seudullisesti merkittäviksi ekologisiksi väyliksi, jotka turvaavat eläinten liikkumismahdollisuudet. Osayleiskaava määrittää myös selkeästi alueet, jotka tulevat rakentamisen piiriin.</li></ul>

# Alue- ja yhdyskuntarakenne

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<p><b>On rakennustavaltaan ilmastoystävällistä</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yleismääräyksen mukaan asumisen alueilla rakentamisen sovittamiseen maisemaan, olevaan rakennuskantaan ja luonnonolosuhteisiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rakentamisen ilmastovaikutusten laskennallista arviointia varten lähtötietoja rakentamisen määrästä vyöhykeittäin kerrosneliöinä ei ollut käytettävissä arvioitaessa kaavan valmisteluaineistoa. Tämä arviointiosio täydentyy kaavaehdotusvaiheessa.</li> </ul>
<p><b>Edistää maankäytön ja toiminnallisen rakenteen monipuolisuutta</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavaselostuksen mukaan osayleiskaavan tavoitteena on keskittää suuri osa alueen palveluista Kantvikin keskusta-alueelle, jotta ne muodostaisivat yhdessä toimivan lähikeskustan ja houkuttelisivat yhdessä riittävän asiakaskunnan palvelutason ylläpitämiseksi.</li> <li>Osayleiskaavan tavoitteena on myös mahdollistaa kunnan kehityskuvan mukaisesti Kantvikin ja Jollarannan alueille Kirkkonummen merellisyyttä korostava asumisen, liiketoiminnan ja yleisen virkistyksen ainutlaatuinen kokonaisuus.</li> <li>Asuntoalue (A), pientalovaltainen asuntoalue (AP) ja asuinkerrostalojen asuntoalue (AK) aluemerkinnot sisältävät myös asumiselle tarpeellisia julkisia ja yksityisiä palveluita, alueen sisäisiä liikenneväyliä, pysäköintialueita, alueen asukkaita palvelevia virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita.</li> <li>Kaavakarttaan on merkitty useita työpaikka-alueita (TP) sekä teollisuus- ja varastorakennusten alueita (TY).</li> <li>Osayleiskaavan tavoitteena on ollut säilyttää mahdollisimman paljon nykyisin viljelykäytössä olevista maista myös jatkossakin viljelykäytössä.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osayleiskaavassa on osoitettu monipuolisesti eri asumistyyppisiä, palveluja, teollisuus- ja työpaikka-alueita sekä virkistysalueita. Toimintojen sekoittuneisuus mahdollistaa tiiveimmin rakennetuilla alueilla lyhyet etäisyydet lähipalveluihin ja luo hyvät edellytykset edistää kestäviä liikkumismuotoja.</li> <li>Tiiviimmän rakentamisen ja palveluiden keskittäminen Kantvikin keskustaan turvaa Kantvikin keskustan palvelutasoa sekä luo potentiaalia palveluiden kehittymiselle. Kantvikin asema kunnan alakeskuksena vahvistuu ja sen rooli muuttuu Strömsbylnlahden rakentamisen myötä monipuolisempaan ja merellisempään suuntaan.</li> <li>Tarpeellisten palveluiden ja asukkaita palvelevien virkistys- ja puistoalueiden mahdollistaminen asuntoalueille parantavat toteutuessaan palvelujen saavutettavuutta kävelen ja pyörällä.</li> </ul>

# Alue- ja yhdyskuntarakenne

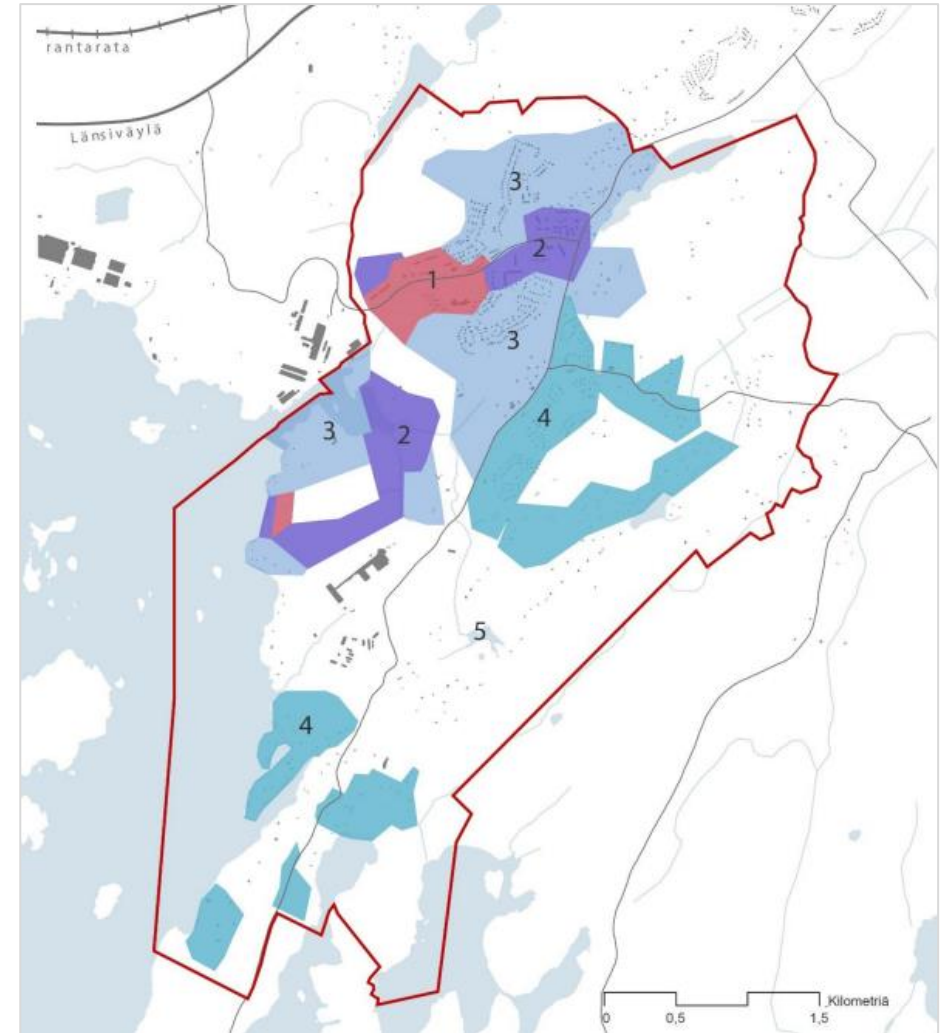
## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<p><b>Tuo palvelut kestäväällä tavalla saavutettaviksi ja vähentää liikkumistarvetta</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaavaselostuksen mukaan osayleiskaavan tavoitteena on keskittää suuri osa alueen palveluista Kantvikin keskusta-alueelle, jotta ne muodostaisivat yhdessä toimivan lähikeskustan ja houkuttelisivat riittävän asiakaskunnan palvelutason ylläpitämiseksi sekä loisivat edellytyksiä myös palvelujen kehittymiselle.</li> <li>• Osayleiskaavan tavoitteena on joukkoliikenteen palvelutason parantaminen ja mahdollistaa joukkoliikennekäytävän kehittäminen Prikirantaan.</li> <li>• Asuntoalue (A), pientalovaltainen asuntoalue (AP) ja asuinkerrostalojen asuntoalue (AK) -aluemerkinnät sisältävät myös asumiselle tarpeellisia julkisia ja yksityisiä palveluita, alueen sisäisiä liikenneväyliä sekä alueen asukkaita palvelevia virkistys- ja puistoalueita.</li> <li>• Kaavakartalla on osoitettu venesataman alueille lähipalvelujen kohdemerkintöjä, jotka mahdollistavat julkiset ja kaupalliset lähipalvelut. Pienvenesatama-alueelle (LV) saa rakentaa veneily- ja venesatamatoimintaa palvelevia rakennuksia, huolto- ja myymälätiloja sekä palveluita. Työpaikka-alueille (TP) saa sijoittaa työ- ja yritystiloja sekä toimisto- ja palvelutiloja ja niihin liittyviä myymälä-, huolto- ja varastotiloja.</li> <li>• Kaavaratkaisussa on huomioitu asuinalueiden kytkeytyminen virkistys- ja ulkoilun alueiden verkostoon.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monipuolinen ja sekoittunut maankäyttö antaa hyvät mahdollisuudet vähentää liikkumistarvetta, lyhentää matkojen pituuksia ja edistää näin kestävien kulkumuotojen (kävely ja pyöräily) käyttöä.</li> <li>• Lisääntyvä asutus ja tehokkaimpien alueiden sijoittuminen Kantvikin keskustan lähelle mahdollistaa hyvät lähipalvelut ja joukkoliikenneyhteydet sekä niiden kehittymisen.</li> <li>• Osayleiskaavan eteläisimmät asuntoalueet ovat ilmastonäkökulmasta haasteellisia etäisyyksien kasvaessa julkisiin ja kaupallisiin palveluihin. Pitkät etäisyydet palveluihin lisäävät yksityisautoilua.</li> <li>• Osayleiskaavan mahdollistama asukasmäärän kasvu lisää myös julkisten palveluiden kuten koulujen ja päiväkotien kysyntää. Kaavaratkaisussa on kaavamääräyksiin mahdollistettu lähipalveluiden (kuten koulun ja päiväkodin) rakentaminen keskusta- ja asuntoalueille. Ilmastovaikutusten kannalta on myönteistä, että asuntoalueille sijoitetaan tarpeellisia lähipalveluja sekä asukkaita palvelevia virkistys- ja puistoalueita vähentäen tarvetta matkustaa kauemmas.</li> <li>• Virkistysalueiden hyvä saavutettavuus sekä niiden keskinäinen verkostoituneisuus tukee lisääntyvien lähivirkistystarpeiden huomioimista suunnittelussa. Riittävät ja monipuoliset lähivirkistysalueet vähentävät asukkaiden tarvetta lähteä virkistäytymään kauemmas.</li> <li>• Haja-asutusalueelle sijoittuvan kasvun riskinä on yksityisautoilun lisääntyminen, mikä lisää liikenteen päästöjä. Haja-asutuksen volyyymi suhteessa muihin rakennettuihin alueisiin on kuitenkin vähäinen.</li> </ul>

# Alue- ja yhdyskuntarakenne

## Vaikutukset ilmastoon

- Rakentamisen ilmastovaikutusten laskennallista arviointia varten lähtötietoja rakentamisen määrästä vyöhykeittäin kerrosneliöinä ei ollut käytettävissä arvioitaessa kaavan valmisteluaineistoa. Tämä arviointiosio täydentyy kaavaehdotusvaiheessa.



**Osayleiskaavan valmisteluaineistossa käytetyt tehokkuusvyöhykkeet. Lähde: Kaavaselostus s. 40**



# Liikennejärjestelmät

## Vaikutukset ilmasto

Ilmastotavoitteita edistävä liikennejärjestelmä:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<b>On yhteensovitettu maankäyttöratkaisujen kanssa</b>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Osayleiskaavan tavoitteena on joukkoliikenteen palvelutason parantaminen ja mahdollistaa joukkoliikennekäytävän kehittäminen Prikirantaan.</li><li>Tehokkain rakentaminen keskitetään Kantvikin keskustan ympäristöön joukkoliikenteen kehityskäytävän vaikutusalueelle sekä Jollarantaan ja Strömsbynlahdelle, joiden suuntaan joukkoliikenteen kehityskäytävää on suunniteltu jatkettavan.</li><li>Suurin osa osayleiskaavan alueelle suunnitellusta asumisesta sijaitsee 800 metrin säteellä bussipysäkillä.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Joukkoliikennejärjestelmän ja maankäytön kehittäminen on kaavaratkaisussa lähtökohtaisesti hyvin yhteensovitettu.</li><li>Kasvun keskittäminen Kantvikin keskustan, Jollarannan ja Strömsbynlahden alueille luo potentiaalia joukkoliikenteen tehokkaammalle käytölle sekä sen kehittämiseksi.</li><li>Osayleiskaavan eteläisimmät asuntoalueet ovat ilmastonäkökulmasta haasteellisia etäisyyksien kasvaessa julkisiin ja kaupallisiin palveluihin. Pitkät etäisyydet palveluihin lisäävät yksityisautoilua.</li><li>Haja-asutusalueelle sijoittuvan kasvun riskinä on yksityisautoilun lisääntyminen, mikä lisää liikenteen päästöjä. Haja-asutuksen volyyymi suhteessa muihin rakennettuihin alueisiin on kuitenkin vähäinen. Kokonaisuudessaan Kantvikin kaava-alueen vuosittaiset henkilöliikenteen päästöt tulevat kaavaratkaisun toteutuessa kasvamaan arviolta n. 26 prosentilla nykytilaan nähden. Liikenteen päästöjen laskennallisesta arvioinnista lisää sivuilla 35-36.</li></ul>
<b>Tukeutuu kävelyn ja pyöräilyyn</b>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Kaavakartassa on osoitettu ohjeellisena pääulkoilureitit/kävelyn ja pyöräilyn pääyhteydet sekä ulkoilureitit, luoden melko laajan reittiverkoston kaava-alueelle.</li><li>Asuntoalue (A), pientalovaltainen asuntoalue (AP) ja asuinkerrostalojen asuntoalue (AK) -aluemerkinnät sisältävät myös alueen sisäisiä liikenneväyliä sekä virkistys- ja puistoalueita.</li><li>Kaavaselostuksen mukaan kaavakartalla on osoitettu keskustamainen kävelyn ja pyöräilyn raitti, muita kävelyn ja pyöräilyn reittejä ja etupäässä virkistystä palvelevat ulkoilureitit. Keskustaraitti on tarkoitus rakentaa korkealuokkaiseksi rantaraitiksi suoraan meren rantaan ja se kulkee ainoastaan keskustatoimintojen ja kerrostalovaltaisella alueella.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Kaavakartassa osoitetut ohjeelliset pääulkoilureitit/pyöräilyn ja jalankulun reitit sekä ulkoilureitit luovat edellytyksiä kestäväälle liikkumiselle.</li><li>Upiniementiellä on nykyisellään hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet Länsiväylältä Strömsbyntien risteykseen asti, mikä edistää kestäväää liikkumista etenkin läheisiltä asuntoalueilta. Uudet alueet voivat hyödyntää olemassa olevia yhteyksiä ja tehostaa niiden käyttöä.</li><li>Upinniementieltä Sokerimestarintielle osoitetut pyöräilyn ja jalankulun reitit mahdollistavat Kantvikin keskustan ja sen lähialueiden palveluiden paremman saavutettavuuden kävelen ja pyörällä etenkin Upinniementien itäpuolisilta asuntoalueilta.</li><li>Kaavaselostuksessa mainittua korkealuokkaisesti rakennettavaa keskustamaista kävelyn ja pyöräilyn raittia ei ole eritelty kaavakartassa (reitien standardia korostavin kaavamerkinnoin), mikä saattaa johtaa reittien toteutumiseen samantasoisina kuin muut paikalliset jalankulun ja pyöräilyn reitit.</li></ul>

# Liikennejärjestelmät

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä liikennejärjestelmä:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
Tukeutuu joukkoliikenteeseen	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Osayleiskaavaratkaisu nojaa kaavaselostuksen mukaan vahvasti Keskeisen taajamavyöhykkeen liikennejärjestelmäsuunnitelmassa 2040 esitettyyn vahvistettavaan joukkoliikenteen kehityskäytävään, joka kulkee kuntakeskuksesta Upinniementietä pitkin Kantvikin keskustan ohi Strömsbynlahdelle Prikirantaan. Toteutuessaan joukkoliikenteen palvelutaso paranee ja ruuhka-aikoina päästään 10 minuutin ja muina aikoina 20 minuutin vuoroväliin.</li><li>Kaavaselostuksen mukaan alueelle kulkevat bussilinjat ovat sekä nykytilanteessa että tulevaisuudessa merkittävän julkisen liikenteen yhteys Kirkkonummen kuntakeskuksen, Etelä-Espoon ja Helsingin suuntaan. Nykyisin alueelle kulkee useampi HSL:n lähiliikennebussilinja, joiden päätepysäkit sijaitsevat Sokeritehtaalla ja Upinniemen varuskunta-alueella.</li><li>Kantvikin bussilinjat kulkevat siten, että vaihto junaan Kirkkonummen asemalla on mahdollinen, mikä mahdollistaa vaihdolliset julkisen liikenteen yhteydet Espoon keskuksen ja Helsingin keskustan suuntaan.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Kasvun lisääminen olemassa olevien joukkoliikenneyhteyksien varrelle (Sokeritehtaantie, Upinniementie) tukee joukkoliikenteen palvelutason kehittämistä.</li><li>Jollarannan ja Strömsbynlahden uusien asuntoalueiden rakentuminen tehokkaina luo käyttäjäpotentiaalia joukkoliikenteen kehityskäytävän jatkeelle. Alueiden toteutuminen ilmaston kannalta kestävästi edellyttää joukkoliikenteen tuomista alueelle.</li><li>Valtaosa osayleiskaavan alueelle suunnitellusta asumisesta sijoittuu 800 metrin säteelle bussipysäkestä, mikä mahdollistaa melko hyvin joukkoliikenteen käytön alueella.</li><li>Haja-asutusalueelle sijoittuvan kasvun riskinä on yksityisautoilun lisääntyminen, mikä lisää liikenteen päästöjä. Haja-asutuksen volyyymi suhteessa muihin rakennettuihin alueisiin on kuitenkin vähäinen.</li><li>Kokonaisuudessaan kaavaratkaisun toteutuminen kuitenkin vähentäisi henkilöautoilun osuutta alueen kulkutapajakaumassa 5 prosenttiyksiköllä. Joukkoliikenteen osuus kulkutapajakaumasta nousisi 4 prosenttiyksiköllä ja kävelyn ja pyöräilyn kummankin kulkutapaosuus nousisi noin 0,3 prosenttiyksikköä. Liikenteen päästöjen laskennallisesta arvioinnista lisää sivuilla 35-36.</li></ul>

# Liikennejärjestelmät

## Vaikutukset ilmastoon

Joukkoliikennejärjestelmän muutosten ilmastovaikutuksia arvioitiin laskennallisesti karkealla tasolla nykytilassa sekä osayleiskaavan osoittamalla tavalla toteutuvassa liikennejärjestelmässä. Tulokset on esitetty kulkutapakohtaisesti taulukossa alla.

Kulkumuoto	Nykytila			Muutos oyk:n toteutumisen myötä		
	Kulkutapa-jakauma	Liikkumis-suorite, milj. km	Liikenteen vuosipäästöt, t CO <sub>2</sub> e	Kulkutapa-jakauma	Liikkumis-suorite, milj. km	Liikenteen vuosipäästöt, t CO <sub>2</sub> e
<b>Henkilöauto</b>	78,1 %	21,8	3 265	73 %	41,5	4 065
<b>Joukkoliikenne</b>	18,4 %	5,1	206	22 %	12,7	306
<b>Pyöräily</b>	1,8 %	0,5	0	2,1 %	1,2	0
<b>Kävely</b>	1,8 %	0,5	0	2,1 %	1,2	0
<b>Yhteensä</b>		<b>27,9</b>	<b>3 470</b>		<b>56,6</b>	<b>4 370</b>

**Huom. Kulkutapajakaumat ja sitä myötä päästöarvot tarkentuvat kaavaehdotusvaiheessa, mikäli lähtötieto asukasmääristä vyöhykeittäin tarkentuu. Tässä esitettyä laskelmaa varten konsultti muodosti oman arvionsa asukasmäärien jakautumisesta vyöhykeittäin.**

Laskenta perustui kulkutapaosuuksiin ja liikkumissuoritteeseen. Kulkutapajakaumat johdettiin ylhäältä alas suuntautuvalla ('top-down') menetelmällä Kirkkonummen alueen kulkutapajakaumista huomioiden kaava-alueen asukasluvun ja erityispiirteet seuraavasti:

- Nykytila: kulkutapajakauma on kaava-alueen nykyiseen asukaslukuun, kirkkonummelaisten km-suoritteeseen, alueen asuin- ja liikennevyöhykkeisiin sekä nykyisiin liikenneyhteyksiin ja yhdyskuntarakenteeseen perustuva laskennallinen arvio mm. etäisyys hyvistä liikenneyhteyksistä ja palveluista).
- Muutos oyk:n toteutumisen myötä: kulkutapajakauma on kaava-alueen ennustettuun asukaslukuun, kirkkonummelaisten km-suoritteeseen, osayleiskaavan mukaisiin asuin- ja liikennevyöhykkeisiin sekä kaavailtuihin liikenneyhteyksiin ja yhdyskuntarakenteeseen perustuva laskennallinen arvio (mm. etäisyys hyvistä liikenneyhteyksistä ja palveluista).

Epävarmuuksia laskennalliseen arviointiin luo paitsi kaavan toteutumiseen liittyvät epävarmuudet myös muiden lähialueille suunniteltujen hankkeiden toteutuminen ja aikajänne (erityisesti infra ja liikenneyhteydet) sekä joukkoliikenneyhteyksien toteutuminen tulevaisuudessa.

Laskennan oletukset:

- Päästökertoimina käytettiin samoja henkilöliikenteen ja joukkoliikenteen päästökertoimia vuosille 2018 ja 2030 kuin Länsi-Uudenmaan LJS-selvityksessä (2021), jotka pohjautuvat VTT:n valtakunnalliseen CO<sub>2</sub>-päästöjen ja liikennesuoritteiden kehitysennusteeseen:
  - 2018: joukkoliikenne 40 g CO<sub>2</sub>e / matkustus-km ja henkilöautoliikenne 150 g CO<sub>2</sub>e /km
  - 2030: joukkoliikenne 24 g CO<sub>2</sub>e / matkustus-km ja henkilöautoliikenne 98 g CO<sub>2</sub>e /km
- Raideliikenteen käyttövoimana on uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö, jonka päästökerroin on nolla.

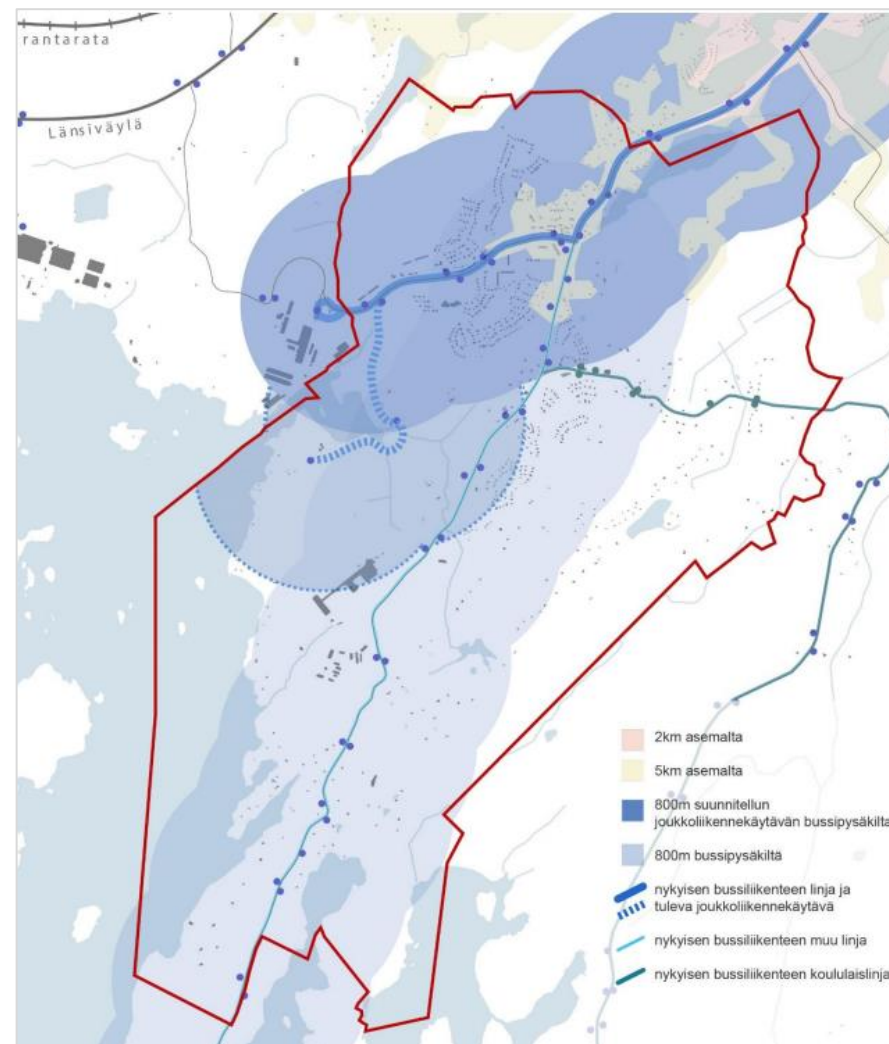
Laskennassa käytetyt aineistot:

- Kantvikin osayleiskaavaluonnos ja määräykset 28.10.2021
- Kantvikin osayleiskaavaluonnoksen selostus 28.10.2021
- Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2021
- VTT:n huhtikuussa 2020 päivittämä valtakunnalliseen CO<sub>2</sub>-päästöjen ja liikennesuoritteiden kehitysennuste (ALIISA)

# Liikennejärjestelmät

## Vaikutukset ilmastoon

- **Osayleiskaavan toteutumisen myötä suunnittelualueen asukkaiden liikkumisen kokonaispäästöt kasvaisivat noin 26 prosentilla.** Eniten kokonaispäästöjen nousuun vaikuttaa henkilöautoliikenteen liikkumissuoritteiden kasvu alueen asukasluvun nousun myötä.
- **Asukaskohtaiset liikenteen päästöt kuitenkin pienenevät noin 43 % vuoteen 2050 mennessä** (osin päästökerrointen kehityksen seurauksena), mikäli tässä arvioidut muutokset liikennejärjestelmässä toteutuvat.
- Todellisuudessa liikennejärjestelmän muutos ja päästökertoimien kehitys tulee toteutumaan asteittain. Toteutusaikatauluun liittyy epävarmuutta, mistä syystä kumulatiivisista liikenteen päästöistä vuoteen 2050 mennessä ei ole tässä selvityksessä esitetty laskennallista arviota. Päästökerrointen kehitys on kuitenkin huomioitu laskelmissa ajankohtaisen tiedon varassa käyttämällä vuosien 2018 ja 2030 liikenteen päästökertoimia (VTT, 2020).
- **Huom. liikenteen päästöjen laskennallista arviointia varten lähtötietoja asukasmäärän jakautumisesta vyöhykeittäin ei ollut käytettävissä arvioitaessa kaavan valmisteluaineistoa. Tämän arviointiosion laskennalliset tulokset ja liikenteen päästöjen kohdentumisen analyysi kaava-alueen vyöhykeittäin täydentyy kaavaehdotusvaiheessa.**



**Joukkoliikenteen nykyiset ja suunnitellut linjat sekä saavutettavuusvyöhykkeet. Lähde: Kaavaselostus s. 39**

# Energiaratkaisut

## Vaikutukset ilmasto

Ilmastotavoitteita edistävät energiaan liittyvät ratkaisut:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<b>Mahdollistaa vähäpäästöisen ja uusiutuvaan energiaan pohjautuvat ratkaisut</b>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kantvikin keskustassa on kaukolämpöverkko ja se sijaitsee keskustajaman alueella (C). Tehokkain rakentaminen keskitetään Kantvikin keskustan ympäristöön, mikä mahdollistaa olemassa olevan kaukolämpöverkon tehokkaan hyödyntämisen.</li><li>• Osayleiskaavaluonnoksen selostuksessa on mainittu, että osayleiskaavan korttelialueille sallimat yhdyskuntateknisen huollon alueet mahdollistavat uudenlaisten energiatuotantotapojen hyödyntämisen, kuten pienimittakaavainen aurinko- ja tuulivoima, mutta myös alueen oloista mahdollistuvat merenpohjan sedimenteistä ja kallioperästä kerättävän lämpöenergian sekä teollisuuden hukkalämmön talteenoton.</li><li>• Osayleiskaavaluonnoksessa on varattu kaavamerkinnoilla energiahuollon alue (ET) sekä 110 kV voimajohto.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaavaluonnoksen selostuksessa on suhtauduttu myönteisesti uusiutuvan energian ratkaisuihin toteamalla, että osayleiskaava mahdollistaa ne. Kaavamääräyksissä ei kuitenkaan ohjata niiden suuntaan.</li><li>• Yleiskaavalla ei suoraan vaikuteta energiajärjestelmän päästöttömyyteen, vaan sitä ohjaavat muut tekijät. Yleiskaava luo edellytyksiä uudelle kaupunkirakenteelle, joiden liittäminen liittyy tehokkaaseen keskitettyyn energiajärjestelmään on hyvä selvittää jatkosuunnittelussa. Erityisesti uusien asuinalueiden energiaratkaisuja</li><li>• Kirkkonummen kaukolämmön päästökerroin oli 114,2 g/MWh vuonna 2020 ja pääenergiälähteet olivat maakaasu (34,6 %) ja kivihiihi (26,5%) (lähde: Paikallisvoima: Kaukolämmön päästölaskuri). Kaukolämmön päästöt ovat laskeneet vuosien 2016-2020 välillä. Fortum ja Espoon kaupunki ovat sitoutuneet hiilineutraaliin kaukolämmön tuotantoon Espoon, Kauniaisten ja Kirkkonummen alueella toimivassa kaukolämpöverkossa 2020-luvun aikana. Välitavoitteena on kivihiilestä luopuminen vuoden 2025 aikana.</li><li>• Tiivistyvä kaupunkialue voi hyödyntää jo olemassa olevaa kaukolämpöverkkoa, mikä on resurssitehokasta ja tukee uusiutuvan energian hyödyntämismahdollisuuksia tuotantoprofiiliin siirtyessä fossiilisesta uusiutuvaan.</li><li>• Haja-asutusalueilla kiinteistökohtaiset ratkaisut mahdollistavat vähäpäästöiset ja uusiutuvaan energiaan pohjautuvat ratkaisut. Kiinteistökohtaiset lämmitysratkaisut, erityisesti omakotikokoluokassa, on mahdollista toteuttaa uusiutuvaan energiaan pohjaavilla ratkaisuilla. Kaava-alueella ei ole pohjavesiä, jotka hankaloittaisivat maalämmön hyödyntämistä.</li></ul>

# Energiaratkaisut

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävät energiaan liittyvät ratkaisut:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<b>Parantaa energiatehokkuutta</b>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaavamerkinnöissä tai kaavaselostuksessa ei ole tavoitteita eikä ohjeistuksia energiatehokkuuden näkökulmasta.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Osayleiskaavaluonnoksen alueella sekä alueen välittömässä läheisyydessä voi olla merkittäviä hukkalämpöpotentiaaleja, joiden hyödyntämistä tulisi selvittää suunnitelmien tarkentuessa. Ylijäämäenergian hyödyntäminen lisää energiatehokkuutta.</li><li>• Alueilla, joissa osayleiskaavaluonnoksen ratkaisu pohjautuu olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, voidaan yleiskaavan arvioida parantavan energiatehokkuutta ja siten edistävän ilmastotavoitteiden saavuttamista.</li><li>• Osayleiskaavaluonnoksessa on uusia aluevarauksia asumiselle sekä hajanaista (olemassa olevaan pohjautuvaa) yhdyskuntarakennetta. Asumisen lisääminen voi nostaa kokonaisenergiankulutusta ellei uusien alueiden energiatehokkuuteen kiinnitetä huomiota jatkosuunnittelussa.</li><li>• Tiivistyvässä kaupunkirakenteessa liikkumistarve autoilla pienenee vähentäen siten liikkumisen energiankulutusta, samoin joukkoliikenteen käyttöä tukeva kaupunkirakenne on energiatehokkaampi. Henkilöautoilun sähköistyminen parantaa energiatehokkuutta, mutta siirtymävaiheessa pientalovaltaisuus voi lisätä henkilöautoilun määrää ja siten energiankulutusta.</li></ul>

# Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<p><b>Jatkuu katkeamattomana, tukee naapurustojen toiminnallista monipuolisuutta ja vähentää tarvetta poistua kauemmas virkistäytymään</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maakuntakaavan mukaiset seudulliset viheryhteystarpeet on huomioitu kaavan valmisteluaineistossa: kaava-alueen seudullisesti merkittävin pääkokäytävä kulkee alueen kaakkoisosasta pohjoiseen kohti Meikoa. Toinen seudullisesti merkittävä ekologinen yhteys kulkee Upinniementien suuntaisesti Storträskin luonnonsuojelualueen läpi kohti Hemvikenä ja Sokeritehtaan itäpuolta. Nämä yhteydet yhdistävät laajoja luonnon ydinalueita ja ne on osoitettu kaavakartassa omilla merkinnöillään (/eko). Selostuksessa on tunnistettu, että molempien ekologisten yhteyksien varrella on useampia pullonkauloja, sillä ne kulkevat nykyisen taajamarakenteen läpi.</li> <li>Kaavaselostuksessa on tunnistettu ja nostettu esiin kaavan mahdollistaman uuden rakentamisen reunavaikutukset luonnon olosuhteisiin, lajistoon ja mahdollinen heikentävä vaikutus ekologisten yhteyksien toimivuuteen etenkin pienillä suojelualueilla.</li> <li>Kaavan valmisteluaineiston selostuksen mukaan vihervaluoverkoston tavoitteena on ollut luoda jatkuva asuinalueiden ympärille kietoutuva verkosto. Kaavakartalla on osoitettu kattavasti lähivirkistysalueita (VL), minkä lisäksi luonnonsuojelualueet (SL) ja rakentamattomat metsä- tai maatalousalueet (M, MY, MA) on osoitettu omilla merkinnöillään.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uudisrakentaminen metsäalueille heikentää ekologista verkostoa pienentämällä metsäalaa. Pirstoutuvat ja kapenevat metsäalueet altistuvat reunavaikutukselle, lisääntyvälle häiriölle ja virkistyskäytölle. Kaavakartalla kaava-alueen keskiosien yleisvaikutelma viherrakenteen kannalta on melko pirstaleinen, johtuen pääosin olemassaolevasta omakotitalorakentamisesta (AP ja AO/ -alueet). Erityisesti näissä kaava-alueen keskiosissa viherrakenne on altis reunavaikutuksille.</li> <li>Merkittävimpiin ekokäytäviin ei kuitenkaan ole esitetty kovin paljon uutta rakentamista, joten kaavaratkaisu tukee molempien merkittävien ekologisten yhteyskäytävien säilymistä, mutta kaava-alueen keskiosan alueen ekologisten yhteyksien säilymiseen tulee kiinnittää huomiota yllämainitun pirstaleisuuden vuoksi.</li> <li>Suorat päästövaikutukset katkeamattomasta viherrakenteesta ovat varsin pienet suhteessa esim. liikenteestä aiheutuviin päästöihin Kirkkonummella. Välillisten vaikutusten potentiaali onkin merkittävämpi, sillä yhtenäinen ja monipuolinen viherrakenne lisää alueen viihtyvyyttä ja vähentää liikkumisen tarvetta kauemmilta virkistysalueille. Esim. keskusta-alueen eteläpuolelle jätetyt lähivirkistysalueet tukevat alueen toiminnallista monipuolisuutta ja palvelevat tiiviisti asutun keskusta-alueen asukkaiden lähiulkoilupaikkoina vähentäen liikkumistarvetta edemmäs virkistäytymään.</li> </ul>

# Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<p><b>Edistää luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja kiertotaloutta</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavaselostuksessa todetaan, ettei osayleiskaavalla ole vaikutuksia luonnonvaroihin. Aineistojen perusteella kaava-alueella ei sijaitse esim. arvokkaita geologisia alueita. Kaavassa ei myöskään osoiteta alueita uusiutumattomien luonnonvarojen merkittävään hyödyntämiseen, kuten maa-ainesten ottoon.</li> <li>Kaavaselostuksessa ei ole mainintoja kiertotaloutta edistävästä ratkaisusta kaavaratkaisussa. Kaava-alueelle ei osoiteta esim. jätehuoltoon osoitettuja alueita, joissa harjoitettaisiin puhdasta kiertotaloustoimintaa, mutta kaavaselostuksessa on maininta lähialueille hakeutuneista kiertotaloutta harjoittavista tuotannon- ja varastoinnin yrityksistä.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavan mukainen uusien alueiden rakentaminen lisää väistämättä luonnonvarojen kulutusta ja siitä aiheutuvat päästöt kasvavat. Alueiden rakentaminen aiheuttaa painetta luonnonvarojen kestävämmälle käytölle, sillä uusi rakentaminen kohdistuu kaava-alueella osin mm. alueille, jotka ovat nykytilassa metsää.</li> <li>Kiertotalous yleiskaavoituksessa tarkoittaa, että otetaan huomioon maankäytön suunnittelun kannalta viisi keskeisintä kiertotalouden osa-aluetta: biologiset kierrot ja viherrakenne, uudelleenkäyttö ja muuntojoustavuus, energiatehokkuus ja paikalliset energiaratkaisut, maa-aines- ja materiaalikierron sekä jätehuolto ja teolliset kiertotalousyksiköt. Kiertotalouden ja materiaalitehokkuuden edistämällä voidaan hillitä ilmastonmuutoksen etenemistä, ja kiertotalouden huomioiminen kaavassa nostaisi nämä asiat selkeämmin esille.</li> </ul>
<p><b>Turvaa viherrakenteen hiilinielua</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavaratkaisussa rakentamattomaksi jäävät metsäalueet on osoitettu M-, MU- ja MY-merkinnöin siten, että luontoarvoiltaan merkittävimmät osat, elinympäristöjen ydinalueet sekä maisemassa kohoavat kallioalueet on osoitettu maa- ja metsätalousalueiksi, joilla on erityisiä ympäristöarvoja (MY), ja ne metsäalueet, joilla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU).</li> <li>Uusien asuinalueiden rakentaminen kuitenkin muuttaa maankäyttöä ja vähentää siten maaperän ja kasvillisuuden hiilinielua. Osayleiskaavan mukainen uusi rakentaminen vähentäisi nykyisiä metsäalueita karkean arvion mukaan yhteensä noin 155 hehtaarin verran (josta arviolta 65 ha metsistä kasvaa kitumailla).</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uuden rakentamisen myötä kaava-alueelta poistuisi huomattava noin 66 200 tCO<sub>2</sub>e suuruinen hiilivarasto, josta 43 % maaperästä ja 57 % kasvillisuudesta. Kirkkonummen kokonaishiilivarastoon (2017) verrattuna Kirkkonummen hiilivaraston muutos osayleiskaavan mukaisen uuden rakentamisen myötä olisi -0,33 %. Alueen hiilinielu pienenee vuositasolla yhteensä arviolta noin 1 460 t, kun hiiltä sitovaa metsämaata poistuu kaava-alueelta 155 ha verran. Hiilitaseen kannalta on kuitenkin tärkeää, että hiilivarastoja ja -nielua tarkastellaan osayleiskaavaa laajemmalla alueella (koko Kirkkonummi ja Uusimaa).</li> <li>Turvataksien Kirkkonummen ja koko Uudenmaan hiilinielujen ja -varastojen määrää ja varmistaakseen kunnan hiilineutraaliustavoitteiden toteutumista, menetettyjä hiilivarastoja ja -nielua voisi pitkällä aikavälillä kompensoida esim. metsittämällä soveltuvia alueita, istuttamalla uutta puustoa lähivirkistysalueille tai osoittamalla uusia suojeltuja metsäalueita.</li> </ul>



# Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne

## Vaikutukset ilmastoon

Tarkkaa hehtaarimäärää metsäpinta-alan muutoksesta kaava-alueella ei annettu kaavaselostuksessa, vaan se arvioitiin peilaamalla aluevarausmerkintäkohtaisia pinta-aloja, kaavakarttaa ja opaskarttaa. Koska kaava-alueella on osin kallioista rakentamatonta maastoa, poistuvan metsäalan arvio jaettiin kitumaalla ja muilla kasvupaikoilla kasvaviin metsiin silmämääräisesti asiantuntija-arviona ilmakuviin pohjalta. Tällä tavoin arvioidut kaavan toteutumisen myötä poistuvat metsäalat, joita käytettiin hiilivarastojen ja -nielujen muutoksen arvioinnin pohjana, ovat:

- **90 ha metsää muilla kasvupaikoilla**
- **65 ha metsää kitumailla**

Kitumailla kasvavan metsän yhteydessä oletettiin, että maaperän hiilivarasto ei muutu mm. kallioisten kasvupaikkojen johdosta. Hiilivaraston muutokset maankäytön muutoksen seurauksena on esitetty taulukossa alla.

	Hiilivarasto alkutilanteessa, t CO <sub>2</sub> e	Hiilivaraston muutos oyk:n toteutumisen myötä, t CO <sub>2</sub> e	Hiilivaraston muutosten jakautuminen oyk:n toteutumisen myötä
<b>Maaperä</b>	35 910	-28 700	43 %
<b>Kasvillisuus</b>	37 510	-37 500	57 %
<b>Yhteensä</b>	73 420	-66 200	100 %

**Osayleiskaavan toteutumisen myötä kaava-alueen hiilivarastot vähenevät noin 66 200 t CO<sub>2</sub>e, josta 43 % maaperästä ja 57 % kasvillisuudesta.** Hiilivaraston poistuma vastaa **noin -0,33 % koko Kirkkonummen hiilivarastoista** (vuonna 2017).

Uudenmaan maakunnan vuotuinen metsäkato on noin 1 000 ha vuodessa, kun metsämaata poistuu muuhun kuin metsätaloudekäyttöön (Metsäkeskus 2020). Metsäkato ja hiilivaraston muutos eivät tapahdu kerralla, mutta jaettaessa tasaisesti vuositasolle (2022-2050), kaava-alueen vuotuinen hiilivaraston vähenemä olisi noin 2 370 t CO<sub>2</sub>e (-0,01 % Kirkkonummen hiilivarastosta) ja vuotuinen metsäkato noin 5,5 ha (0,6 % Uudenmaan vuotuisesta metsäkadosta). Todellisuudessa metsäkato ja hiilivaraston muutos jaksottuvat pitkälle ajanjaksolle osayleiskaavan toteuttamisaikataulun mukaisesti vuoteen 2050 mennessä.

Laskennan oletukset:

- Kantvikin osayleiskaavan myötä metsäpinta-alan muutokseksi arvioitiin noin 90 ha metsää muilla kasvupaikoilla ja 65 ha metsää kitumailla.
- Kitumaiden osalta oletettiin, että maaperän hiilivarasto ei muutu mm. kallioisten kasvupaikkojen johdosta.
- Hiilivarastojen muutos arvioitiin metsäpinta-alan muutoksesta käyttäen Espoon aluetta koskevia metsän ja maaperän parametrejä alueellisen hiilitaseen arviointityökalussa.

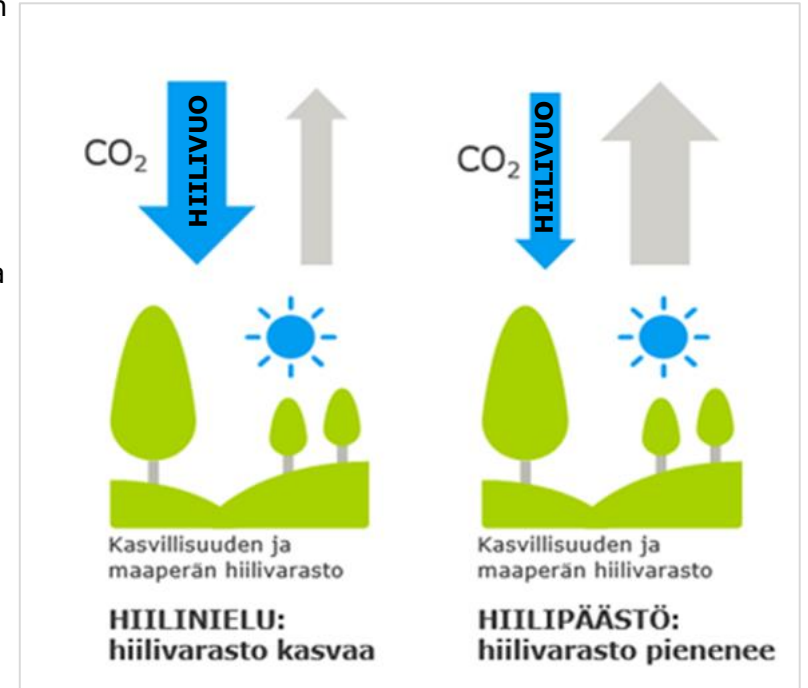
Laskennassa käytetyt aineistot:

- Kantvikin osayleiskaavaluonnos ja määräykset 28.10.2021
- Kantvikin osayleiskaavaluonnoksen selostus 28.10.2021
- Kirkkonummen ilmastotoimenpiteiden tiekartta 31.5.2019
- Kuntien hiilitasekarttoitus osa 2: hiilitaselaskuri ja toimenpidevalikoima (Rasinmäki & Känkänen 2014)
- Metsäkeskus (2020): Uudenmaan metsäohjelma 2021-2025
- Luonnonvarakeskus (Luke) 2020: Uudenmaan metsävara- ja hakkuumahdollisuusarviot
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut - kuntayhtymä (HSY), 2020: Selvitys pääkaupunkiseudun hiilinieluista ja -varastoista.

# Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne

## Vaikutukset ilmastoon

- Alueellisen hiilitaseen laskentatyökalu antaa tietoa hiilivaraston muutoksesta maankäytön muutoksen seurauksena, mutta ei hiilinielun muutoksesta. Hiilinielun muutoksen arviointi voidaan nojata tutkimustietoon metsien hiilinielun suuruudesta Etelä-Suomessa sekä avoimeen metsävaratietoon suunnittelualueen metsien ikärakenteesta.
- Metsäalueille sitoutuu hiiltä metsänkasvun ja maaperän hiilensidonnan myötä. Kasvava metsä alkaa toimia hiilinieluna vartuttuaan noin 30 vuoden ikäiseksi. Uudellamaalla kasvavista metsistä noin 60 % on ikärakenteeltaan niin varttuneita, että ne toimivat hiilinieluna (Luke, 2020).
- Pääkaupunkiseudun hiilitaselaskennassa (HSY 2020) Espoon alueen metsien (metsät ja maaperä) hehtaarikohtainen hiilivuoto oli noin  $-9,4 \text{ t CO}_2\text{e}$  vuodessa. Negatiivinen luku tarkoittaa, että hiilivarasto kasvaa ja alue toimii hiilinieluna. Hiilivuon arviointi perustui puuston kasvumalleihin ja toimenpiteiden simulointiin.
- Näitä laskentatuloksia käytettäessä **Kantvikin osayleiskaavan toteutumisen seurauksena alueen hiilinielu pienenee vuositasolla yhteensä noin 1 460 t**, kun hiiltä sitovaa metsämaata poistuu kaava-alueelta 155 ha, ja olettaen, että Kirkkonummen alueen metsien hehtaarikohtainen hiilivuoto vastaa Espoon alueen metsiä. Lukuun liittyy kuitenkin epävarmuutta mm. kitumaiden suhteellisen suuren osuuden vuoksi metsän kasvupaikoista Kantvikissa, jolloin hehtaarikohtainen hiilivuoto saattaa olla todellisuudessa pienempi.
- **Analysoimalla suunnitteilla oleville asuinalueille sijoituvia metsäkuvioiden ikärakennetta olisi mahdollista optimoida asuinalueiden rakentamista suhteessa hiilitaseeseen ja välttää parhaan hiilinielupotentiaalin omaavien metsäalueiden kaatamista.** Toisaalta luonnon monimuotoisuuden vaalimisen näkökulmasta ikärakenteeltaan vanhempia, hiilinielultaan heikompia metsiäkin tulee säästää. Metsäkadon vaikutuksia voidaan myös kompensoida pitkällä aikavälillä esim. **metsittämällä soveltuvia alueita, istuttamalla uutta puustoa lähivirkistysalueille tai osoittamalla uusia suojeltuja metsäalueita.**
- Kaavaratkaisun toteutumisen vaikutus hiilivaraston kokoon riippuu myös siitä, **millaiseen loppukäyttöön alueelta kaadettava puutavara päätyy.** Esim. rakentamiseen käytettynä puutavarana puuhun sitoutunut hiili säilyy pitkään, lyhytikäisissä tuotteissa käyttöänsä ajan, mutta energiaksi poltettuna puuhun sitoutunut hiili vapautuu takaisin ilmakehään.
- Hiilivarastojen muutosten laskennalle aiheuttaa epävarmuutta paitsi osayleiskaavan tarkempi toteuma (esim. metsäkato ei toteudu täysimääräisenä vaan asuinalueille jää viheraluetta tai lähimetsää, joiden säilymistä ei huomioitu laskennassa), myös maaperän hiilivaraston arviointiin liittyvät huomattavat epävarmuudet nykyisillä käytettävissä olevilla menetelmillä.



**Kuva: Termien havainnollistus.** Hiilinielu tarkoittaa metsiin sitoutuneen hiilivaraston muutosta, jossa hiilivarasto kasvaa. Hiilivuoto tarkoittaa kasvillisuuden ja maaperän ilmakehästä sitoman hiilidioksidin määrää.

# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus tukee ilmastonmuutokseen sopeutumista:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<p><b>Ohjaa tulvavaara-alueiden alueidenkäyttöä ja huomioi tulvareittien ja viivytyksen tilavaraukset</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantvikin kaava-alue sijoittuu meren välittömään läheisyyteen kaava-alueen lounaisosasta ja alueella sijaitsee lukuisia vesistöjä. Osayleiskaavan alueen 17 km<sup>2</sup> pinta-alasta noin 2 km<sup>2</sup> on vesialueita.</li> <li>Tulvariskit on otettava huomioon sijoitettaessa rakentamista ja toimintoja vesistöjen läheisyyteen. Alin rakentamiskorkeus kastuessaan vaurioituville rakenteille on +3,20 m (N2000). Lisäksi on rakentamisessa huomioitava aaltoiluvara.</li> <li>Kantvikin alueella rakentamista on sijoittunut tulva-vaara-alueille, kuten Hemvikin alueelle. Osayleiskaavassa rakentamista on osoitettu meren rannalle.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaava alueilla rantaviivojen välittömään läheisyyteen on sijoitettu pientalovaltaista ja erillispientalojen asutusta lisäten tulvariskiä.</li> <li>Kaava-alueen koillisosien asumisen alueet sijoittuvat tulvavaara-alueiden välittömään läheisyyteen Upinniementien, Eestinkyläntien ja Kabanovintien rajaamalla alueella.</li> <li>Kaavassa tulvariskit on huomioitu rakennuksen alapohjan korkeuksilla kaavamääräyksiin vähentäen tulvariskiä etenkin rantaviivojen alueilla. Alin rakentamiskorkeus on kuitenkin suhteellisen matala alueen lukuisten vesistöjen ja meren ympäristöön rakentamisen sekä tunnistettujen tulvariskien näkökulmasta.</li> </ul>
<p><b>Huomioon ottaa sään ääri-ilmiöiden vaikutukset aluevarauksissa</b></p>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavassa rakentamiseen osoitetun pinta-alan tarve kasvaa joka kaventaa ekologisten yhteyksien edellyttämiä tilatarpeita sekä yhtenäisten ekologisia verkostoja. Osayleiskaavan toteutuessa huomattava osa Kantvikin nykyisestä metsäpinta-alasta muutetaan rakennetuksi ympäristöksi.</li> <li>Uutta rakentamista sijoittuu nykyisille metsävaltaisille alueille ja rakentamisen myötä kaava-alueen vettä läpäisemätön pinta-ala kasvaa.</li> </ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Myrskyvaikutusten kannalta oleellista on riittävän laajat ja yhtenäiset ekologiset yhteydet. Esimerkiksi pirstoutuneet ja kapeat viherkäytävät ja metsien reunavyöhykkeet ovat alttiimpia myrskytuhoille osayleiskaavan lounaisosissa meren rantaviivan ja Upinniemen tien välittömässä ympäristössä sekä edelleen asuin- ja työpaikka-alueiden välissä.</li> <li>Kaavoitettu alue lisää suoraan rantaviivoille rakennettavan asumisen osuutta Kantvikin alueella, jolloin myrskyvaikutuksilta suojaavien metsäkaistaleiden osuus vähenee rakentamisen seurauksena Strömsbyvikenin ranta-alueilla. Kaava-alueella laajasti rantaviivojen välittömään läheisyyteen on sijoitettu pientalovaltaista ja erillispientalojen asutusta lisäten mm. tuulisuuden ja aaltoilun vaikutuksia viher- ja asuinrakenteisiin etenkin sään ääriolosuhteissa.</li> <li>Kantvikin alueen maasto sekä luonto muuttuvat merkittävästi kaava-alueen metsäalueiden asuinkäyttöön rakentamisen seurauksena, jolla voi olla vaikutusta alueen pienilmastoihin, johon on kiinnitettävä erityistä huomiota asemakaavoituksen yhteydessä. Karsittava metsäpinta-ala ja muu luonto altistavat alueet uusille riskeille, kuten helleaaltojen aiheuttamalle rasitukselle, joka voi johtaa mm. paikalliseen luontokatoon ja kuivuuteen.</li> <li>Uusien alueiden teiden ja katujen varsilla oleva puusto ja kasvillisuus sekä puistot tarjoavat paikallisilmaston ja ilmajvirtausten säätelymahdollisuuksia.</li> <li>Sään ääri-ilmiöiden aiheuttama onnettomuus tai muu vaikutus liikenneyhteyksiin Upinniemen tiellä voi aiheuttaa merkittäviä komplikaatioita kaava-alueen eteläosien saavutettavuuteen.</li> </ul>

# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

## Vaikutukset ilmastoon

Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus tukee ilmastonmuutokseen sopeutumista:	Kaavan sisältö ja ilmastovaikutukset
<b>Huomioi hulevesien määrän ja ympäristövaikutusten hallinnan</b>	<p><u>Kaavan sisältö</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hulevesien hallintatoimenpiteisiin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Hulevesien hallinnan suunnittelussa on käytettävä hyväksi mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia uomia ja luontaisia maastonmuotoja. Hulevesiä ei saa johtaa puhdistamattomina vesistöihin, vaan hulevedet on ennen johtamista käsiteltävä viivyttävillä ja puhdistavilla rakenteilla niiden syntyipaikoilla.</li><li>• Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintasuunnitelma.</li><li>• Kaavassa ei ole osoitettu hulevesien hallinnan kohdemerkintöjä kaava-alueelle.</li><li>• Kaava-alueella on luontaisia maastoja, jota voidaan käyttää hulevesien hallintaan, kuten lukuisten viheralueiden uomat.</li></ul> <p><u>Ilmastovaikutukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Osayleiskaavaehdotuksen mukaisen maankäytön toteuduttua vettä läpäisemättömien pintojen kokonaismäärä Kantvikin alueella kasvaa huomattavasti, jolla voi olla vaikutusta hulevesistä aiheutuvaan kuormitukseen. Vettä läpäisemättömien pintojen määrän kasvulla voi olla paikallisia vaikutuksia alueen luontaiseen vesitaseeseen, kuten vesivarastoihin, virtaamiin ja hulevesien hallintaan.</li><li>• Suuri hulevesivaikutus Kantvikin alueella tulee muodostumaan nyt rakentamattomille metsävaltaisille alueille rakentamisen aikana ja sitä seuraavalta ajalta. Alueen väestömäärän voidessa kasvaa yli kaksinkertaisesti, vaikutukset tulevat näkymään hulevesien aiheuttamassa vesistökuormituksessa.</li><li>• Merkittävin haitta osayleiskaava-alueella sijaitseville vesistöjen vedenlaadulle voi aiheutua juuri rakentamisen aikaisista hulevesistä. Tähän on kiinnitettävä erityistä huomiota. Myös uudisrakentamisesta voi kohdistua rasitusta alueen järviin ja mereen rakentamisen aikaisista hulevesistä johtuen.</li><li>• Hulevesien hallinnassa on hyödynnetty kattavasti kaava-alueen luontaista maastoa, kuten Kantvikin asuin- ja työpaikka-alueiden välisiä viheralueita.</li><li>• Kaavaselvosteessa on todettu laadittavan hulevesiselvitys, joka antaa tarkempaa tietoa vaikutuksista hulevesiin ja niiden tarkemmasta käsittelystä alueella. Hulevesiselvityksen pohjalta osayleiskaavaan olisi hyvä osoittaa kaavamääräyksiin erillisten hulevesien hallintasuunnitelmilla asemakaavoituksen tueksi.</li><li>• Toiminta satama- ja työpaikka-alueilla sekä alueille mahdollisesti kohdistuvan poikittaisliikenteen määrän kasvun seurauksena epäpuhtaudet alueiden hulevesissä lisääntyvät. Alueiden hulevesiin on kiinnitettävä erityistä huomiota etenkin meren rantaan keskittyvillä työpaikka- ja satama-alueilla.</li></ul>

# 5. Yhteenveto ja johtopäätökset

[5.1 Ilmastovaikutusten arvioinnin johtopäätökset](#)

[5.2 Suositukset jatkosuunnitteluun](#)

[5.3 Yhteenveto](#)

# 5.1 Ilmastovaikutusten arvioinnin johtopäätökset

**Ilmastonäkökulmasta on perusteltua, että aluerakennetta tiivistetään keskittäen tehokkain rakentaminen melko hyvän joukkoliikenteen palvelutason äärelle, mikä laskee henkilöautoilun arvioitua osuutta kulkutapajakaumasta kaava-alueella. Asukasmäärän kasvu sijoittuu kuitenkin melko laajalle alueelle ja etenkin eteläisimmät asuinalueet ovat ilmastonäkökulmasta haasteellisia etäisyyksien kasvaessa palveluihin.**

### Maankäyttö

- On perusteltua, että tehokkainta rakentamista keskitetään joukkoliikenteen kehityskäytävän vaikutusalueelle Kantvikin keskustan palveluiden läheisyyteen. Kantvikin edellytykset kehittyä monipuolisena alakeskuksena paranevat kaavaratkaisun myötä.
- Suurin osa kaava-alueelle osoitetusta uudesta rakentamisesta kytkeytyy nykyiseen rakenteeseen mm. Upinniementien ja Sokeritehtaantien kautta. Osayleiskaavan mukainen noin 4 000 asukkaan kasvu sijoittuu melko laajalle alueelle, mikä ei lähtökohtaisesti tue kovin hyvin tehokasta maankäyttöä.
- Pilvijärven ja Pippurin alueella osayleiskaava selkeyttää rakentamistilannetta voimassa olevaan yleiskaavaan nähden. Alueelle osoitettu lisärakentaminen mahdollistaa kestävämmät vesihuollon ratkaisut.
- Kaavaratkaisussa on varauduttu lähipalvelujen järjestämiseen, mikä vähentää liikkumistarvetta ja edistää palvelujen saavutettavuutta kävelen ja pyöräillen.
- Kaavakartassa osoitetut ohjeelliset pääulkoilureitit/pyöräilyn ja jalankulun reitit sekä ohjeelliset ulkoilureitit tukevat kävelyn ja pyöräilyn lisääntymistä ja sitä palvelevan, kattavan verkoston muodostumista alueelle.
- Kaavaratkaisussa on huomioitu monipuoliset lähivirkistysalueet sekä niiden hyvä saavutettavuus.

### Kestävä liikkuminen

- Kasvu keskittyy pääosin olemassa olevien melko hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle, mikä lisää käyttäjäpotentiaalia niiden kehittämiseksi ja laskee henkilöautoilun osuutta kulkutapajakaumasta arviolta 5 prosenttiyksiköllä.
- Jollarannan ja Strömsbylnlahden uusien alueiden rakentuminen tehokkaina luo käyttäjäpotentiaalia joukkoliikenteen kehityskäytävän jatkeelle. Alueiden toteutuminen ilmaston kannalta kestävästi edellyttää joukkoliikenteen tuomista alueelle.
- Osayleiskaavan eteläisimmät AP-alueet ovat ilmastonäkökulmasta haasteellisia etäisyyksien kasvaessa palveluihin.

### Energiaratkaisut

- Tiivistyvän keskustaaajaman alueella kaukolämpöverkko mahdollistaa tehokkaan lämmön siirron sekä mahdollisesti hukkalämpöjen hyödyntämisen.
- Osayleiskaavaluonnos suhtautuu myönteisesti paikalliseen uusiutuvan energian, kuten aurinkosähkön, tuotantoon, muttei edistä niitä.

### Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne

- Kaavaratkaisu huomioi hyvin seudullisesti merkittävät ekologiset yhdyskäytävät, vaikkakin yhdyskäytäviltä on tunnistettu pullonkauloja jo nykytilassa. Esitetty lähivirkistysalueiden verkosto on laaja ja tukee viherrakenteen toiminnallisuutta. Toisaalta kaavaratkaisu lisää metsäkatoa muuttamalla maankäyttöä nykyisillä metsäalueilla rakennetuksi ympäristöksi, jolloin myös ekologinen verkosto heikentyy kyseisillä alueilla.

### Ilmastomuutokseen sopeutuminen

- Alueella on sijoitettu rakentamista ranta- ja tulvavaara-alueille.
- Uutta rakentamista sijoittuu nykyisille metsävaltaisille alueille ja rakentamisen myötä kaava-alueen vettä läpäisemätön pinta-ala kasvaa, jolla on vaikutusta mm. hulevesiin.
- Pirstoutuneet metsä- ja viheralueet voivat mahdollistaa luontaisten maastonmuotojen hyödyntämisen hulevesien käsittelyssä, mutta lisäävät mm. tuulisuudesta seuraavaa myrskyriskiä alueella.

# 5.2 Suositukset jatkosuunnitteluun

### Maankäyttö

- Sitovien aluetehokkuuslukujen ja toteuttamisjärjestyksen puuttuminen voi johtaa alueiden tehottomampaan toteutumiseen ja yhdyskuntarakenteen kannalta epätarkoituksenmukaiseen toteuttamisjärjestykseen.
- Tulisi harkita Upinniementien eteläisten AP-alueiden rakentamatta jättämistä ja toteuttaa tarvittaessa muut alueet tehokkaampina.
- Kaavaselistukseen kannattaa lisätä perusteluja Pilvijärven ja Pippurin alueen kaavaratkaisun osalta: Kaavaratkaisu selkeyttää alueen jäsentymistä voimassa olevaan yleiskaavaan nähden, mahdollistaa kestävämmän vesihuollon järjestämisen sekä rakentamattomina säilyvien alueiden toteutumisen osana lähivirkistysalueverkkoa. Samalla turvataan alueen ekologiset yhteydet.

### Kestävä liikkuminen

- Kaavakartalla olisi perusteltua huomioida etenkin joukkoliikenteen kehityskäytävä ja Prikirantaan suunniteltu uusi joukkoliikennenyhteys kaavamerkinnöin.
- Kaavakartalla olisi perusteltua esittää erityisin kaavamerkinnöin kaavaselistuksessa mainittu keskustamainen, laadultaan korkeatasoiseksi tarkoitettu kävelyn ja pyöräilyn raitti.
- Kaavakartalla on osoitettu ohjeelliset pääulkoilureitit/pyöräilyn ja jalankulun reitit sekä ohjeelliset ulkoilureitit, joiden sijainti määritellään tarkemmin jatkosuunnittelussa. Olisi hyvä tarkentaa merkinnän kuvausta, sisältääkö merkintä vain uudet yhteystarpeet ja reitit vai myös olemassa olevat.
- Olemassa olevien kävelyn ja pyöräilyn pääväylien (Upinniementie, Sokeritehtaantie) esittäminen kaavakartalla toisi paremmin esiin asuntoalueiden kytkeytymisen nykyiseen kävelyn ja pyöräilyn reittiverkoston.

### Energia- ja ympäristöratkaisut

- Uusien asuinalueiden, jotka sijaitsevat olemassa olevan kaukolämpöverkon ulkopuolella, energia- ja ympäristöratkaisuihin tulee kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa.
- Läheisten tehdas- ja työpaikka-alueiden (sekä kaava-alueella että välittömässä läheisyydessä) hukkalämpöjen hyödyntämistä tulisi selvittää hukkalämpöjen hyödyntämisen parantaessa kokonaisenergiatohokkuutta.

### Luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne

- Ekologisten yhdyskäytävien pullonkaulojen ehkäisyyn ja liian pirstaloimisen välttämiseen tulee kiinnittää huomiota maankäytön suunnittelussa ekologisen verkoston toimintaedellytysten ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi.
- Suositellaan maankäytön suunnitteluun liittyvien kiertotalouden aspektien (mm. biologiset kierrot, muuntojoustavuus, paikalliset energia- ja ympäristöratkaisut, maa-aines- ja materiaalikierrot) nostamista esiin kaavaselistuksessa.
- Suositellaan metsäkadon ehkäisemiseksi kiinnittämään erityistä huomiota, että uusille asuinalueille jää lähimetsää. Hiilinielun turvaamiseksi tulisi säästää ikärakenteensa puolesta hiilinieluna toimivia metsäkuvioita, mutta luonnon monimuotoisuuden kannalta myös ikärakenteeltaan vanhempiä metsiä tulisi pyrkiä säästämään.

### Ilmastonmuutoksen sopeutuminen

- Suoraan ranta-alueille rakennettavaa asumista ympäröivien myrskyvaikutuksilta suojaavien metsäkaistaleiden määrää tulee turvata Strömsbyvikenin ranta-alueilla.
- Kaava-alueen koillisosien tulvavaara-alueiden välittömään läheisyyteen Upinniementien, Eestinkyläntien ja Kabanovintien rajaamalla alueella sijoitettuja asumisen alueita tulisi tarkastella ja rajata uudelleen osayleiskaavaa edelleen valmisteltaessa huomioiden tulvavaara-alueiden vaikutukset alueiden rakentamiseen ja asumiseen.
- Kaavaselistuksessa on todettu laadittavan hulevesiselvitys, joka antaa tarkempaa tietoa vaikutuksista hulevesiin ja niiden tarkemmasta käsittelystä alueella. Hulevesiselvitys nähdään keskeisenä toimenpiteenä osayleiskaavan jatkokehityksen kannalta ja se suositellaan laadittavan. Selvityksen pohjalta suoraan kaavakarttaan olisi hyvä osoittaa kaavamääräyksiä erillisten hulevesien hallintasuunnitelmista asemakaavoituksen tueksi.
- Hulevesiin tulee kiinnittää erityistä huomiota etenkin kaava-alueen satama- ja työpaikka-alueiden läheisyyteen kehittyvällä asunto- ja asuinrakennusten alueilla sekä näiden välittömässä läheisyydessä.

## 5.3 Osayleiskaavan toteuttamiseen liittyviä näkökulmia

- Yleiskaava on joustava instrumentti ja siten se voi toteutua eri tavoin, minkä takia osayleiskaavan toteutumiseen ilmaston kannalta myönteisesti liittyy epävarmuutta. Osayleiskaavoituksessa tulisi kiinnittää huomiota siihen, miten joustava kaavaratkaisu voi olla, jotta kaavalla kuitenkin on riittävä ohjausvaikutus ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.
- Kaavan toteuttamiseen vaikuttaa kaavoituksen lisäksi myös harjoitettava maapolitiikka, asunto- ja elinkeinopolitiikka, yhdyskuntatekniikka sekä muu kuntasuunnittelu. Ilmastotavoitteisiin pääseminen vaatiikin tavoitteita edistävien toimien tunnistamista ja priorisointia ja toisaalta yhteensovittamista kunnan muiden tavoitteiden ja tehtävien kanssa.
- Määrätietoinen ilmastopolitiikka koko kunnassa vaatii kaavoitukselta eri alueiden osayleiskaavojen ja asemakaavojen toteuttamisen ajallista ja osa-alueittaista vaiheistusta koko voimassa oleva kaavapaletti huomioiden, jotta ensisijaisesti edistetään olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntämistä ja nykyisen maankäytön tehostamista ja vasta toissijaisesti laajennetaan yhdyskuntarakennetta.
- Tässä työssä arvioitiin Kantvikin osayleiskaavan valmisteluaineistoa. Ilmastovaikutusten arviointia tullaan päivittämään osayleiskaavan edetessä ehdotusvaiheeseen.



Kuva: Kirkkonummen Kunta



# LIITE: Suositukset kaavakartalla

Bright  
ideas.  
Sustainable  
change.

RAMBOLL