



# Sipoon kunnan energiapolku

## Sipoon kunta

4.12.2020

## Sisällysluettelo

1 Yleinen kehitys.....	1
1.1 Sipoon kasviuonekaasupäästöt lievässä laskussa viime vuosina .....	1
1.2 Sipoon Energia tähtää kohti hiilineutraalia energiantuotantoa.....	2
2 Kunnan toimitilat .....	3
2.1 Ostettava energia täysin uusiutuvaa.....	3
2.2 Lämpöpumput korvaavat öljylämmitystä .....	3
2.3 Energiaa auringosta.....	4
2.4 Valaistuksen parantaminen tuo energiansäästöä .....	4
3 Liikkuminen .....	5
3.1 Liikennettä raiteille .....	5
3.2 Sähköautoille latausmahdollisuuksia.....	5
3.3 Mahdollisuuksia pyöräilyyn ja liityntäpysäköintiin .....	6
4 Tulevaisuuden suuntia.....	7

# Sipoon kunnan energiapolku

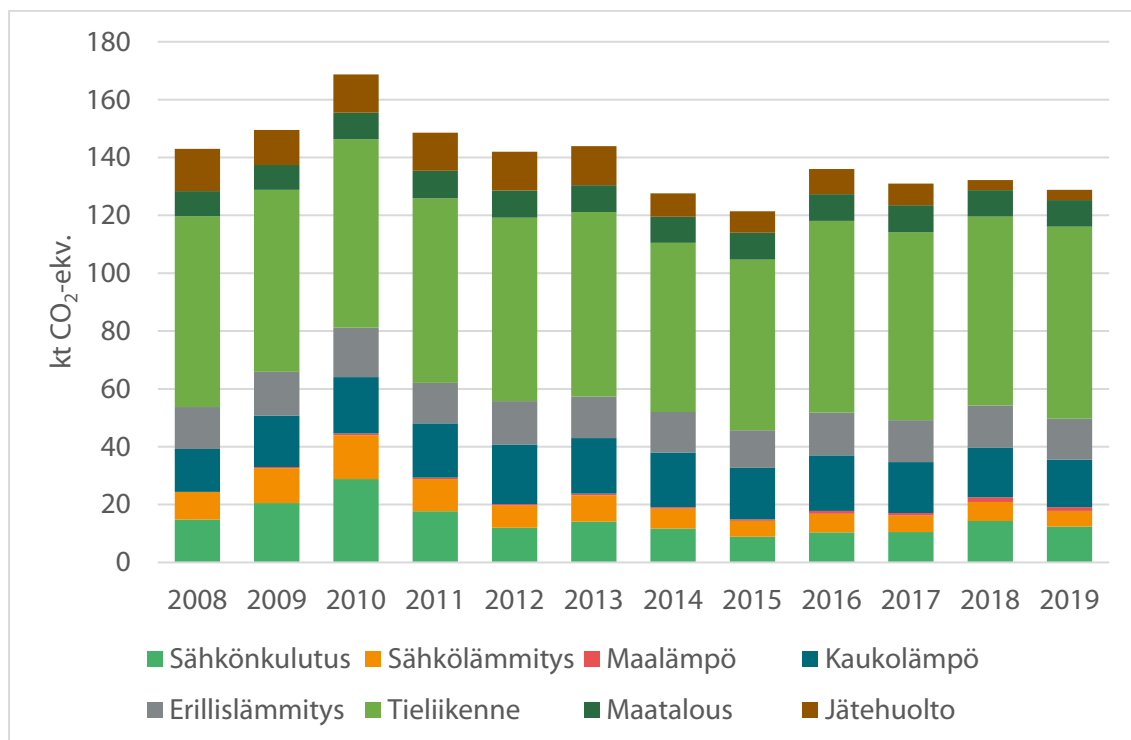
## 1 Yleinen kehitys

### 1.1 Sipoon kasvihuonekaasupäästöt lievässä laskussa viime vuosina

Sipoon kunnan kasvihuonekaasupäästöt aiheutuvat valtaosin liikenteestä, rakennusten lämmityksestä ja sähkönkulutuksesta. Yli 50 % kunnan päästöistä on peräisin tieliikenteestä ja miltei 90 % näistä päästöistä aiheutuu pääväylien liikenteestä.

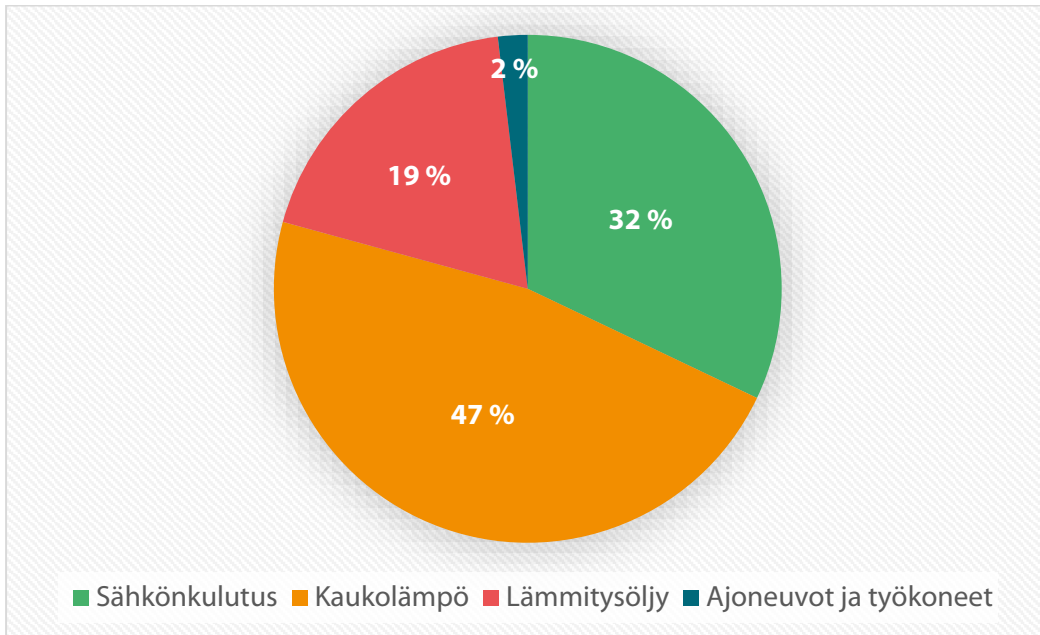
Kaukolämmöntuotannon päästöt ovat olleet viime vuosina lievässä laskussa. Maalämpöjärjestelmät yleistyvät pikkuhiljaa. Sähkönkulutuksen päästöjen vaihtelu aiheutuu suurimmaksi osin sähköntuotannon päästökertoimen muutoksista.

Sipoo sijoittuu muiden samankokoisten kuntien vertailussa keskitasolle. Asukaskohtaiset päästöt ovat Sipoossa yli 20 % suuremmat kuin Uudenmaan kunnissa keskimäärin. Tämä johtuu tieliikenteen päästöjen suuresta osuudesta.



Kuva 1. Sipoon kunnan kasvihuonekaasupäästöt 2008-2019.

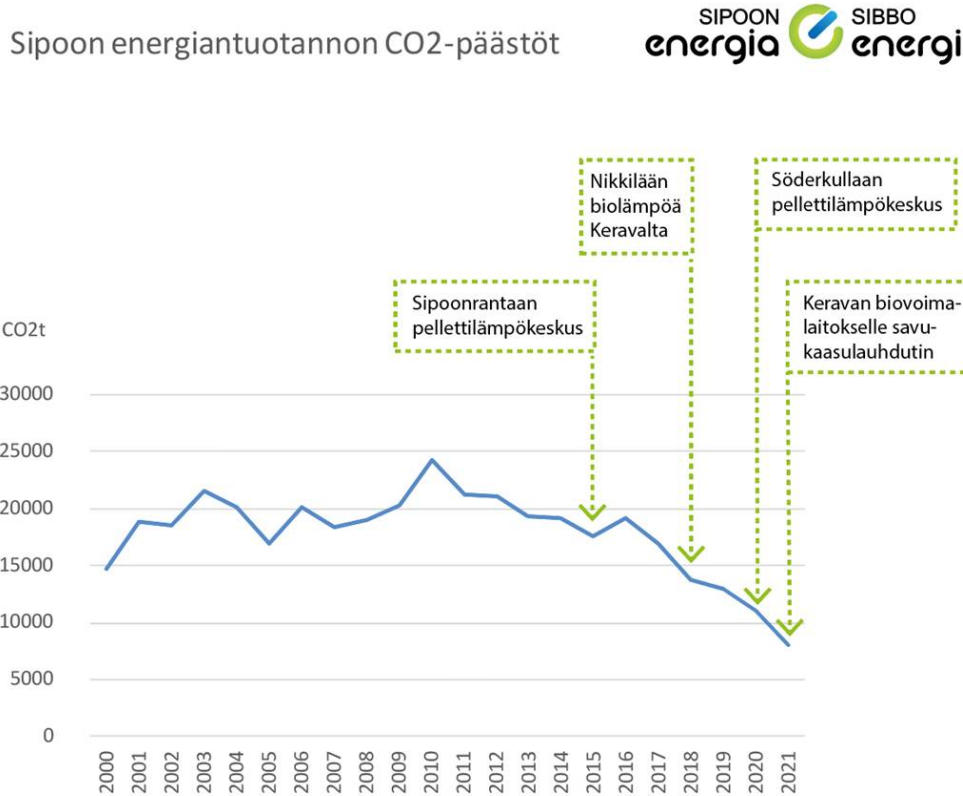
Sipoon kunnan oma toiminta aiheuttaa alle 10 % koko kunnan kasvihuonekaasupäästöistä. Eniten päästöjä aiheutuu kiinteistöjen kaukolämmityksestä ja sähkönkulutuksesta. Välillisesti kunta voi vaikuttaa päästöihin enemmän mm. maankäytön ja liikennejärjestelmäsuunnittelun kautta.



Kuva 2. Sipoon kuntaorganisaation kasvihuonekaasupäästöt 2019.

## 1.2 Sipoon Energia tähtää kohti hiilineutraalia energiantuotantoa

Sipoon energiantuotanto on pitkään ollut täysin fossiilisen maakaasun varassa. Sipoon Energia tavoittelee kuitenkin maakaasun korvaamista uusiutuvilla polttoaineilla CO<sub>2</sub>-päästöjen neutraloimiseksi. Siirtyminen kohti uusiutuvia polttoaineita aloitettiin vuonna 2015 rakentamalla puupellettikäyttöinen lämpökeskus Sipoonrantaan. Seuraava askel otettiin vuonna 2017, kun Keravan ja Nikkilän kaukolämpöverkot yhdistävä uusi runkolinja valmistui. Linjan myötä Nikkilään virtaa Keravan biovoimalaitoksessa kotimaisella uusiutuvalla puupolttoaineella tehtyä kaukolämpöä. Vuonna 2020 on Söderkullan vuoro, kun uusi puupellettikäyttöinen lämpökeskus valmistuu. Nikkilän CO<sub>2</sub>-päästöt vähenevät vuonna 2021 entisestään, kun Keravan biovoimalaitokselle valmistuu uusi savukaasuista lämpöä talteen ottava savukaasulauhdutin.



Kuva 3. Sipoon energiantuotannon CO<sub>2</sub>-päästöjen kehitys.

## 2 Kunnan toimitilat

### 2.1 Ostettava energia täysin uusiutuvaa

Sipoon kunta on jo useammassa sähkönhankinnassa edellyttänyt uusiutuvien energianlähteiden käyttöä. Tällä hetkellä kunnan käyttämä sähkö on Loiste Puhdas vihreää sähköä, jolla on alkuperätakuu eli todistus siitä, että energia on tuotettu uusiutuvilla energianlähteillä. Uusiutuvan tuotantotavan valinta on helppo ja järkevä päätös, sillä hintaero vapaaseen tuotantotapaan verrattuna on nykyisin hyvin pieni.

### 2.2 Lämpöpumput korvaavat öljylämmitystä

Öljylämmitystä on lähdetty korvaamaan lämpöpumppuratkaisuilla. Borgbyn ja Boxin kouluissa sekä Boxin nyt jo myydyssä päiväkodissa on otettu käyttöön ilma-vesilämpöpumput (IVLP), jotka ottavat lämpöenergiaa ulkoilmasta. Öljy on maksimienergiatarpeen vuoksi vielä varaenergianlähteenä. Kasvihuonekaasupäästöissä saadaan kuitenkin arviolta 80-90 % säästö.

Myös kaukolämpökohteissa tutkitaan lämpöpumppujen tai maalämmön käyttöönottoa. Vaikka Sipoon kaukolämpö on suurelta osin jo tuotettu uusiutuvilla energianlähteillä, niin näillä ratkaisuilla voidaan pienentää energiankulutusta ja sitä kautta saavuttaa sekä päästö- että kustannussäästöjä. Esimerkiksi Sipoonlahden koulussa maalämmön käyttöönotto puolittaa kiinteistön energiakustannukset.

Uudis- ja peruskorjauskohteissa energiatehokkuus ja energiantuotannon päästöttömyys ovat aina keskeisiä suunnittelun lähtökohtia. Vielä öljyllä lämmitettävien kohteiden lämmitystapamuutoksia aiotaan jatkaa suunnitelmallisesti.



Kuva 4. Sipoonlahden koulu.

## 2.3 Energiaa auringosta

Auringon ilmaista energiaa aiotaan hyödyntää Boxin ja Borgbyn kouluilla. Aurinkopaneelijärjestelmillä tuotetulla energialla katetaan rakennusten tekniikan vaatimaa sähkönkulutusta. Investoinnit maksavat itsensä nopeasti, alle 10 vuodessa, takaisin. Suuremmalle teholle mitoitettujen järjestelmien ei tällä hetkellä ole kannattavia, sillä ylijäämänsä syöttö verkkoon edellyttää vielä lainsäädännöllisiä muutoksia. Aurinkopaneelijärjestelmien käyttöönotto kuitenkin viestii Sipoon kunnan vahvasta sitoutumisesta ottaa käyttöön uusiutuvia energianlähteitä monipuolisesti. Koulut voivat myös käyttää aurinkoenergiajärjestelmiä osana opetusta.

Uudis- ja peruskorjaushankkeiden suunnittelun yhteydessä tutkitaan aina myös mahdollisuudet aurinkoenergian hyödyntämiseen.

## 2.4 Valaistuksen parantaminen tuo energiansäästöä

Valaistuksen parantamista on tehty useissa koulukohteissa. Kun loisteputket vaihdetaan ledeiksi, voidaan saavuttaa jopa 50 % energiansäästö. Jos myös valaistuksen ohjaus uusitaan samassa yhteydessä, säästö voi olla 70 %. Näin on tehty mm. monitoimihallilla. Uudemmissa kohteissa, kuten päiväkotikoulu Pikkusydämessä ja Nikkilän sydämen sivistyskeskuksessa, valaistusta ohjataan liiketunnistimien avulla. Tällöin valaistus kohdentuu juuri sinne, missä sitä tarvitaan eikä energiaa kulu tyhjiin tilojen valaisemiseen.

## 3 Liikkuminen

### 3.1 Liikennettä raiteille

Kerava-Nikkilä raideyhteyden avaaminen henkilöliikenteelle on merkittävä mahdollisuus joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvattamiseen. Tarveselvityksen mukaan Kerava–Nikkilä-radnan avaaminen henkilöliikenteelle parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa ja lisää joukkoliikennematkoja. Joukkoliikennematkojen kasvu aiheutuu pääasiassa henkilöautoliikenteen vähenemisestä. Liikenteen aiheuttamat päästöt pienenevät. Päätös henkilöjunaliikennematkaisusta on määrä saada vuonna 2021 päättyvän valtuustokauden aikana ja ratasuunnittelun on tarkoitus käynnistyä jo tänä vuonna.

Raideliikenneyhteys edellyttää riittävää asukasmäärää asemien läheisyydessä, minkä vuoksi Nikkilän ja Talman seudut ovat maankäytön ja yhdyskuntasuunnittelun tämän hetken ja tulevaisuuden painopistealueita.

Raiteet palvelevat vain osaa Sipoosta, minkä vuoksi linja-autoliikenteen kehittämiseksi käydään jatkuvaa vuoropuhelua Helsingin seudun liikenteen kanssa. Linja-autoliikenteen edellytyksiä edistäneitä kunnan toimenpiteitä ovat mm. Miilin ja Nikkilän bussiterminaalit sekä Kartanonrinteen uusi käänköpaikka.



*Kuva 5. Raiteet johtavat jo Nikkilään.*

### 3.2 Sähköautoille latausmahdollisuuksia

Sähköinen liikenne on tärkeä osa tulevaisuuden liikkumisjärjestelmää. Sähköautot mahdollistavat kestävästi liikumisen myös harvemmin asutuilla alueilla, joille joukkoliikennettä ei voida tehokkaasti järjestää. Edellytyksenä kestäväydelle on, että hankittava sähkö on hiilivapaata. Kunnan tehtävänä on toimia sähköisen liikenteen ja sähköautojen latausasemien toteutumisen edistäjänä. Liikenne- ja viestintäministeriö on julkaissut kuntakohtaiset tavoitteet latauspisteiden määristä ja tämän mukaan Sipoossa tulisi olla vuoden 2020 loppuun mennessä vähintään viisi latauspistettä. Tällä hetkellä Sipoossa on liikennekäytössä vajaa 200

sähköautoa ja latausasemia kaksi, yksi vanhan Kuntalan edustalla ja toinen Sipoonlahdessa Neste K-liikenneasemalla.

Sipoon kunta selvitti vuonna 2019 erilaisia tapoja toteuttaa sähköautojen latausinfrastruktuuria. Ratkaisumalliksi on ehdotettu vaihtoehtoa, jossa kunta ei rakennuta lisää omaa latausinfrastruktuuria, mutta pyrkii aktiivisesti kannustamaan ja tukemaan muiden toimijoiden, kuten huoltoasemaketjujen, kauppojen ja taloyhtiöiden latauspisteinvestointeja.



*Kuva. Sähköautojen latauspiste Nikkilässä.*

### 3.3 Mahdollisuuksia pyöräilyyn ja liityntäpysäköintiin

Sipoossa on tällä hetkellä noin 40 km kävelyn ja pyöräilyn pääväyliä. Lisäksi tiiviimmin rakennetuilla asemakaava-alueilla on sekä liikenne- ja katualueille että ulkoilu- ja virkistysreiteille sijoittuvia kevyen liikenteen reittejä. Uusia kevyen liikenteen väyliä rakennetaan noin 10 kilometriä vuodessa. Vuonna 2019 valmistui Sipoon kunnan kävelyn ja pyöräilyn pääverkkoselvitys, joka toimii ohjenuorana tulevien hankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Liityntäpysäköintijärjestelyjen parantaminen mahdollistaa myös taajama-alueiden ulkopuolella asuville joukkoliikenteen käyttämisen tuomalla sujuvuutta matkaketjuihin. Uusia liityntäpysäköintialueita on valmistunut mm. Martinkyläntielle susiymyrän läheisyyteen sekä Uudensillantielle Enterin läheisyyteen.

Energiansäästötoimet ovat osa myös katu- ja väyläylläpitoa. Katu- ja muussa valaistuksessa on siirrytty suunnitelmallisesti ledvalaistukseen. Tällä hetkellä noin kolmannes valaistuksesta on saatu vaihdettua ja työtä jatketaan tulevina vuosina.





*Kuva. Martinkyläntien liityntäpysäköinti.*

## 4 Tulevaisuuden suuntia

Sipoon kunta on energiapolullaan keskittynyt vaikuttaviin toimenpiteisiin ja myös energiantuotanto on hyvässä vauhdissa kohti hiilineutraaliutta. Hankittava sähkö on jo pidempään ollut uusiutuvilla energialähteillä tuotettua. Kiinteistöjen käyttämää fossiilisia energiaa, öljyä pääosin, on korvattu uusiutuvilla energialähteillä ja erilaisilla lämpöpumppuratkaisuilla. Samalla on saavutettu taloudellisia säästöjä. Lämmitystapamuutoksia on vielä tehtävänä ja joidenkin kiinteistöjen kohdalla muutokset voidaan toteuttaa kannattavasti vähän pidemmällä aikavälillä.

Kunnan kiinteistökantaan on tehty suunnitelmallisesti rakenteellisia muutoksia. Palveluita on keskitetty suurempiin yksiköihin hyvien liikenneyhteyksien varrelle. Uudisinvestointien ja peruskorjausten yhteydessä myös tilatehokkuutta on voitu parantaa. Näillä rakenteellisilla muutoksilla on saavutettu hyötyjä talouden ohella myös energiankulutuksen ja energiatehokkuuden näkökulmasta. Tilatehokkuus ja optimaalinen palveluverkko kuuluvat myös tuleviin kehittämistoimenpiteisiin.

Uusien rakennusten ja peruskorjausten kohdalla uusiutuvaan energiaan perustuvat lämmitysratkaisut ja energiatehokkuus ovat suunnittelun lähtökohtia myös jatkossa. Rakennusautomaation ja käyttäjien erilaisten laitteiden tarvitsema sähkönkulutus haastaa tulevaisuudessa energiankulutuksen pienentämistä.

Kestävän kasvun ura edellyttää vahvaa liikenteen päästöihin vaikuttamista. Raideliikenneyhteyden ja sen tueksi tehtävien maankäytön muutosten vaikutukset tulevat olemaan merkittävä. Tämän ohella tarvitaan kuitenkin monia uusia innovatiivisia toimenpiteitä kestävän liikkumisen edistämiseksi. Näköpiirissä oleva liikkumistarpeen ja -käyttäytymisen murros tulee auttamaan positiivisen kehityksen saavuttamisessa.