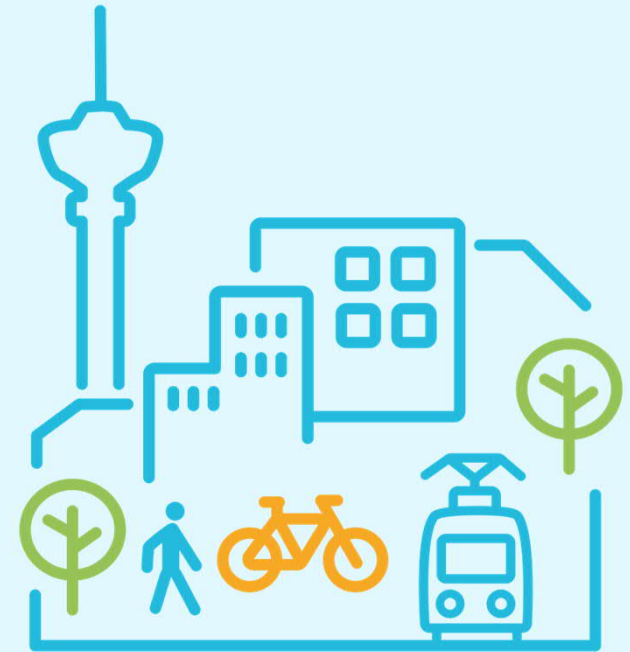


Ilmasto- ja energiatehokkuustyön raportointi 2020

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU
Kangasala





Sisältö

1. Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala vuonna 2030
2. Toimenpiteitä 2020
3. Esimerkkejä konkreettisista toimenpiteistä v. 2012-2019
4. Päästökehitys
5. Taloudellinen seuranta

Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala vuonna 2030

Energiatehokkuus- ja ilmastotyöstä on raportoitu kaupunginhallitukselle vuodesta 2011 alkaen. Vuonna 2021 hyväksyttiin tiekartta "Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala 2030". Vuoden 2020 raportointi päätettiin tehdä tiekartan pohjalta, vaikka kaikkien toimenpiteiden osalta seuranta ei ole vuodelta 2020. Nämä toimenpiteet on merkitty valkoisella. Niissä toimenpiteissä, joista seuranta on ollut mahdollista, värikoodeina on käytetty liikennevalovärejä.

Kangasala on aloittanut varsinaisen energiatehokkuustyön vuonna 2009 sitoutumalla työ- ja elinkeinoministeriön energiatehokkuussopimukseen. Tehtäväkenttä on 2010-luvulla laajentunut ilmastotyöhön. Nykyään tavoitellaan, tehdään, suunnitellaan ja raportoidaan ilmasto- ja energiatehokkuustyötä kokonaisuutena.

Kangasalan kaupungin suora energiankulutus oli vuonna 2020 noin 34,5 GWh, josta noin puolet sähköä ja puolet lämpöä. Kaupungin hankkima sähkö oli 100% päästötöntä. Lämmöstä yli 60% oli kaukolämpöä ja noin 20 % biopohjaista lämpöä. Merkittävin fossiilinen polttoaine oli maakaasu, noin 13%, öljyn osuus oli alle 3%.

Vähennämme seudun
kasvihuonekaasujen päästöjä

80 %

vuoden 2007 tasosta
vuoteen 2030
mennessä.

Loput
20 %
sidomme hiilinieluihin
ja
kompensoimme

Toimenpiteitä 2020

2020

Laadittiin ilmasto- ja energiatehokkuuden tiekarttaa "Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala 2030"

- tehtiin Kestävän tulevaisuuden suunnitelma varhaiskasvatukseen ja kouluille
- Kangasalan Lämmön Ranta-Koiviston lämpökeskus otettiin käyttöön
- katu- ja ulkoaluevalaistuksen lamput 650 kpl vaihdettiin LED-lampuiksi, arvioitu sähkön säästö noin 156 MWh vuodessa
- Vuonna 2020 valmistuneen Vatialan koulun ja rakenteilla olevan Ruutanan monitoimitalon energialuokka on A, molemmissa painotettiin myös muita energiatehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä
- Lamminrahkan alueella isoissa yhtiömuotoisten kortteleiden hauissa oli yhtenä valintakriteerinä rakentajien kohteeseen esittämät hiilijalanjäljen pienentämis- ja hiilikädenjälkitoimet
- Lamminrahkan läjitysalue sai ympäristöluvut ja maisematyöluvut. Tämä mahdollistaa, että infraurakoiden ylijäämämaita ei tarvitse kuljettaa pois alueelta.
- Vesilaitoksella toteutettiin talousveden paineenkorotusaseman pumppujen optimointi.

Vuosien 2012-2019 toimenpide-esimerkkejä löytyy raportin lopusta

Ilmasto- ja energiatehokkuustyön organisointi ja raportointi



Kangasalla ilmasto- ja energiatehokkuustyötä koordinoidaan poikkihallinnollisessa energiatehokkuustyöryhmässä.

Energiatehokkuustyöryhmän jäsenet 2020:

1. Tuomo Antila, ympäristöpäällikkö, ympäristönsuojelu, tekninen keskus
2. Toni Haapala, hyvinvointipalvelujen talousjohtaja, sosiaali- ja terveyskeskus
3. Sirkku Malviala, elinympäristöjohtaja, tekninen keskus
4. Niina Kettunen-Niemi, varhaiskasvatuksen suunnittelija, sivistyskeskus (10/2020 asti)
6. Kati Moisander, vs. Varhaiskasvatusyksikön johtaja, sivistyskeskus (12/2020 alkaen)
7. Mauno Annala, käyttöpäällikkö, Kangasalan Vesi -liikelaitos
8. Marja Mattila, opetuskoordinaattori, sivistyskeskus
9. Tero Nummela, sähköinsinööri, talonrakentaminen, tekninen keskus
10. Kirsti Raulo, energia-asiantuntija, kiinteistöjen ylläpito, tekninen keskus (siht)
11. Timo Harra, rakennuttaja, talon rakentaminen ja suunnittelu, tekninen keskus
12. Mari Seppä, kaupunginarkkitehti, kaavoitus, tekninen keskus (9/2020 alkaen)
13. Jonna Sillman-Sola, hallintojohtaja, strateginen johto, (pj)
14. Jussi Tikkanen, sähköinsinööri, infra, tekninen keskus
15. Susanna Virjo, suunnitteluarkkitehti, kaavoitus, tekninen keskus (8/2020 asti)
16. Risto Santala, talotekniikkateknikko, talonrakentaminen, Tekninen keskus

Kukin palvelukeskus vastaa ilmasto- ja energiatehokkuustyöstä oman hallinnon alansa sisällä. Työtä tehdään erillisinä projekteina, mutta myös sisällyttämällä ilmasto- ja energiatehokkuusnäkökohdat normaaleihin työprosesseihin.

Ilmasto- ja energiatehokkuustyöstä on raportoitu kunnanhallitukselle vuodesta 2011 alkaen. Raportointia tullaan jatkamaan tämän tiekartan pohjalta. Lisäksi raportoidaan entiseen tapaan laajempia kokonaisuuksia esim. taloudellisesta seurannasta. Tarvittaessa raportointiin liitetään laajempia tarkasteluja yksittäisistä toimenpiteistä tai aihealueista.

Ilmasto- ja energiatarvoitteiden osa-alueet ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteet

Eheä maankäyttö ja kestävä liikenne



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus



Resurssiviisas kuluttaminen ja tuotanto



Sopeutuva Kangasala



Kehittyvä ilmastotyö



Eheä maankäyttö ja kestävä liikenne 1/2

Tavoite:

- Yhdyskuntarakenne tukee kestävä ja vähäpäästöistä elämäntapaa

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|--|--|-----------|---|
| Asumista ja palveluita kaavoitetaan siten, että toiminnot ovat kestävien kulkumuotojen saavutettavissa. | Maankäyttö / Kaavoitus | Jatkuvaa (seuranta vuosittain) | | Nauhataajamaa täydennetty joukkoliikenteen laatuikäytävän varrella, mm. Pikonkankaan valimon alue, Lemetty, Lentola ja keskusta |
| Täydennysrakentamisen mahdollisuuksia lisätään /kehitetään | Maankäyttö | Jatkuvaa (seuranta vuosittain) | | Pientalotonttien jakamiseen tähtääviä asemakaavamuutoksia tehty, keskustassa on käynnissä useita täydennysrakentamista ja uudisrakentamista sisältäviä kaavamuutoksia. |
| Yhtiömuotoisten asuintonttien luovutusehdoissa kannustetaan minimiä korkeampiin energiatehokkuusvaatimuksiin | Maankäyttö | Jatkuvaa tontin luovutusten yhteydessä (seuranta vuosittain) | | On huomioitu esim. Lamminrahkan alueen yhtiömuotoisten asuintonttien luovutusehdoissa. |
| Luovutetaan kaupungin tontti puurakenteiselle kerrostalolle tai julkiselle rakennukselle | Maankäyttö | Jatkuvaa (seuranta vuosittain) | | Kaupunki ei ole luovuttanut tontteja puurakenteiselle kerrostalolle tai julkiselle rakennukselle, mutta tontinluovutusta puurakenteista kerrostaloa varten valmistellaan mm. Lamminrahkan alueelta. |
| Luontopolkujen ja retkeilyreittien verkostojen laadun parantaminen ja suosion lisääminen | Rakentamisen palvelualue, Business Kangasala | Jatkuvaa (seuranta joka toinen vuosi) | | Järjestelmällinen seuranta aloitetaan vuonna 2022 |



Eheä maankäyttö ja kestävä liikenne 2/2

Tavoite:

- Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa kaupunkiseudun sisäisessä liikkumisessa

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|---|-----------------------|-----------|--|
| Kävely- ja pyöräily-ympäristön laadun parantaminen | Rakentamisen palvelualue | Vuosittainen seuranta | | Osallistuttu seudullisen kävelyn ja pyöräily edistämishankkeen laatimiseen, ja haettu rahoitus omaan ohjelmaan. Vuonna 2020 toteutettiin Aakkulantien väylän uudistusta. Seuraava henkilöliikennetutkimus toteutetaan vuonna 2021. |
| Pyöräilyn verkostojen kehittäminen ja parantaminen | Rakentamisen palvelualue Maankäyttö /kaavoitus | Vuosittainen seuranta | | Pyöräilyn mahdollisuuksia on edistetty yleis- ja asemakaavoituksessa, mm. Pyöräilyn yleissuunnitelma valmistui nauhataajaman alueella Huutijärveltä Vatialaan. |
| Joukkoliikenteen käyttäjämäärien kasvattaminen | Liikennesuunnittelija | Vuosittainen seuranta | | Korona vaikutti negatiivisesti joukkoliikenteen käyttäjämääriin, ennen sitä oli kasvua (2018 1.0 milj, 2019 1.1 milj, 2020 0.8 milj) |
| Matkaketjuja sujuvoitetaan liityntäpysäköintiä kehittämällä | Rakentamisen palvelualue | Vuosittainen seuranta | | Solmupysäkkihankkeen selvityksessä tutkittiin liikkumisketjujen jatkuvuutta taajamien ulkopuolella. |
| Kaasuautojen tankkauspaikkojen mahdollistaminen Yhteiskäyttöautojen huomiointi kaavamääräyksissä. | Maankäyttö / kaavoitus | Jatkuva | | Lentolassa tuli lainvoimaiseksi asemakaava, jossa on osoitettu kaasuautojen tankkausasema. Useassa asemakaavassa on huomioitu yhteiskäyttöautot. |
| Kannustetaan arkiliikumisessa kestäviin kulkumuotoihin | Kestävän liikunnan työryhmä | Vuosittainen seuranta | | Kävelyä ja pyöräilyä edistettiin mm. Canemure-hankeessa, joka keskittyi sähköpyöräilyyn, kävelevät kaupunkilabrat-hanke, jossa edistettiin nuorten arkiliikuntaa, Fiksusti kouluun-ohjelmassa kehitettiin koulumatkaliikuntaa. Uusia ja parannettavia pyöräteitä toteutettiin Kangasalan kävelyn ja pyöräilyn edistämishankkeen mukaisesti |



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus 1/3

Tavoite:

Kangasalan energiajärjestelmä on kestävä ja pohjautuu uusiutuviin energialähteisiin.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|--|-----------|-----------|---|
| Kaukolämpö on lähes hiilineutraalia | Kangasalan Lämpö | 2030 | | Ranta-Koiviston lämpökeskus otettiin käyttöön. |
| Selvitetään uusia tulevaisuuden vaihtoehtoja kaukolämmön ja kaukokylmän tuotantoon | Kangasalan Lämpö | jatkuvaa | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Selvitetään uusia ratkaisuja kuten älykästä lämpöä verkossa, kysyntäjoustoa yms. | Kangasalan Lämpö, kiinteistöjen omistajat | 2025 | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Biokaasun käytön edistäminen | Kangasalan Lämpö | jatkuvaa | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Otollisen energiaratkaisun tarkastelu kaava-alueella | Maankäyttö / Kaavoitus | jatkuvaa | | Saarenmaan osayleiskaavaehdotukseen muotoiltiin kaavamääräys, joka edellyttää energiaratkaisujen selvittämisen alueella. Tavoitteena on kuuluttaa kaava voimaan 2021. |
| Selvitetään aurinkopaneelien kohdekohtaista kannattavuutta ja sopivuutta | Rakentamisen palvelualue, vesilaitos, konserniyhtiöt | jatkuvaa | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus 2/3

Tavoite:

- Rakennusten energiatehokkuus on parantunut 25 % vuoteen 2030 mennessä (kaupungin kulutus)

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|---|---|-------------------------|-----------|--|
| Kiinteistöjen energiatehokkuutta mitataan ja edistetään. | Rakentamisen palvelualue, Koy Taloherttua | jatkuvaa | | |
| Rakennusten energiatehokkuus sisällytetään suunnitteluohjeisiin | Rakentamisen palvelualue | 2021, päivitys jatkuvaa | | Suunnitteluohjeiden laatiminen aloitettu. |
| Kaupungin uudisrakennukset suunnitellaan A-luokan energiatehokkuudelle. | Rakentamisen palvelualue | jatkuva | | Vatialan koulu valmistui: A-luokka Ruutanan monitoimitalo rakenteilla: vaatimus: A-luokka, Lamminrahkan koulu: tavoite A-luokka |
| Peruskorjausten yhteydessä parannetaan energiatehokkuutta, selvitetään uusiutuvan energian mahdollisuudet | Rakentamisen palvelualue | jatkuva | | |
| Kaupunki luopuu fossiilisesta energiasta kiinteistöissään | Rakentamisen palvelualue | 2030 0% | | Ruutanan päiväkotia (öljylämmitys) purettiin, tilalle rakennetaan maalämmöllä lämmitettävä rakennus. |
| Kaupungin katu- ja aluevalaistukset uusitaan älykkäiksi LED-valaistuksiksi | Rakentamisen palvelualue | jatkuva | | katu- ja ulkoaluevalaistuksen lamput 650 kpl vaihdettiin LED-lampuiksi, arvioitu sähkön säästö noin 156 MWh vuodessa |
| Toteutetaan energiatehokkuussopimuksien sitoumuksia | Rakentamisen palvelualue | jatkuva | | |



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus 3/3

Tavoite:

- Rakennusten energiatehokkuus on parantunut 25 % vuoteen 2030 mennessä (yksityiset ja yritykset)

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|---|--|--------------|-----------|---|
| Kaupungin konserniyhtiöissä toteutetaan päästövähennyksiä, esim. uudisrakentamisen energiatehokkuus ja energiaremontit | Koy taloherttua, Kangasalan uimahalli, muut yhtiöt | Jatkuva | | Yksityiskohtainen seuranta aloitetaan vuonna 2021. Useassa yhtiössä on aloitettu vastuullisuusohjelman tai ympäristösertifikaatin laadinta. |
| Neuvonta omakotiasujille ja taloyhtiöille, järjestetään tilaisuuksia Kangasalla ja netissä. | Energiatehokkuus-työryhmä, Rakennusvalvonta | Aloitus 2021 | | Toteutus ja seuranta aloitetaan vasta vuonna 2021 |
| Energiankulutuksen tarvetta vähentävien ratkaisujen suosiminen kaavoituksessa esim. tontinkäytön, rakennusten suuntaamisen ja kasvillisuuden avulla | Maankäyttö / Kaavoitus | jatkuva | | On noudatettu hyviä suunnitteluperiaatteita. Energiankulutusta vähentäviä toimenpiteitä on huomioitu Lamminrahkan laatuohjeessa. |
| Rakennusjärjestyksessä mahdollistetaan uusiutuvan energian käyttö | Elinympäristö-lautakunta | 2021 | | Toteutus ja seuranta aloitetaan vasta vuonna 2021 |
| Uusiutuvan energian edistäminen yrityksissä viestinnän ja tiedottamisen avulla | Business Kangasala | jatkuva | | |



Resurssiviisas kuluttaminen ja tuotanto 1/2



Tavoite: Jakamistalous, kiertotalous ja elinkaariajattelu ovat kuluttamisessa ja tuotannossa mukana.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|-----------------------------------|----------------------|-----------|---|
| Kierrätysastioiden määrää lisätään ja ne sijoitetaan helposti saavutettavissa oleville paikoille | Pirkanmaan Jätehuolto, Rinki | Jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Informaatio-ohjausta kierrätykseen asukkaille | Pirkanmaan Jätehuolto (PJH) | Jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Kierrätyksen lisääminen kaupungin kohteisiin. (Koulut, päiväkodit, virastot yms.) | Vastuut määritellään yhteistyössä | Selvitys valmis 2021 | | Selvitys aloitettu 2020. Päiväkodeissa lisättiin aktiivisesti lajittelua. |
| Selvitetään resurssilainamotoinnin mahdollisuuksia | Business Kangasala | jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Lähiruoan saatavuuden ja markkinoinnin edistäminen | Business Kangasala | 2021 | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Hävikkiruuan pienentäminen kouluilla ja päiväkodeilla. | Ateria- ja siivouspalvelut | jatkuvaa | | |



Resurssiviisas kuluttaminen ja tuotanto 2/2

Tavoitteet:

Edistetään monipuolista elinkeinorakennetta, uudistuvaa teollisuutta sekä älykkään kaupunkiseudun ratkaisuja. Kuntalaisten hiilijalanjälki on puolittunut vuoteen 2030 mennessä.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|---------------------------------------|------------------|-----------|---|
| Kehitetään hiilijalanjäljen / energiatehokkuuden huomioimista hankinnoissa. | Kuha Toimialat | Selvitys 2021-22 | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |
| Kehitetään Rekolan pajojen kierrätystoimintaa | Työllisyyspalvelut | jatkuvaa | | |
| Rekolan pajojen asiakkaiden tietoisuuden lisääminen kierrätyksestä ja kestävästä taloudesta. | Työllisyyspalvelut | jatkuvaa | | |
| Yrityksen palkitseminen innovatiivista ratkaisuista | Business Kangasala | 2021 | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Tarastejärven kiertotalousalueen tonttimyynnin edistäminen | Business Kangasala | jatkuvaa | | |
| Valmistaudutaan välillisen kulutuksen hiilijalanjäljen huomioimiseen | Energiatehokkuus-työryhmä, tiedottaja | jatkuvaa | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |



Sopeutuva Kangasala 1/3

Tavoite:

- Ilmastonmuutoksen riskit on tunnistettu kunnassa.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|---|--|------------------------------|-----------|---|
| Riskienhallintasuunnitelmassa on huomioitu muuttuva ilmasto ja toimenpiteet toimialoittain | Toimialat, hallintojohtaja | Vuosittain | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Kaupungin toimintaa ohjaavia asiakirjoja uudistettaessa huomioidaan ilmastonmuutos ilmiönä ja siihen sopeutuminen | Palvelukeskusten ja kaupungin johtoryhmät, toimielimet | Jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta järjestetään vuosittain koulutus kaupungin asiantuntijoille. | Teknisen keskuksen johtoryhmä | vuosittain | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Lautakuntien käyttötaloussuunnitelmissa vuosittain määritellään tavoitteet ja määrärahojen jakautuminen | Lautakunnat | Vuosittain tammi-helmikuussa | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |



Sopeutuva Kangasala 2/3

Tavoite:
Kuntien toimialat sopeutuvat
suunnitelmallisesti ilmasto-
olosuhteiden vaikutuksiin.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|--|------------|-----------|---|
| Hulevesiohjelma hyväksytään. Hulevesitulvariskiselvitys taajama-alueelta on tehty 5-10 v sitten, tarkistetaan ja täsmennetään tarpeen mukaan ja yhdistetään paikkatietojärjestelmään. | Vastuutahot määritellään hulevesi-ohjelmassa | 2021 -2022 | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Kaupungin infrahankkeiden, rakennusten, puistojen ja yleisten alueiden rakentamisessa varaudutaan muuttuvaan ilmastoon tarveselvitysvaiheessa. | Rakentamisen palvelualue | jatkuva | | Tarkka seuranta aloitetaan vuonna 2021. Tarveselvityksissä on otettu monia sopeutumiseen liittyviä asioita huomioon osana normaalia valmistelua. |
| Kaavoituksen vaikutusten arvioinnissa ja kaavasunnittelussa huomioidaan sopeutumiskysymys. Tarvittaessa tehdään selvityksiä. | Maankäyttö / Kaavoitus | jatkuva | | Hulevesiselvityksiä tehty yleis- ja asemakaavoituksen yhteydessä. Saarenmaan osayleiskaavoituksessa on kiinnitetty erityistä huomiota lämpösaareke-ilmioon. |
| Kangasalan metsänhoitosuunnitelmassa varaudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin. | Maankäyttö | jatkuva | | Suosittu monipuolista ja monilajista puustoa. |



Sopeutuva Kangasala 3/3



Tavoite:
Asukkaat ja yritykset tiedostavat ilmastonmuutoksen vaikutukset ja osaavat varautua niihin.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|------------------------------------|-----------|-----------|---|
| Kuntalaisille, yrityksille, kaupungin toimipisteisiin tehdään toimintaohjeet ääriolosuhteiden varalle (varautumissuunnitelmiin) | Kehitysjohtaja Valmiuspäälliköt | Jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Asukkaiden ja yritysten piha- ja viheraluerakentamisessa ohjataan suunnittelemaan miellyttävää pienilmastoa ja huomioimaan hulevesikysymykset. | Tekninen keskus | Jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Ilmastonmuutoksen riskien tunnistaminen yritysten toiminnassa ja korvaavien mahdollisuuksien hyödyntäminen | Business Kangasala | jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Liikuntalajien muutokset olosuhteiden muuttuessa | Vapaa-aikatoimi | | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| | | | | |



Kehittyvä ilmastotyö 1/4

Tavoitteet:
Päästövähennystavoitteiden saavuttamista vaikeuttavia ratkaisuja ei enää tehdä.
Ilmastönäkökulma huomioidaan kaikessa päätöksenteossa.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|-------------------------------------|-----------|-----------|--|
| Päätöksenteossa arvioidaan monipuolisesti eri ympäristönäkökohdat ja valitaan ratkaisut pienimmän haitan periaatteella | Luottamushenkilöt, kaupungin johto | jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021. Ilmastovaikutuksia selvitetty mm. Saarenmaan kaavoituksessa. Päätöksiin vaikuttaa kokonaisarviointi. |
| Ilmastönäkökulman painoarvoa kaupunkistrategiassa vahvistetaan | Valtuusto | 2021 | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Ennakkovaikutusten arvioinnin yhteydessä ilmastovaikutusten arviointi | Strateginen johto | jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Lisätään etätyötä | Palvelukeskukset | jatkuva | | Tarkka seuranta aloitetaan 2021. Vuonna 2020 etätyön määrä kasvoi koronarajoitusten takia. |
| Talousarviotavoitteisiin lisätään ilmasto- ja energiatehokkuustavoitteita | Lautakunnat | jatkuva | | Seuranta alkaa vuonna 2021 |
| Isojen hankintojen kilpailutuksessa otetaan mukaan ympäristövaikutukset | KUHA, valmisteluryhmät, lautakunnat | jatkuva | | Järjestelmällinen seuranta alkaa vuonna 2021. Monissa hankinnoissa on otettu ympäristö- ja ilmastönäkökulmia huomioon. |
| Päästölaskentaa ja toimenpiteiden päästövaikutusten arviointia kehitetään. | Energiatehokkuus-työryhmä | jatkuva | | Hyödynnetty SYKE:n laskelmia. Yhteistyötä seudullisesti. |



Kehittyvä ilmasto 2/4

Tavoite:

- Päästöt, joita ei pystytä vähentämään, kompensoidaan.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|------------------------|-----------|-----------|---|
| Metsitetään joutomaita, joita voidaan metsittää ja ennallistetaan soita | Maankäyttö | jatkuva | | Joutomaita on pyritty metsittämään sopivissa tilanteissa. |
| Valmistaudutaan Kangasalan hiilinielujen taseseurannan hyödyntämiseen | Maankäyttö | jatkuva | | Metsien inventointeja on tehty, joka toimii valmistuttuaan aineistona hiilinielujen taseseurantaan. |
| Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan kompensatiotarvetta ja mahdollisuuksia | Maankäyttö / Kaavoitus | jatkuva | | Saarenmaan osayleiskaavoituksessa on tarkasteltu metsäkadon kompensoimista ja esitetty kaavamääräyksiä sen toteuttamiseksi. |
| Kaupungin metsänhoitosuunnitelmassa huomioidaan hiilinielut ja muut ympäristövaikutukset | Maankäyttö | jatkuva | | Metsänhoidossa on pyritty monipuolisuuteen ja pitämään eri lajien elinedellytyksiä yllä. |



Kehittyvä ilmastotyö 3/4

Tavoite:

- Ympäristökasvatusta ja -koulutusta lisätään.

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Indikaattorit | Lisätiedot, huomiot, tarkennukset, jatkoselvitykset ym. |
|--|---------------------------|-----------|---------------|--|
| Kasvatus- ja opetushenkilöstöä koulutetaan kestävän tulevaisuuden teemoihin | Sivistyskeskus | jatkuva | | Opettajia, varhaiskasvattajia ja rehtoreita on osallistunut OPH:n järjestämään Transformer-MUUTOSAGENTTI-koulutukseen. Varhais- esi- ja perusopetuksen opettajia on valmistunut ympäristökasvatuksen erikoisammattitutkintoon. |
| Kaupungin koulutussuunnitelmassa huomioidaan ilmasto- ja energiatehokkuuskoulutus | Henkilöstöhallinto | jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |
| Ympäristökasvatusta painotetaan varhaiskasvatuksessa, esiopetuksessa ja kaikilla kouluasteilla | Sivistyskeskus | jatkuva | | Ympäristökasvatussuunnitelma on laadittu kaupungin Kestävän tulevaisuuden kehittämisyöryhmän toimesta. Ulkoluokkaopetusta on kehitetty varhaiskasvatuksessa, esiopetuksessa ja perusopetuksessa. |
| Kaupunkilaisille järjestetään koulutusta energia- ja ilmastoasioissa | Energiatehokkuus-työryhmä | jatkuva | | Vuonna 2021 ei järjestetty koulutuksia kaupunkilaisille. |
| Yrityksille välitetään ilmastomuutokseen liittyvää tietoa | Business Kangasala | jatkuva | | |
| Edistetään ilmastotyön ja -johtamisen koulutusta myös luottamushenkilöille | Lautakunnat | jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021 |



Kehittyvä ilmastotyö 4/4

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU

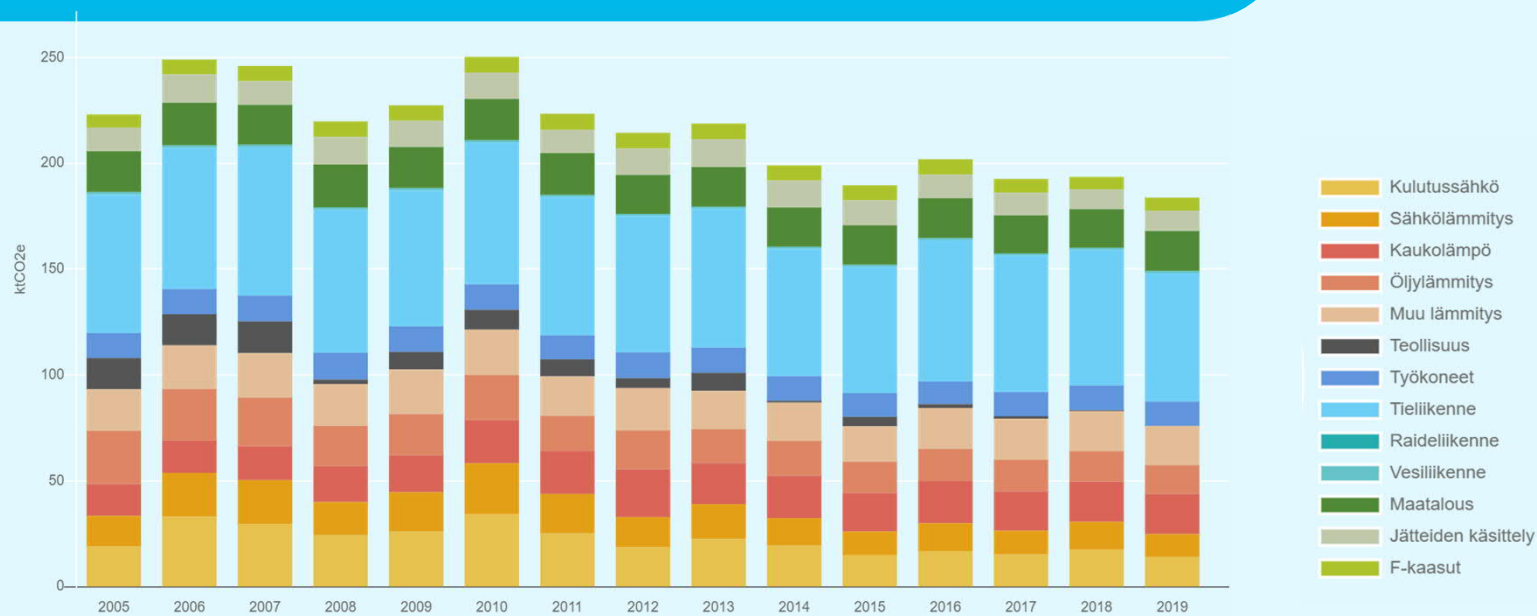
Kangasala

Tavoite:
Tehdään järjestelmällistä
ilmastotiedotusta eri
kohderyhmille

| Toimenpiteet: | Vastuutaho | Aikataulu | Tila 2020 | Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite |
|--|---|-----------|-----------|---|
| Laaditaan tiedotussuunnitelma, jonka toteutumista seurataan, huomioidaan myös erityisryhmät | Energiatyöryhmä, tiedottaja | 2021 | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |
| Nuoriso- ja vapaa-ajan toiminnan tiedotus | Nuorisopalvelut/ Nuorisovaltuusto | jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |
| Nuorisovaltuusto noudattaa kestävän kehityksen periaatteita toiminnassaan ilmastotalkootoimintaohjeen mukaisesti. | Nuorisovaltuusto | 2021 | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |
| Neuvonta omakotiasujille ja taloyhtiöille toimenpiteistä ja tukimuodoista, järjestetään tilaisuuksia Kangasalla ja netissä | Energiatehokkuus- työryhmä Rakennusvalvonta | jatkuva | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |
| Laskureita/kaavioita yrityksille / kuntalaisille, joista näkee millä toimenpiteillä voi muuttaa toimintaansa | Energiatehokkuus- työryhmä, BK | 2021 | | Seuranta aloitetaan vuonna 2021. |



Päästöjen kehitys

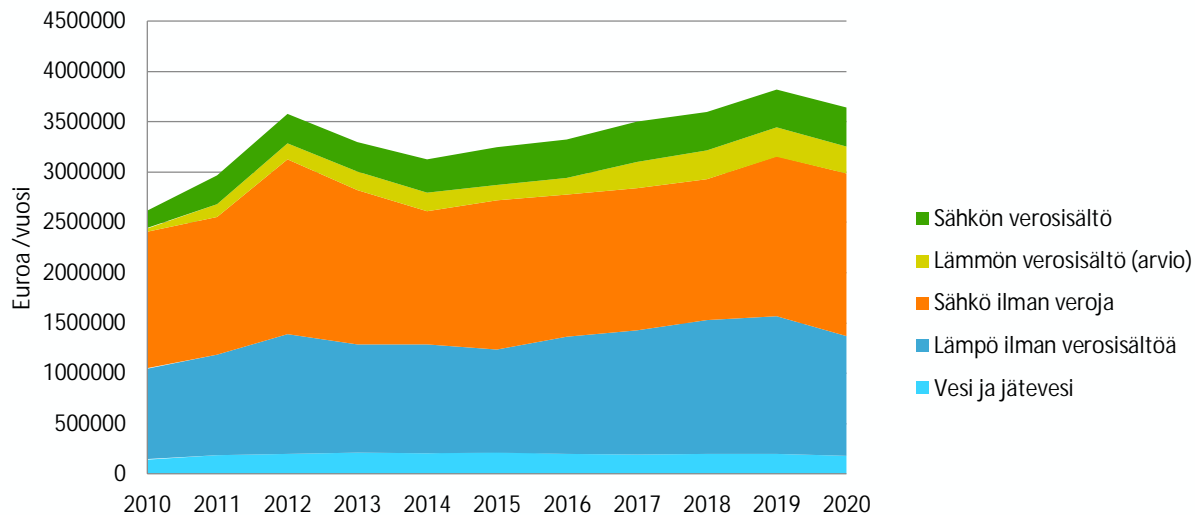


Kaaviossa on esitetty HINKU-laskennan mukaisesti Kangasalan ilmastopäästöjen kehitys. Vuosina 2007-2019 Kangasalan päästöt ovat laskeneet 25%. Asukaskohtaiset päästöt ovat pienentyneet 32%.

Laskentaperusteet ja laskentamallit ovat avoimella sivustolla <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Taloudellinen seuranta

Kangasalan kaupunki, veden ja energian kustannukset
2009-2020



Vuonna 2020 Kangasalan kaupungin sähkön, lämmön ja vedenkulutuksen yhteenlasketut kulut olivat 3,6 miljoonaa euroa.

Energiakuluihin vaikuttavat energiatehokkuuden lisäksi monet asiat, kuten energian hintakehitys, lämmitystarpeen vuotuinen vaihtelu ja verotuksen muutokset. Vuoden 2020 lämmitystarveluku oli poikkeuksellisen alhainen.

Monet merkittävät ilmasto- ja energiatehokkuustyön kuntatalouteen vaikuttavat seuraukset eivät ole suoraan laskettavissa.

Toimenpiteitä 2018-19

2019

- Kangasala liittyi HINKU-sitoumukseen
- Koulujen ja varhaiskasvatuksen yksiköissä perustettiin kestävän tulevaisuuden (KeTu)- tiimejä
 - Lamminrahkan ilmastotavoitteita edistävä ensimmäinen laaja asemakaava valmistui
 - Joukkoliikenteen käyttäjämäärä kasvoi merkittävästi
 - Kangasalan Lämmön Ranta-Koiviston lämpökeskusta rakennettiin
 - katu- ja ulkoaluevalaistuksessa saatiin lähes kaikki elohopeahöyrylamput vaihdettua LED-lampuiksi
 - Ruutanan monitoimitalon kilpailutuksessa painotettiin energiatehokkuutta
 - Vuoden 2020 talousarvioon asetettiin lisää ilmasto- ja energiatehokkuustavoitteita, konserniyhtiöille yhteiseksi tavoitteeksi ”kestävä kasvu, hiilineutraalisuutta edistäen”

2018

- Eriaiset toimenpiteet bussiliikenteen kehittämisessä ovat kasvattaneet joukkoliikenteen käyttäjien määrää yli 500 000 matkalla vuodesta 2015 vuoteen 2018.
- Varhaiskasvatuksessa ja opetuksessa aloitettu hanke energiatehokkuussuunnitelman huomioimiseksi opetuksessa.
- Mustakorvenojan pumppaamo saneerattiin matalaenergiapumppaamoksi.
- Kangasalan lämmössä suunniteltiin Ranta-Koiviston biolämpölaitosta, joka valmistuessaan pienentää Kangasalan kaupungin ilmastopäästöjä noin 7%.
- Noin 700 tievalot vaihdettiin energiatehokkaiksi LED-lampuiksi
- Ateria- ja siivouspalveluissa on tuotantotapamuutoksella vähennetty kuljetuksia, energiankulutusta ja ruokahävikkiä
- Rikun päiväkodille ja Vesaniemen huoltorakennukseen asennettiin öljylämmityksen rinnalle ilma-vesilämpöpumput
- Uimahallissa on tehty etsitty säästöjä mm. ilmanvaihdon säädöillä ja altaiden tyhjennysväliä harventamalla.
- Osallistuttiin aktiivisesti seustrategian ilmastotavoitteiden laatimiseen.
- Tarastenjärven asemakaava sai lainvoiman. Alueesta rakentuu laaja seudullisesti merkittävä kiertotalouden keskittymä.

Toimenpiteitä 2016-17

2016

- Uudistuvan energian kuntakatselmus valmistui sisältäen muun muassa aurinko- ja geoenergiapotentiaalin kartoituksen
- energiatehokkaasti suunniteltu Huutijärven koulun laajennusosa valmistui
- Suoraman päiväkodilla ja Pikkolan päiväkodissa toteutettiin ilmanvaihdon saneerauksia, joissa kohteiden energiatehokkuutta parannettiin
- Kuhmalahti-Sahalahti-siirtoviemäri toteutettiin energiatehokkaalla tavalla
- solmittiin MAL-sopimus 2016-19
- Kaikki katuvalojen saneeraukset toteutettiin energiatehokkailla LED-valaisimilla
- Joukkoliikenteen matkustajamäärät kasvoivat, palvelutasoa on parannettu ja tariffeja ja lippujärjestelmää uudistettu
- kaksi päiväkotia ja yksi koulu uusivat vihreän lippunsa
- Kuhmalahti-Sahalahti-siirtoviemäri toteutettiin energiatehokkaalla tavalla

2017

- Ruutanan koululla ja keskusterveysasemalla toteutettiin ilmanvaihdon lämmöntalteenoton uudistuksia, säästöt noin 3300 euroa/vuosi
- Strateginen yleiskaava hyväksyttiin
- Keskustan kehittämiseen liittyviä kaavoja hyväksyttiin
- Katuvalojen ohjauskeskusten ja valaisimien uusittiin energiatehokkaammiksi
- Tampereen seudun ilmastostrategian vaikuttavuusarvio valmistui
- Energiatehokkuussopimus kaudelle 2017-2025 hyväksyttiin
- Katuvalaistuskeskuksia uusittiin energiatehokkaan käytön mahdollistavaan etäohjausjärjestelmään sopiviksi, ja valaisimien vaihtoja LED-valaisimiksi jatkettiin

Toimenpiteitä 2014-15

2014

- Kaupunkiseudun rakennesuunnitelma valmistui
- aloitettiin MAL –aiesopimuksen seuranta. Sopimuksella ohjataan yhteisin toimenpitein kaupunkiseudun maankäyttöä, asuntotuotantoa ja liikennejärjestelmän kehittämistä tehokkaan ja kestäväen kaupunkirakenteen suuntaan.
- Koivurinteen selvästi määräyksiä energiatehokkaampi päiväkotij- ja koulurakennus valmistui Ruutanaan
- Havisevan ja Ruutanan koulurakennusten öljylämmitys korvattiin pellettilämmityksellä
- Korttekummun uudiskohteen katuvalaistus toteutettiin energiatehokkaalla LED-tekniikalla
- Kiveliön alueen katuvalaistus saneerattiin LED-tekniikalla
- Kulutusseurantaa päivitettiin ajan tasalle, lisäksi pyrittiin saamaan mahdollisimman kattaviksi vertailukelpoiset luvut vuosilta 2010-2013.
- Laadittiin energiankulutuksen taloudellinen seurantaraportti, kehitystä jatketaan 2015
- Vihreän lipun saivat Suoraman ja Kuhmalahden päiväkodit ja Sariolan koulu
- Kangasalan kunta osallistui aktiivisesti seudun kuntien energiatahokkuus- ja ilmastotoimien kehitystyöhön, esimerkiksi Tapre-hankkeeseen, seudun kuntien KETS/KEO-henkilöiden yhteisiin tapaamisiin
- Järjestettiin energiansäästöviikolla aloitekilpailu energiansäästöä

- 2015

- Aloitettiin uusiutuvan energian kuntakatselmuksen teettäminen seudun muiden kuntien kanssa.
- Aloitettiin rakentamaan Huutijärven koulun laajennusta, jonka suunnittelussa energiatehokkuus on ollut merkittävässä asemassa
- Jatkettiin MAL –aiesopimuksen seurantaa. Sopimuksella ohjataan yhteisin toimenpitein kaupunkiseudun maankäyttöä, asuntotuotantoa ja liikennejärjestelmän kehittämistä tehokkaan ja kestäväen kaupunkirakenteen suuntaan.
- Ranta-Koiviston alueen katuvalaistus saneerattiin LED-tekniikalla
- Lamminrahkan osayleiskaava hyväksyttiin. Alueen kaavoitusprosessissa on monin tavoin otettu huomioon energiatehokkuus- ja ilmastotavoitteet
- Kuhmalahti-Sahalahti-siirtoviemärin rakentaminen aloitettiin. Jätevesien johtamisjärjestelmä toteutetaan erittäin energiatehokkaalla tavalla
- Pyöräilyn laatukäytävän toteuttamista jatkettiin Tampereen ja Kangasalan välille yhdessä ELYn kanssa
- Kangasalan kunnan sähkö on 100% uusiutuvalla energialla tuotettua vuosina 2015-18
- Vihreän lipun saivat uudelleen Suoraman ja Kuhmalahden päiväkodit ja Sariolan koulu
- Kangasalan kunta osallistui aktiivisesti seudun kuntien energiatahokkuus- ja ilmastotoimien kehitystyöhön, seudun kuntien KETS/KEO-henkilöiden yhteisiin tapaamisiin ja Ilmastostrategian seurantarajryhmään
- Kangasalan kunta osallistui kiinteistöjen energiatehokkuutta ja sisäilmaratkaisuja kehittävään Combi-hankkeeseen, jossa on mukana useita yliopistoja ja ammattikorkeakouluja

Toimenpiteitä 2012-13

- 2012

- Kesällä 2012 valmistuneen Liuksialan uuden päiväkotij- ja koulurakennuksen energiatehokkuusluku oli selvästi alle A-luokan rajan.
- Liuksialan koulun ja päiväkodin päälämmönlähteeksi valmistui lokakuussa 2012 kunnan ensimmäinen pellettikattila.
- Pohjan koulu ja Pentorinteen vanhainkoti liitettiin automaatioon, jonka avulla kiinteistöjen säätöjä on mahdollista optimoida energiatehokkaammiksi.
- Kulutusseuranta päivitettiin ajan tasalle. Lisäksi pyrittiin saamaan mahdollisimman kattaviksi vertailukelpoiset luvut vuosilta 2010 ja 2011. Työ jatkui vuonna 2013.
- Kangasalan kunta osallistui aktiivisesti seudun kuntien energiatahokkuus- ja ilmastotoimien kehitystyöhön, esimerkiksi Tapre-hankkeeseen, seudun kuntien KETS/KEO-henkilöiden yhteisiin tilaisuuksiin, Ilmankos-hankkeeseen, ja ESSI-hankkeeseen.
- Kahdessa kiinteistössä lämmitysmuotoa muutettiin öljystä maakaasuun, lisäksi tehtiin sopimukset yhden öljylämmitteisen ja yhden sähkölämmitteisen rakennuksen liittämistä kaasuverkkoon. Kohteisiin hankitaan energiatehokkaat kondensoivat kattilat.

2013

- päivitettiin energiatehokkuuden toimintasuunnitelma
- allekirjoitettiin MAL –aiesopimus, jolla ohjataan yhteisin toimenpitein kaupunkiseudun maankäyttöä, asuntotuotantoa ja liikennejärjestelmän kehittämistä tehokkaan ja kestäväen kaupunkirakenteen suuntaan.
- aloitettiin rakentamaan Koivurinteen päiväkotia, joka tulee olemaan merkittävästi minimivaatimuksia energiatehokkaampi
- Kahden koulun öljylämmitystä alettiin korvata pellettilämmityksellä. Toteutukset vuonna 2014
- Sahalahden keskustassa kolmessa kiinteistössä öljy- tai sähkölämmitys korvattiin kaasulla. Kaikkiin hankittiin energiatehokkaat kondensoivat kaasukattilat. Energiaa säästetään noin 5 % ja CO2- päästöt pienenevät noin 25-30%.
- Kulutusseuranta päivitettiin ajan tasalle, lisäksi pyrittiin saamaan mahdollisimman kattaviksi vertailukelpoiset luvut vuosilta 2010-2012. Työ jatkuu vuonna 2014.
- Kangasalan kunta osallistui aktiivisesti seudun kuntien energiatahokkuus- ja ilmastotoimien kehitystyöhön, esimerkiksi Tapre-hankkeeseen, seudun kuntien KETS/KEO- tapaamisiin