



Macon - Finland

Best Environmental Consultancy Company - Finland
macon.fi

EU Business.
news

**European Enterprise
Awards**

Macon

Best Bio & Circular Economy Consultants 2021

**EXPERTS IN BIO AND
CIRCULAR ECONOMY**

We help you do sustainable business.

macon



MACON OY

Oululainen asiantuntijayritys, joka on keskittynyt bio- ja kiertotalousprojekteihin, hiilijalanjäljen laskentaan sekä elinkaariarviointeihin.

Macon on toteuttanut lukuisia hiilijalanjäljen ja elinkaarilaskentaan liittyviä toimeksiantoja.

Merkittäviä asiakkaitamme ovat valmistava teollisuus, tapahtumasektori jätealan toimijat, Pk- yritykset sekä alueelliset kehittämisorganisaatiot.

Lisätietoja yrityksestämme löytyy verkkosivulta osoitteesta www.macon.fi.

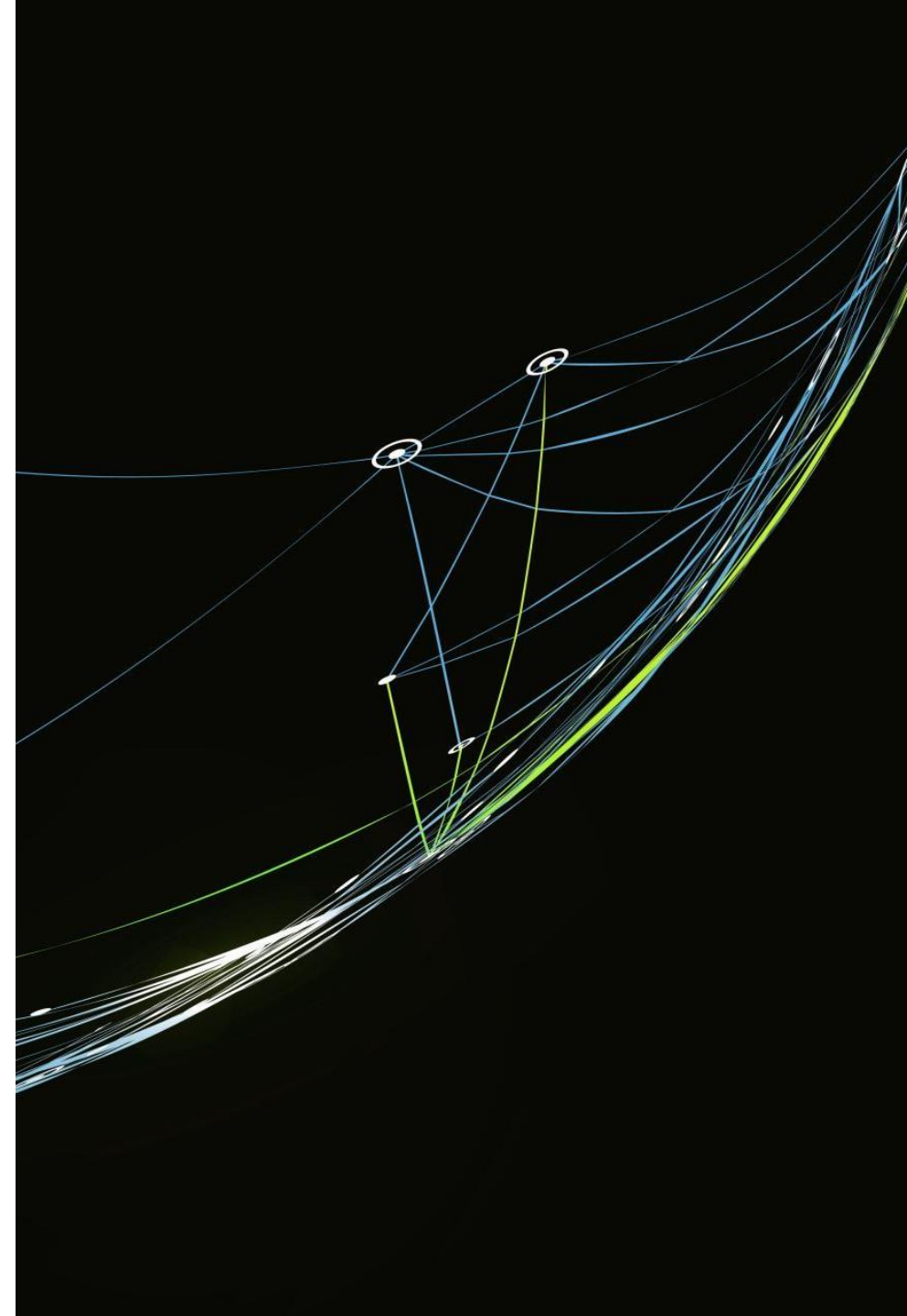
Aiheet

- Energiatehokkuus (40 min)
 - Kestävä matkailu ja energiatehokkuus
 - Miten energiatehokkuus pienentää hiilijalanjälkeä?
- Energiatehokkuustoimet (50 min)
 - Lämmitys
 - Sähkö
 - Ammattikeittiö
 - Esimerkit yrityksistä
- Tauko
- Checklist
- Energiatehokkuusinvestoinnit (20 min)
- Energiatehokkuustoimet ja niistä viestiminen (30 min)
 - Viestintä
 - Sertifikaatit
 - Ympäristömerkit
- Loppuyhteenvedo (10 min)



ESITTELYKIERROS

- YRITYKSEN ESITTELY
- MITÄ ODOTUKSIA?



Viisi askelta resurssitehokkaampaan toimintaan:

1. Selvitä nykytila
2. Löydä kehityskohteet
3. Valitse ja toteuta toimet
4. Mittaa ja analysoi tuloksia
5. Ylläpidä toiminnan energia- ja materiaalitehokkuutta

https://www.motiva.fi/yritykset/ohjeita_ja_vinkeja_tehokkaaseen_energian-_ja_materiaalien_kayttoon



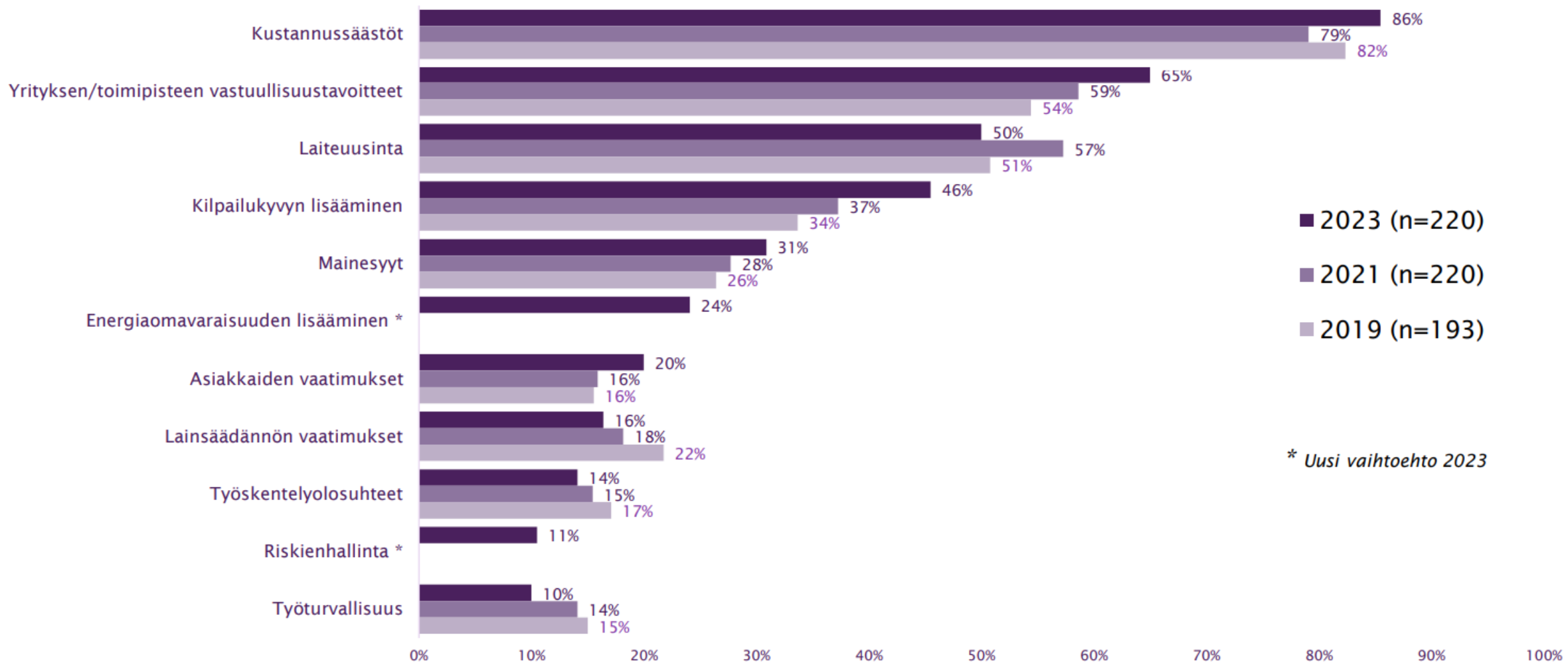
Merkittävimmät syyt energiatehokkuusinvestointeihin

Kustannussäästöt ovat edelleen merkittävin kannustin yritysten energiatehokkuusinvestointeihin - vastuullisuustavoitteiden ja kilpailukyvyn merkitys on kasvanut aiemmasta.

Lähivuosien investoinneissa asiakkaiden vaatimuksien, riskienhallinnan ja energiaomavaraisuuden merkitys kasvaa.

Energiatehokkuusinvestointien merkittävimmät syyt ovat säilyneet samoina kuin kahdessa edellisessä kyselyssä.

Mitkä ovat näkemyksesi mukaan merkittävimmät vaikuttimet yrityksessä/toimipisteessäsi viime vuosina toteutuneisiin energiatehokkuusinvestointeihin? (n=kaikki)



* Uusi vaihtoehto 2023

KESTÄVÄ MATKAILU

Ottaa huomioon:



Kulttuurilliset vaikutukset



Ympäristövaikutukset



Taloudelliset vaikutukset

4.6 %
ilmaston
lämpenemi-
sestä johtuu
turismista.

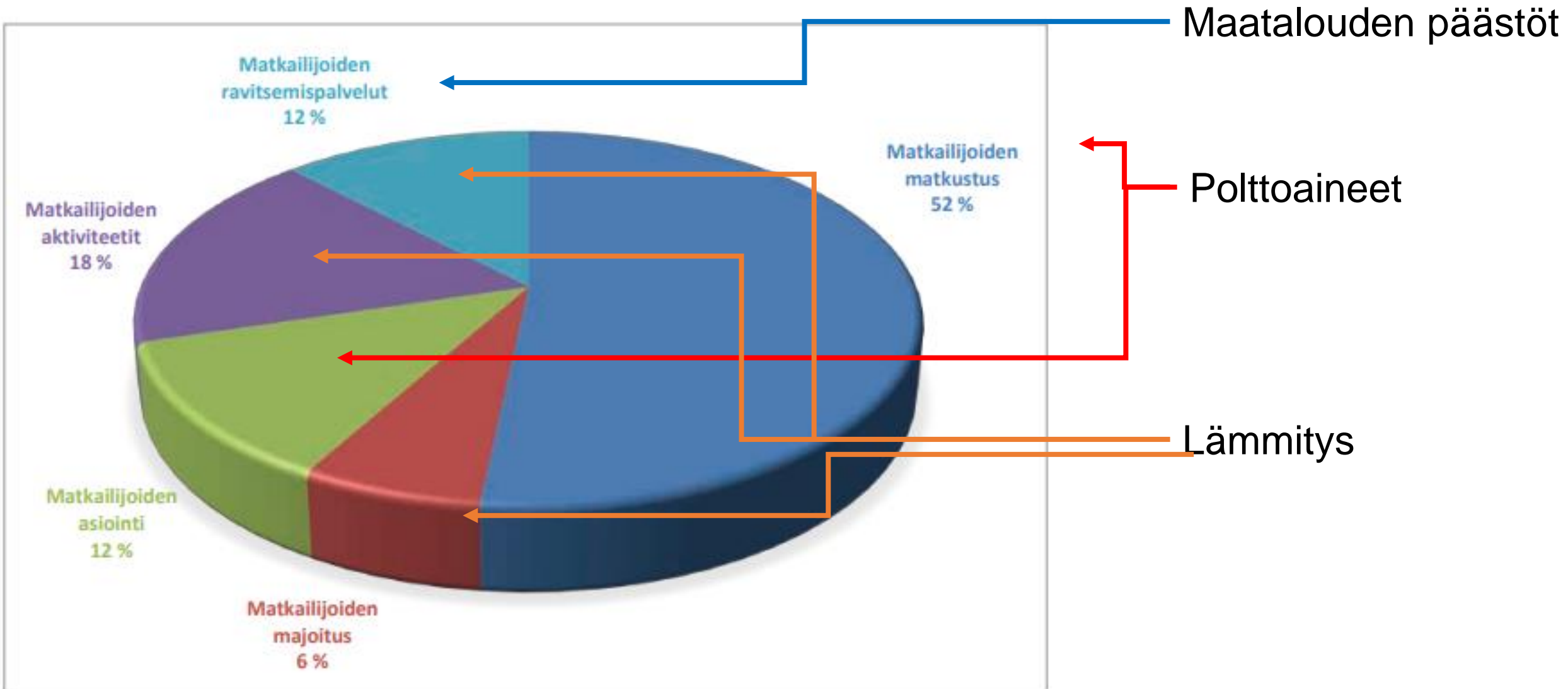
75 %
matkailusta
aiheutuvista
päästöistä syntyy
matkustaja-
liikenteestä.

29 % valitsee
matkakohteen
sen luonnon
vuoksi.



Voidaan käyttää myös termiä **vastuullinen** matkailu.

Onko yrityksenne laskenut
hiilijalanjäljen/seuraa energian
kulutusta



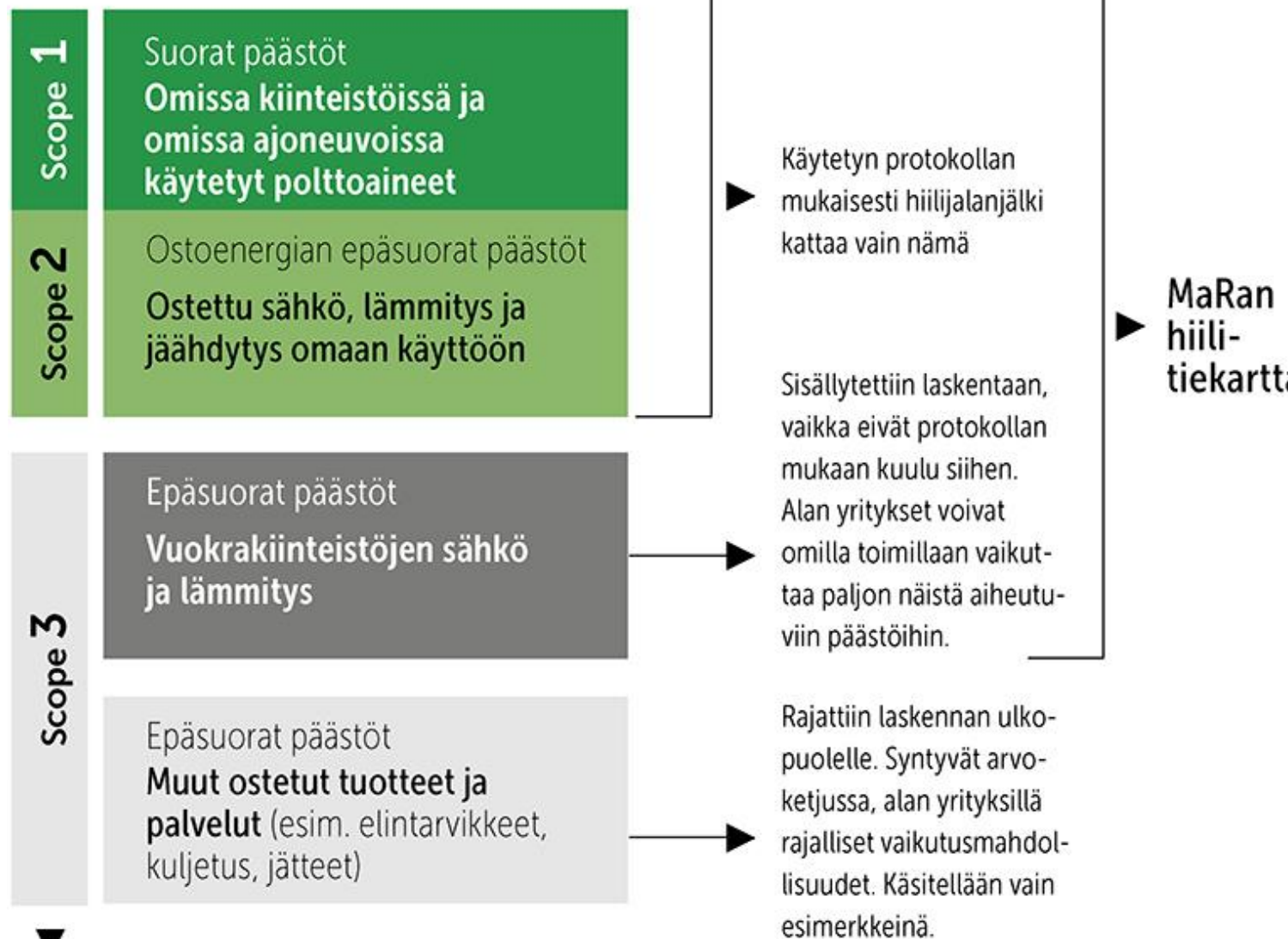
Kuva. Esimerkki matkailualan hiilijalanjäljen muodostumisesta (Lähde: Koivula ja Tuominen (toim.). 2019. Etelä-Savon matkailun hiilijalanjälki – Kohti vastuullista matkailua. Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu.)

Matkailu- ja ravintola-alan tiekartta hiilineutraalisuuteen



<https://www.mara.fi/toimiala/vastuullisuus/hiilineutraalisuus-matkailu-ja-ravintola-alan-tiekartta.html>

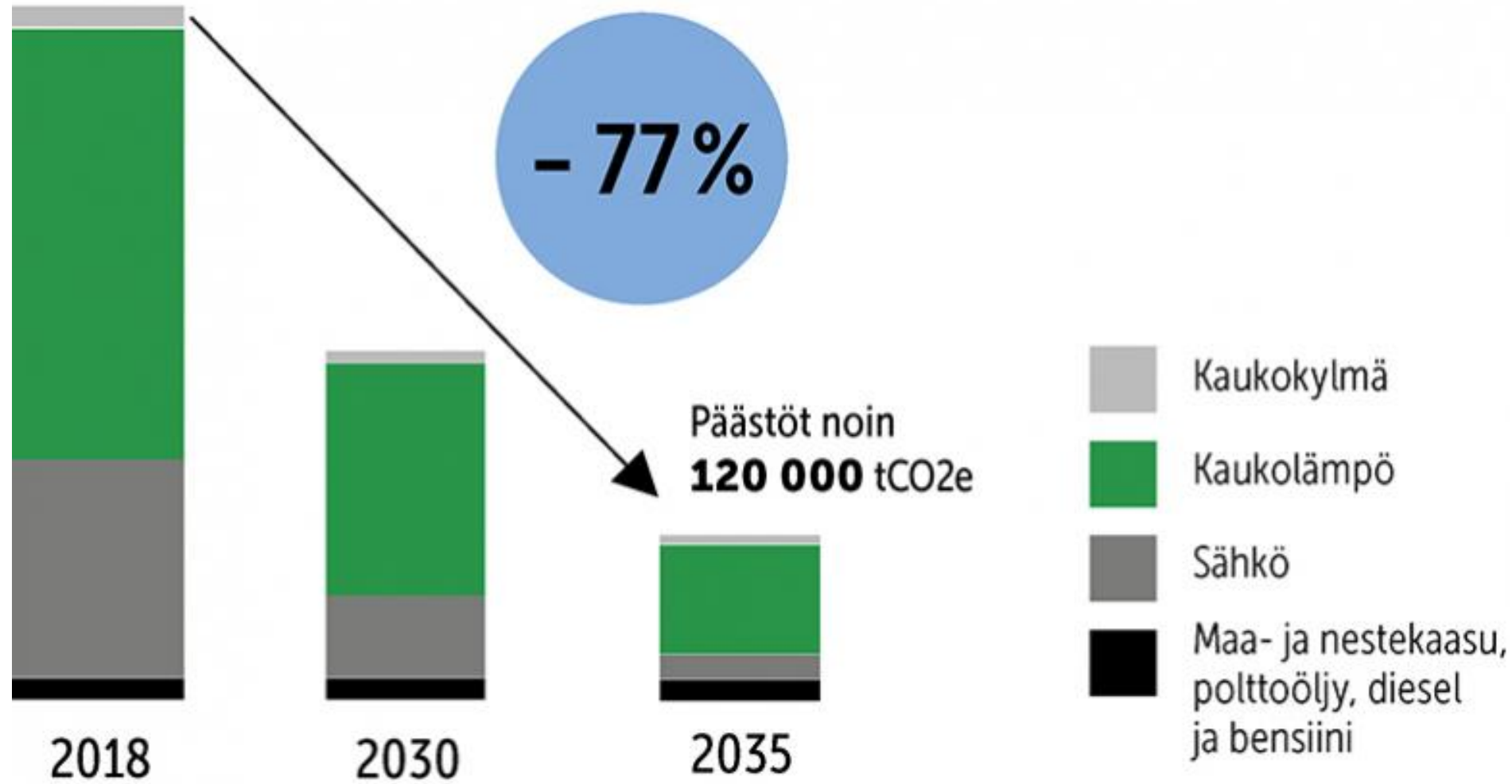
Mitä hiilitiekartassa laskettiin?



Hiilijalanjälki laskettiin noudattaen GHG-protokollaa, yleistä standardia, jossa päästölähteet luokitellaan kolmeen kategoriaan, scopeen.

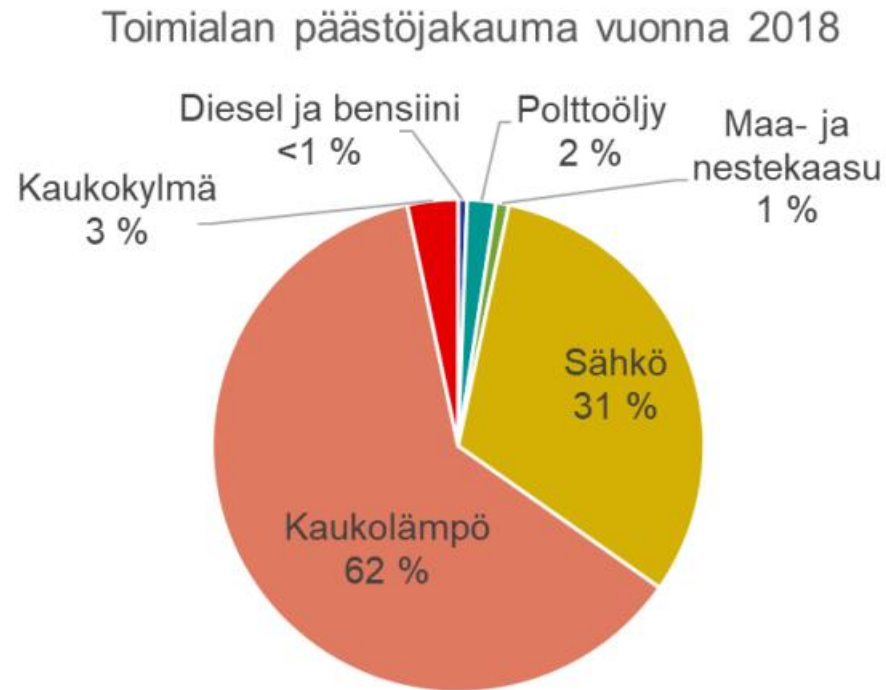
Matkailu- ja ravintola-alan tiekartta hiilineutraalisuuteen

Päästöt noin
500 000 tCO₂e



<https://www.mara.fi/toimiala/vastuullisuus/hiilineutraalisuus-matkailu-ja-ravintola-alan-tiekartta.html>

Matkailu- ja ravintola-alan päästöt



Toimialan suurimmat päästöt (93 %) aiheutuvat omien ja vuokratilojen kaukolämmön ja sähkön kulutuksesta.

Neljän hengen sähkölämmitteinen omakotitalo (120 m²)

	Kulutus kWh/ vuosi
Kylmälaitteet	600
Kodin elektroniikka	770
Ruoanvalmistus ja astianpesu	680
Valaistus	1150
Pyykinpesu	600
Muu kulutus	700
Sähkökiuas	1000
LVI-laitteet	600
Auton lämmitys	400
Lämmitys sähköpattereilla	9600
Veden lämmitys	3600
Yhteensä	n. 19 700 kWh/ vuosi

Neljän hengen sähkölämmitteinen omakotitalo (120 m²), vuotuinen sähkönkulutus

Yhteensä n. 19 700 kWh



<https://yhdedssa.fortum.fi/sahkonkulutus>

Energiatehokkuustoimet

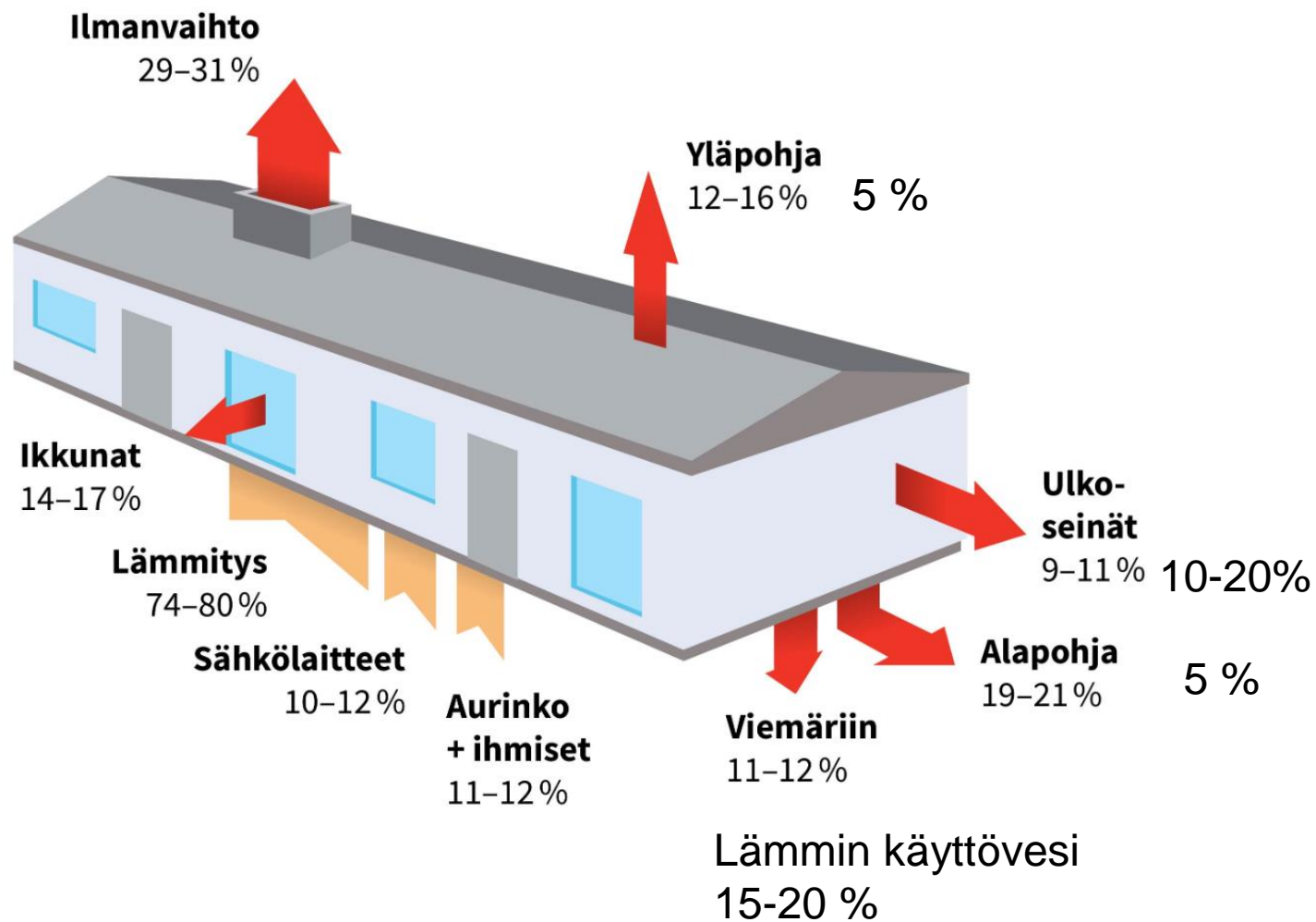
- Lämmitys
- Sähkö
- Liikkuminen
- Esimerkit yrityksistä



Eniten lämpöä menee hukkaan ilmanvaihdon poistoilman mukana, kun ilmanvaihtoon ei ole asennettu lämmön- talteenottoa.

Poistoilman mukana häviää tällöin tyypillisesti jopa kolmasosa koko lämmönkulutuksesta.

Ilmanvaihdon jälkeen eniten energiaa häviää ikkunoiden ja ulkoseinien kautta sekä jätevesien mukana viemäriin huuhdottuna.



Kaikissa kohteissamme on kaukolämpö

Kaukolämpö on energiatehokas, luotettava ja toimitusvarma lämmitysratkaisu.

Ei ylimääräisiä yleisiä tiloja lämmitettävänä

Omenassa ei ole vajaakäytössä olevia aula-, ravintola-, tai saunatiloja, joiden lämmitys ja valaistus vie paljon energiaa.

Suljemme käyttämättömät laitteet

Siivouksen yhteydessä pyyhepatterit, ilmastoinnit ja kylpyhuoneiden lattialämmitykset sammutetaan, kun huoneessa ei ole asiakkaita. Näin tyhjä huone ei turhaan kuluta energiaa.

Huonealokaatio hiljaisempaa aikana

Hiljaisempaa sesonkina huonevaraukset sijoitellaan hotellissa niin, että käyttämättä jäävien huoneiden lämpötilaa voidaan laskea väliaikaisesti, jotta tyhjät huoneet eivät turhaan tuhlaa energiaa.

<https://www.omenahotels.com/fi/energiatehokkuus-miten-omena-saastaa-energia/>

Lämpö

- Star Arctic Hotel on kansainvälisesti [palkittu](#), ympäristöystävällinen eko-hotelli. Lapin luonnon kauneus on liikeideamme perusta – haluamme vaalia arktista luontoa ja kasvattaa sen arvostusta.
- Energiatehokkuus ja ilmastotalkoisiin osallistuminen ovat yhä tärkeämpiä teemoja majoitusalan vastuullisuudessa.
- Arktisissa olosuhteissa lämmitys ja viilennys ovat usein kiinteistöjen suurimpia päästölähteitä. Jo rakennusvaiheessa pyrimme ottamaan huomioon energiankulutuksen ja –tehokkuuden, ja valitsimme raaka-aineiksi luonnonmukaisia, paikallisia materiaaleja, kuten puuta ja kiveä. Käytämme huoneidemme sekä päärakennuksemme lämmitykseen maalämpöä, jolla on lämmitysmuodoista pienimmät hiilidioksidipäästöt.
- Lisäksi keittiömme tuottama ylimääräinen lämpö ei suinkaan ole hukkalämpöä, vaan se hyödynnetään rakennustemme lämmityksessä. Energiansäästö on ollut myös taloudellisesti järkevä ratkaisu.

Scandic Hamburger Börs

Ulkoallas kiinni ja suihkut syyniin

Holiday Club Caribiassa ulkoallas päätettiin laittaa kiinni. Asiakkaat itse olivat aktiivisia ja ehdottivat sitä.

– Siitä on tullut yllättävän vähän negatiivista palautetta. Ulkoallas vie todellakin paljon energiaa talvipakkasilla. Sähkölaskumme on kokonaisuudessaankin silloin kymmeniä tuhansia euroja, kertoo hotellinjohtaja Valtola.

Scandic on saanut yksittäisiä palautteita suihkujen toiminnasta. Niitä on säädetty viime aikoina, jotta esimerkiksi Scandic Hamburger Börs saa ympäristökriteereistä kertovan Joutsenmerkin.

– Suihkun osalta Joutsenmerkkiin vaaditaan, että vettä tulee yhdeksän ja puoli litraa minuutissa. Se on raja-arvo. Kun suihkupäät ja vesikalusteet ovat laadukkaita, asiakas ei huomaa muutosta, vakuuttaa hotellinjohtaja Henriksson.

Saunat lämpimiksi tarpeen mukaan

Saunat ovat varsinaisia energiasyöppöjä. Esimerkiksi Holiday Club Caribbean saunat vastaavat kulutukseltaan kahdeksaa tavallista kotisaunaa.

– Sesonkiaikana eli nyt saunat ovat koko ajan käytössä, mutta hiljaisina arkaamuina ne on tarkoitus sulkea. Asiakas pääsee silti höyrysaunaan lämmittelemään, kertoo hotellinjohtaja Valtola.

Turun keskustassa sijaitsevassa Scandic Hamburger Börsissä on ainoastaan yksi sauna, joka lämpiää vain iltaisin. Aiemmin saunaan pääsi myös aamuisin. Kylmästä saunasta on tullut joitakin valituksia.

– Jatkossa, eli vuodenvaihteen sesongin jälkeen lämmitämme saunaa vain tilauksesta, kertoo hotellinjohtaja Henriksson.

- Käytämme kaikissa hotelleissamme sähkön lähteenä **sataprosenttisesti uusiutuvaa vesivoimaa** ja tällä hetkellä lähes kaikki **hotellimme ovat [ympäristömerkittyjä](#)**.
- Esimerkkejä miten säästämme energiaa ympäristömerkityissä hotelleissamme:
 - LED-polttimoiden käyttö valon lähteenä
 - Hotellihuoneiden valaistusta ohjataan avainkortilla tai muulla järjestelmällä
 - Hotellihuoneiden tarkistus päivittäin: avainkortti on poistettu lukijasta, ikkunat ovat suljettuina ja vesihanat eivät ole päällä.
 - Yleisten tilojen ja kokoustilojen kierrokset kaksi kertaa päivässä
 - Energiatehokkaiden laitteiden käyttö; huoneiden vedenkeitin sammuva automaattisesti kun vesi on kiehunut, hiustenkuivaimet ovat paino-ohjattuja ja sammuva automaattisesti, kun kuivaus loppuu.
 - Liikeohjattu valaistus käytävillä, yleisissä wc-tiloissa sekä kuntosalilla, pysäköintihalleissa ja ulkona olevilla pysäköintipaikoilla
 - Terassilämmittimien tulee olla tarpeen mukaan ohjattuja ja kirjoitetut rutiinit milloin lämmitys käynnistetään ja milloin suljetaan sekä kuka on siitä vastuussa.
 - Asiakassaunat ovat päällä vain saunavuorojen aikaan tai tilaussaunojen varausten mukaisesti. Saunat sammuva automaattisesti.
 - Suosimme kaikissa hotelleissamme myös ympäristömerkittyjä tuotteita ja materiaaleja. Valitsemme aina ympäristömerkityn tuotteen, kun se on toimintamme kannalta mahdollista. Hotelliemme sängyt, käyttöhyödykkeet sekä päivittäiseen tilojemme puhtaanapitoon käytämme 100 % ympäristömerkittyjä kemikaaleja.

Ulkovaloissa suositaan hämäretunnistimia

Ei valoisaan aikaan tarvita valoja ulkona. Siksi hotelleissamme suositaan hämäretunnistimia, jotta valot menisivät päälle vasta pimeän tullessa.

Huonesiivous viiden päivän välein pidemmissä varauksissa

Eivät ihmiset kotonakaan vaihda lakanoita ja pyyhkeitä joka päivä. Harvempi pyykkiväli säästää suuret määrät vettä ja sähköä. Vaikka siivoamme huoneet pidemmissä varauksissa viiden päivän välein, roskan keskellä ei tarvitse kuitenkaan viittä päivää majoilla, sillä jokaisessa hotellissamme on aulassa lajitteluroskikset, jolloin asiakas voi halutessaan viedä roskansa vaikka joka kerta, kun lähtee ulos.

Kiinnitämme huomiota järkeviin valaistusratkaisuihin

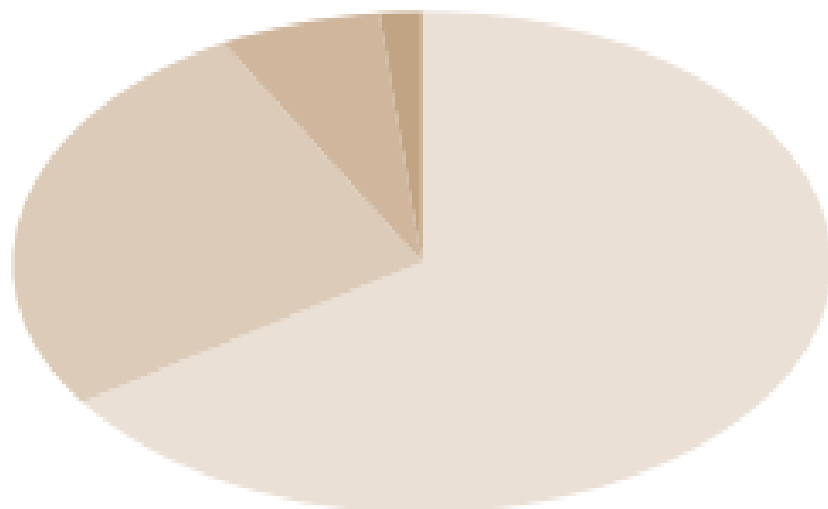
Viime vuosina tehtyjen remonttien yhteydessä on kiinnitetty erityistä huomiota valaistukseen. Valaistukset hoidetaan uusissa kohteissa led-tekniikalla, jolla saadaan hyvä valoteho ja pienempi energiankulutus. Myös vanhojen kohteidemme valaistusta on päivitetty remonttien yhteydessä ja päivitetty led-tekniikkaan vähintään yleisten tilojen osalta. Lisäksi osassa hotelleista käytävävalot toimivat liiketunnistimella. Tätä energiansäästömuotoa suositaan ja tutkimme myös sen jälkiasennusta.

Ammattikeittiö



Energiatehokas
ammattikeittiö

Energiankäyttö Suomen ammattikeittiöissä



● Lämmitysenergia 1600 GWh	65 %
● Aterioiden valmistus, kylmäsäilytys ja astioiden pesu 641 GWh	26 %
● IV-puhaltimet 150 GWh	6,3 %
● Valaistus 40 GWh	1,7 %

Energiätehokkuutta parantavat:

- työtilojen oikea suunnittelu
- työtapojen ja aikataulujen kehittäminen
- laitteiden tarkoituksenmukainen käyttö
- energianäkökulma ja elinkaarikustannukset laitehankintojen kriteerinä

Liedet

Induktioliesi on ylivoimainen vaihtoehto nopeuden, käytettävyyden ja energiatehokkuuden ansiosta. Se on heti käyttövalmis ilman esilämmitystä eikä aiheuta jälkisäteilyä.

Energiaa säästyy, kun laite ei siirrä lämpöä työympäristöön ja lisää ilmanvaihdontarvetta.

Myös lähelle sijoitettujen kylmälaitteiden energiankulutus pysyy paremmin hallinnassa. Monipistelevyillä varustetut induktioliedet soveltuvat hyvin dieettikeittiöihin.

Kaasuliesi

- Hyvä valinta ravintolakeittiöön.

Induktioliesi

- Hyötysuhde 90 %
- Käyttäjä ei voi aiheuttaa hukkakulutusta.
- Kuluttaa sähköä 80 % vähemmän kuin valurautaliesi.

Infrapunoliesi

- Hyötysuhde 80 %
- Energiatehokkaampi kuin valurautaliesi.
- Kuluttaa sähköä 70 % vähemmän kuin valurautaliesi.

Valurautaliesi

- Hyötysuhde 30 %.
- Ei kannata hankkia: lämpenee hitaasti, heikentää tuottavuutta ja siirtää lämpöä työympäristöön.

Huolto

- Ohjelmoi kylmähuoneiden automaattiset sulatusajat yöajalle.
- Ajusta jääpalakoneet toimimaan yöllä.
- Älä sijoita kylmlaitteita lämmönlähteiden viereen.
- Varmista esteetön ilmankierto laitteen ulkopuolella ja sisällä.
- Puhdista tiivisteet säännöllisesti ja vaihda rikkoutuneet uusiin.
- Puhdista lauhduttimet säännöllisesti.
- Tarkista kylmäaineen määrä.

Kulutus

- Nykyaikaiset kylmäsäilytyskaapit kuluttavat 1,8-2,3 kWh/vrk ja pakastekaapit 7,2-8,0 kWh/vrk. Lasiovellisten vakiokulutus on suurempi kuin umpiovellisten, mutta käyttötapa saattaa tasata kokonaisenergian kulutusta.

Kylmäsäilytys ja -jäähdytys

Tärkeitä energiankulutukseen ja käyttöturvallisuuteen vaikuttavia ominaisuuksia ovat:

- sisäinen ilmankierto varmistaa tasaisen säilytyslämpötilan, joten hyllyt eivät saa ulottua takaseinään
- laitteen eristyskyky
- digitaalinen lämpötilanäyttö ulkopuolella
- automaattinen sisävalo
- automaattinen sulatus ja sulatusveden haihdutus

Energiankulutusta

pienentäviä ratkaisuja:

- Sijoita keittiölaiteryhmät seinän viereen aina kun mahdollista: keskelle lattiaa sijoitettu laiteryhmä tarvitsee 1,6-ker-
taisen poistoilmavirran.
- Poistoilman lämmöntalteenotto pienentää lämmitysenergian kulutusta.
- Ilmanvaihdon ohjaus todellisen käyttö-
rytmin perustella vähentää lämmitys- ja
sähköenergian kulutusta: jos laitteiden
todellinen käyttötarve on 50 %, tar-
peenmukainen ohjaus puolittaa ilman-
vaihdon lämmitysenergiankulutuksen.

Huolto

- Ohjelmoi kylmähuoneiden automaattiset sulatusajat yöajalle.
- Ajasta jääpalakoneet toimimaan yöllä.
- Älä sijoita kylmälaitteita lämmönlähteiden viereen.
- Varmista esteetön ilmankierto laitteen ulkopuolella ja sisällä.
- Puhdista tiivisteet säännöllisesti ja vaihda rikkoutuneet uusiin.
- Puhdista lauhduttimet säännöllisesti.
- Tarkista kylmäaineen määrä.

Kulutus

- Nykyaikaiset kylmäsäilytyskaapit kuluttavat 1,8-2,3 kWh/vrk ja pakastekaapit 7,2-8,0 kWh/vrk. Lasiiovellisten vakiokulutus on suurempi kuin umpiovellisten, mutta käyttötapa saattaa tasata kokonaisenergian kulutusta.

Ravintola

Ruoka- ja seurusteluravintolat poikkeavat muista ammattikeittiöistä siinä, että annokset valmistetaan välittömästi asiakkaan tilauksen perusteella. Nopean valmistusrytmin vuoksi jotakin laitteita, kuten rasvakeitintä, liettä ja parilaa, pidetään jatkuvasti päällä. Fine dining -ravintoloissa annoskohtainen energiankulutus voi olla jopa kolminkertainen muihin ravintoloihin verrattuna. Yhdistelmäuuneista pienimmätkin ovat yksittäisille annoksille liian suuria, joten sopivien laitteiden valintaan on kiinnitettävä huomiota.

Esimerkkikohde:

Kylmäsäilytys 37 %	Kypsennys 49 %	Astian- pesu 14 %
-----------------------	-------------------	-------------------------

Valmistus- ja kuumennuskeittiö: 85 annosta/vrk

Sähkönkulutus: 130 kWh/vrk (1,49 kWh/annos)

Astianpesun sähkönkulutus:

18 kWh/vrk; (keittiön kupukone 0,5-1,1 kWh/kori)

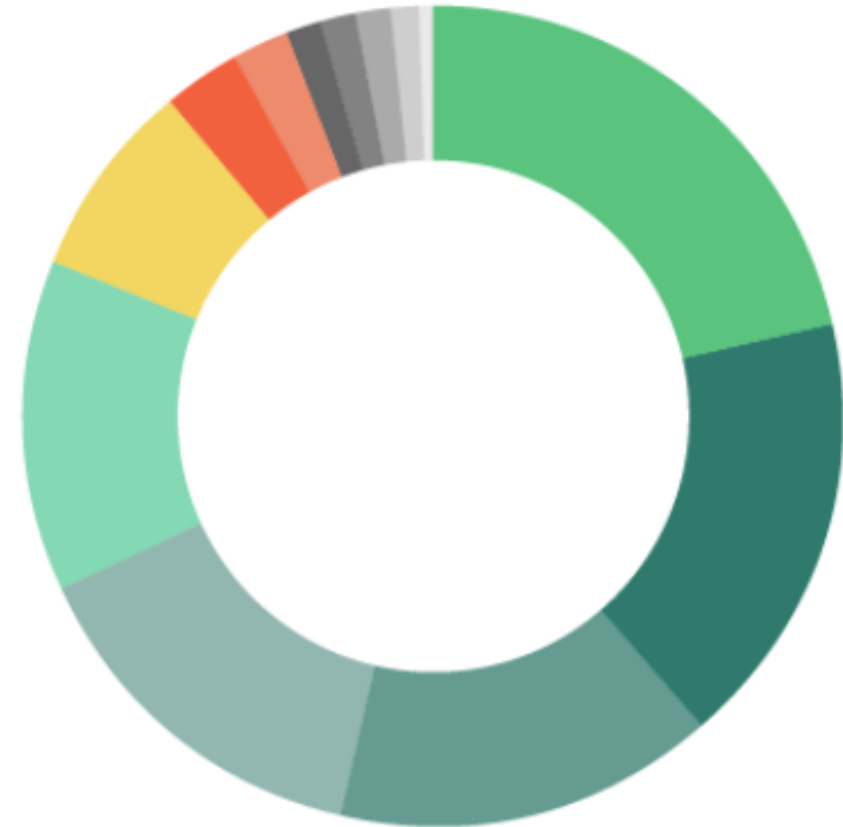
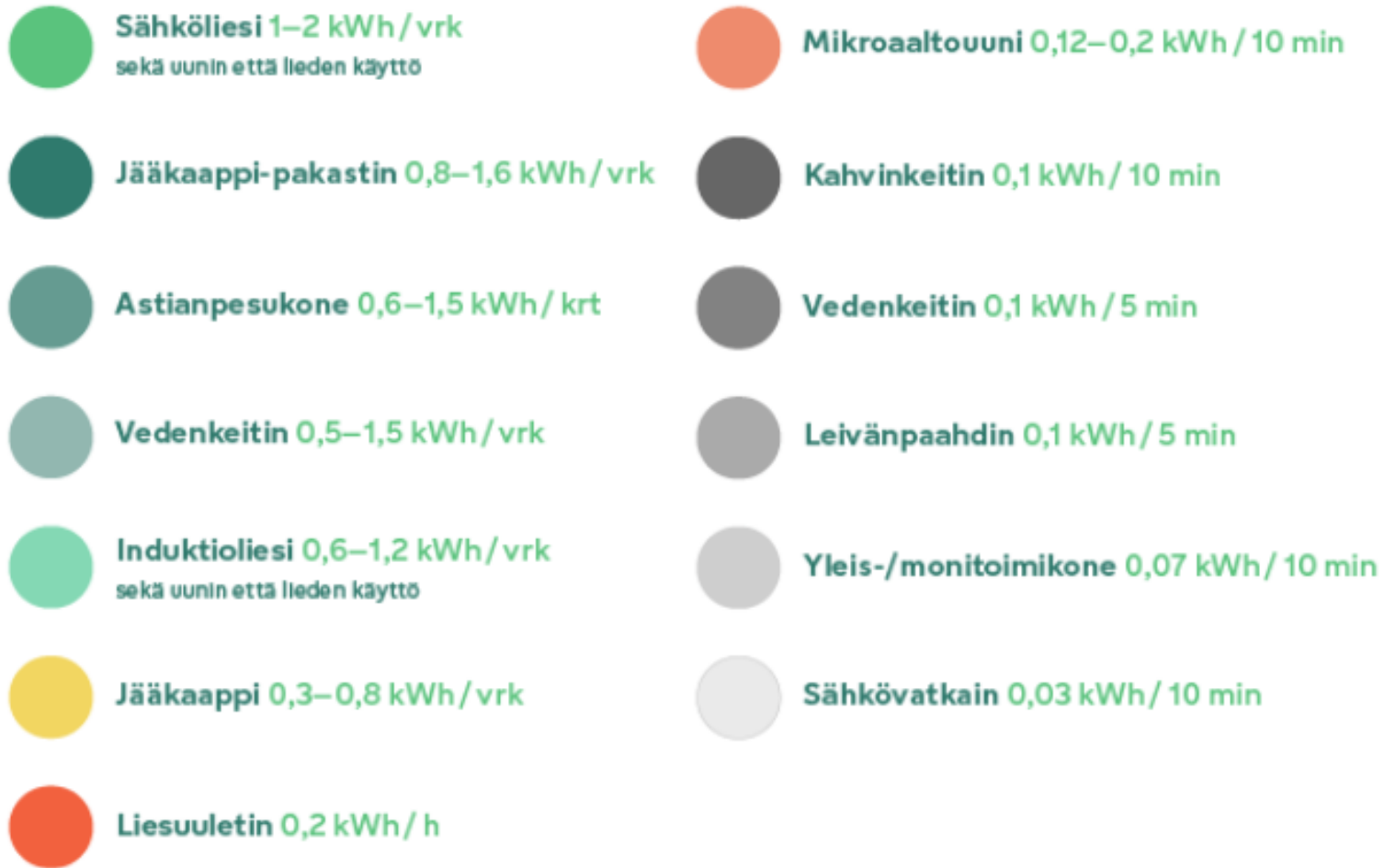
Ilmanvaihdon lämmitysenergiankulutus:

480 kWh/m²/vuosi (0,77 kWh/annos)

Kehityskohteet:

- pienessä ravintolakeittiössä kylmä- ja kuumalaitteita oli sijoitettu vierekkäin, mikä lisäsi kylmälaitteiden energiankulutusta 25 %
- lasiovellisten kylmäkaappien ovien aukaisut kolminkertaistivat sähkönkulutuksen
- kypsennyslaitteet olivat päällä 12-14 h/vrk; esimerkiksi mikroaaltotekniikan yhdistäminen muihin teknologiaan nopeuttaisi aterian valmistumista ilman että laitteita pidetään jatkuvasti lämpiminä
- astianpesukoneiden hukkakulutus oli 80 % ja kone vuoti viallisten tiivisteiden vuoksi

Esimerkki keittiölaitteiden sähkönkulutuksesta:



Esimerkki kylpyhuoneen laitteiden sähkönkulutuksesta:



<https://yhdedssa.fortum.fi/kodinkoneiden-sahkonkulutus-tiedatko-paljonko-laitteesi-kuluttavat>



ENERGIATUKI

[Asiakkaille Suomessa](#) » [Palvelut](#) » [Rahoitus](#) » Energiatuki

ENERGIAJÄRJESTELMÄ VÄHÄHIILISEMMÄKSI

Energiatuen tavoitteena on edistää uusiutuvan energian käyttöä ja lisätä energiatehokkuutta. Energiatuen avulla voi tehdä uusiutuvan energian käyttöä tai -tuotantoa lisääviä investointeja tai edistää energiaa säästävien investointien tekemistä..

<https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/rahoitus/energiatuki>

ENERGIATUKI

Energiatukea voidaan myöntää sellaisiin yritysten ja yhteisöjen investointi- ja katselmushankkeisiin, jotka edistävät uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä, energiansäästöä, energian tuotannon tai käytön tehostamista tai muuten muokkaavat energiajärjestelmää vähähiilisemmäksi pitkällä aikavälillä. Tuella on oltava merkittävä vaikutus hankkeen käynnistämiseen.

Energiatukea maksetaan organisaatiollenne raportoimienne toteutuneiden kustannusten perusteella. Hankkeen investointikustannusten tulee olla vähintään 10 000 euroa (energiatehokkuus) tai 30 000 euroa (uusiutuva energia) eikä hankkeen koolla ole ylärajaa. Rahoitus on avustusta eli sitä ei tarvitse maksaa takaisin. Tukea ei myönnetä hankkeille, jotka on käynnistetty ennen tukipäätöstä. Tukea voidaan myöntää aikaisintaan **rahoituspäätöspäivästä** alkaen aiheutuviin kustannuksiin.

Mitä organisaatioltanne vaaditaan?

- Uusiutuvan energian tuotantoon, energiansäästöön tai energiakatselmukseen liittyvä hanke, jota ei ole vielä käynnistetty.
- Organisaationne koolla ei ole väliä.
- Organisaationne on yhteisö tai yritys, joka ei ole maatila eikä toimi kalastus- tai vesiviljelytuotteiden piirissä, ei ole asunto-osakeyhtiö tai asuinkiinteistö eikä sen toiminnan rahoitus tule valtion talousarviosta.

<https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/rahoitus/energiatuki>



Toimenpiteet ja investoinnit

- 1. Energiatoimenpiteet jotka eivät vaadi investointeja - Esimerkiksi ilmastoinnin uudelleen säätö, käyntiaikojen tarkistus yms. säätötoimenpiteet.
- 2. Toimenpiteet joiden takaisinmaksuaika on erittäin lyhyt tai jotka eivät vaadi suuria investointeja - Esim. LED valaisimet, ovien ja ikkunoiden tiivistäminen
- 3. Peruskorjauksen yhteydessä tehtävät energiatoimenpiteet - Yläpohhjan ja ulkoseinien lisäeristykset, ilmanvaihdon muutokset, ikkunoiden uusiminen, lämmitysjärjestelmän saneeraus (takaisinmaksuaika yli 10 vuotta).

Esimerkkejä

- **Ikkunat ja ovet:** Vanhat ja huonokuntoiset ovet ja ikkunat ovat suurimpia hukkaenergian aiheuttajia omakotitalossa. Ikkunoiden tekninen käyttöikä on 30-50 vuotta, jonka loppupuolella ikkunoiden eristeet alkavat heiketä. Heikot eristeet aiheuttavat valtavat määrät hukkaenergiaa sekä tuovat ylimääräistä vetoa. Oikein asennettuna uudet ikkunat voivat laskea hukkaenergian määrää lähes 20 prosenttia.
- **Eristeet:** Yläpohjan eristykset voivat olla ajan saatossa kuluneet ja aiheuttaa ylimääräistä hukkaenergiaa. Helpoin keino parantaa yläpohjan eristystä on asentaa 50 sentin eristevillat yläpohjan rakenteisiin.
- Huonot eristeet ovat ikkunoiden ohella suurimpia hukkaenergian aiheuttajia. Rakennusmääräysten mukaan eristetty talo pysyy talvella lämpimänä ja kesällä viileänä, jolloin energiaa säästyy ympäri vuoden.
- **Lämmitysmuoto:** Suurempaan omakotitaloon maalämpö on erinomainen vaihtoehto parantamaan energiatehokkuutta. Maalämmön alkuinvestointi on suuri, mutta sen odotetaan maksavan itsensä takaisin kymmenen vuoden kuluessa.
- Jos omakotitalossa on valmiina vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä, on ilmavesilämpöpumppu erinomainen lämmitysratkaisu pienentämään lämmityskustannuksia ja parantamaan energiatehokkuutta. Ilmavesilämpöpumppu siirtää tuottamansa lämmön suoraan vesikiertoiseen järjestelmään.

Miten erilaiset uudistukset voivat vaikuttaa muihin remontteihin

- **Sähköjärjestelmän nykyaikaistaminen talon peruskorjauksen yhteydessä:** Mieti jo ennakoon, millaisia sähkönkäyttötarpeita ja uudistuksia tulevaisuudessa on ja miten ne on järkevintä toteuttaa. Riittääkö pääsulakekoko esimerkiksi sähköauton latauspisteelle ja jos ei, niin voidaanko kuormanohjauksella hallita esimerkiksi sähkökiukaan, latauslaitteen tai sähkölämmityksen ohjausta?
- **Julkisivuremontti:** Kun talon rakenteita avataan, kannattaa samalla tarkistaa, kuinka ilmatiiviyttä voi parantaa. Ilmatiivyyden parantaminen parantaa energiatehokkuutta ehkäisemällä ilmavuotoja sekä parantaa sisäilman laatua. Ilmatiivyyden parantamisen jälkeen myös ilmanvaihtojärjestelmä tarkastetaan ja säädetään.
- **Lattioiden uusiminen kauttaaltaan:** Suorasähkölämmitteisen talon kokonaisvaltainen lattiaremontti tarjoaa mahdollisuuden siirtyä vesikiertoiseen lattialämmitykseen, johon valitaan ilmavesilämpö- tai maalämpöpumppu.
- **Ilmanvaihtokoneen uusiminen (uudehko sähkölämmitteinen talo):** Kun ilmanvaihtokoneen uusiminen on ajankohtaista, voi olla järkevää vaihtaa poistoilmalämpöpumppuun, joka sisältää yhdessä paketissa ilmanvaihtokoneen, lämmöntalteenoton sekä käyttövesivaraajan.

Lämpöpumppu pienentää ilmanvaihdon ja käyttöveden lämmityksen energiakustannuksia.



TULEVAT ENERGIARATKAISUJEN INVESTOINTIKOhteet

Yritysten lähitulevaisuuden energiainvestoinnit kohdistuvat aurinkosähköön, fossiilisista polttoaineista luopumiseen, hukkalämpöä hyödyntäviin lämpöpumppuihin ja kysyntäjoustoja edistäviin ratkaisuihin.

Eniten on kasvanut kiinnostus investoida aurinkosähköön, tuulivoimaan ja kysyntäjoustoratkaisuihin.

Onko yrityksellä ollut
investointisuunnitelmia?

Millaisiin energiaratkaisuihin tulette näkemyksesi mukaan todennäköisesti investoimaan lähitulevaisuudessa yrityksessänne/toimipisteessäsi? (n=kaikki)



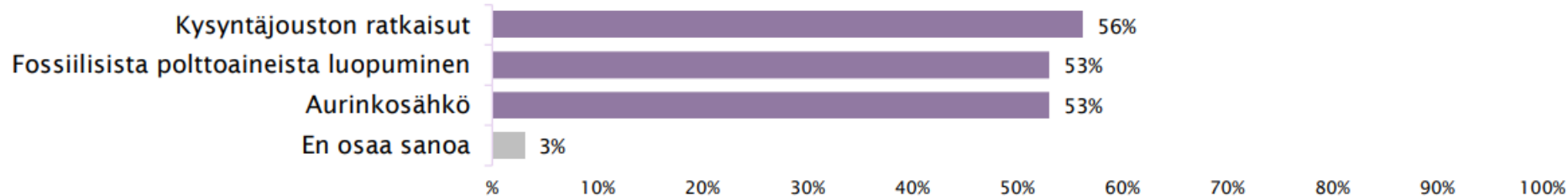
* Tuulivoimassa suluisissa oleva teksti lisätty 2023 kyselyyn

* PPA = power purchase agreement, pitkäaikainen sähkön ostosopimus

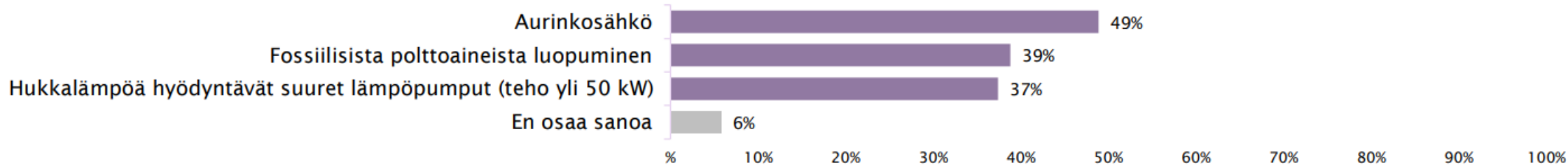
Millaisiin energiaratkaisuihin tulette näkemyksesi mukaan todennäköisesti investoimaan lähitulevaisuudessa yrityksessänne/toimipisteessänne? Kuvassa kolme yleisintä vastausta ja en osaa sanoa -vastaajien osuus.

2023

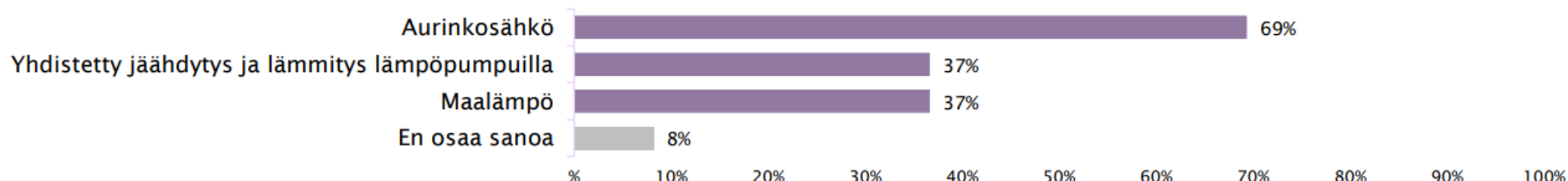
Energia-ala (n=32)



Teollisuus (n=139)



Kiinteistö- ja palveluala (n=49)



Energiatehokkuustoimet ja niistä viestiminen

Suljettu kamalien
energiakulujen johdosta
Stängt | Closed | Geschlossen

Asiakaskokemus riippuu toteutustavasta

Toimenpideluokka	Energiansäästöesimerkkejä	Välitön vaikutus asiakaskokemuksen	Välillinen vaikutus asiakaskokemuksen
1. Taustatoimenpiteet	<ul style="list-style-type: none">• Siirrytään vihreään sähkөөn.• Siirrytään LED-valoihin.• Automaattikatkaisijat.	Neutraali, jos asiakashinta ei nouse.	Myönteinen mielikuva, jos asiasta viestitään.
2. Esivalitut asiakastoimenpiteet	<ul style="list-style-type: none">• Luovutaan mönkijöistä.• Allas suljettu talvella.• Alennetaan voimakkaasti huonelämpötilaa.• Lukitaan ikkunat.	Osa asiakkaista saattaa pettyä. Voimakkaat toimenpiteet jakavat mielipiteitä asiakkaiden joukossa.	Palveluntarjoaja voi profiloitua tiedostavien asiakkaiden keskuudessa, mikä vahvistaa myyntiä valitussa kohderyhmässä.
3. Valinnaiset asiakastoimenpiteet	<ul style="list-style-type: none">• Lämmitetään sauna vain tilauksesta.• Muistutetaan energiansäästöä.	Tavoitteena vähintään neutraali vaikutus asiakaskokemukseen.	Myönteinen mielikuva, jos asiasta viestitään onnistuneesti.
4. Tuotteistetut toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none">• Lanseerataan vihreä tuote.• Valinnainen hiilihyvitys.• Ilmastointi lisämaksusta.	Neutraali, jos viestitty hyvin. Tuotteesta kiinnostuneet ilahtuvat.	Neutraali, jos viestitty hyvin. Tuotteesta kiinnostuneet ilahtuvat.

Mikä on asemamme markkinoilla? Mitä asiakkaamme ajattelevat?

- Miten kunnianhimoisesti suhtaudumme energiansäästöön ja vastuullisuuteen? Säästämme vain omia kulumme vai asemoimme koko palvelumme erityisen ympäristöystävälliseksi?
- Miten paljon asiakkaat hyväksyvät rajoittavia vaikutuksia palveluun energiansäästön perusteella? Asiakkaan odotukset poikkeavat budjettivaihtoehdon ja premiumpalvelun välillä.
- Segmentit vaihtelevat: ikäryhmät, käyttötapaukset, kielet
- Jaa tietoa, älä ylikuormita, tarjoa mahdollisuus lukea lisää

Asiakaspolku vastuullisuusviestinnässä



Lähde: Hillen, 2016. <https://goo.gl/n8CWL>



UUSIUTUVA ENERGIA

Käytämme uusiutuvaa energiaa

- oma maalämpö-järjestelmä
- oma 7 kWp aurinkovoimala
- lisäsähköä ostamme tuulivoimaa
- käytämme lähimetsien polttopuita tulipaikoilla sekä saunan ja tuvan lämmittämiseen (varaava tulisija)

ENERGIAN SÄÄSTÄMINEN

Säästämme energiaa

- ilmalämpöpumppu
- led-valot
- kaasuliesi
- puilla lämpiävät sauna ja tulisijat

Tutustu saunaan

<https://www.nuuksiontaika.fi/meista/vastuullisuus/>

Miksi ympäristömerkit? 1/2

- Ympäristömerkit ovat helposti tunnistettavia ja (tavoitteeltaan) luotettavia keinoja tehdä vastuullisempia hankintapäätöksiä
- Ympäristömerkit antavat tuottajalle yksinkertaisen tavan tehdä yrityksessä tehty vastuullisuustyö näkyväksi, ja siten edistää myyntiä
- Ympäristömerkit helpottavatkin merkittävästi markkinaehtoista kysynnän ja tarjonnan kohtaamista, jossa osapuolet ovat kiinnostuneita vastuullisuuskysymyksistä
- Ympäristömerkit kiinnostavat sekä kuluttajia että yrityspäätäjiä



Miksi ympäristömerkit? 2/2

- Merkki voi viestiä tuotteen tai palvelun raaka-aineisiin, tuotantoon, jakeluun tai kierrättämiseen liittyvistä asioista
- Ympäristömerkkejä on eritasoisia, esimerkiksi EU:n Ecolabel, pohjoismainen Joutsenmerkki, suomalaiset luomumerkit jne.
- Ympäristömerkkejä myöntävät erilaiset järjestöt, joista osa on keskittynyt nimenomaan ympäristömerkkien myöntämiseen, mutta myös toimialayhdistykset ja yritykset itse lanseeraavat merkkejä; osaa merkeistä valvovat viranomaiset
- Ympäristömerkit ovat yleisesti tuttuja, mutta laajemmin ajateltuna voidaan puhua vastuullisuusmerkeistä



Matkailualan ympäristösertifikaatteja

- [Biosphere](#)
- [Blue Flag](#)
- [ECEAT-merkki](#)
- [Ekokompassi](#)
- [EMAS](#)
- [EU-kukka Ecolabel](#)
- [Forum Anders Reisen](#)
- [Geo Golf](#)
- [Green Globe](#)
- [Green Key](#)
- [Green Activities](#)
- [HI Quality](#)
- [ISO 14001](#)
- [Pohjoismainen Joutsenmerkki](#)
- [Roope Satama](#)
- [TourCert](#)
- [Travelife for Accommodation](#)
- [Travelife for Tour Operator](#)
- [WWF Green Office toimistoille](#)
- Kansallispuisto
- Mahdollinen muu matkailun kestävyyttä kuvaava merkki, joka täyttää ISO 14024-kriteerit

**Mitä jatkosuunnitelmia
työpajasta heräsi?**



Motivan uutiset 2023

15.3.2023 8.00

Uutta energiatehokkuustyökä- lua testataan, hae testikohteeksi

Energiatehokkuustyökälun testaus toteutetaan valituissa kohteissa elomarraskuussa 2023. Haku on auki 31.5.2023 asti ja kohteita valitaan yhteensä noin 20 kappaletta.

Testikohde valitaan työkalun kehitystarpeiden ehdoilla, mutta mukaan otetaan paljon kohteita, joten ehdot täyttävillä kohteilla on hyvät mahdollisuudet päästä mukaan. Hakea kannattaa heti, koska päätöksiä testauskohteista tehdään maaliskuusta alkaen.

https://www.motiva.fi/ajankohtaista/uutiset/uutiset_2023/uutta_energiatehokkuustyokalua_testataan_hae_testikohteeksi.20032.news

ENERGIAKILPAILU HOTELLIEN ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Hotellialan energialähettiläänä Original Sokos Hotel Royal Vaasa lanseerasi syksyllä kilpailun hotellien energiatehokkuuden parantamiseksi. Original Sokos Hotel Royal Vaasa etsii ilmastoystävällisiä ratkaisuja, jotka säästävät eri tavoin energiaa. Ideoita sai antaa sekä hotellin tekniisiin ratkaisuihin että työprosesseihin. Kilpailu suunnattiin suomalaisten yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijoille.

https://www.sokoshotels.fi/fi/ajankohtaista/uutinen/original-sokos-hotel-royal-vaasa/011814385_419607

Kilpailun voittajaksi valikoitui Team EcoRoyal Vaasan Ammattikorkeakoulusta. Kilpailutyössään Team EcoRoyal ehdotti uusia energiatehokkuutta parantavia ratkaisuja sekä uusien teknisten järjestelmien avulla sekä tilaratkaisujen avulla. Esimerkiksi hotellihuoneiden ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmää on mahdollista ohjata läsnäolotunnistimien avulla, jolloin huoneen lämpötila voisi olla alhaisempi kun siellä ei ole asiakasta. Yleisten tilojen valaistuksen ohjaukseen ehdotettiin liike- ja paikallaolotunnistimia ja käyttämällä LED-valoja. Keittiön poistoilman on mahdollista ottaa talteen ja käyttää sitä uima-altaan ja allasosaston lämmitykseen. EcoRoyalin kilpailutyö otti kantaa myös huollon prosesseihin ja painotti sähköisen huoltokirjan merkitystä energian kulutuksen päivittäisessä seurannassa.

https://www.sokoshotels.fi/fi/ajankohtaista/uutinen/energiakilpailu-hotellien-energiatehokkuuden/012633331_419607

ALEKSI RAUTAVUORI
ALEKSI.RAUTAVUORI@MACON.FI

JOHANNA ALAKERTTULA, ASIANTUNTIJA
JOHANNA.ALAKERTTULA@MACON.FI

macon

macon.fi