

Ilmastoviisas asemakaava -selvitys 002563 Ohtolankatu 17

7.9.2026



Sisältö



1. **Kaava-alueen kuvaus**
2. **Ilmastoviisas asemakaava –selvityksen rajaukset ja lähtötiedot**
3. **Laskennan kuvaus ja hiilineutraalisuusskenaariot**
 1. Infra- ja esirakentaminen
 2. Rakennukset ja tontit
 3. Energia
 4. Liikenne
 5. Hiilinielut ja –varastot
 6. Ilmastokestävät ratkaisut ja sopeutuminen
4. **Tulosten yhteenveto**
5. **Kaavamääräyssuosituks**

Kaava-alueen kuvaus

- Kaavamuutosalue sijaitsee Koivuhaan kaupunginosassa Tuusulanväylän ja Kehä III:n läheisyydessä.
- Alue on nykyisin rakentamaton, puustoinen ja pinta-alaltaan noin 0,85 ha.
- Voimassa olevassa asemakaavassa alue on TPAE1 – Pienteollisuusrakennusten sekä pientalojen korttelialuetta ja katualueetta.
- Alueelle suunnitellaan toimitilarakennusta. Kaavamuutoksen myötä alueen rakennusoikeus olisi kokonaisuudessaan 3000 k-m² ja rakennusten sallittu enimmäiskorkeus on +36.0 m
- Tavoitteena on toteuttaa kaupungin strategisten tavoitteiden ja kaupunkisuunnittelun tavoitteiden mukainen kaava hiilineutraalisuuden osalta



Kuva kaavamuutosalueesta.

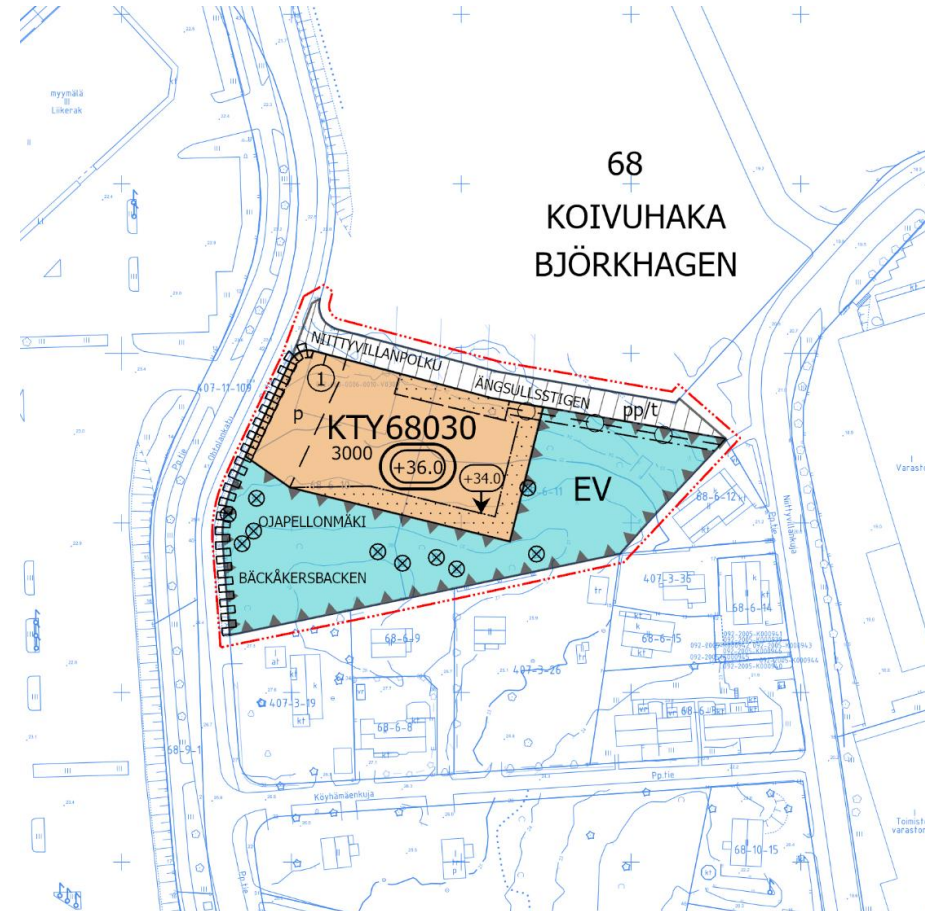
Selvityksen rajaukset ja lähtötiedot



Hiilineutraalisuusselvityksen teossa on hyödynnetty Planect laskentatyökalua. Planect-työkalua hyödyntämällä on tehty LCA-laskentaa kaava-alueen rakentamiselle.

Ilmastoviisas asemakaava -selvityksen lähtötietoina on käytetty seuraavia aineistoja:

- Kaavakartta
- Asemapiirroksen vaihtoehdot
- Vantaan resurssiviisauden tiekartta (28.2.2022)



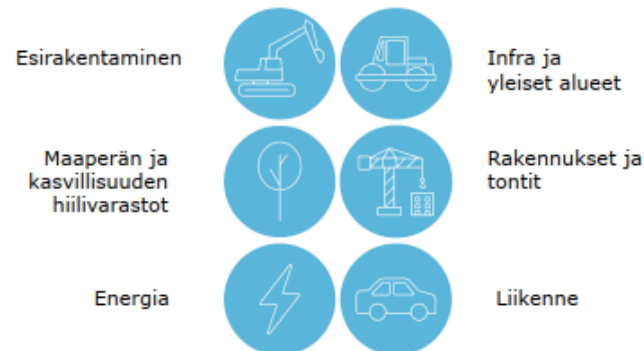
Ote kaavakartasta

Laskennan kuvaus ja hiilineutraalisuusskenaariot

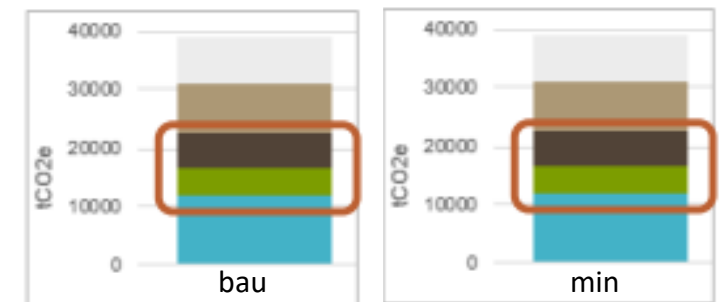
Ilmastoviisas asemakaava –selvitys rajautuu kahden skenaarion tarkasteluun: BAU-skenaario (tavanomainen) ja vähähiilinen skenaario. Molemmat skenaariot ovat toteuttamiskelpoisia. Kaava-alueen ilmastovaikutukset on rajattu 50 vuoden ajanjaksolle ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti.

Laskentatyökalun elinkaariarvioinnissa hankkeen elinkaari jaetaan neljään vaiheeseen:

- A – Tuote- ja rakentamisvaihe,
- B – Käyttövaihe,
- C – Elinkaaren loppu ja
- D – Syntyvät ilmastohyödyt.



Arviointiin sisältyvät toiminnot



Infra- ja esirakentaminen ja yleiset alueet: laskennan lähtökohdat



Esirakentaminen alueella on arvioitu pohjautuen alueen rakennettavuusluokkiin, maanpinnan tasoon, maalajeihin ja maapeitepaksuuteen.

Infra- ja esirakentamisen ja yleisten alueiden laskentaan sisältyvät rakennuspaikan (tontit + katualueet) valmisteluun sisältyvät toimenpiteet, kuten louhinnat, täytöt, pohjanvahvistus ja katualueiden rakentaminen.

Infran ja yleisten alueiden ilmastovaikutukset on arvioitu kaavassa määriteltyjen viher- ja virkistysalueiden sekä liikennealueiden ja aukoiden rakentamisen pohjalta tyypeittäin.

Viheralueille istutettavan kasvillisuuden hiilen sidonta sisältyy Maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastot – osioon. Yleisten alueiden pohjanvahvistuksen päästöt lasketaan osana esirakentamista.

Katualueiden päästöarvio sisältää muun muassa jalkakäytävät ja istutukset. Viher- ja virkistysalueiden arviointi sisältää oletukset tyypillisesti kussakin vaihtoehdossa rakennettavista kulkuväylistä ja istutuksista.

Arvioinnin oletukset:

Kaavamuutosalueella on merkittäviä tasoeroja. Korttelialuetta koskevan tasauksen muutos on 3 m.

Kaavas suunnitelmaan sisältyy uusia viheralueita, jotka säilyvät luonnonmukaisena.

A – Tuote- ja rakentamisvaihe

- Työmaatoiminnot
- Rakennusmateriaalien tuotanto ja kuljetus
- Purkutyöt

B – Käyttövaihe

- Materiaaliuusinnat

Arviointiin kuuluvat toimenpiteet ja elinkaarivaiheet.

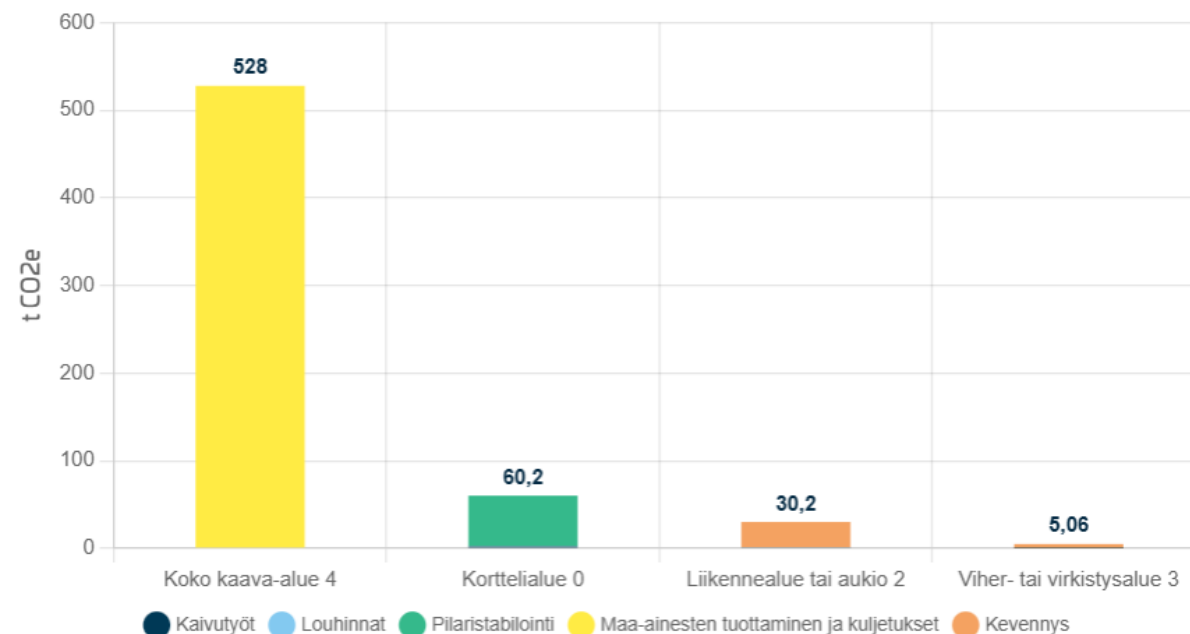
Infra- ja esirakentaminen ja yleiset alueet: tulokset



Esi- ja infrarakentamisen on arvioitu muodostavan noin 15,2% BAU skenaariossa ja 16,8% vähähiilisessä skenaariossa kaava-alueen koko elinkaaren ilmastovaikutuksista, yhteensä noin 4,1 kg CO₂e / k-m² / a kummassakin skenaariossa.

Korttelialueella on vaikeasti rakennettava maaperä. Esi- ja infrarakentamisen ilmastovaikutukset aiheutuvat pääosin pohjavahvistukset. Näin ollen, on ylipäätään vähäisiä keinoja vähentämään esirakentamisen päästöjä tässä hankkeessa. Kuitenkin voidaan pyrittä vähentämään niitä päästöjä vähähiilisten pohjanvahvistusmenetelmillä ja – materiaaleilla, hyödyntämällä syntyviä maamassoja lähistöllä ja vaikuttamalla työmaiden päästöttömyyteen.

Hiilijalanjälki alueittain



Esirakentamisen päästöt kummassakin skenaariossa

Rakennukset ja tontit: laskennan lähtökohdat



Laskenta on tehty ympäristöministeriön hiilijalanjäljen laskentamenetelmän mukaisesti 50 vuoden elinkaarelle, huomioiden tuotevaihe (A1-A3), rakentaminen (A4-A5), käyttövaihe/korjaukset (B) sekä elinkaaren loppu (C).

Pihojen rakentamisen päästöt on arvioitu alueen pinnoitetun ja pinnoittamattoman alueen määrän perusteella. Arvio pinnoitetusta alueesta on muodostettu rakennustyyppiin pohjautuvana oletusarvona.

Arvioinnin oletukset:

Rakennukset on oletettu kaavan mukaisen toteutuksen laskelmassa tyypillisen rakennustavan mukaisiksi. Vähähiilisessä laskelmassa on asetettu hiilijalanjäljen katoksi 16 kg Co₂e/k-m²/a.

A – Tuote- ja rakentamisvaihe	B - Käyttövaihe	C – Elinkaaren loppu	D – Ilmastohyödyt
• Työmaa-toiminnot • Rakennus-materiaalien tuotanto ja kuljetus	• Materiaali-uusinnat	• Purkaminen • Materiaalien kierrätys ja loppusijoitus	• Eloperäiset hiilivarastot • Materiaalien uudelleen-käyttö ja kierrätys

Arviointiin kuuluvat toimenpiteet ja elinkaarivaiheet.

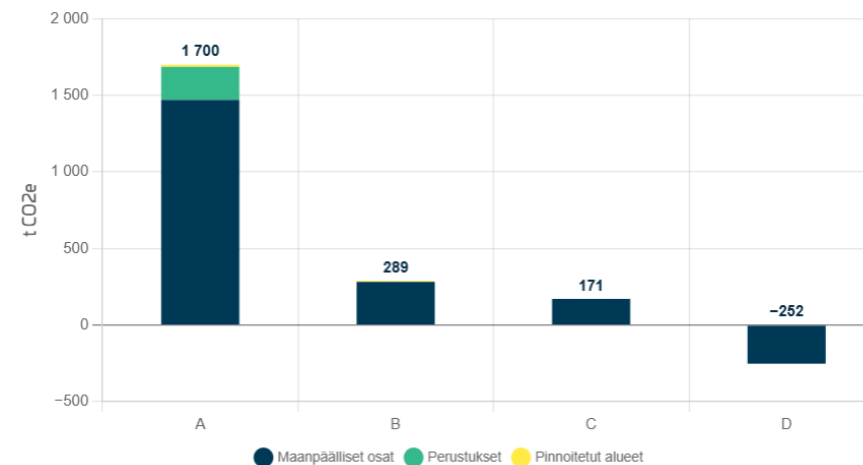
Rakennukset ja tontit: tulokset



Rakennusten rakentaminen muodostaa 52,7 % kokonaispäästöistä BAU-skenaariossa ja 49,9 % vähähiilisessä skenaariossa. Vähähiilisessä skenaariossa on sovellettu hiilijalanjäljen kattoa 16 kg CO₂e/k-m²/a, jolla on voitu vähentää päästöjä 18,1 % tavanomaiseen rakentamiseen nähden. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi vähäpäästöisten materiaalien käyttämistä.

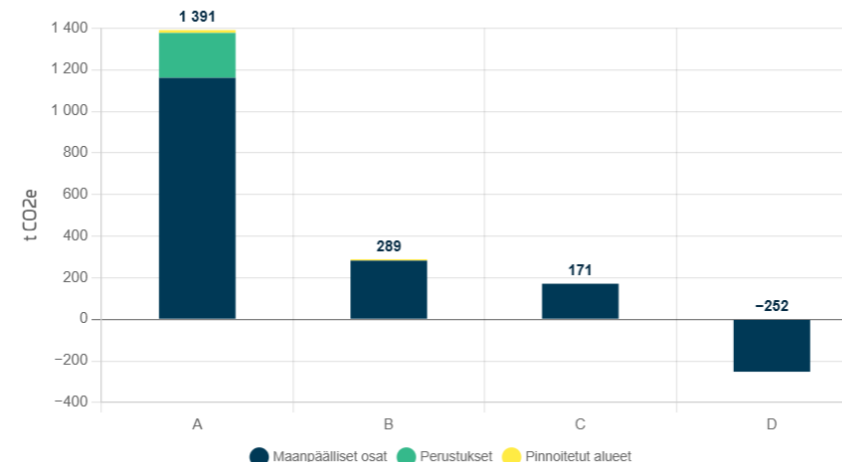
Tavanomaisessa tarkastelussa ei ole asetettu minkäänlaisia päästövähennystoimia rakentamisen osalta. Merkittävä osa laskennassa näkyvistä rakennusten päästöistä aiheutuu maanpäällisestä osasta ja pieni osa perustuksista. Käyttämällä vähäpäästöisiä materiaaleja voidaan vaikuttaa merkittävästi tämän osa-alueen päästöihin. Perustusten päästöihin on mahdollista vaikuttaa merkittävästi vähäpäästöisillä materiaaleilla ja perustusolosuhteita optimoimalla.

Tulokset elinkaarivaiheittain



Rakennusten ja tontin päästöt BAU skenaariossa

Tulokset elinkaarivaiheittain



Rakennusten ja tontin päästöt vähähiilisessä skenaariossa

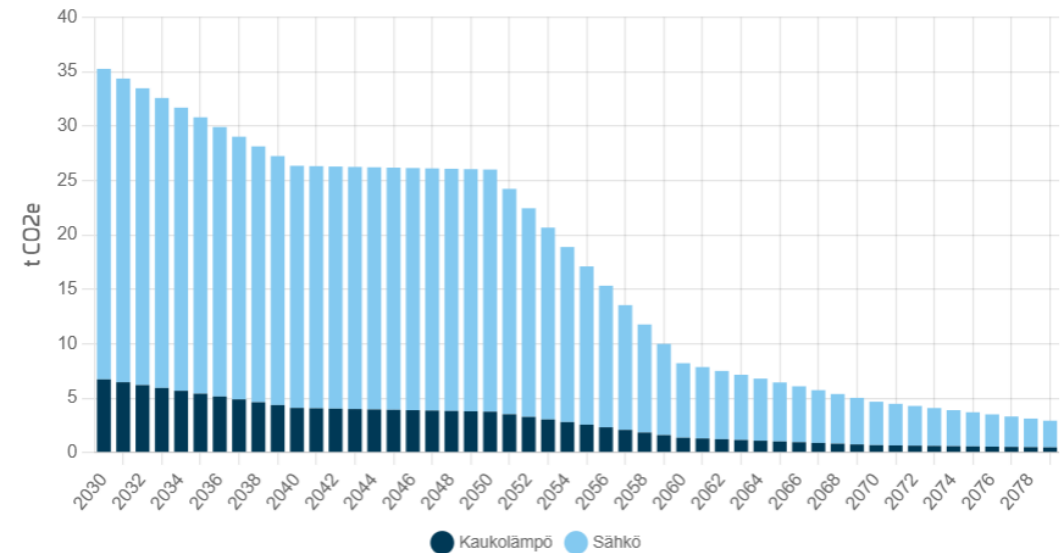
Energia: laskennan lähtökohdat



Laskennan periaatteet

- Rakennusten energiankulutus pohjautuu energiatodistusrekisterin avoimeen dataan uudisrakennusten keskimääräisestä energiankulutuksesta sekä asiantuntija-arvioon liikennealueiden energiankulutuksesta.
- Rakennusten vuositason energiankulutuksen oletetaan pysyvän samana niiden koko elinkaaren ajan, mutta energiantuotannon päästöjen oletetaan kuitenkin vähenevän.
- Sähkön tuotannon päästöarvio on muodostettu valtakunnallisen co2data.fi -ennusteen pohjalta. Kaukolämmön osalta laskennassa on huomioitu myös kaupungin kaukolämmön nykyhetken päästöt: laskennassa käytetään kaukolämmön nykyhetken päästökerrointa niin kauan, kun se on kansallista co2data.fi -ennustetta matalampi.

Muutos vuositasolla



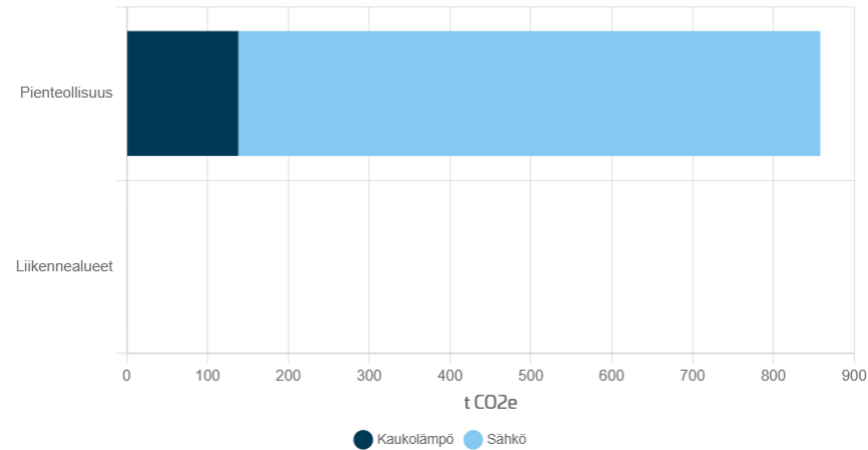
Energiankulutuksen arvioitu päästökehitys BAU-skenaariossa.

Energia: tulokset



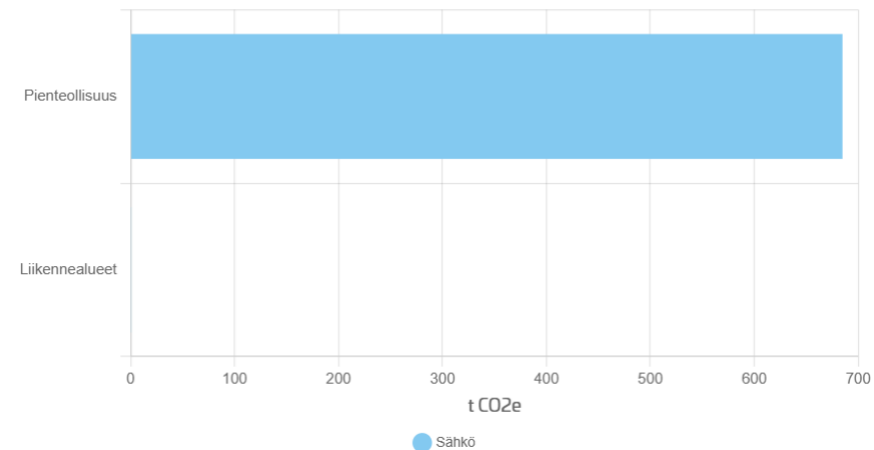
- BAU-skenaariossa uudisrakennusten lämmitystavaksi on oletettu kaukolämpö. Vähähiilisessä skenaariossa lämmitystapa perustuu lämpöpumpuilla tuotettuun paikalliseen uusiutuvaan energiaan, jolloin lämmitystapaan liittyvät päästöt poistuvat kokonaan. Lämpöpumpuille ei ole rajoituksia kaava-alueella.
- Kohteessa sovelletaan A-energialuokkaa molempien skenaarioiden osalta. Energiatehokkuus myös vähentää energiasta aiheutuvia päästöjä merkittävästi .
- Energiankulutuksen päästöjen on arvioitu muodostavan noin 20,9 % alueen elinkaaren aikaisista kokonaispäästöistä BAU-skenaariossa ja 18,5% vähähiilisessä skenaariossa.

Hiilijalanjälki toiminnoittain



Energian päästöt BAU skenaariossa

Hiilijalanjälki toiminnoittain



Energian päästöt vähähiilisessä skenaariossa

Liikenne: laskennan lähtökohdat



Liikenteen päästöarvio pohjautuu kaavassa esitetyn rakentamisen aikaansaamaan muutokseen kaava-alueen liikennesuoritteessa. Liikennesuoritteen ja sen kulkutapaosuuksien oletetaan pysyvän samana koko alueen elinkaaren ajan. Liikenteen päästöjen oletetaan kuitenkin vähenevän vuosittain ajoneuvokannan muutosten myötä.

Laskentaan sisältyvät henkilöautolla ja joukkoliikenteellä tehdyt yhdensuuntaiset henkilöliikennematkat. Arviota liikenteen päästöistä skaalataan alaspäin kaavassa määriteltyjen päästöjä vähentävien toimenpiteiden pohjalta. Myös joukkoliikenteen palvelutason kehittäminen alueella vaikuttaa arvioon sen liikennesuoritteesta.

Arvioinnin oletukset:

- Alueen joukkoliikenteen palvelutaso paranee lähitulevaisuudessa tulevan ratikan myötä. Suunnittelualaue on nykyisellään joukkoliikennevyöhykettä.
- Arvioinnissa huomioidaan myös alueen kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiin. Lisäksi huomioidaan sähköautojen latausmahdollisuuksien edellyttäminen.

Liikenne: tulokset

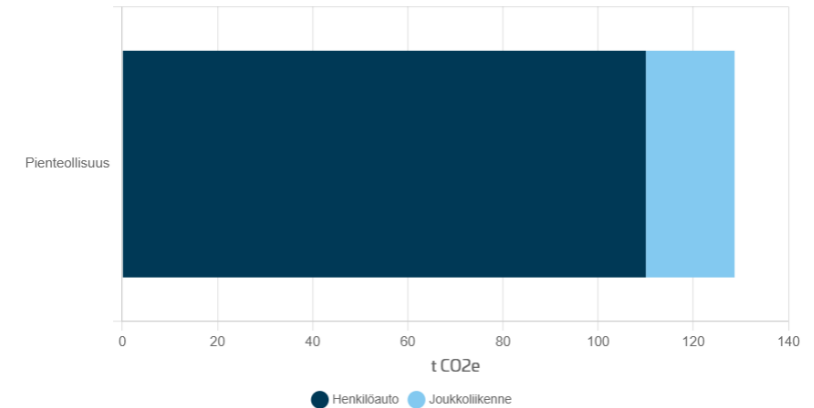


Liikenteen seudulliset ilmastohyödyt on arvioitu laskemalla arvio keskimääräisistä liikennesuoritteista Vantaalla (kaikkien Vantaalla sijaitsevien HELMET-liikennemallin osa-alueiden keskiarvo) ja vertaamalla niitä arvioituihin liikennesuoritteisiin kaava-alueella.

Vähähiilisen skenaarion tarkastelussa on liikenteen päästöihin vaikutettu monella tavalla. Yksityisautoilun päästöjä on saatu vähennettyä parantamalla sähköautojen latausmahdollisuutta. Kaavassa vaaditaan, että pysäköintilaitoksessa latauspistevalmius tulee toteuttaa kaikkiin pysäköintipaikkoihin. Lisäksi paikoista vähintään 15 % tulee toteuttaa heti käytettävissä olevina sähköauton latauspisteinä. Pyöräilyn ja kävelyn edellytyksiin on panostettu laadukkailla vihreillä ja turvallisilla kaduilla. Vähintään puolet pyöräpaikoista on oltava säältä suojattuja ja runkolukittavia.

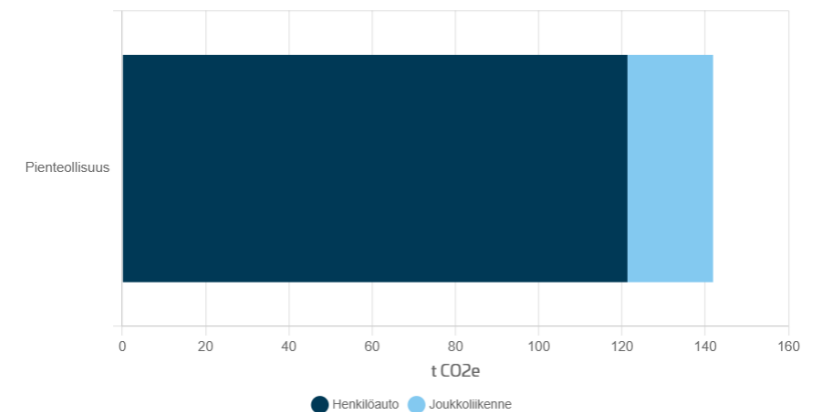
Perusskenaarion tarkastelussa ei ole erityisesti liikenteen päästöjä vähentäviin tekijöihin panostettu.

Hiilijalanjälki toiminnoittain



Liikenteen päästöt BAU skenaariossa

Hiilijalanjälki toiminnoittain



Liikenteen päästöt vähähiilisessä skenaariossa

Hiilinielut ja –varastot: laskennan lähtökohdat



Olemassa olevien hiilivarastojen muutoksen arviointi pohjautuu paikkatietomuotoiseen tausta-aineistoon, joka kuvaa olemassa olevan kasvillisuuden ja maaperän nykyisiä hiilivarastoja, sekä näiden tulevaa hiilen sidontaa. Aineisto on luotu Suomen Metsäkeskuksen metsävaratietojen SYKEN maanpeiteaineiston ja Sitowisen metsien hiilivarastomallin pohjalta.

Arvioinnin oletukset:

- Arvioinnin oletuksena kaava-alueen itäinen osa säilyy luonnonmukaisena kummassakin skenaariossa.

A – Tuote- ja rakentamisvaihe	B - Käyttövaihe	C – Elinkaaren loppu	D – Ilmastohyödyt
• Häviäviltä viheralueilta poistuva hiilivarasto	• Ei arvioida	• Ei huomioida	• Uusien viheralueiden hiilen sidonta • Häviäviltä viheralueilta menetettävä hiilen sidonta (vähentää hiilikädenjälkeä)

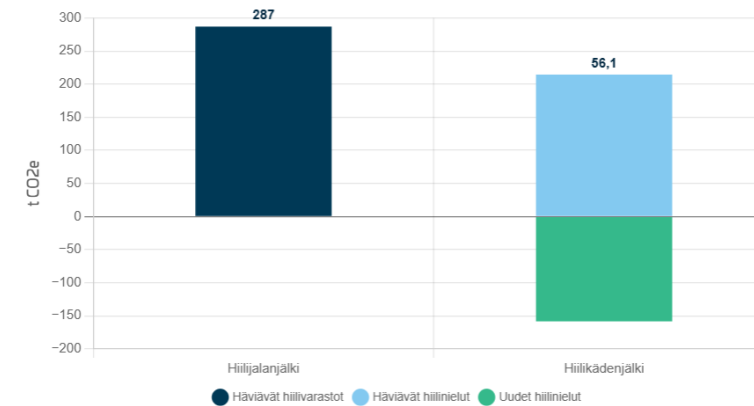
Hiilinielut ja –varastot: tulokset



Kummassakin skenaariossa on varattu viheralue, joka säilyy luonnonmukaiseksi. Säilytettävä viheralue on luonteeltaan rakentamatonta ja puustoista, mikä sitoo merkittävästi enemmän hiilidioksidipäästöjä rakennettuun viheralueeseen nähden. Jos kaavaratkaisua verrataan skenaarioon, jossa koko kaava-alue osoitettaisiin korttelialueeksi, nykyinen ratkaisu säästää 41,7 % alueen hiilivarastosta ja 86,1 % alueen hiilinielusta. Lisäksi alueelle muodostuu uusia hiilinieluja, joiden yhteenlaskettu hiilikädenjälki on -158 tCO₂e.

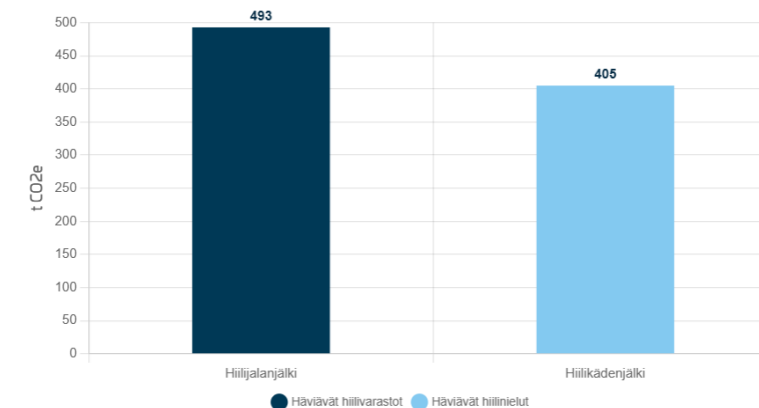
Viheralue on kooltaan noin 0,31ha. Viheralueen säilyttämisen lisäksi kaavassa myös vaaditaan 0,8 vihertehokkuutta.

Tulosten yhteenveto



Hiilinielut ja –varastot kummassakin skenaariossa

Tulosten yhteenveto



Hiilinielut ja –varastot skenaariossa, jossa varataan koko kaava-alue korttelialueeksi

Ilmastokestävät ratkaisut ja sopeutuminen



Kaava-alueen ilmastovaikutusten rajoittamisen lisäksi tässä selvityksessä on tutkittu ilmastokestäviä ja ilmastomuutokseen sopeuttavia ratkaisuja. Tarkastelussa on huomioitu sään ääri-ilmiöitä vaatimalla vettä läpäiseviä pinnoitteita viilentämään aluetta sekä huomioimaan tulvariskejä. Lämpösaarekeilmiötä on tarkastelussa pyritty torjumaan varaamalla luonnonmukaista suojaviheraluetta, säilyttämällä viheralueen puita ja vaatimalla istuttamista korttelialueella.



Kuva säilytettävästä viheralueesta, joka saa nimeksi Ojapellonmäki

Tulosten yhteenveto



Hiilijalanjälki

- Kohteen hiilijalanjälkeen ja hiilikädenjälkeen voidaan vaikuttaa merkittävästi. Kokonaisuudessaan kaavan päästöjä vähennettiin tarkastelussa 9,5 % suhteessa tavanomaiseen ratkaisuun.

Rakennukset ja tontit

- Rakennusten ja tontin osuus alueen kokonaispäästöistä oli lähtötilanteessa 52,7 %. Kestäviä ja vähäpäästöisiä rakennusmateriaaleja voidaan käyttää kaava alueella. Näiden hyödyntäminen kaava-alueella vähensi rakentamisen ja tonttien hiilijalanjälkeä 14,5 % tavanomaiseen rakentamiseen nähden.

Energia

- Energian osuus alueen kokonaispäästöistä oli lähtötilanteessa 20,9 %. Rakennettavien rakennusten merkittävästä kattopinta-alasta ja luonteesta johtuen suuri aurinkoenergian tuotantopotentiaali, jolla on tarkastelussa vähennetty energian päästöjä 8,4 %.

Tulosten yhteenveto



Kestävä liikenne

- Liikenteen osuus alueen kokonaispäästöistä oli lähtötilanteessa 3,5 %. Tämä aiheutui lähinnä yksityisautoilusta. Sitä voidaan ohjata kestävämmäksi rakentamalla sähköautojen latauspisteitä. Tarkastelussa näin oli mahdollista vähentää liikenteen päästöjä 8,7 %.
- Pyöräilyä on myös mahdollista tukea kaava-alueella riittävillä ja laadukkailla polkupyöräpaikoilla. Tämä on erittäin kustannustehokas tapa ohjata ihmisiä kulkemaan kestävästi.

Luonto, hiilinielut ja -varastot

- Suojaviheralueen varaamisella säilytetään merkittävä määrä alueen hiilivarastoja ja vahvistetaan alueen hiilinieluja. Vihertehokkuusluvun toteuttaminen lisää hiilinielun määrää. Istutettavia alueita kasvattamalla voidaan myös pienentää esirakentamisen aiheuttamia päästöjä.

Kaavamääräyssuositukset



Toimenpide	Toimenpiteen vaikuttavuus (Suuri/ Kohtalainen/ Pieni)	Ehdotus kaavamääräyksestä/ maankäyttösopimusehdosta tai muusta ohjauskeinosta
Vähähiilisten rakennusmateriaalien käyttäminen.	Suuri	Rakennuksissa tulee käyttää osin vähähiilisiä materiaaleja. Rakentamislupaa haettaessa tulee esittää valtakunnallisten laskentatapojen mukainen rakennuksen ja rakennuspaikan hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen arviointi.
Luonnonmukaisen viheralueen varaaminen	Suuri	Osa kaava-alueesta on merkitty suojaviheralueeksi (EV), joka on säilytettävä metsäisenä ja luonnonmukaisena alueena, jotta sille ominaiset luonnonarvot säilyvät.
Uusiutuvan energian tuottaminen paikallisesti tontilla.	Kohtalainen	Rakennusten energian kulutus tulee osittain tai kokonaan kattaa paikallisesti tuotetun uusiutuvan energian avulla. Uusiutuvan energian ratkaisut saavat olla rakennus- tai korttelikohtaisia.

Kaavamääräyssuositukset



Toimenpide	Toimenpiteen vaikuttavuus (Suuri/ Kohtalainen/ Pieni)	Ehdotus kaavamääräyksestä/ maankäyttösopimusehdosta tai muusta ohjauskeinosta
Sähköautojen latauspisteet	Pieni	Tontilla latauspistevalmius tulee toteuttaa kaikkiin pysäköintipaikkoihin. Lisäksi tulee toteuttaa sähköauton latauspisteitä vähintään 15%:iin pysäköintipaikoista.
Rakennusmateriaalien huollettavuus ja kierrätettävyyys.	Kohtalainen	Rakentamisen tulee olla elinkaarikestävää. Rakennuksen päämateriaalien tulee olla kestäviä, pitkäikäisiä ja helposti huollettavia sekä kierrätettäviä.
Kävelyn edistäminen	Pieni	Rakennuksesta tulee järjestää luonteva ja turvallinen kulku joukkoliikenteen pysäkkien suuntaan.
Pyöräilyn edistäminen	Pieni	Polkupyöräpaikat sijoitetaan pääsisääntäytymään yhteyteen. Polkupyöräpaikoista vähintään puolet tulee olla säältä suojattuja ja runkolukittavia.

Kaavamääräyssuosituks



Toimenpide	Toimenpiteen vaikuttavuus (Suuri/ Kohtalainen/ Pieni)	Ehdotus kaavamääräyksestä/ maankäyttösopimusehdosta tai muusta ohjauskeinosta
Vihertehokkuuden tavoitteluku	Kohtalainen	Korttelialueen vihertehokkuuden tulee täyttää tavoitteluku 0,8. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakentamisluvan yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.
Istutettavat alueet ja lajivalinnat	Kohtalainen	Istutettavat alueet ovat merkitty kaavamääräysalueena. Lisäksi on sanallinen määräys "Istutettavien alueiden lajivalinnoissa tulee suosia kotimaisia ja eurooppalaisia kasvilajeja ja -kantoja. Kasvivalintojen tulee tukea pölyttäjiä."
Lahopuiden hyödyntäminen	Kohtalainen	Tontin rakennettavilla osilla olevaa lahopuuta on hyödynnettävä tontin rakentamattomilla osilla. Lahopuut voidaan siirtää myös viereiselle viheralueelle. Lahopuiden siirtämisestä tulee laatia suunnitelma, jonka kaupungin kunnossapitoyksikön tulee hyväksyä rakennusluvan yhteydessä.

Kaavamääräyssuositukset



Toimenpide	Toimenpiteen vaikuttavuus (Suuri/ Kohtalainen/ Pieni)	Ehdotus kaavamääräyksestä/ maankäyttösopimusehdosta tai muusta ohjauskeinosta
Maamassojen hyödyntäminen tontilla	Kohtalainen	Olevaa/poistettavaa pintamaata, maamassoja ja kivilouhetta tulee mahdollisuuksien mukaan hyödyntää tontilla ja piha-alueen täytöissä.
Vettä läpäisevien pinnoitteiden käyttäminen	Pieni	Kulkureiteillä ja pysäköintialueella tulee käyttää läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pinnoitteita. Asfaltointia saa käyttää ainoastaan ajoreiteillä.
Huleveden hallinta	Kohtalainen	Hulevedet tulee viivyttaa tontilla. Rakentamislupaa varten on laadittava tonttikohtainen hulevesisuunnitelma voimassa olevien hulevesien käsittelyvaatimusten mukaan.