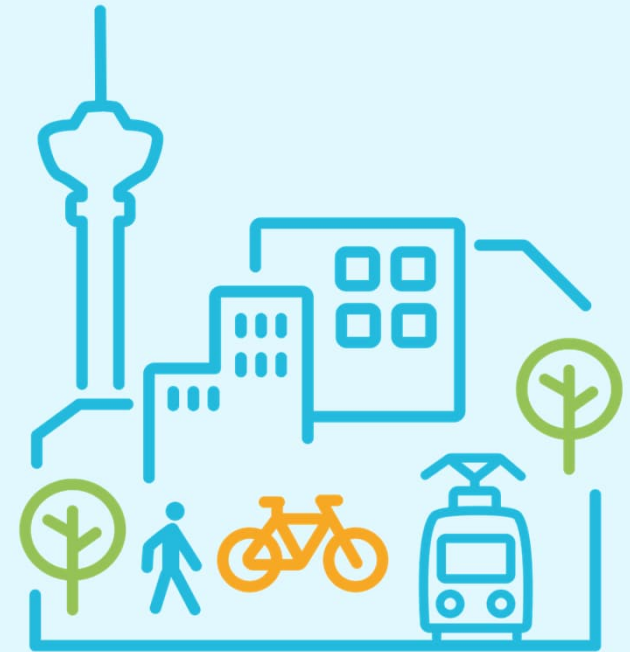


Ilmasto- ja energiatehokkuustyön raportointi 2023

Elinympäristölautakunta 14.5.2024
Kaupunginhallitus 27.5.2024

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU
Kangasala





Sisältö

1. Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala vuonna 2030
2. Päästökehitys
3. Toimenpiteitä 2023
4. Tiekartan toimenpidekohtainen seuranta
5. Esimerkkejä konkreettisista toimenpiteistä v. 2012-2022
6. Taloudellinen seuranta

Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala vuonna 2030

Kangasalla on raportoitu energiatehokkuus- ja ilmastotyöstä kaupunginhallitukselle vuodesta 2011 alkaen. Vuonna 2022 hyväksyttiin päivitetty tiekartta "Hiilineutraali ja energiatehokas Kangasala 2030". Vuoden 2022 raportointi sisältää vielä edellisen tiekartan tavoitteet. Seurannassa on värikoodeina on käytetty liikennevalovärejä.

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

Kangasalan kaupungin suora energiankulutus oli vuonna 2023 noin 34 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 16%, öljyn osuus oli alle 1%.

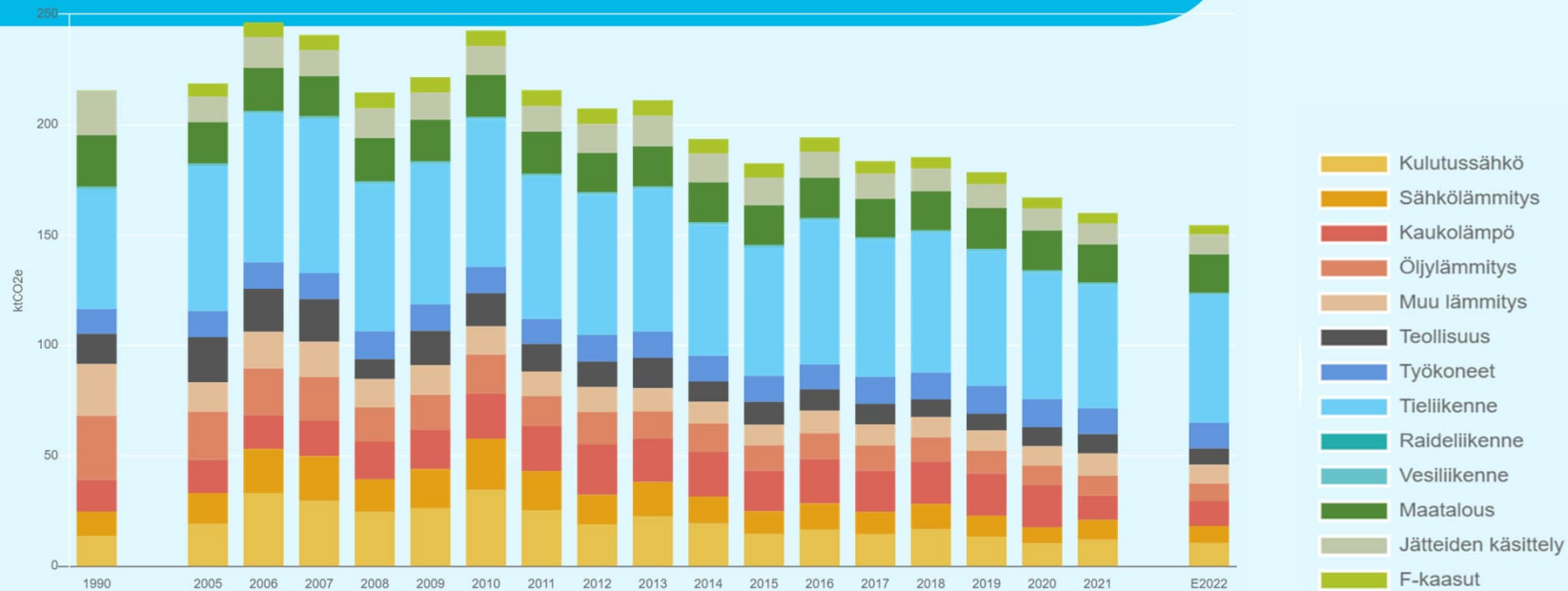
Vähennämme seudun
kasvihuonekaasujen päästöjä

80 %

vuoden 2007 tasosta
vuoteen 2030
mennessä.

Loput
20 %
sidomme hiilinieluihin
ja
kompensoimme

Päästöjen kehitys



Kaaviossa on esitetty HINKU-laskennan mukaisesti Kangasalan ilmastopäästöjen kehitys. Vuosina 2007-2022 (ennakko) Kangasalan päästöt ovat laskeneet 36%. Asukaskohtaiset päästöt ovat pienentyneet 44%. Laskentaperusteet ja laskentamallit ovat avoimella sivustolla <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Toimenpiteitä 2023

2023

- Oppilaiden luontosuhdetta pyritty parantamaan, kaupungissa kolme ulkoluokkatutoria ja he ovat kiertäneet kouluilla, hankerahoitus jatkuu vuonna 2024
- Joukkoliikenteen käyttäjämäärä kasvoi ennätykselliseen yli 1,2 miljoonaan
- Koy Taloherttua, Herttuan Kiinteistöpalvelu Oy ja Kangasala-talo Oy saivat omien alojensa ympäristösertifikaatit
- Uusiutuvien osuus kaukolämmön tuotannossa nousi 87,2 %:iin (71,5 vuonna 2022)
- Ilmastotiekartan päivitys valmistui
- Kangasalan valtuusto hyväksyi kaikkien valtuustoryhmien aloitteen uusiutuvan energian lisäämisestä
- Rakenteilla olevan Ruutanan koulun energialuokka on A, ja projektissa on muutenkin tavoiteltu energiatehokasta käyttöä
- Elinkeino- ja matkailuyhtiö Business Kangasala Oy on kouluttanut vähähiilisyiden asiantuntijan, tiedottanut aktiivisesti yrityksiä energiatuista ja resurssitehokkuudesta sekä aktivoinut matkailualan yrityksiä vastuullisen matkailuliiketoiminnan kehittämiseen.

2022

- katu- ja ulkoaluevalaistuksen valaisimista 300 kpl vaihdettiin LED-valaisimiksi, arvioitu sähkön säästö noin 72 MWh vuodessa
- Kaupungin kiinteistöissä toteutettiin energiatehokkuustoimenpiteinä mm. automaatioiden uusimisia Pikkolan koululla ja Pitkäjärven koululla. Lisäksi valaistuksia saneerattiin LED-valoiksi
- Lamminrahkan pohjoisosan asemakaavaan tilattiin ilmastovaikutusten arviointi vuonna 2022 , jonka yhteydessä arvioitiin myös rakentamisen ilmastopäästöjen kompensointimahdollisuutta
- Kangasala osallistui seudulliseen projektiin, jossa tehtiin työkalupakki ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja varautumisen sisällyttämiseen kaupungin normaaleihin toimintaprosesseihin
- Kangasalan vesi hankki Raikun vedenottamoon 645m² aurinkovoimalan, jonka tuotto ensimmäisenä vuonna 2022 (tuotanto käynnistyi huhtikuussa) oli 35 MWh.
- Syksyllä ja talvella 2022 Kangasalan kaupunki osallistui Astetta alemmas –kampanjaan. Lisäksi tehtiin säästötoimia ja varautumissuunnitelmia sähköpulan varalta. Nettisivuille tehtiin omat varautumissivut.
- Kevyen liikenteen väyläverkostoa laajennettiin, mm Sahalahdentien kevyen liikenteen väylä rakennettiin loppuun.

Ilmasto- ja energiatehokkuustyön organisointi ja raportointi



Kangasalan kaupunkikonsernissa ilmasto- ja energiatehokkuustyötä koordinoidaan poikkihallinnollisessa energiatehokkuustyöryhmässä.

Energiatehokkuustyöryhmän jäsenet 2023:

Tuire Amaral, rehtori, sivistyskeskus
Mauno Annala, käyttöpäällikkö, Kangasalan Vesi –liikelaitos
Tuomo Antila, ympäristöpäällikkö, tekninen keskus
Juuso Heinisuo, kehitysjohtaja, strateginen johto
Anna-Leena Lehtiniemi, kaupunginarkkitehti, tekninen keskus
Sirkku Malviala, elinympäristöjohtaja, tekninen keskus
Kati Moisander, varhaiskasvatussyksikön johtaja, sivistyskeskus
Kirsti Raulo, energia-asiantuntija, tekninen keskus (siht)
Risto Santala, talotekniikkateknikko, tekninen keskus
Jonna Sillman-Sola, hallintojohtaja, strateginen johto, (pj)
Jussi Tikkanen, sähköinsinööri, tekninen keskus

Kukin palvelukeskus vastaa ilmasto- ja energiatehokkuustyöstä oman hallinnonalansa sisällä. Työtä tehdään perustuen kaupunkistrategiaan ja erillisinä projekteina. Myös moniin työprosesseihin sisällyy ilmasto- ja energiatehokkuusnäkökohtia.

Ilmasto- ja energiatehokkuustyöstä on raportoitu kunnanhallitukselle vuodesta 2011 alkaen. Vuodesta 2020 alkaen raportointi on toteutettu ilmasto- ja energiatehokkuustyön tiekartan pohjalta. Lisäksi raportoidaan entiseen tapaan laajempia kokonaisuuksia esim. taloudellisesta seurannasta.

Ilmasto- ja energiatarvoitteiden osa-alueet ja YK:n kestävä 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 kestävää ja vähäpäästöistä elämäntapaa

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Asumista ja palveluita kaavoitetaan siten, että toiminnot ovat kestävien kulkumuotojen saavutettavissa.	Maankäyttö / Kaavoitus	Jatkuvaa (seuranta vuosittain)		Kangasalla hyväksyttiin vuonna 2023 seitsemän asemakaavaa ja kaksi yleiskaavaa, jotka sijoittuvat kattavasti eripuolille kaupunkia. Asemakaavoin täydennettiin ja tiivistettiin taajamarakennetta. Yleiskaavoin ohjataan rakentamista Kuhmalahden kyläalueille.
Täydennysrakentamisen mahdollisuuksia lisätään /kehitetään	Maankäyttö	Jatkuvaa (seuranta vuosittain)		Täydennysrakentamisen mahdollisuudet säilyivät ennallaan.
Yhtiömuotoisten asuintonttien luovutusehdoissa kannustetaan minimiä korkeampiin energiatehokkuusvaatimuksiin	Maankäyttö	Jatkuvaa tontin luovutusten yhteydessä (seuranta vuosittain)		Ei toimenpiteitä
Luovutetaan kaupungin tontti puurakenteiselle kerrostalolle tai julkiselle rakennukselle	Maankäyttö	Jatkuvaa (seuranta vuosittain)		Lamminrahkasta on luovutettu korttelialue puurakentamiselle, mutta hankkeita ei ole lähtenyt käyntiin. Vuonna 2023 ei tontteja luovutettu puurakentamishhdolla.
Luontopolkujen ja retkeilyreittien verkostojen laadun parantaminen ja suosion lisääminen	Rakentamisen palvelualue, Business Kangasala	Jatkuvaa (seuranta joka toinen vuosi)		Uusi melontareitti valmistunut 2023, Oriveden ja Ekokumppanien kanssa Längelmäveden reitti valmistunut 2023, Valkeakosken, Pälkäneen ja Ekokumppanien kanssa Roineen reitti valmistunut 2023 (Visit Kangasala)



Eheä maankäyttö ja kestävä liikenne 2/2

Tavoite:

- Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa kaupunkiseudun sisäisessä liikkumisessa

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kävely- ja pyöräily-ympäristön laadun parantaminen	Rakentamisen palvelualue	Vuosittainen seuranta		Infran hankkeissa on noudatettu vuonna 2022 hyväksytyjä kaupungin pyöräliikenteen suunnitteluperiaatteita pää- ja aluereiteillä. Yksityiskohtaisemmin: https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2024/04/kestavan-liikkumisen-seurantaraportti-vuodelta-2023.pdf
Pyöräilyn verkostojen kehittäminen ja parantaminen	Rakentamisen palvelualue Maankäyttö /kaavoitus	Vuosittainen seuranta		Kuhmalahden kyläleiskaavoissa osoitettiin alueelle tarpeelliset kävelyn ja pyöräilyn reitit. Kävelyn ja pyöräilyn verkostoja täydennettiin ja tarkennettiin Lamminrahkan, Ruutanan ja Aseman asemakaavoissa.
Joukkoliikenteen käyttäjämäärien kasvattaminen	Liikennesuunnittelija	Vuosittainen seuranta		1,23 milj. matkustajaa
Matkaketjuja sujuvoitetaan liityntäpysäköintiä kehittämällä	Rakentamisen palvelualue	Vuosittainen seuranta		Mäkrinteentielle kaavoitettu uusi alue, Artturintien alue irtisanottu, pyöräpysäköintiä kehitetty
Kaasuautojen tankkauspisteiden mahdollistaminen Yhteiskäyttöautojen huomiointi kaavamääräyksissä.	Maankäyttö / kaavoitus	Jatkuvaa		Yhteiskäyttöauto-operaattoreiden toiminta huomioitiin seudullisen liikenteen solmukohtaan sijoittuvan Lentolan Prisman asemakaavamuutoksessa. Vällintiellä on ollut jo pidempään rakentamaton kaasuautojen tankkauspisteen aluevaraus.
Kannustetaan arkiliikumisessa kestäviin kulkumuotoihin	Kestävän liikunnan työryhmä	Vuosittainen seuranta		Kestävän liikunnan raportti: https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2024/04/kestavan-liikkumisen-seurantaraportti-vuodelta-2023.pdf



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus 1/3

Tavoite:

Kangasalan energiajärjestelmä on kestävä ja pohjautuu uusiutuviin energialähteisiin.

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kaukolämpö on lähes hiilineutraalia	Kangasalan Lämpö	2030		Uusiutuvien osuus kaukolämmön tuotannossa oli vuonna 2023 87,2% (71,5% vuonna 2022)
Selvitetään uusia tulevaisuuden vaihtoehtoja kaukolämmön ja kaukokylmän tuotantoon	Kangasalan Lämpö	jatkuvaa		Keskustan ja Vatialan kaukolämpöverkkojen yhdistäminen 2023, mikä mahdollistaa joustavamman verkoston käytön, ja uusiutuvan energian osuuden lisäämisen.
Selvitetään uusia ratkaisuja kuten älykästä lämpöä verkossa, kysyntäjoustoa yms.	Kangasalan Lämpö, kiinteistöjen omistajat	2025		Kangasalan lämmön kaukolämpöjärjestelmän optimointiselvitystä valmisteltu, toteutus mahdollisesti 2024.
Biokaasun käytön edistäminen	Kangasalan Lämpö	jatkuvaa		Ei projekteja, joita olisi voitu tukea.
Otollisen energiaratkaisun tarkastelu kaava-alueella	Maankäyttö / Kaavoitus	jatkuvaa		Asemakaavoissa ei rajoiteta energiaratkaisuja, joten asian selvittämiselle ei ollut tarvetta.
Selvitetään aurinkopaneelien kohdekohtaista kannattavuutta ja sopivuutta	Rakentamisen palvelualue, vesilaitos, konserniyhtiöt	jatkuvaa		Käynnistetty aurinkovoimaloiden puitesopimuskilpailutus KuHan kanssa. Uudisrakennuksiin on tehty /suunnitteilla aurinkovoimaloita (Lamminrahkan koulu, Ruutanen koulu ja Pikkolan pienten lasten yksikkö).



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus 2/3



Tavoite:

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

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kiinteistöjen energiatehokkuutta mitataan ja edistetään.	Rakentamisen palvelualue, Koy Taloherttua	jatkuvaa		Kuukausitason seuranta käytössä kaikissa kiinteistöissä. Tuntitason seurantaa lisätään automaatioseurausten yhteydessä.
Rakennusten energiatehokkuus sisällytetään suunnitteluohjeisiin	Rakentamisen palvelualue	päivitys jatkuvaa		On sisällytetty, päivityksissä tarkastellaan uusia mahdollisuuksia
Kaupungin uudisrakennukset suunnitellaan A-luokan energiatehokkuudelle.	Rakentamisen palvelualue	jatkuvaa		Joidenkin rakennustyyppien kohdalla (esim. Huoltorakennukset) on jääty B-luokkaan, koulut ja päiväkodit ovat A-luokkaa.
Peruskorjausten yhteydessä parannetaan energiatehokkuutta, selvitetään uusiutuvan energian mahdollisuudet	Rakentamisen palvelualue	jatkuvaa		Taloherttua: Toimintaan toimenpiteen kuvauksen mukaisesti. Kaupungin palvelukiinteistöissä peruskorjausten yhteydessä tehdään mm. Ilmanvaihdon ja muun talotekniikan uusimisia energiatehokkaiksi.
Kaupunki luopuu fossiilisesta energiasta kiinteistöissään	Rakentamisen palvelualue	2030 0%		Kaupungin kiinteistöjen lämmönkulutuksen fossiilisisältö 24% vuonna 2023, laskenut selvästi (2020: 56%, 2021-22: 2022:31%.) erityisesti kaukolämmön uusiutuvan energian ansiosta. Sähkö on 100% päästötöntä
Kaupungin katu- ja aluevalaistukset uusitaan älykkäiksi LED-valaistuksiksi	Rakentamisen palvelualue	jatkuvaa		Valaisinvaihdot 2023: 250 kpl Energiansäästö arviolta 60 MWh/a
Toteutetaan energiatehokkuussopimuksen sitoumuksia	Rakentamisen palvelualue	jatkuvaa		On toteutettu. Raportoidaan vuosittain Motivaan.



Uudistuva energian tuotanto ja kulutus 3/3

Tavoite:

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

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kaupungin konserniyhtiöissä toteutetaan päästövähennyksiä, esim. uudisrakentamisen energiatehokkuus ja energiaremontit	Koy Taloherttua, Kangasalan Uimahalli, muut yhtiöt	Jatkuva		Oman toimialan ympäristösertifikaatit Koy Taloherttua, Herttuan Kiinteistöpalvelu ja Kangasala-talo Oy
Neuvonta omakotiasujille ja taloyhtiöille, järjestetään tilaisuuksia Kangasalla ja netissä.	Energiatehokkuus-työryhmä, Rakennusvalvonta	Aloitus 2021		Rakennusvalvonta järjesti kolme tapahtumaa Kangasalan kaupunki infossa. Pääteemana tapahtumissa oli energia-asiat, joka kiinnosti koko kävijämäärästä n. 10%. Kävijöitä oli tapahtumissa yhteensä noin 30 henkilöä.
Energiankulutuksen tarvetta vähentävien ratkaisujen suosiminen kaavoituksessa esim. tontinkäytön, rakennusten suuntaamisen ja kasvillisuuden avulla	Maankäyttö / Kaavoitus	jatkuva		Hyväksytyistä asemakaavamuutoksista kolme käsittää purkavaa täydennysrakentamista, joissa uudisrakennuskannan arvioidaan olevan merkittävästi energiatehokkaampaa kuin purettava rakennuskanta.
Rakennusjärjestyksessä mahdollistetaan uusiutuvan energian käyttö	Elinympäristö-lautakunta	2021		Muutos vireillä aurinkopaneelien osalta
Uusiutuvan energian edistäminen yrityksissä viestinnän ja tiedottamisen avulla	Business Kangasala	jatkuva		Tiedotettu uutiskirjeissä ja ajankohtaisissa uusiutuvan energian tuista ja hankkeista. Neuvottu yrityksiä energiatukien hakemisessa.



Resurssiviisas kuluttaminen ja tuotanto 1/2

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

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kierrätysastioiden määrää lisätään ja ne sijoitetaan helposti saavutettavissa oleville paikoille	Pirkanmaan Jätehuolto, Rinki	Jatkuva		Yksittäisiä astia muutoksia. RINKI- ja ekopisteiden verkosto tarkentuu Rinki Oy:n valtakunnallisen keräysverkoston kokonaisuuden varmistuttua.
Informaatio-ohjausta kierrätykseen asukkaille	Pirkanmaan Jät ehuolto (PJH)	Jatkuva		
Kierrätyksen lisääminen kaupungin kohteisiin. (Koulut, päiväkodit, virastot yms.)	Vastuut määritellään yhteistyössä	Selvitys valmis 2021		Kaikilla kiinteistöillä seka-, paperi, kartonki-, lasi- ja metalliastiat, biojäte kerätään kaikilta kiinteistöiltä, joissa keittiö. Pienmetallin ja lasin keräys kaikilla kiinteistöillä. Muovit kerätään 14 kiinteistöltä, joissa sitä syntyy yli 5 kg. Pilottikouluja biojätteen keräämiseen lisäämiseksi käyttäjiltä, tavoite toimintakulttuuri kaikkiin Kangasalan kouluihin.
Selvitetään resurssilainamotoinnin mahdollisuuksia	Business Kanga sala	jatkuva		Ei edisty
Lähiruuan saatavuuden ja markkinoinnin edistäminen	Business Kangasala	2021		Torialueen ja kauppahallin kehittäminen jatkuva. Maatilavierailuja tehty 10 kpl. Edistetty maatalojen ja lähiruuan näkyvyyttä somessa ja kangasalanlähiruoka.fi-sivut päivitetty. MTK-tapaaminen ja lähiruokayhteistyön kehittäminen uuden K-kauppiaan kesken.
Hävikkiruuan pienentäminen kouluilla ja päiväkodeilla.	Ateria- ja siivouspalvelut	jatkuvaa		Hävikkiä seurataan ja raportoidaan kohteittain 6 viikon välein JAMIX-tuotantojärjestelmällä, myynti henkilökunnalle



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 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kehitetään hiilijalanjäljen / energiatehokkuuden huomioimista hankinnoissa.	Kuha Toimialat	Selvitys 2021-22		Lisätään hankintakriteereihin mahdollisuuksien mukaan.
Kehitetään Rekolan pajojen kierrätystoimintaa	Työllisyyspalvelut	jatkuvaa		Toiminta siirtynyt hyvinvointialueelle.
Rekolan pajojen asiakkaiden tietoisuuden lisääminen kierrätyksestä ja kestävästä taloudesta.	Työllisyyspalvelut	jatkuvaa		Toiminta siirtynyt hyvinvointialueelle.
Yrityksen palkitseminen innovatiivista ratkaisuista	Business Kangasala	2021		BK palkitsee vuosittain yrityspositiivisen yrityksen. Vuodesta 2023 lähtien valintakriteeriksi myös kestävyys. Vuonna 2023 valittiin Artekno Oy.
Tarastejärven kiertotalousalueen tonttimyynnin edistäminen	Business Kangasala	jatkuva		Ohjataan sopivat sijoittajat Tarasteelle. Suunniteltu yhteistyössä laajempaa yhteismarkkinoinnin kokonaisuutta syksystä 2023 lähtien, toteutuu 2024.
Valmistaudutaan välillisen kulutuksen hiilijalanjäljen huomioimiseen	Energiatehokkuus-työryhmä, tiedottaja	jatkuva		.Seurataan SYKEN laskennan kehitystä. Kertaluontoinen kuntalaskenta toteutettu vuonna 2022.



Sopeutuva Kangasala 1/3

Tavoite:

- Ilmastonmuutoksen riskit on tunnistettu kunnassa.

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Riskienhallintasuunnitelmassa on huomioitu muuttuva ilmasto ja toimenpiteet toimialoittain	Toimialat, hallintojohtaja	Vuosittain		Valittu merkittäväksi riskiksi toimialalla harvoin.
Kaupungin toimintaa ohjaavia asiakirjoja uudistettaessa huomioidaan ilmastonmuutos ilmiönä ja siihen sopeutuminen	Palvelukeskusten ja kaupungin johtoryhmät, toimielimet	Jatkuva		Hiilineutraalisuuden teema nousi yhdeksi strategiseksi tavoitteeksi valtuuston hyväksymään kaupunkistrategiaan.
Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta järjestetään vuosittain koulutus kaupungin asiantuntijoille.	Teknisen keskuksen johtoryhmä	vuosittain		Sisältyy kaupungin esihenkilöiden kaupunkistrategiaa tukevaan koulutuskokonaisuuteen
Lautakuntien käyttötaloussuunnitelmissa vuosittain määritellään tavoitteet ja määrärahojen jakautuminen	Lautakunnat	Vuosittain tammi-helmikuussa		Määrärahat allokoitu.



Sopeutuva Kangasala 2/3

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU
Kangasala

Tavoite:
Kuntien toimialat sopeutuvat
suunnitelmallisesti ilmasto-
olosuhteiden vaikutuksiin.

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	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		Ohjelma hyväksytty 2023.
Kaupungin infrahankkeiden, rakennusten, puistojen ja yleisten alueiden rakentamisessa varaudutaan muuttuvaan ilmastoon tarveselvitysvaiheessa.	Rakentamisen palvelualue	jatkuva		Tarveselvityksissä on otettu monia sopeutumiseen liittyviä asioita huomioon osana normaalia valmistelua.
Kaavoituksen vaikutusten arvioinnissa ja kaava-suunnittelussa huomioidaan sopeutumiskysymys. Tarvittaessa tehdään selvityksiä.	Maankäyttö / Kaavoitus	jatkuva		Kaavoituksessa on huomioitu ilmastovaikutukset maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Lamminrahkan asemakaavaan liittyi erillinen ilmastovaikutusten arviointi.
Kangasalan metsänhoitosuunnitelmassa varaudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin.	Maankäyttö	jatkuva		



Sopeutuva Kangasala 3/3

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

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kuntalaisille, yrityksille, kaupungin toimipisteisiin tehdään toimintaohjeet ääriolosuhteiden varalle (varautumissuunnitelmiin)	Kehitysjohtaja Valmiuspäälliköt	Jatkuva		
Asukkaiden ja yritysten piha- ja viheraluerakentamisessa ohjataan suunnittelemaan miellyttävää pienilmastoa ja huomioimaan hulevesikysymykset.	Tekninen keskus	Jatkuva		Hulevesien käsittelyä ohjeistettu
Ilmastonmuutoksen riskien tunnistaminen yritysten toiminnassa ja korvaavien mahdollisuuksien hyödyntäminen	Business Kangasala	jatkuva		Business Kangasala tiedottaa yrityksiä Business Tampereen webinaareista, koulutuksista sekä ilmastokumppanuudesta. Matkailualan yrityksille viestitty vastuullisesta matkailusta sekä kannustettu hakemaan STF-merkkiä.
Liikuntalajien muutokset olosuhteiden muuttuessa	Vapaa-aikatoimi			Tykkilumella mahdollistetaan pidempi hiihtokausi.



Kehittyvä ilmastotyö 1/4

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

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Päätöksenteossa arvioidaan monipuolisesti eri ympäristönäkökohdat ja valitaan ratkaisut pienimmän haitan periaatteella	Luottamushenkilöt, kaupungin johto	jatkuva		Tarkoituksenmukaisuuden perusteella.
Ilmastönäkökulman painoarvoa kaupunkistrategiassa vahvistetaan	Valtuusto	2021		Kaupunkistrategiassa 2029 tavoitetta painotettu.
Ennakkovaikutusten arvioinnin yhteydessä ilmastovaikutusten arviointi	Strateginen johto	jatkuva		Tarkoituksenmukaisuuden perusteella.
Lisätään etätyötä	Palvelukeskukset	jatkuva		Kangasalla voimassa olevat etätyöohjeet
Talousarvotavoitteisiin lisätään ilmasto- ja energiatehokkuustavoitteita	Lautakunnat	jatkuva		Talousarvotavoitteissa on ollut energia- ja ilmastotavoitteita.
Isojen hankintojen kilpailutuksessa otetaan mukaan ympäristövaikutukset	KUHA, valmisteluryhmät, lautakunnat	jatkuva		Esim. ruoan hiilijalanjälki, siivousvälineet, ajoneuvot, rakennusprojektit.
Päästölaskentaa ja toimenpiteiden päästövaikutusten arviointia kehitetään.	Energiatehokkuus-työryhmä	jatkuva		Päästölaskennan kehitystä (erityisesti SYKE) seurataan, kulutusperustaiset kuntalaskelmat valmistuivat 2023.



Kehittyvä ilmastotyö 2/4

Tavoite:

- Päästöt, joita ei pystytä vähentämään, kompensoidaan.

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Metsitetään joutomaita, joita voidaan metsittää ja ennallistetaan soita	Maankäyttö	jatkuva		Talousarviossa toiminnallisena tavoitteena. Yksittäisiä sopivia kohteita on metsitetty. Uusien kohteiden haku kaupungin maaomaisuudesta on jatkuva.
Valmistaudutaan Kangasalan hiilinielujen taseseurannan hyödyntämiseen	Maankäyttö	jatkuva		Hiilinielujen taseseurantaa varten on käynnistetty lähtötasolaskenta, joka on tarkoitus saada valmiiksi vuoden 2024 aikana. Taseseurannan hyödyntämisen avuksi hankitaan lisäosa kaupungin metsäomaisuuden hallintaohjelmistoon.
Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan kompensatiotarvetta ja mahdollisuuksia	Maankäyttö / Kaavoitus	jatkuva		Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan kompensatiotarve ja mahdollisuudet. Toistaiseksi kompensatioon kelpaavia maa-alueita ei ole pystytty hankkimaan.
Kaupungin metsänhoitosuunnitelmassa huomioidaan hiilinielut ja muut ympäristövaikutukset	Maankäyttö	jatkuva		Metsän hoidossa ja hoitosuunnitelmassa huomioidaan hiilinielut ja muut ympäristövaikutukset lainsäädännön edellyttämällä tasolla.



Kehittyvä ilmastotyö 3/4

Tavoite:

- Ympäristökasvatusta ja -koulutusta lisätään.

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Kasvatus- ja opetushenkilöstöä koulutetaan kestävän tulevaisuuden teemoihin	Sivistyskeskus	jatkuva		Osa opettajista käynyt teemaan liittyvissä koulutuksissa, opettajat välittäneet koulutuksesta saatuja tietoja omilla kouluillaan
Kaupungin koulutussuunnitelmassa huomioidaan ilmasto- ja energiatehokkuuskoulutus	Henkilöstöhallinto	jatkuva		Sisältyy kaupunkistrategiaa tukevaan koulutuskokonaisuuteen.
Ympäristökasvatusta painotetaan varhaiskasvatuksessa, esiopetuksessa ja kaikilla kouluasteilla	Sivistyskeskus	jatkuva		Kaupungissa KeTu-työryhmä, osallistuja jokaisesta Kangasalan koulusta, kouluilla KeTu-agentti oppilaita
Kaupunkilaisille järjestetään koulutusta energia- ja ilmastoasioissa	Energiatehokkuus-työryhmä	jatkuva		Ei ole järjestetty vuonna 2023.
Yrityksille välitetään ilmastomuutokseen liittyvää tietoa	Business Kangasala	jatkuva		BK tiedottaa yrityksiä Business Tampereen webinaareista, koulutuksista sekä ilmastokumppanuudesta. Matkailualan yrityksille viestitty vastuullisesta matkailusta sekä kannustettu hakemaan STF-merkkiä. BK:n sivuille suunnitella (2023) tietopaketti vastuullisuudesta ja resurssitehokkuudesta. Hankittu lisäkoulutusta yritysasiantuntijalle.
Edistetään ilmastotyön ja -johtamisen koulutusta myös luottamushenkilöille	Lautakunnat	jatkuva		Ei varsinaista koulutusta.



Kehittyvä ilmastotyö 4/4

Tavoite:
Tehdään järjestelmällistä
ilmastotiedotusta eri
kohderyhmille

Toimenpiteet:	Vastuutaho	Aikataulu	Tila 2023	Selitys max muutama lause, tarvittaessa liite
Laaditaan tiedotussuunnitelma, jonka toteutumista seurataan, huomioidaan myös erityisryhmät	Energiatyöryhmä, tiedottaja	2021		Tiedotusta tehty tapauskohtaisesti, mutta tiedotussuunnitelmaa ei ole laadittu.
Nuoriso- ja vapaa-ajan toiminnan tiedotus	Nuorisopalvelut/ Nuorisovaltuusto	jatkuva		Nuorisopalvelut aloitti ympäristökasvatussuunnitelman laatimisen, valmistuu 2024.
Nuorisovaltuusto noudattaa kestävän kehityksen periaatteita toiminnassaan ilmastotalkoot-toimintaohjeen mukaisesti.	Nuorisovaltuusto	2021		Ilmastotalkoot-toimintaohje päivitetään vuosittain.
Neuvonta omakotiasujille ja taloyhtiöille toimenpiteistä ja tukimuodoista, järjestetään tilaisuuksia Kangasalla ja netissä	Energiatehokkuus- työryhmä Rakennusvalvonta	jatkuva		Rakennusvalvonta järjesti kolme tapahtumaa Kangasalan kaupunki infossa. Pääteemana tapahtumissa oli energia-asiat, joka kiinnosti koko kävijämäärästä n. 10%. Kävijöitä oli tapahtumissa yhteensä noin 30 henkilöä.
Laskureita/kaavioita yrityksille / kuntalaisille, joista näkee millä toimenpiteillä voi muuttaa toimintaansa	Energiatehokkuus- työryhmä, BK	2021		BK: ei tehty omia laskureita, mutta jaettu tietoa yrityksille. Suunniteltu myös kestävän kehityksen kartoitusta yrityksille. Myös kaupungin sivuilla linkejä laskureihin.



Toimenpiteitä 2020-21

2021

- katu- ja ulkoaluevalaistuksen valaisimista 600 kpl vaihdettiin LED-valaisimiksi, arvioitu sähkön säästö noin 144 MWh vuodessa
- Vuonna 2021 valmistuneen Ruutanan monitoimitalon energialuokka on A, suunnittelussa painotettiin myös muita energiatehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä
- Vuosina 2021-2022 seurattiin aktiivisesti metsien hiilinielutaselaskennan kehitystä ja tilattiin forestaan laskuri
- Uusiutuvan energian osuus Kangasalan Lämpö Oy:n myymässä kaukolämmössä nousi 71%:iin (14% vuonna 2020), kun Ranta-Koiviston lämpökeskus otettiin käyttöön. Tämä laski koko Kangasalan kaupungin Hinku-laskennan päästöjä yli 5 %-yksiköllä.

Esimerkkejä vuosien 2012-2020 toimenpiteistä löytyy raportin loppusivuilta.

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 paineenkorotusosan pumppujen optimointi.

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
- Kulutusseuranta 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-hankeeseen, 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 energiatahokkuus on ollut merkittävässä asemassa
- Jatkettiin MAL –aiesopimuksen seuranta. 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 energiatahokkuus- ja ilmastotavoitteet
- Kuhmalahti-Sahalahti-siirtoviemärin rakentaminen aloitettiin. Jätevesien johtamisjärjestelmä toteutetaan erittäin energiatahokkaalla tavalla
- Pyöräilyn laatuikäytävän 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 energiatahokkuutta ja sisäilmaratkaisuja kehittävään Combi-hankeeseen, jossa on mukana useita yliopistoja ja ammattikorkeakouluja

Toimenpiteitä 2012-13

- 2012

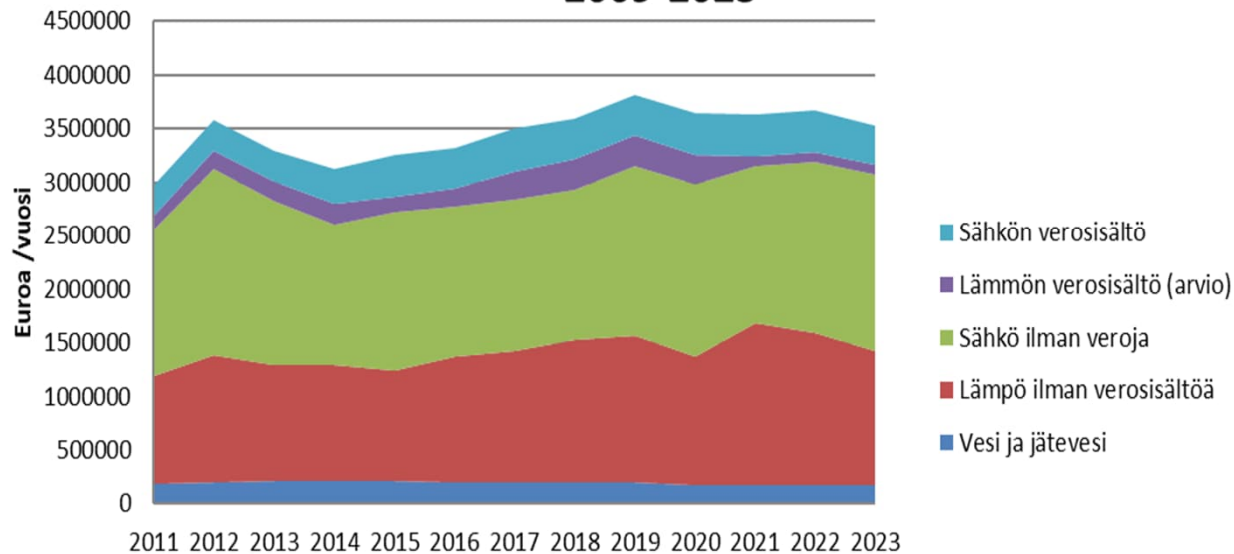
- Kesällä 2012 valmistuneen Liuksialan uuden päiväkotij- ja koulurakennuksen energiatehokkuusluku oli selvästi alle A-luokan rajan.
- Liuksialan koulun ja päiväkodin päälämmönlähteeksi valmistui lokakuussa 2012 kunnan ensimmäinen pellettikattila.
- Pohjan koulu ja Pentorinteen vanhainkoti liitettiin 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

Taloudellinen seuranta

**Kangasalan kaupunki, veden ja energian kustannukset
2009-2023**



Vuonna 2023 Kangasalan kaupungin sähkön, lämmön ja vedenkulutuksen yhteenlasketut kulut olivat 3,5 miljoonaa euroa.

Energiakuluihin vaikuttavat energiatehokkuuden lisäksi monet asiat, kuten energian hintakehitys, lämmitystarpeen vuotuinen vaihtelu ja verotuksen muutokset. Vuoden 2023 lukuihin vaikuttivat vielä vuoden 2022 energiakriisin seurauksena nousseet hinnat.

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