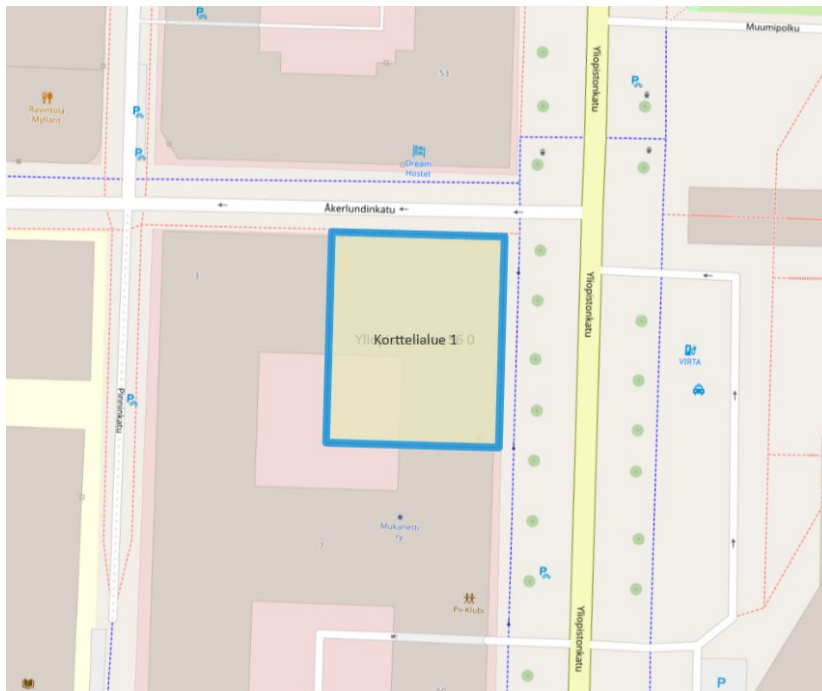


Tulli, Yliopistonkatu 56, asemakaavamuutos 8818

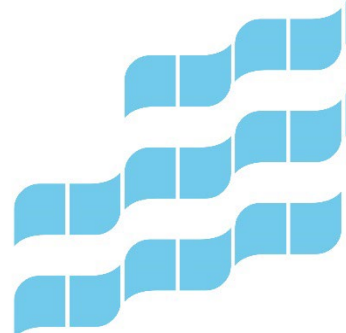
Hiilijalanjälkilaskenta 24.3.2025 Tampereen kaupunki, asemakaavoitus

Hiilidioksidipäästöjen määrää on arvioitu uudella asemakaavojen ilmastovaikutusten arviointiin kehitetyllä Planect -työkalulla. Arvio päästöistä laskettiin 50 vuoden tarkastelujaksolla. Työkalu on otettu käyttöön vuonna 2024 ja kokemusta sen käytöstä Tampereella on vielä suhteellisen vähän. Työkaluun syötetään asemakaavan aluevaraukset paikkatietoaineistona ja niille tunnetut lähtötiedot.

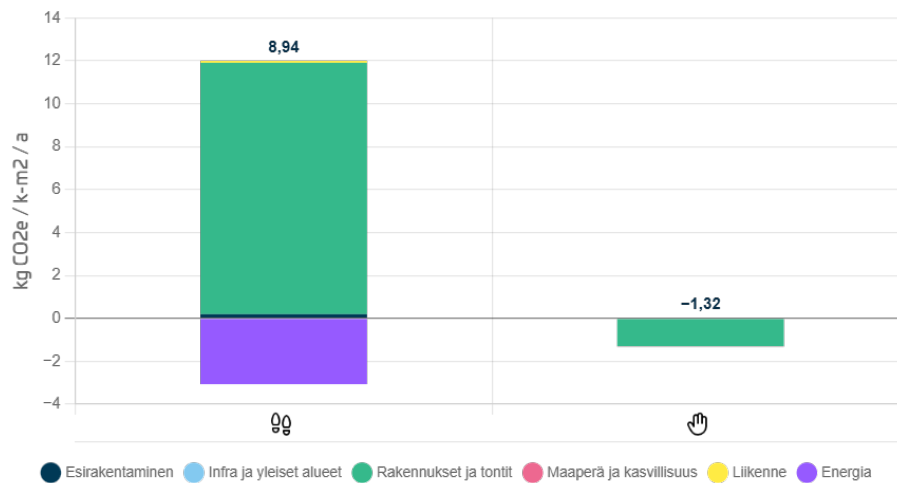
Selvityksessä tarkasteltiin tilannetta, jossa osa olemassa olevasta rakennuksesta puretaan ja suunnittelualueelle rakennetaan yksi uudisrakennus. Planect-työkalulla ilmastovaikutuksia laskettaessa sellaisenaan säilytettävä rakennus ei vaikuta laskennan tuloksiin, ja säilytettävä rakennuksen osa on huomioitu laskennassa peruskorjattavana rakennuksena – suuri osa kerrosalasta on peruskorjattavaa osaa. Tuloksia tulkittaessa on syytä huomioida erityisesti purkavaa täydennysrakentamista sisältävissä tilanteissa, että Planectin laskentatavassa energian ja liikenteen käyttövaiheen päästöt kuvaavat tavoitellun lopputilanteen ja olevatilanteen välistä erotusta eli kaavamuutosten myötä mahdollistetun muutoksen päästövaikutuksia, eivät lopputilanteen päästöjen kokonaismäärää kaava-alueella.



Kuva 1 Kaavan suunnittelualue on viety työkaluun paikkatietoaineistona (kartta).

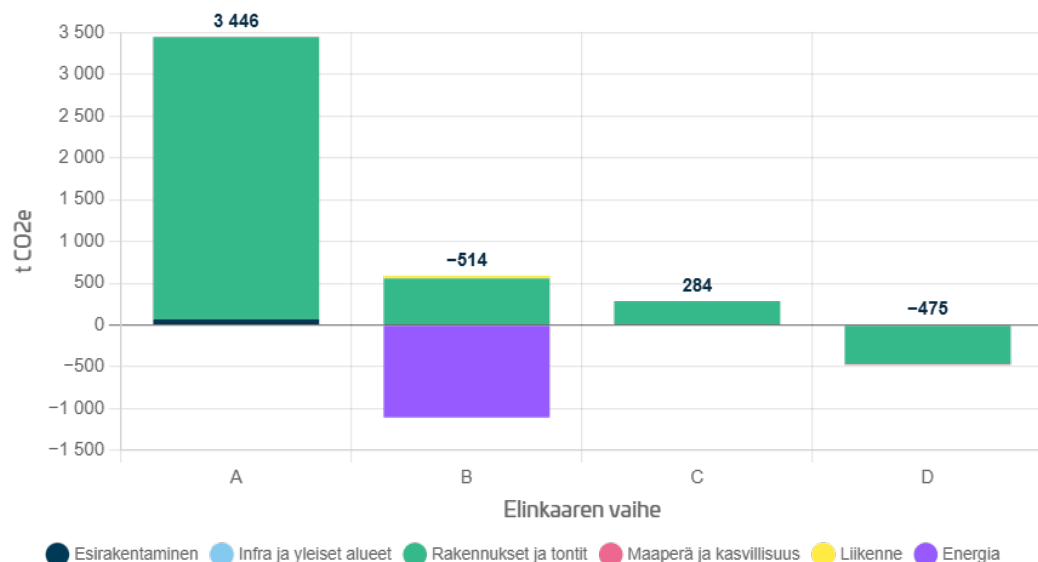


Tulosten yhteenveto



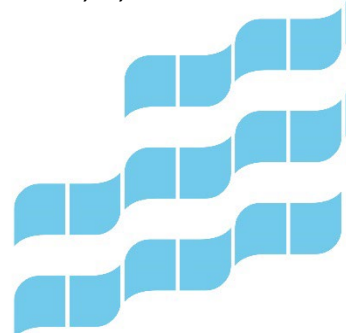
Kuva 2 Pylväsdiagrammissa on esitetty hiilijalanjälki ja -kädenjälki hiilidioksidiekvivalenttikiloina per kerrosalaneliometri. Esirakentamisen (tummansininen) vaikutusta on arvioitu viitteellisesti. Vihreällä on esitetty rakentamisen ja violetilla energian osuus päästöistä. Keltainen väri kuvaa liikenteen päästöjä.

Tulokset elinkaarivaiheittain



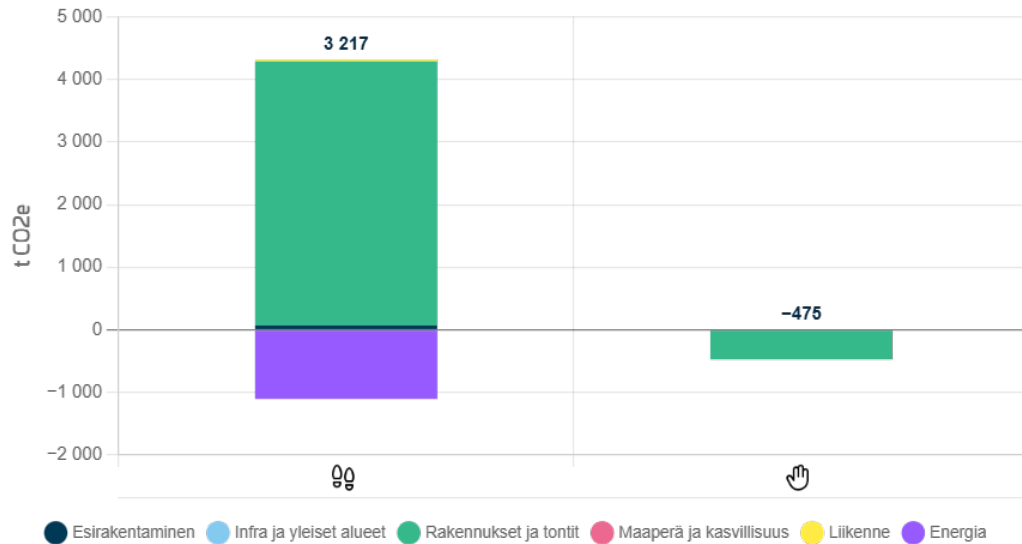
Kuva 3 Ote Planect-työkalulla tehdystä hiilijalanjälkilaskennasta, jossa on huomioitu tulokset elinkaarivaiheittain. A: tuotanto- ja rakentamisvaihe, B: Käyttövaihe, C: elinkaaren loppu, D: ilmastohyödyt.

Planect -työkalulla arvioitiin rakentamisen yleisten alueiden ja talonrakentamisen päästöiksi (purkamisen huomioiden) noin 3 446

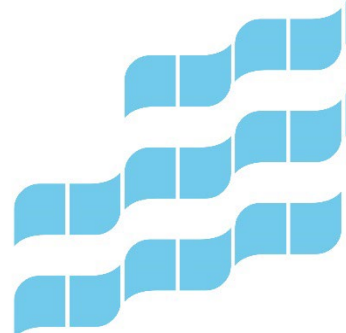


tCO₂e, liikenteen päästöjen kasvuksi tarkastelujaksolla arvioitiin noin 33 tCO₂e. Käyttövaiheen päästöissä energiankulutukseen liittyvä tulos (1 104 tCO₂e) on negatiivisena, sillä Planect olettaa olemassa olevan 1950-luvun alussa rakennetun rakennuksen energiankulutuksen olevan ilman toimenpiteitä huomattavasti suurempaa kuin uudisrakentamisen ja säilytettävän osan korjaamisen jälkeinen energiankulutus kerrosalaneliömetriä kohden suhteutettuna. Laskelmassa on oletettu, että uudisrakennuksista asuinkerrostalo toteutetaan A-energialuokkaan Tampereen kaupungin voimassa olevan Asunto- ja maapolitiikan linjausten mukaisesti. Hiilikädenjäljen arvioitiin laskennallisesti olevan tarkastelujaksolla noin 475 tCO₂e, mikä muodostui uudelleenkäytöstä ja materiaali kierrätyksestä sekä hiilivarastovaikutuksesta.

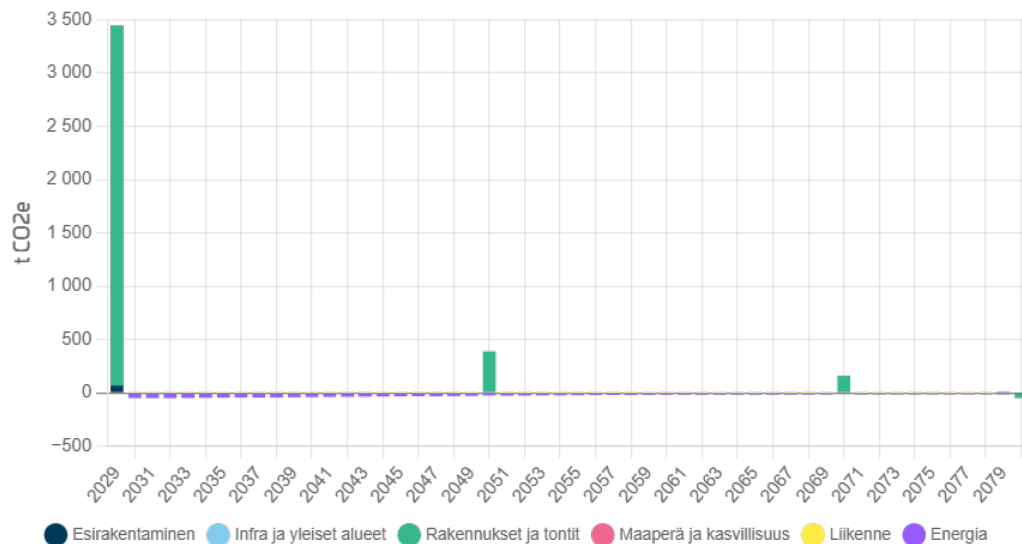
Tulosten yhteenveto



Kuva 4 Pylväsdiagrammissa on esitetty hiilijalanjälki ja -kädenjälki hiilidioksidiekvivalenttikiloina kokonaisuudessaan. Esirakentamisen (tummansininen) vaikutusta on arvioitu viitteellisesti, sillä kaikkia esirakentamisen tietoja ei ole saatavilla. Vihreällä on esitetty rakentamisen ja violetilla energian osuus päästöistä. Keltainen väri kuvaa liikenteen päästöjä ja punainen maaperän ja kasvillisuuden tuottamia päästöjä.



Tulokset vuositasolla



Kuva 5 Kuvassa ote Planect-työkalulla tehdystä hiilijalanjälkilaskennasta, jossa on esitetty tulokset vuositasolla.

Kokonaisuudessaan muutosten arvioitiin lisäävän hiilijalanjälkeä noin 3 217 tCO₂e. Tämä tarkoittaa keskimäärin noin 8,9 kg CO₂e hiilijalanjälkeä kerrosalaneliometriä kohden. Hiilikädenjäljeksi per k-m² arvioitiin 1,3 kgCO₂e.

Niin rakentaminen, esirakentaminen kuin maaperän muokkauskin aiheuttaa päästöjä elinkaaren alussa rakentamisen yhteydessä. Tuote- ja rakentamisvaiheesta kertyvät päästöt näyttäytyivät tässä tarkastelussa käyttövaiheen ensimmäisen 50 vuoden tarkasteltuja päästöjä suurempina. Rakentamisen päästöihin voidaan suunnittelun edetessä vaikuttaa vähähiilisemmillä materiaalivalinnoilla.

Päästöjä koskevat arviot on tehty rajallisten lähtötietojen pohjalta ja niihin liittyy epävarmuuksia. Myöhemmässä suunnittelussa ja toteutuksessa tehtävät ratkaisut vaikuttavat päästöjen toteumaan.

