

TOAS Vanha Domus, asemakaavamuutos 8784

Päästölaskenta 17.2.2025 Tampereen kaupunki, asemakaavoitus

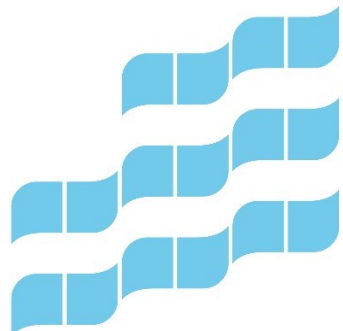
Hiilidioksidipäästöjen määrää on arvioitu uudella asemakaavojen ilmastovaikutusten arviointiin kehitetyllä Planect -työkalulla. Arvio päästöistä laskettiin 50 vuoden tarkastelujaksolla. Työkalu on otettu käyttöön vuonna 2024 ja kokemusta sen käytöstä Tampereella on vielä suhteellisen vähän. Työkaluun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

Selvityksessä tarkasteltiin kahta eri vaihtoehtoa: purkavaa ja säilyttävää vaihtoehtoa.

1 Vaihtoehto 1

Vaihtoehto 1 kuvaa tavoitetilannetta, jossa B-E -rakennukset puretaan ja korvataan uudisrakennuksella. A-talo peruskorjataan.

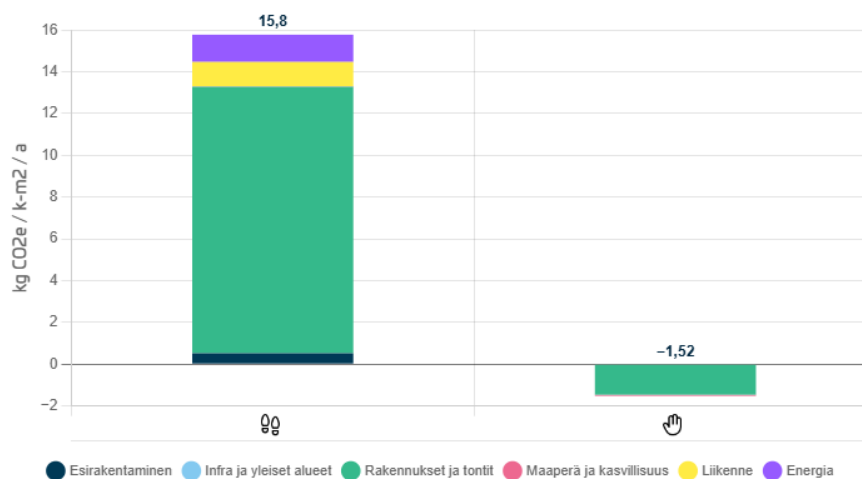
Planect-työkalulla ilmastovaikutuksia laskettaessa sellaisenaan säilytettävät rakennukset eivät vaikuta laskennan tuloksiin, koska menetelmä laskee muutoksista seuraavia vaikutuksia. Tuloksia tulkittaessa on syytä huomioida erityisesti purkavaa täydennysrakentamista sisältävissä tilanteissa, että Planectin 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.



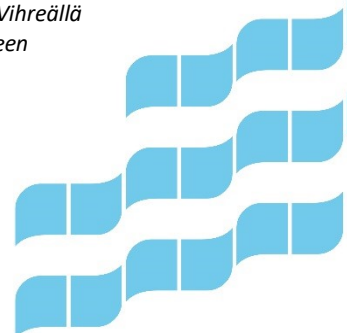


Kaavan suunnittelualue on viety työkaluun paikkatietoaineistona (kartta).

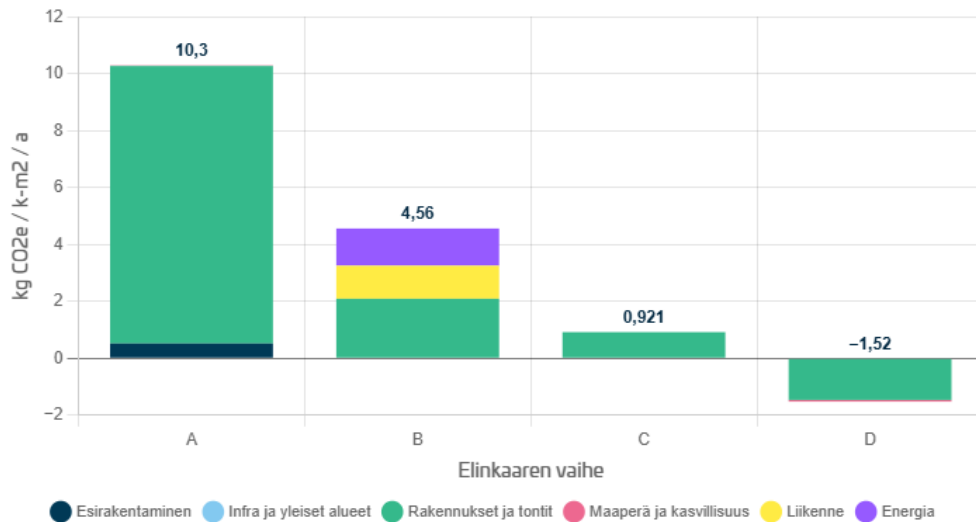
Tulosten yhteenveto



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.

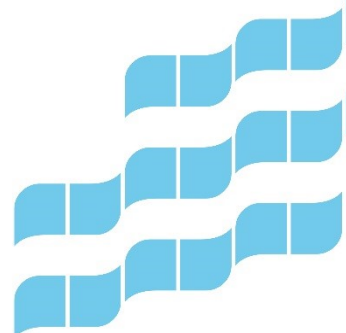


Tulokset elinkaarivaiheittain

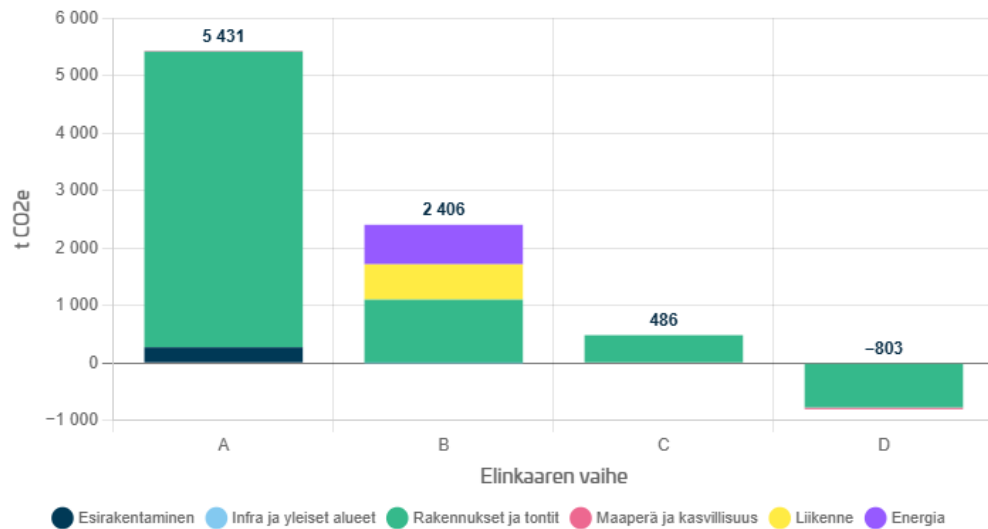


Kuvassa ote Planect-työkalulla tehdystä hiilijalanjälkilaskennasta, jossa on huomioitu tulokset elinkaarivaiheittain. A: tuotanto- ja rakentamisvaihe, B: Käyttövaihe, C: elinkaaren loppu, D: ilmastohyödyt.

Planect -työkalulla arvioitiin rakentamisen yleisten alueiden ja talonrakentamisen päästöiksi (huomioiden purkaminen) noin 6734 tCO₂e, liikenteen päästöjen kasvuksi tarkastelujaksolla arvioitiin noin 614 tCO₂e. Liikenteen päästöistä Planectissa on arvioitu muodostuvan 85 % henkilöautoilun kautta. Käyttövaiheen päästöistä suurimpana yksittäisenä päästölähteenä näyttäytyivät rakennusten energiankulutukseen liittyvät päästöt (689 tCO₂e). Laskelmassa on oletettu, että uudisrakennuksista asuinkerrostalo toteutetaan A-energialuokkaan Tampereen kaupungin voimassa olevan Asunto- ja maapolitiikan linjausten mukaisesti. Hiilikädenjäljen arvioitiin laskennallisesti olevan tarkastelujaksolla noin 803 tCO₂e, mikä muodostui uudelleenkäytöstä ja materiaalikierätyksestä sekä hiilivarastovaikutuksesta.

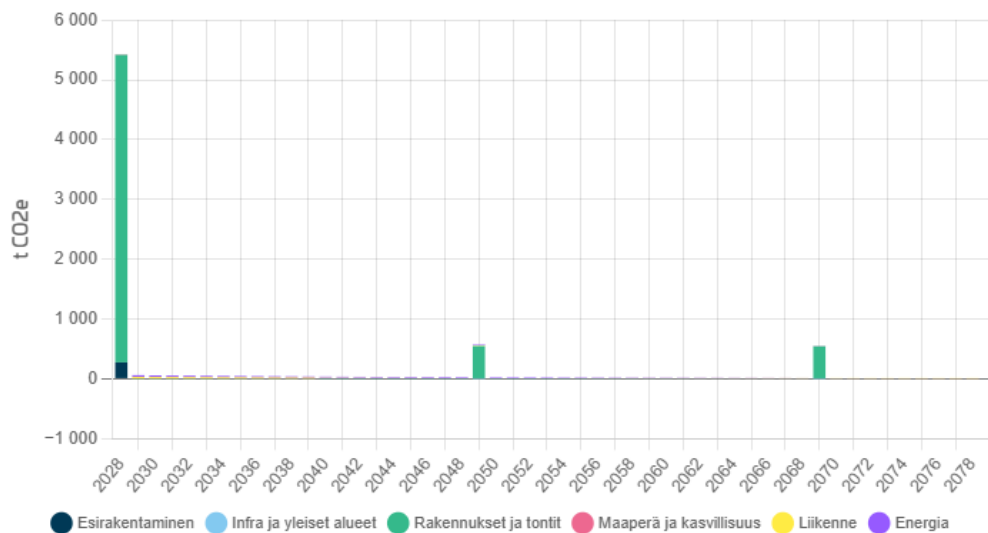


Tulokset elinkaarivaiheittain



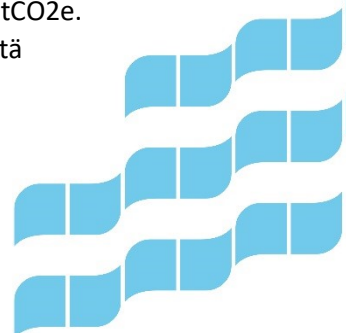
Pylväsdiagrammissa on esitetty hiilijalanjälki ja -kädenjälki hiilidioksidiekvivalenttikiloina kokonaisuudessaan. Esirakentamisen (tummansininen) vaikutusta on arvioitu viitteellisesti. Vihreällä on esitetty rakentamisen ja violetilla energian osuus päästöistä. Keltainen väri kuvaa liikenteen päästöjä ja punainen maaperän ja kasvillisuuden tuottamia päästöjä.

Tulokset vuositasolla



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

Kokonaisuudessaan muutosten arvioitiin lisäävän hiilijalanjälkeä noin 8323 tCO₂e. Tämä tarkoittaa keskimäärin noin 16 kg CO₂e hiilijalanjälkeä kerrosalaneliötä kohden, kun huomioidaan rakennettavissa olevat uudet kerrosalaneliöt. Hiilikädenjäljeksi per kem² arvioitiin noin 2 kgCO₂e.



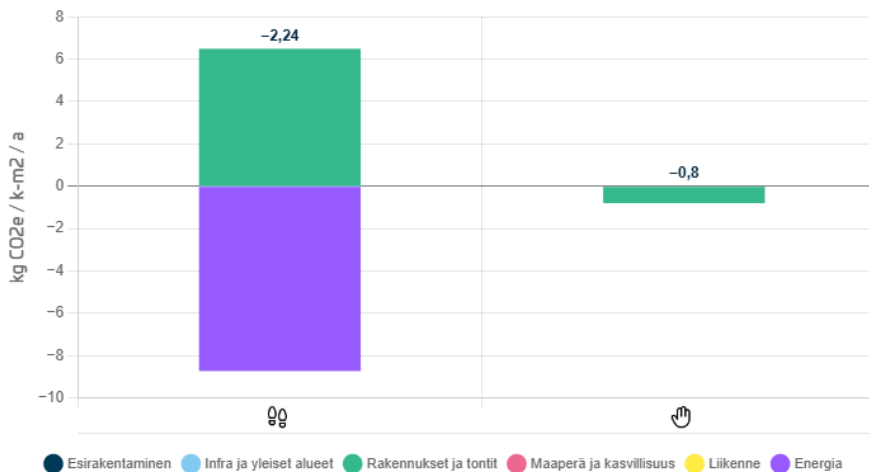
Niin rakentaminen, esirakentaminen kuin maaperän ja kasvillisuuden muokkauskin aiheuttaa päästöä elinkaaren alussa rakentamisen yhteydessä. Tuote- ja rakentamisvaiheesta kertyvät päästöt näyttäytyivät tässä tarkastelussa käyttövaiheen ensimmäisen 50 vuoden tarkasteltuja päästöjä suurempina. Rakentamisen 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.

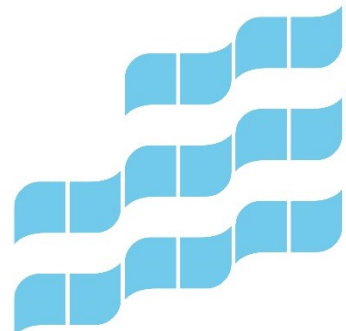
2 Vaihtoehto 2

Vertailun vuoksi tutkittiin myös vaihtoehtoa, jossa kaikki olevat rakennukset peruskorjattaisiin, eikä täydennysrakentamista toteutettaisi. Tämä vaihtoehto ei kuitenkaan ole hakijan tavoitteiden mukainen, eikä taloudellisesti kannattava, joten vaihtoehtovertilau jää teoreettiseksi.

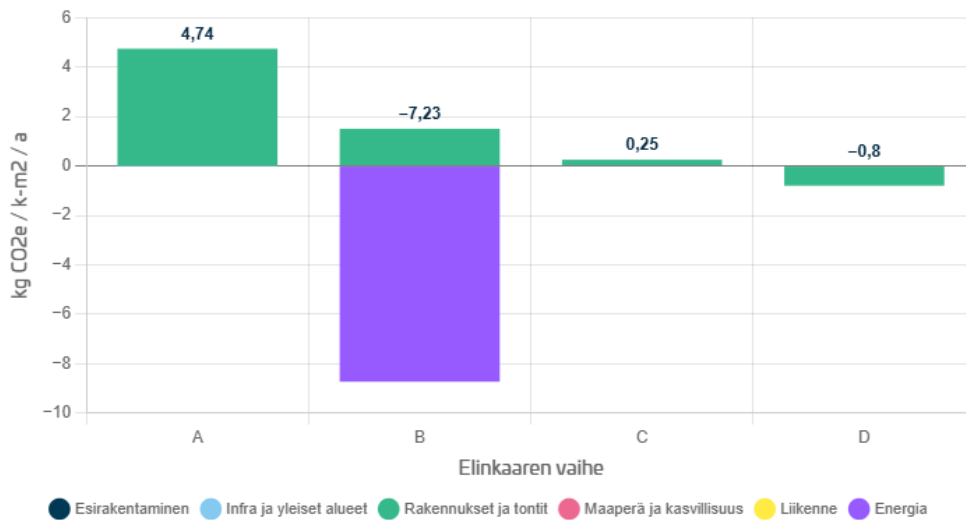
Tulosten yhteenveto



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

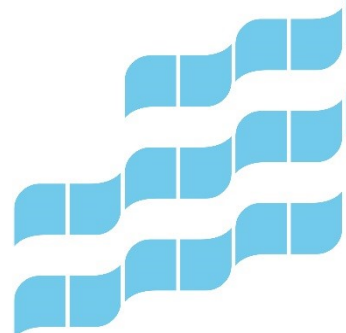


Tulokset elinkaarivaiheittain

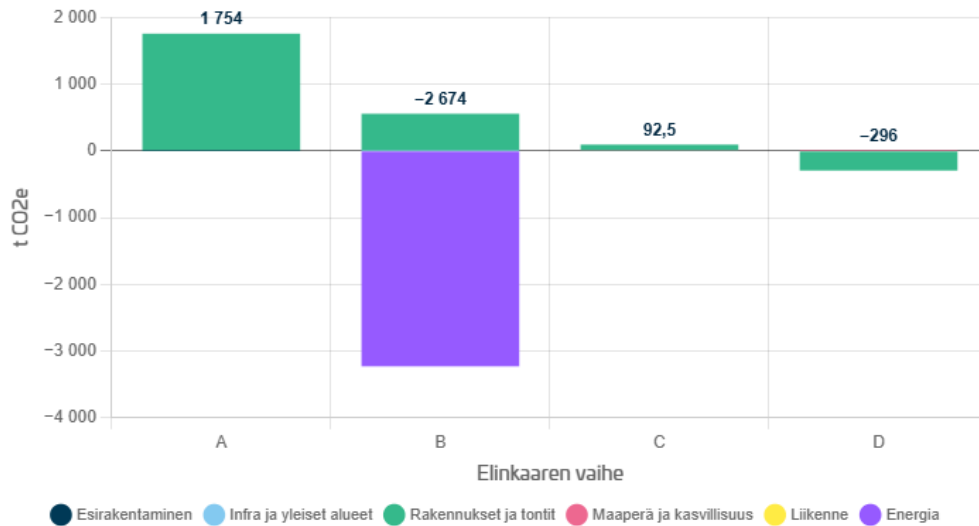


Kuvassa ote Planect-työkalulla tehdystä hiilijalanjälkilaskennasta, jossa on huomioitu tulokset elinkaarivaiheittain. A: tuotanto- ja rakentamisvaihe, B: Käyttövaihe, C: elinkaaren loppu, D: ilmastohyödyt.

Peruskorjauksen aiheuttamat rakentamisen päästöt arvioidaan laskelman mukaan noin 2401 tCO₂e, liikenteen päästöt eivät laskelman mukaan kasva tarkastelujaksolla. Laskelman mukaan rakennusten kunnostaminen vähentää energiankulutusta nykyisestään 3229 tCO₂e tarkastelujakson aikana. Hiilikädenjäljen arvioitiin laskennallisesti olevan tarkastelujaksolla noin 296 tCO₂e, mikä muodostui uudelleenkäytöstä ja materiaali kierrätyksestä sekä hiilivarastovaikutuksesta.

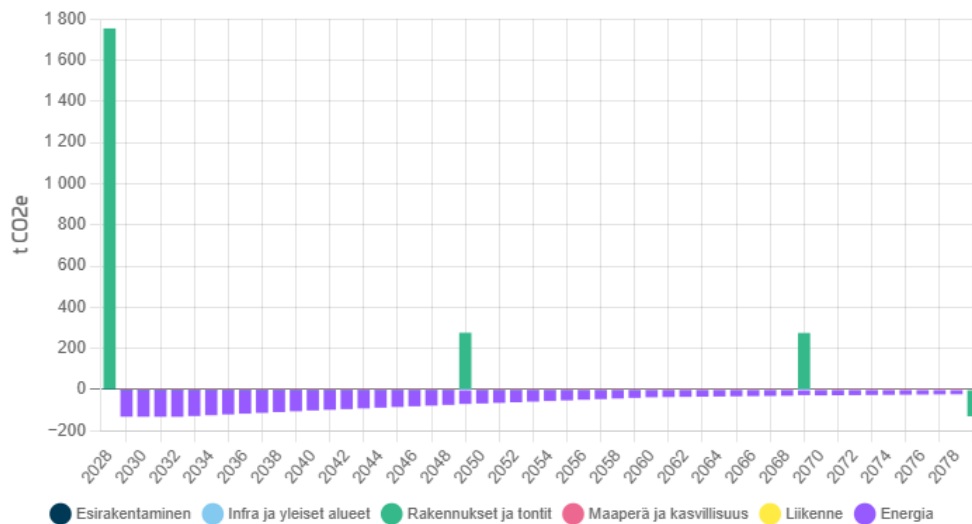


Tulokset elinkaarivaiheittain



Pylväsdiagrammissa on esitetty hiilijalanjälki ja -kädenjälki hiilidioksidiekvivalenttikiloina kokonaisuudessaan. Esirakentamisen (tummansininen) vaikutusta on arvioitu viitteellisesti. Vihreällä on esitetty rakentamisen ja violetilla energian osuus päästöistä. Keltainen väri kuvaa liikenteen päästöjä ja punainen maaperän ja kasvillisuuden tuottamia päästöjä.

Tulokset vuositasolla



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

Kokonaisuudessaan säilyttävän vaihtoehdon muutosten arvioitiin vähentävän hiilijalanjälkeä noin 827 tCO₂e. Tämä tarkoittaa keskimäärin noin -2 kg CO₂e hiilijalanjälkeä kerrosalaneliötä kohden. Hiilikädenjäljeksi per kem₂ arvioitiin alle yksi kgCO₂e.

