

1.11.2019



Kiinteistöalan Vuosiseminaari 2019-
tapahtuman hiilijalanjäljen määrittäminen

PUUNI OY

LAATIJA

Juha Siitonen

1. Yhteenveto

Kiinko Oy on järjestänyt Kiinteistöalan vuosiseminaari tapahtumaa jo vuodesta 1995 alkaen ja vuoden 2019 keskiössä ovat ympäristöön liittyvät teemat. Puuni Oy määrittä tapahtuman hiilijalanjäljen, joka on noin **82500 kg CO₂eqv**. Mikä tekee n. **127kg CO₂eqv/kävijä**. Tapahtumaan oli ilmoittautunut 650 kävijää.

2. Perutiedot tapahtumasta

Kiinteistöalan Vuosiseminaari on alan laajin vuosittainen kohtaamispaikka, joka kokoaa alan toimijat ja asiakkaat yhteen. Mukana ovat niin sijoitus-, rahoitus-, rakennus- kuin palveluliiketoiminnankin toimijat asiakkaita ja käyttäjiä unohtamatta. Vuosiseminaari yhdistää ajankohtaiset ja kiinnostavat puheenvuorot tehokkaaseen verkostoitumiseen. Kiinko on järjestänyt Vuosiseminaaria vuodesta 1995 alkaen.

Tapahtuman paikka

Tampere-talo on valittu jo seitsemän kertaa Suomen parhaaksi kongressikeskukseksi. Talon monipuoliset tilat sopivat niin pienille asiantuntijakokouksille kuin suurille kongresseillekin useine rinnakkaisine luento- ja ryhmätyötiloineen ja oheisnäyttelyineen.

Tapahtuman aika

7-8.11.2019

Työryhmä

Dataa toimittivat: Kiinko Oy: Kaisa Saarela, Tampere-talo: Mira Mäkelä, Marko Koivisto ja Juhana Paturi.

Laskelmat hiilijalanjäljen määrittämiseksi teki Puuni Oy:n Juha Siitonen perustuen World Resources Institute:n (WRI) ja World Business Council for Sustainable Development'in (WBCSD) Greenhouse Gas Protocol A Corporate Accounting and Reporting Standard:illa (GHG-protocol), joka on ylivoimaisesti käytetyin standardi kansainvälisten yritysten hiilijalanjäljen määrittämisessä (yhdeksän kymmenestä Fortune 500 listan yrityksistä on tehnyt määrittäksensä GHG-standardilla). Laskennassa käytettiin myös Helsingin Yliopiston kehittämää ja SITRA:n rahoittamaa ”hiilifiku yhteisö”- laskuria sekä monia eri päästökertoimien tietopankkeja.

3. Päästöt luokittain

Scope 1: Suorat päästöt.

Tapahtumalla ei ole suoria omia päästöjä.

Scope 2: Ostetu energian päästöt

Keskustelin Tampere talon kiinteistöpäällikön Marko Koiviston kanssa asiasta. Hän pystyy vahvistamaan ostetun energian viralliset päästöt 6.11.2019. Totesimme, että ostetun energian päästöjen määrä on kahden päivän tapahtumalle sitä kokoluokkaa, ettei niillä ole laskennan kannalta merkitystä.

Scope 3: epäsuorat päästöt ylä- ja alavirtaan tapahtumasta.

Liikematkustaminen

Lennot

| | Lento km yht. | CO ₂ ekv (kg) |
|-------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| Lyhyet lennot, alle 463 km | 1592 | 909 |
| Pitkät lennot, Eurooppa, yli 463 km | 18058 | 5919 |
| Kaukolennot | | 0 |
| | Yhteensä: | 6828 kg CO ₂ ekv |

Lyhyet lennot: Yksi matkustaja Tukholma-Helsinki-Tukholma 796km. Pitkät lennot: neljä matkustajaa Lontoo-Helsinki-Lontoo, ja yksi Brysseli-Helsinki-Brysseli yhteensä 18058km

Henkilö- ja joukkoliikenteen arvioitiin jakaantuvan seuraavasti: Henkilöautolla 450 hkl, kaukobussi 50 hkl, kaukojuna 50hkl, lähiliikenne 50 hkl. Tilausbusseilla tuli arviolta 50 hkl. Henkilöautojen ja kaukoliikenteen keskiarvomatka arvioitiin 300/hkl km. Lähiliikenteen keskiarvomatka arvioitiin 5km suuntaansa eli kahden päivän osalta 20km/hkl.

Henkilöautot: Henkilöautolla arvioitiin tulleen 450 henkilöä 300km keskiarvoajolla, auton polttoainetyyppi on tuntematon. $450\text{hkl} \cdot 300\text{km/hkl} = 135\,000\text{km}$ ajoa, saadaan $135\,000\text{km} \cdot 180\text{gCO}_2/\text{km} = 24\,800\text{ kg CO}_2$

Henkilöautoliikenne

| | Ajetut km yht. | CO ₂ ekv (kg) |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------|
| Ajetut km:t (p.a.ine ei tiedossa) | 135 000 | 24800 |
| Taksi | 850 | 156 |

Yhteensä: **24956** kg CO₂ekv

Päästökerroin tuntemattomalle polttoainetyypille: 180gCO₂/km. Lähde Hiilifiksi järjestö laskurin : VTT 2017. LIPASTO Tieliikenne: henkilöliikenne. Verkkosivu

http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/henkilo_tie.htm ja Salo ym. 2017. Ilmastodieetti – mihin sen antamat ilmastopainot perustuvat? Verkkojulkaisu. Saatavilla: https://beta.ilmastodieetti.fi/pdf/Ilmastodieetti_dokumentaatio_2017-10-13.pdf

Taksi: Kiinkon ilmoittama kilometrimäärä $5 \cdot 170 \text{ km} = 850 \text{ km}$, saadaan $850 \text{ km} \cdot 180 \text{ gCO}_2/\text{km} = 156 \text{ kg CO}_2$

Päästökerroin taksille: $180 \text{ gCO}_2/\text{km}$. Lähde: VTT 2017. LIPASTO Tieliikenne: henkilöliikenne. Verkkosivu http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/henkilo_tie.htm

Joukkoliikenne

| | Hkm | |
|-----------------------------------|-------|------------------------------------|
| Bussi (kaukoliikenne) km:t | 15000 | 974 |
| Juna (kaukoliikenne) km:t | 15000 | 23 |
| Paikallisliikenne (Helsinki) km:t | | 0 |
| Paikallisliikenne (bussit) km:t | 1000 | 65 |
| Yhteensä: | | 1062 kg CO ₂ ekv |

Kaukojuna: saadaan $50 \text{ hkl} \cdot 300 \text{ km} = 15000 \text{ km}$

Päästökerroin junalle: $2 \text{ gCO}_2/\text{km}$. Lähde: VTT 2017

<http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/raideliikenne/matkustajakaikki.htm>

Kaukobussi: saadaan $50 \text{ hkl} \cdot 300 \text{ km} = 15000 \text{ km}$

Kaukobussin päästökerroin: $65 \text{ g}/\text{km}$ Lähde: VTT 2017. LIPASTO Tieliikenne: henkilöliikenne. Verkkosivu http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/henkilo_tie.htm

Salon ym. 2017. Ilmastodieetti – mihin sen antamat ilmastopainot perustuvat? Verkkojulkaisu. Saatavilla: https://beta.ilmastodieetti.fi/pdf/Ilmastodieetti_dokumentaatio_2017-10-13.pdf

| | | | |
|--------------------|-----|-----|------------------------|
| Vuokrabussi | 340 | 235 | kg CO ₂ ekv |
|--------------------|-----|-----|------------------------|

Kiinkon ilmoittama kilometrimäärä $2 \cdot 170 \text{ km} = 340 \text{ km}$, saadaan $340 \text{ km} \cdot 690 \text{ g}/\text{km} = 235 \text{ kg CO}_2$

Vuokrabussin päästökerroin: $690 \text{ g}/\text{km}$ Lähde: VTT 2017. LIPASTO Tieliikenne: henkilöliikenne. Verkkosivu http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/henkilo_tie.htm

| | Yöpymisiä yht. (vrk) | €/vrk | CO ₂ ekv (kg) |
|-------------------------|----------------------|-------|--------------------------|
| Hotelliyöpymiset | 400 | 200 | 40000 |

Lähde hotelliyöpymisten päästökertoimeen $500 \text{ gCO}_2\text{eqv}/\text{€}$:

Seppälä J., Mäenpää I., Koskela S., Mattila T., Nissinen A., Katajajuuri J-M., Härmä T., Korhonen M-R., Saarinen M. ja Virtanen Y. 2009. Suomen kansantalouden materiaaivirtojen ympäristövaikutusten arviointi ENVIMAT-mallilla, Liite 8. Saatavilla:

[https://www.motiva.fi/files/4771/Suomen kansantalouden materiaalivirtojen ymparistovaikutusten arviointi ENVIMAT-mallilla.pdf](https://www.motiva.fi/files/4771/Suomen_kansantalouden_materiaalivirtojen_ymparistovaikutusten_arviointi_ENVIMAT-mallilla.pdf)

YHTEENSÄ

| | | |
|-------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|
| Liikematkustamisesta aiheutuneet kasvihuonekaasupäästöt yhteensä: | 73080 | kg CO ₂ ekv |
|-------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|

Jäte

| Jätelajit | Jätteiden määrä (kg) | CO ₂ ekv (kg) |
|-------------------|----------------------|--------------------------|
| Biojäte | 75 | 5 |
| Energiajäte | 103 | 55 |
| Kartonki ja pahvi | 9 | 1 |

| | | |
|----------|----|------------------------|
| Yhteensä | 60 | kg CO ₂ ekv |
|----------|----|------------------------|

Jätettä syntyy 0289kg/osallistuja. 650 osallistujalla yhteensä 187,85kg, josta biojätettä on 40%, energiajätettä 55% ja kartonkia sekä pahvia 5%. Jätteen päästökertoimet:

| Jäte | CO ₂ ekv (g/kg) |
|-------------------|----------------------------|
| Biojäte | 60 |
| Energiajäte | 530 |
| Kartonki ja pahvi | 70 |

Lähde: SYKE 2011.

<https://www.hsy.fi/julia2030/Documents/julia2030/Documents/J%C3%A4tteiden%20khk-kertoimien%20taustadokumentti%202011.pdf>

YHTEENSÄ

| | | |
|-------------------------------------------------------|----|------------------------|
| Jätteistä aiheutuneet kasvihuonekaasupäästöt yhteensä | 60 | kg CO ₂ ekv |
|-------------------------------------------------------|----|------------------------|

Hankinnat

Hankinnoista ei tullut päästöjä, sillä kaikki hankinnat oli valmistettu kierrätysmateriaaleista tai tarkoitus käyttää uudelleen.

Ruoka- ja juomatarjoilut

| | Annoksia, kpl | kg CO ₂ ekv (kg) |
|---------------------|---------------|------------------------------------|
| Lampaanliha-ateria | 600 | 2080 |
| Kasvisateria | 800 | 640 |
| Leivonnainen | 650 | 106 |
| Kinkkusämpylä | 300 | 65 |
| Sämpylä kasviksilla | 300 | 39 |
| Hedelmä | 600 | 84 |
| Kala-ateria | 600 | 1031 |
| Yhteensä | | 4045 kg CO ₂ ekv |

| Juomat | Litraa juomaa | kg CO ₂ ekv (kg) |
|-----------------|---------------|------------------------------------|
| Kahvi | 750 | 450 |
| Virvoitusjuomat | 200 | 60 |
| Alkoholijuomat | 3000 | 4800 |
| Pullovesi | | 0 |
| Yhteensä | | 5310 kg CO ₂ ekv |

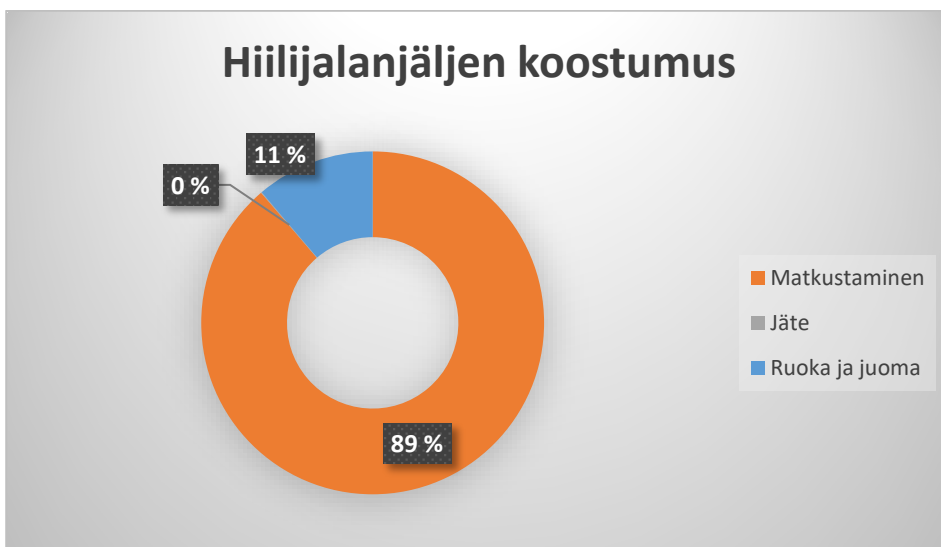
YHTEENSÄ

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Ruokailuista ja juomista aiheutuneet kasvihuonekaasupäästöt yhteensä | 9355 | kg CO ₂ ekv |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|

4. Tapahtuman kokonaishiilijalanjälki

Tapahtuman kokonaishiilijalanjälki on noin **83 tonnia CO₂ eqv.**

| Päästöluokat | Hiilijalanjälki (kg CO ₂ eqv. vuodessa) | % |
|------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| Energia | 0 | 0 % |
| Matkustaminen | 73080 | 89 % |
| Jäte | 60 | 0 % |
| Hankinnat | 0 | 0 % |
| Palvelut ja tapahtumat | 9355 | 11 % |
| Yhteensä | 82495 | 100 % |



Tapahtuman hiilijalanjälki koostui siis pääosin kokousvieraiden matkustamisen ja hotelliöypymisten päästöistä, jotka vastasivat n. 89% kokonaispäästöistä. Ruuan ja juoman osuus kokonaispäästöistä on n. 11%. Jätteen osuus kokonaispäästöistä on alle prosentin luokkaa.