

# TOIMINTASUUNNITELMA ENERGIANKÄYTÖN TEHOSTAMISEKSI VUOSILLE 2017–2025

## Mänttä-Vilppulan kaupunki

Versio nro	Pvm	Vastuuhenkilö	Muutokset
Versio 1.0	25.3.2019	Antti Niemi, EnerKey Oy	
Versio 1.1	27.8.2019	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty energiaryhmän kokoonpano ja toimenpiteet
Versio 1.2	28.11.2019	Antti Niemi, EnerKey Oy	Tarkennuksia toimenpiteisiin
Versio 1.3	28.10.2020	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty energiaryhmän kokoonpano ja toimenpiteitä
Versio 1.4	7.5.2021	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteitä
Versio 1.5	9.12.2021	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteitä
Versio 1.6	2.5.2022	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteitä
Versio 1.7	29.11.2022	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteitä ja energiaryhmän jäsenet



## SISÄLLYSLUETTELO

1.	Termit ja lyhenteet .....	1
2.	Esipuhe .....	2
3.	Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet .....	2
4.	Toiminnan organisointi.....	3
5.	Toimintasuunnitelman rajaukset ja kattavuus.....	4
6.	Toimintasuunnitelman suhde kaupungin muihin johtamisjärjestelmiin.....	5
7.	Energiatehokkuussopimuksen tavoite .....	5
8.	Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet .....	6
8.1	Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa .....	6
8.2	Energiatehokkuuden huomioon ottaminen suunnittelun ohjauksessa .....	7
8.3	Tekniset energiatehokkuustoimenpiteet ja energiakatselmukset.....	9
8.4	Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa.....	11
8.5	Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut .....	12
8.6	Uudet toimintamallit .....	13
8.7	Koulutus- ja tiedotustoiminta.....	15
8.8	Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto.....	16
8.9	Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio .....	17
9.	Sopimuksen mukaisen toiminnan raportointi.....	18
	LIITE 1: Toimenpiteet ja niiden seuranta.....	19



# 1. Termit ja lyhenteet

Seuraavassa esitetään tässä asiakirjassa käytetyt termit ja lyhenteet määritelmineen.

Energiansäästö	Aktiivisin toimenpitein aikaan saatu energiatehokkuustoimenpiteen kohteena olevan energian loppukulutuksen vähentäminen sekä tulevan loppukulutuksen vähentäminen verrattuna siihen energiamäärään, joka toteutuisi ilman aktiivisia toimenpiteitä.
PPP	Public-Private-Partnership eli yksityisen yrityksen toteuttama julkinen hanke elinkaarimallilla. Tyypillisesti hanke sisältää suunnittelun, rahoituksen, toteutuksen sekä ylläpidon.
ESCO	Energy Service Company. ESCO-konseptissa on kyse palveluliiketoiminnasta, jossa ulkopuolinen asiantuntijayritys toteuttaa asiakasyrityksessä energiatehokkuus- ja energiansäästötoimenpiteitä. Toimenpiteiden vaatima investointi maksetaan kokonaan tai osittain säästötoimenpiteiden myötä aikaansaatavilla kustannussäästöillä käyttö-/energiakuluissa.
EPC	Energy Performance Contracting. Kuten ESCO.
TPF	Third Party Financing. Kuten ESCO.
Kaukolämpö, kaukolämmitys	Kaukolämmityksellä tarkoitetaan laajan, yleensä etukäteen rajoittamattoman alueen kiinteistöjen lämmitystä putkiverkon välityksellä siirrettävän veden avulla käyttäen lämmön tuottamiseen lämmitysvoimalaitoksia ja/tai lämpökeskuksia.
KETS	Kaupungin energiatehokkuussopimus



## 2. Esipuhe

Energiatehokkuussopimuksen taustalla on toukokuussa 2006 voimaan tullut energiapalveludirektiivi, joka velvoittaa julkisen sektorin toimimaan esimerkkinä energiansäästön edistämiseksi. Sopimukset ovat myös osa kansallisten sekä kansainvälisten sopimusten ja lainsäädännön toimeenpanoa. Tällaisia ovat ainakin Suomen energia- ja ilmastostrategia, valtioneuvoston energiategokkuustoimenpiteitä koskeva periaatepäätös, EU:n energiategokkuusdirektiivi, EU:n ilmasto- ja energiapaketti, kansainvälinen ilmastopöytäkirja sekä Pariisin ilmastopöytäkirja. Vuosille 2017-2025 laadittua energiategokkuussopimusta on edeltänyt aikaisemmat sopimuskaudet 2008-2016 sekä 1997-2007.

Kunnille energiategokkuussopimukseen tai energiaohjelmaan liittyminen antaa eväitä oman energiankäytön hallinnalle. Koko toiminnan huomioiminen energiansäästöä on keino parantaa yhteistyötä eri hallintokuntien välillä ja mahdollistaa tavoitteisiin pääsyn entistä paremmin.

Sopimuksen toiminnallisena tavoitteena on sisällyttää energiansäästö ja uusiutuvien energialähteiden edistäminen osaksi kaupungin johtamisjärjestelmiä. Kaupunki laatii energiankäytön tehostamissuunnitelman sopimusasiakirjan perusteella ”tavoitteista käytäntöön” -ajatuksella, ja siinä esitetään toimet kaupungin energiankäytön tehostamiseksi sopimuskaudella 2017-2025.

Mänttä-Vilppulan kaupungin toimintasuunnitelman laatimisesta uudelle kaudelle on vastannut EnerKey Energia Solutions Oy:n asiantuntija Antti Niemi yhteistyössä Mänttä-Vilppulan kaupungin energiatyöryhmän kanssa. Koska sopimuskausi ulottuu vuoteen 2025, ei kaikkia toteutettavia toimenpiteitä vielä tiedetä. Toimintasuunnitelmaa voidaan jatkossa päivittää, erityisesti sopimuskauden loppupuolelle sijoittuvien toimenpiteiden osalta sekä välitavoitteen (2020) tarkastelun jälkeen.

## 3. Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet

Mänttä-Vilppulan kaupunki on liittynyt kaupunkien energiategokkuussopimukseen uudelle kaudelle 2017-2025 keväällä 2018. Energiategokkuussopimuksen tavoitteiden mukaisesti kaupungille laaditaan toimintasuunnitelma, jossa esitetään toimet energiankäytön tehostamiseksi. Energiategokkuuden toimintasuunnitelmalla pyritään ensisijaisesti energiategokkuuden parantamiseen kaupungin toiminnassa, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä.

Kaupungeissa toimintasuunnitelman laatiminen voidaan tehdä eri tavoin. Idea on, että energiategokkuussopimuksen toimeenpano on sopimukseen liittyneessä kaupungissa selkeästi suunniteltu ja aikataulutettu ja se on liitetty kiinteäksi osaksi kaupungin normaalia toimintaa ja ohjeistusta. Suunnitelmassa pyritäänkin selkeästi esittämään, miten suunnitelma on osa normaalia toimintaa tai etenee tavoitteista osaksi käytännön toimeenpanoa. Tärkeä osa toimintasuunnitelmaa ovat toimeenpanovastuiden määrittely tarkoituksenmukaisella tavalla ja sen hyväksyttäminen kaupungin vastuullisessa toimielimessä, esimerkiksi kaupunginhallituksessa, jolloin energiategokkuussopimuksen velvoitteisiin sitoudutaan johdon tasolta lähtien. Tahtotilana energiategokkuussopimusjärjestelmän käytännön työssä on jatkuvan parantamisen periaate, joka ohjaa suunnittelemaan, toteuttamaan, seuraamaan ja parantamaan toimenpiteitä energiategokkuuden parantamiseksi.



## 4. Toiminnan organisointi

Energiatehokkuussopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö on nimetty taulukossa 1. Sopimusmenettelyn toteutuksesta ja seurannasta vastaa kaupungin energiatyöryhmä, jossa on edustettuna kaupungin eri hallinnonalat. Energiatyöryhmän edustajat vievät heitä koskevia toimenpiteitä eteenpäin omissa hallintokunnissaan, ja vastaavat toimenpiteiden toteutuksesta omien vastuutoimenpiteidensä osalta. Energiatyöryhmän kokoonpano on nimetty taulukossa 2.

Taulukko 1. Energiatehokkuussopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö.

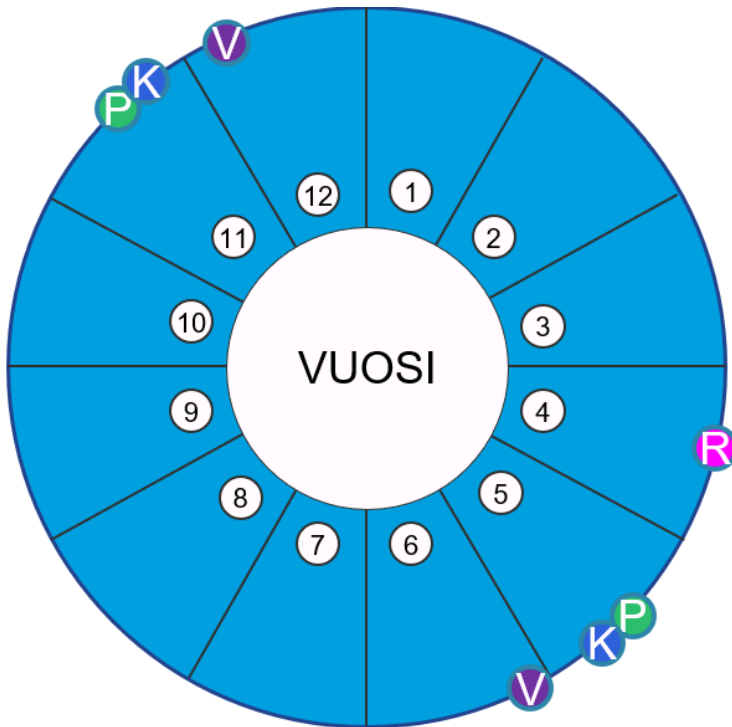
	Sopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö
<b>Nimi</b>	Mika Haanpää
<b>Tehtävänimike</b>	Tekninen johtaja
<b>Postiosoite</b>	Seppälänpuistotie 15
<b>Postinumero</b>	35800
<b>Postitoimipaikka</b>	Mänttä
<b>Puhelin</b>	044 7288789
<b>Sähköposti</b>	mika.haanpaa@taidekaupunki.fi

Taulukko 2. Energiatyöryhmän kokoonpano.

Yhteishenkilö	Palvelualue/vastuualue
Julia Virtanen, vt. tekninen johtaja	Tekniset palvelut
Virpi Sippari, tilapalvelupäällikkö	Tilapalvelut
Ari Suoranta, kiinteistömestari	Tilapalvelut
Jorma Juhala, kiinteistönhoidon esimies	Tilapalvelut
Arto Myllylä, infrapalvelupäällikkö	Infrapalvelut
<b>Hyvinvointialueen edustaja, tarkentuu myöhemmin</b>	
Tarja Anttila, siivous- ja ruokapalvelupäällikkö	Siivous- ja ruokapalvelu
Juhani Tolonen, sivistysjohtaja	Sivistyspalvelut
Alli Ruuhilehto, palvelujohtaja	Sosiaali- ja terveystalot
Hanna-Maija Oksanen, talouspäällikkö	Talouspalvelut
Antti Korkka, kulttuurijohtaja	Kulttuuri- ja hyvinvointipalvelut
Jari Ahvenjärvi, liikuntasuhteeri	Kulttuuri- ja hyvinvointipalvelut/Liikuntapalvelut
Helena Vilenius, ympäristönsuojelusuhteeri	Ympäristöpalvelut
Melina Ajakainen, tiedottaja	Henkilöstö- ja viestintäpalvelut
Pasi Sirjonen, kuljetussuunnittelija	Peruskoulukuljetukset
Anne Heusala, kaupunginjohtaja	Kaupunginjohtaja

Energiatyöryhmä kokoontuu vähintään kaksi kertaa vuodessa, jolloin kukin edustaja raportoi toimintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden etenemisestä oman vastuualueensa osalta. Toimintasuunnitelma päivitetään tarvittaessa, ja versiot esitetään asianmukaisesti kansilehden versio-  
taulukossa. Myös muutokset energiatyöryhmän kokoonpanossa päivitetään tähän asiakirjaan. Alla olevaan vuosikelloon on merkitty yleisellä tasolla energiatyöryhmän toimintaan liittyvät toimet.





- P** Energiatyöryhmän palaveri 2krt/a
- R** Sopimuksen mukainen vuosiraportointi 1kpl/a - Huhtikuu
- V** Viestintä ja tiedotus
- K** Energiatehokkuuskoulutus käyttöhenkilöstölle ja huollolle 2kpl/a  
pyritään kohdentamaan palaveripäiville  
(toinen aamupäivällä, toinen iltapäivällä)

Kuva 1. Energiatyöryhmän vuosikello.

## 5. Toimintasuunnitelman rajaukset ja kattavuus

Energiatehokkuussopimus koskee kaupungin hallinnassa olevien rakennusten, katu- ja muun ulkovalaistuksen, vesihuollon, katuverkon ja muiden yleisten alueiden käytön ja ylläpidon sekä liikenteen ja kuljetusten energiankäyttöä siltä osin kuin nämä toiminnot eivät ole jonkin muun sopimuksen piirissä. Kaupungin ulosvuokratut tilat kuuluvat suunnitelman piiriin, mikäli kunta maksaa energiankulutuksen ja hoitaa kulusseurannan. Myös kaupungin vuokratut tilat, joiden energiakustannukset kunta maksaa itse, kuuluvat sopimuksen piiriin. Kaupungin täysin omistamat yhtiöt, mikäli eivät ole muussa sopimuksessa, kuuluvat lähtökohtaisesti myös tämän sopimuksen piiriin. Ostettuja palveluita sopimus koskee vain hankintamenettelyjen soveltamisen kautta.

Energiantuotannolla, kiinteistöalalla ja joukkoliikenteellä on omat alakohtaiset sopimukset. Liittyjä sitoutuu myötävaikuttamaan, että nämä toiminnot liittyvät niitä koskeviin energiatehokkuussopimuksiin. Sopimuksen ulkopuolella olevat toiminnot voidaan liittää kunta-alan energiatehokkuussopimukseen, jos toiminta on pienimuotoista. Energiansäästö, joka on seurausta kaupungin toteuttamista toimenpiteistä, mutta ei koske



kaupungin hallinnassa olevaa energiankulutusta, voidaan laskea kaupungin hyväksi, ellei säästö kuulu muun sopimusalan piiriin. Toimintasuunnitelmassa tarkastellaan myös mahdollisuuksia lisätä uusiutuvan energian käyttöä.

## 6. Toimintasuunnitelman suhde kaupungin muihin johtamisjärjestelmiin

Mänttä-Vilppulan kaupunkistrategiassa (2016-2026) kaupungin toimintaa ohjaaviksi keskeisiksi arvoiksi nostetaan asukaslähtöisyys ja asiakaskeskeisyys sekä luovuus ja vastuullisuus. Arvojen mukainen toiminta tiivistyy visiossa, jonka mukaan Mänttä-Vilppulan kaupunki on asuinympäristönä viihtyisä, ympäristöystävällinen ja turvallinen, kaupunkiin on helppo tulla ja siellä on helppo asioida. Kaupungin toiminta on taloudellisesti ja ekologisesti kestävä ja arvojensa mukaisesti kaupunki kannustaa asukkaita, yhteisöjä ja yrityksiä aktiivisuuteen, luovuuteen ja vastuullisuuteen kaikilla elämisen ja toiminnan alueilla sekä näitä koskevassa päätöksenteossa ja taloudenhoidossa. Kiinteistöjen ylläpitoon liittyen kaupunkistrategiaan on myös kirjattu, että ”kaupungin omistamien kiinteistöjen hoito ja kehittäminen on aktiivista, suunnitelmallista ja jatkuvaa”.

## 7. Energiatehokkuussopimuksen tavoite

Energiansäästötavoite vuoteen 2025 mennessä on	10 % (2 205 MWh/a)
Energiansäästön välitavoite vuoteen 2020 mennessä on	4 % (882 MWh/a)

Energiatehokkuussopimuksen säästötavoite ei tarkoita sitä että kulutuksen tulisi olla tavoitevuonna säästöprosenttia vastaavan energiamäärän verran alhaisempi. Tavoite on kiinteä esimerkiksi MWh -yksiköissä ilmaistu energiamäärä, jonka saavuttaminen tulee osoittaa säästötoimenpiteiden toteutuksen kautta. Loppukulutus voi olla teoriassa vuonna 2025 yhtä suuri tai jopa suurempi kuin vertailuvuonna. Vertailuvuotena käytetään vuotta 2016, jolloin energian kokonaiskulutus oli 22 050 MWh.

Säästöt voivat muodostua toimista, joilla nykyistä kulutusta vähennetään tai toimista, joiden seurauksena tuleva kulutus on alhaisempi verrattuna tilanteeseen ilman toimia. Jälkimmäisessä tilanteessa on kysymys laskennallisista säästöistä, joita voidaan saavuttaa esimerkiksi valitsemalla tavanomaista tasoa energiatehokkaampia laitteita.

Energiatehokkuussopimuksen myötä Mänttä-Vilppulan kaupunki on sitoutunut toimimaan esimerkillisesti energiatehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseksi sekä tiedottamaan sopimustoiminnasta ja sen tuloksista. Kaupunki pyrkii olemaan toiminnassaan esimerkillinen ja vaikuttamaan siten kaupunkilaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen.



Taulukko 3. Mänttä-Vilppulan kaupungin energiankulutus vuonna 2016.

Energialaji	Palvelurakennukset	Muu energiankäyttö	Yhteensä
Lämpö (MWh)	15 800	-	15 800
Sähkö (MWh)	5 100	842	5 942
Polttoaineet (MWh)	30	278	308
Yhteensä (MWh)	2 930	1 120	22 050

## 8. Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet

### 8.1 Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa

Kaupungit ovat kansallisella tasolla merkittäviä hankintojen tekijöitä. Hankinnat koostuvat erilaisista tuotteista ja palveluista sekä rakennusurakoista. Hankinta voi tarkoittaa esimerkiksi toimistolaitteita ja -tarvikkeita, ajoneuvoja tai energian ostoa. Energiatehokas hankinta kuluttaa vähemmän energiaa ja, jos kulutuksen pieneneminen on merkittävää, on energiaterhokas hankinta myös kustannustehokas. Tällöin täytyy tarkastella hankinnan koko elinkaarikustannuksia. Suurempikin alkuinvestointi kannattaa, kun rahaa säästetään riittävästi alentuneina käyttökustannuksina.

**Lähtötilanne:** Suuremmissa hankinnoissa on huomioitu energiaterhokkuus. Hankintaohjeen päivityksen yhteydessä tarkennetaan vielä siihen liittyvää ohjeistusta.

**Tavoite:** Saada energiaterhokkuus yhdeksi kriteeriksi kaikkiin niihin julkisiin hankintoihin, joissa energiaterhokkaamman laitteen, järjestelmän tai hankintakokonaisuuden valinta johtaa kokonaistaloudellisesti edullisempaan lopputulokseen.

Toimenpide 1	Energiaterhokkuuden huomioiminen julkisissa hankinnoissa
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kaupungin hankintaohjeen päivityksen yhteydessä siihen kirjataan energiaterhokkuus yhdeksi kriteeriksi hankintojen kilpailutuksissa. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Huomioidaan hankinnoissa myös kuljetusmatkojen pituus.</li> </ul> </li> <li>•Työ- ja elinkeinoministeriön ohje ”Energiaterhokkuus julkisissa hankinnoissa” sisällytetään tarkoituksenmukaisessa laajuudessa osaksi hankintaohjeistusta: <a href="https://www.motiva.fi/files/10919/Tyo-ja_elinkeinoministerion_ohjeet_Energiaterhokkuus_julkisissa_hankinnoissa.pdf">https://www.motiva.fi/files/10919/Tyo-ja_elinkeinoministerion_ohjeet_Energiaterhokkuus_julkisissa_hankinnoissa.pdf</a></li> <li>•Ohjeistetaan ja koulutetaan hankintoja tekevä henkilöstö ottamaan huomioon energiaterhokkuus hankintamenettelyissä.</li> <li>•Ajoneuvojen ja kaluston hankinnassa huomioidaan vaihtoehtoiset käyttövoimat</li> <li>•Hankinnoissa huomioidaan erilaisten rahoitusratkaisujen, kun leasingin hyödyntäminen.</li> </ul>





<b>Vastuutaho</b>	Taluspäällikkö (hankintaohje) ja hankinnoista vastaava henkilöstö.
<b>Aikataulu</b>	2019-2025
<b>Mittarit</b>	•Hankintojen energiatehokkuusohje sisällytetty osaksi hankintaohjeistusta: kyllä
<b>Tilanne 2019</b>	Hankinnoissa on huomioitu energiatehokkuus. Hankintaohjeen päivityksen yhteydessä tarkennetaan energiatehokkuuden huomioimiseen liittyvää ohjeistusta.
<b>Tilanne 2022</b>	Nykyinen hankintaohje pitää sisällään energiatehokkuuteen liittyvää ohjeistusta. Ohjeistus on riittävällä tasolla ja energiatehokkuus huomioidaan jo kaikissa hankinnoissa, joissa se on tarkoituksenmukaista.

## 8.2 Energiatehokkuuden huomioon ottaminen suunnittelun ohjauksessa

**Lähtötilanne:** Uudisrakentamisessa on kilpailutuksissa huomioitu energiatehokkuus yhtenä kriteerinä. Maankäytön ja liikenteen suunnittelussa on pyritty tiiviiseen taajamien kaupunkirakenteeseen sekä julkisen- ja kevyen liikenteen edistämiseen. Uusien kiinteistöjen rakentaminen on vähäistä.

**Tavoite:** Uudis- ja korjausrakentamishankkeisiin sisältyvistä suunnitteluratkaisuvaihtoehdoista selvitetään mahdollisuuksien mukaan vaikutukset energiatehokkuuteen, vaikutukset kirjataan ja ne ohjaavat hallitulla tavalla valintoja. Tavoitteena on, että uudis- ja korjausrakentamiseen liittyvässä päätöksenteossa otetaan huomioon toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset yhtenä valintakriteerinä.

Maankäyttöön ja liikennejärjestelyihin liittyvässä päätöksenteossa otetaan huomioon toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset. Tavoitteena on mahdollisimman energiatehokas kaupunkirakenne.

### 8.2.1 Rakentaminen

Rakentamisen energiatehokkuutta voidaan parantaa esimerkiksi hyvällä ja kattavalla neuvonnalla. Määräykset ovat vain vähimmäisvaatimus: paremmin saa ja kannattaakin rakentaa. Energiaviisas rakentaja nappaa voitot kotiin esimerkiksi pienenevinä lämmityslaskuina.

Toimenpide 2 Energiatehokkuuden huomioiminen rakennussuunnittelussa	
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rakennusvalvonnassa kannustetaan erilaisin toimenpitein energiatehokkuuden huomioimiseen korjaus- ja uudisrakentamisessa.</li> <li>•Kaupungin omissa rakennushankkeissa kehitetään suunnittelun ohjausta niin, että tekniset ja järjestelmälliset perustuvat mahdollisimman suuressa määrin elinkaarietäällisyyteen ja energiatehokkuuteen.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edellytetään uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteiden suunnittelijoilta eri toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuusvaikutusten esittämistä sekä varataan näille tähän työhön riittävät resurssit ja riittävän ajan aina kun mahdollista. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Painotetaan uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteiden suunnittelijoita kilpailuttaessaan energiatehokkuusasiantuntemusta ja kokemusta kustannusten ohella.</li> </ul> </li> <li>• Laaditaan hankeohje kaupungin rakennushankkeisiin sopimuskauden aikana.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tilapalvelut, kaavoituspalvelut
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiatehokkuusvaikutukset nähtävissä suunnittelijoiden toteutusvaihtoehdoissa: kyllä/ei</li> <li>• Saavutetut laskennalliset energia- ja kustannussäästöt: €/a ja/tai MWh/a</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Uudisrakentamisessa on kilpailutuksissa huomioitu energiatehokkuus yhtenä kriteerinä.

## 8.2.2 Maankäytön ja liikenteen suunnittelu

Maankäytön ratkaisulla on huomattava merkitys alueiden energiatehokkuuteen; keskeistä on eri maankäyttömuotojen sijoitusratkaisut kaupunkirakenteessa. Sijaintitekijät ovat merkittäviä, koska huomattava osa alueiden energiankulutuksesta aiheutuu liikenteestä. Tiivis yhdyskuntarakenne edistää julkisen- ja kevyen liikenteen lisäksi kustannus- ja energiatehokasta yhdyskuntarakentamista.

Kaavoituksessa on erilaisten suunnitteluratkaisujen lisäksi otettava huomioon kaavan laadintaprosessin merkitys lopputulokselle. Kun kaavaprosessia halutaan kehittää energiatehokkaita ratkaisuja edistäväksi, on tämä näkökulma otettava huomioon kaikilla kaavatasoilla ja kaikissa kaavoitusprosessin vaiheissa.

Toimenpide 3 Energiatehokkuuden huomioiminen maankäytön ja liikenteen suunnittelussa	
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tontteja kaavoitettaessa selvitetään mahdollisuudet hyödyntää kaukolämpöä tai muita vähäpäästöisiä energiamuotoja.</li> <li>• Huomioidaan rakennusten sijoittelussa ilmansuunnat, varjostukset, mahdollisuus aurinko- ja maalämpöön.</li> <li>• Pyritään tiiviiseen yhdyskuntarakenteeseen siten, että palvelut ovat joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen saavutettavissa.</li> <li>• Varmistetaan kevyen liikenteen ja bussien hyvät kulkuyhteydet junapysäkeille (2019). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tulevaisuudessa on tavoitteena saada henkilöjunaliikenne Mänttään.</li> </ul> </li> <li>• Uusilla kaava-alueilla kokeillaan vähäpäästöisiä energiaratkaisuja tulevaisuudessa. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Selvitetään mahdollisuus hyödyntää geotermistä aluelämpöä Sassin alueella</li> <li>○ Kanervalahden alueella kannustetaan erilaisiin energiaratkaisuihin uudisrakentamisessa (2022).</li> </ul> </li> <li>• Rakennetaan sähköautojen latauspisteitä tulevina vuosina.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Kaavoituspalvelut, kaupunkisuunnittelu



<b>Aikataulu</b>	2019-2025
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liityntäliikenne toiminnassa Vilppulan asemalle: kyllä/ei</li> <li>• Uusien energiaratkaisujen määrä: kpl</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Mänttään on tehty keskustan kehittämissuunnitelma ja vastaava tehdään lähitulevaisuudessa Vilppulaan.
<b>Tilanne 2022</b>	Mustalahden alueen kaavoitus aloitettu. MV-kehityksellä hanke, jossa selvitetään aurinkoenergian hyödyntämistä ja kiertotaloutta alueella.

## 8.3 Tekniset energiatehokkuustoimenpiteet ja energiakatselmuksset

**Lähtötilanne:** Viime vuosina ei ole toteutettu energiakatselmoiteja, mutta kiinteistöihin on tehty muun muassa LED-valaistusmuutoksia ja lisäeristyksiä. Katuvaloja uusitaan vuosittain LED-tekniikkaan ja vuonna 2019 otetaan käyttöön älykäs katuvalaistuksen ohjaus.

**Tavoite:** Kaikkea energiankäyttöä koskevien kokonaisvaltaisten energiakatselmusten suunnitelmallinen toteuttaminen rakennusten sekä muun toiminnan taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittämiseksi.

Toimenpide 4 Energiakatselmusten toteuttaminen	
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laaditaan suunnitelma energiakatselmuksien toteutuksesta vuoden 2022 aikana.</li> <li>• Valitaan energiakatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä toteutettavaksi toimet, jotka ovat tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita. Käytöntechniset toimenpiteet toteutetaan mahdollisimman pian ja investointia vaativille toimille laaditaan toteutusaikataulu.</li> <li>• Toteutuksen jälkeen seurataan toimenpiteillä aikaansaatuja säästövaikutuksia.</li> <li>• Käyttöönottokatselmus tehdään kaikissa pinta-alaltaan vähintään 1000 m<sup>2</sup>:n rakennuksissa ja rakennuksissa, joissa tehdään laajan peruskorjaus ja joiden käyttötarkoitusta oleellisesti muutetaan.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tilapalvelut
<b>Aikataulu</b>	2019-2025
<b>Rahoitus</b>	Tuki katselmuksiin 50 % KETS:iin liittyneille kunnille.
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toteutuneet katselmoinnit: kpl</li> <li>• Toteutetut toimenpiteet / ehdotetut toimenpiteet (%)</li> </ul>
<b>Tilanne 2021</b>	Energiakatselmuksia ei ole toteutettu viime vuosina. Katselmointisuunnitelma laaditaan vuoden 2022 aikana.
<b>Tilanne 2022</b>	Katselmointisuunnitelmaa ei ehditä tekemään 2022, laaditaan suunnitelma 2023 aikana.



Toimenpide 5	Tekniset energiatehokkuustoimenpiteet kiinteistöissä
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savosenmäen koulun valaistusmuutos toteutettu 2019</li> <li>• Lukion valaistusmuutos toteutettu 2019</li> <li>• Urheilutalolle vaihdettu LED -polttimoita 2020</li> <li>• Vilppulankosken koulun ilmanvaihdon saneeraus ja valaistusmuutos 2022</li> <li>• Lämmönjakohuoneen ja ilmanvaihdon saneeraus suunnitteilla kaupungintalolle</li> <li>• Savosenmäen koululle LTO:n lisääminen ilmanvaihtoon suunnitteilla 2024</li> <li>• Uimahallin suodatinhiekat vaihdettu 2021. IV-kone uusitaan 2023.</li> <li>• Kirkonpellon monitoimitalon IV:n saneeraus tehty 2022</li> <li>• Korjausrakentamisen yhteydessä toteutetaan tilapalvelun PTS:n mukaisesti energiatehokkuustoimenpiteitä korjattaviin kiinteistöihin.</li> <li>• Selvitetään kaupungin kiinteistöissä sisälämpötilojen taso ja lasketaan tarvittaessa.</li> <li>• Tarkennetaan kiinteistöselvitystä purettavien ja myytävien kiinteistöjen osalta.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tilapalvelut
<b>Aikataulu</b>	2019
<b>Mittarit</b>	• Energiatehostamistoimenpiteet ja niillä saavutetut laskennalliset säästöt: MWh/a
<b>Tilanne 2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savosenmäen koulun ja Lukion valaistusmuutokset toteutettu.</li> <li>• Vilppulankosken koulun IV:n saneeraus lykkäytyy vuodesta 2021, haetaan lisää aikaa energiatukeen.</li> </ul>
<b>Tilanne 2022</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vilppulankosken koulun IV saneeraus valmistunut 10/2022</li> <li>• Kirkonpellon monitoimitalon IV:n saneeraus tehty 2022</li> <li>• Uimahallille vaihdettu suodatinhiekat 2021, mikä vähentänyt veden ja lämmön kulutuksia</li> <li>• IV:n käyntiaikoja ja sisälämpötiloja on säädetty kiinteistöissä</li> <li>• Länsi-Koskelan koulu purettu</li> </ul>

Toimenpide 6	Energiatehokkuustoimenpiteet muissa kuin kiinteistökohteissa
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkuvuodesta 2019 otetaan käyttöön älykäs katuvalaistuksen ohjaus</li> <li>• Katuvalaistusta uusitaan LED-polttimoihin noin 100 kpl:n vuosivauhtia.</li> <li>• Valaisimia uusitaan noin 100 kpl vuonna 2023</li> <li>• Vilppulan Parkkivuoren kuntoradalle lisätään liiketunnistin valaisimia 2023</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Infrapalvelut
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Mittarit</b>	• Energiatehostamistoimenpiteet ja niillä saavutetut laskennalliset säästöt: MWh/a
<b>Tilanne 2019</b>	• Katuvalaistuksen uusi ohjausjärjestelmä on otettu käyttöön ja energiansäästövaikutusta seurataan. Katuvalaisimia uusittu noin 100 kpl 2019.



<b>Tilanne 2022</b>	•Valaisimia ja polttimoita uusittu 2022
---------------------	---

## 8.4 Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa

**Lähtötilanne:** Leasing malleista on haettu tietoa ja uusi katuvalojen ohjausjärjestelmä hankitaan ESCO-hankintaa vastaavalla mallilla. Lisäksi tilapalvelut on teettänyt laskelmia kolmen kohteen energiatehokkuusinvestoinneista palvelusopimus -mallisella rahoituksella.

**Tavoite:** Liittyjä osaa ja voi käyttää investointien toteuttamisessa menettelyjä, joilla energiatehokkaiden järjestelmien ja laitteiden hankinta voidaan uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeissa tarvittaessa tehdä kokonaan tai osittain muusta investointibudjetista riippumattomasti.

Hankitaan ja ylläpidetään osaamista rahoitus- ja leasingratkaisuihin, kuten ESCO (Energy Service Company), Vihreä rahoitus (mm. Kuntarahoitus), PPP (Public Private-Partnership), EPC (Energy Performance Contracting).

Toimenpide 7	Säästötakuu- ja/tai muiden rahoitusmenettelyjen käyttö investoinneissa
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hankitaan ja ylläpidetään osaamista erilaisista rahoitus- ja leasingratkaisuihin, kuten ESCO (Energy Service Company), Vihreä rahoitus (mm. Kuntarahoitus), PPP (Public Private-Partnership), EPC (Energy Performance Contracting).</li> <li>•Otetaan investointeja valmisteltaessa huomioon mahdollisuus käyttää erilaisia rahoitusratkaisuja silloin, kun rahoituksen puute on esteenä kustannustehokkaaksi arvioitujen investointien toteuttamiselle.</li> <li>•Katuvalojen ohjausjärjestelmä hankitaan ESCO-hankintaa vastaavalla mallilla 2019.</li> <li>•Tilapalvelut on käynnistänyt palvelusopimus -mallisten hankkeiden selvityksen kolmeen kohteeseen 2019 (LeaseGreen).</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tilapalvelut, infrapalvelut, talouspäällikkö
<b>Aikataulu</b>	2019-2025
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Erilaisiin rahoitus- ja leasingratkaisuihin hankittu osaamista: kyllä/ei</li> <li>•Toteutuneet ESCO-palveluun tai muihin vastaaviin rahoitusratkaisuihin perustuvat hankkeet: kpl</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Erilaisiin rahoitusratkaisuihin on tutustuttu ja ESCO -hankkeiden toteutusmahdollisuuksia on selvitetty.
<b>Tilanne 2020</b>	LeaseGreenen suunnittelemissa hankkeita ei tulla toteuttamaan sellaisenaan.



## 8.5 Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut

**Lähtötilanne:** Mänttä-Vilppulan kaupungilla on EnerKey -järjestelmässä automaattisessa tuntitasoisessa seurannassa sähkön osalta 41 kohdetta ja lämmön osalta 11 kohdetta. Kuukausitasoisessa seurannassa on 28 kohdetta kaukolämmön osalta, 43 veden osalta ja 3 öljyn. EnerKeystä löytyy myös kohteiden pinta-alatietoja, joten ominaiskulutusten seuraaminen on mahdollista.

**Tavoite:** Kulutusseuranta järjestetään siten, että se tukee helppoa tiedottamista ja tiedon välittämistä kiinteistöjen ylläpitäjille ja loppukäyttäjille. Kulutustiedot ovat helposti tulkittavia ja analysoitavia, säästötoimenpiteiden vaikutus voidaan todeta seurannan avulla vaivattomasti. Seurantatietoja hyödynnetään suunnitelmallisesti energiatehokkuuden hyvän tason ylläpitämiseksi ja tarpeettoman energiankulutuksen välttämiseksi. Huoltohenkilökunta osaa hyödyntää kulutusseurantaa ja tunnistaa korjaavat toimenpiteet.

Pyritään lisäämään automaattisten tuntitasoisten mittausten määrää veden ja kaukolämmön kulutusten seurannassa.

Toimenpide 8	Kulutusseurannan kehittäminen ja hyödyntäminen säästöjen aikaansaamiseksi
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hyödynnetään aktiivisesti energian- ja vedenkulutuksen seurantatietoja ja huolehditaan, että seurantatiedot ovat helposti huoltohenkilöstön saatavilla toimenpidetarpeiden tunnistamiseksi ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymiseksi. <ul style="list-style-type: none"> <li>Lisätään huoltohenkilöstölle tunnuksia EnerKey -järjestelmään.</li> </ul> </li> <li>Tiedotetaan tilojen käyttäjiä energiakulutuksen muutoksista -&gt; Annetaan mahdollisuus vaikuttaa.</li> <li>Lisätään automaattisten tuntitasoisten mittausten määrää veden ja kaukolämmön kulutustenseurannassa mahdollisuuksien mukaan.</li> <li>Huomioidaan kulutusseuranta uusissa rakennus- ja peruskorjaus hankkeissa rakentamalla tarpeenmukaiset alamittaukset eri energiamuodoille sekä vedelle.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tilapalvelut
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valittu seurattavat tunnusluvut (esim. ominaiskulutukset, poikkeamat edellisvuoden kulutuksiin jne.) ja otettu ne käyttöön kulutusseurannassa: kyllä/ei</li> <li>Tunnukset omaavat henkilöt osaavat käyttää tuntikulutusseurantaa ja hyödyntävät sitä aktiivisesti: kyllä/ei</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Energiankulutusta seurataan EnerKey energianhallintajärjestelmän avulla. Ominaiskulutuksia tai muita tunnuslukuja ei vielä seurata tarkemmin tässä vaiheessa.
<b>Tilanne 2020</b>	Kaukolämmön ja vedenmittausten automatisointi selvityksessä.



## 8.6 Uudet toimintamallit

**Lähtötilanne:** Siivous- ja ruokapalvelut käyttävä vedettömän siivouksen menetelmää ja energiansäästö huomioidaan laitteiden käytössä ja työtavoissa sekä koneiden hankinnassa.

Toimistotyössä huomioidaan energiaa säästävät työtavat.

**Tavoite:** Toiminnallisena tavoitteena on energiansäästöä edistävien uusien toimintamallien kehittäminen ja käyttöönotto.

Toimenpide 9	Tytäryhtiöiden energiatehokkuuden seuranta
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Seurataan tytäryhtiöiden energiatehokkuuden tasoa ja toteuttamista</li> <li>•Ohjeistetaan energiatehokkuuden huomioimiseen ja toimenpiteiden toteuttamiseen.</li> <li>•Lisätään energiatehokkuusnäkökulma konserniohjeeseen seuraavan päivityksen yhteydessä.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tekninen johtaja
<b>Aikataulu</b>	2019→
<b>Tilanne 2019</b>	Tytäryhtiöiden seurantaa tehdään osittain.
<b>Tilanne 2020</b>	Konserniohjeen päivitys työn alla, teknisen johtajan vastuulla energiatehokkuuteen liittyvä ohjeistus.
<b>Tilanne 2022</b>	Lisätään jäähalli Enerkeyhin kulutusseurantaan

Toimenpide 10	Energia- ja resurssitehokkuuden huomioiminen työtavoissa
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Edistetään kierrätyksen ja jätteiden lajittelun parantamista kaupungin toimitiloissa.</li> <li>•Selvitetään digipalveluiden lisäämismahdollisuuksia eri toimialueilla.</li> <li>•Kaikkia koskevat toimistotyötavat: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tietokoneiden sulkeminen viikonlopuksi ja työpäivän päätteeksi.</li> <li>○ Näyttöjen sammutus virtanapista ja virransäästötilan asetukset.</li> <li>○ Pyritään vähentämään ylimääräistä tulostusta ja arkistomaan tiedostot sähköisesti.</li> <li>○ Tulostus-asetukset (2-puolinen tulostus) ja huonekohtaisten tulostimien vähentäminen.</li> <li>○ Hyödynnetään etäyhteyksiä palavereissa ja vähennetään siten matkustamista (aika ja polttoaine).</li> <li>○ Valojen sammutus, kun tiloja ei käytetä.</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siivous- ja ruokapalveluiden työtavat: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siivouksessa käytössä vedetön siivous</li> <li>○ Siivoustekstiilien pesu tehdään vettä ja energiaa säästäen (täydet koneet ym.)</li> <li>○ Opastetaan henkilökuntaa laitteiden energiatehokkaaseen käyttöön</li> <li>○ Ruokapalveluissa käytetään vettä säästäviä toimintatapoja</li> <li>○ Laitehankinnoissa huomioidaan energiatehokkuus</li> </ul> </li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Koko henkilökunta, siivous ja ruokapalvelut
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Tilanne 2019</b>	Siivous- ja ruokapalvelut käyttävä vedettömän siivouksen menetelmää ja energiansäästö huomioidaan laitteiden käytössä ja työtavoissa.
<b>Tilanne 2020</b>	Teams käytössä koko henkilöstöllä etäyhteyksiä varten.
<b>Tilanne 2022</b>	Ostolaskujen arkistointi muutetaan sähköiseen arkistoon 2023

Toimenpide 11 Energiatehokkuus kiinteistöhuollossa	
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huolehditaan, että kiinteistötekniikan säädöt ja aikataulut ovat tarpeen mukaiset ja, että kiinteistöihin vaihdettava tekniikka on energiatehokasta.</li> <li>• Kiinteistötekniikan reaaliaikaisen etähallinnan tai kiinteistöhuollon kautta tapahtuva asetusarvojen ja tehotasojen säätö ja aikataulujen tarkastus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mikäli tila on pitkän aikaa tyhjillään, puolitetaan ilmastointi</li> <li>○ Varmistetaan, että kiinteistöjen sisälämpötila ei ole liian korkea. Pyritään tasaiseen lämpötilaan ympäri vuoden.</li> </ul> </li> <li>• Harkitaan IV-kojeiden varustamista LTO-järjestelmillä niiltä osin, joissa niitä ei vielä ole toteutettu sekä olemassa olevien LTO-järjestelmien tehostamista</li> <li>• Kiinteistöhoitaja seuraa kiinteistöjen sähkön, lämmön ja veden kulutuksia kuukausittain</li> <li>• Tilojen käyttöasteen nosto</li> <li>• Lisätään automaattihanojen määrää ja valaistuksen ohjausta mahdollisuuksien mukaan.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Tilapalvelut
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiinteistöjen ominaiskulutusten muutos (kWh/m<sup>3</sup>, kWh/m<sup>2</sup>)</li> <li>• Saavutetut laskennalliset energia- ja kustannussäästöt: €/a ja/tai MWh/a</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Kiinteistötekniikan säädöistä ja aikatauluista huolehditaan aktiivisesti. Kulutuksen seuranta ja kulutusdatan hyödyntäminen on vielä tällä hetkellä vähäistä.
<b>Tilanne 2020</b>	Valaistukseen lisätty liiketunnistimia tarpeen mukaan.
<b>Tilanne 2022</b>	Ilmanvaihtojen aikaohjelmia ja sisälämpötiloja säädetty syksyllä 2022





## 8.7 Koulutus- ja tiedotustoiminta

**Lähtötilanne:** EnerKey järjestää energiapäällikköpalvelun tiimoilta kaupungin henkilöstölle energiatehokkuuskoulutuksia 2 kertaa vuodessa. Energiatehokkuussopimukseen liittymisestä on tiedotettu kaupungin nettisivuilla.

**Tavoite:** Koulutuksella ja tiedotuksella varmistetaan, että henkilöstöllä on omiin tehtäviinsä ja toimintaansa liittyen tarpeelliset tiedot ja valmiudet energian tehokkaaseen käyttöön ja energiansäästöön.

Liittyjä toimii esimerkillisesti energiansäästöä ja energiatehokkuutta koskevissa asioissa ja osoittaa sen tiedottamalla toimistaan aktiivisesti niin organisaation sisällä kuin organisaatiosta ulospäin.

Toimenpide 12	Energiatehokkuuteen liittyvä viestintä ja koulutukset
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kaupunki viestii energiatehokkuussopimuksen toimeenpanosta aktiivisesti eri kanavia hyödyntäen omalle henkilöstölle, luottamushenkilöille, kiinteistöjen käyttäjille sekä kannustaa heitä keskinäiseen tiedonvaihtoon.</li> <li>•Julkaistaan Energiatehokkuuden toimintasuunnitelma kaupungin kotisivuilla ja viestitään vuosittain tehdyistä energiatehokkuustoimista ja sopimuksen tavoitteiden mukaisista toimista.</li> <li>•Toimitaan yhteistyössä tiedotusvälineiden sekä energiansäästön että uusiutuvien energianlähteiden edistämisestä vastaavien organisaatioiden kanssa ja järjestetään näyttelyitä ja muita tapahtumia tiedon välittämiseksi kansalaisille ja yleisölle. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esimerkiksi rakentamiseen liittyvien pienmessujen järjestäminen.</li> </ul> </li> <li>•Osallistutaan mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi Ympäristöviikon, Earth hourin, Energiansäästöviikon ja pyöräilyviikon viettämiseen.</li> <li>•Kaupungin työntekijöille järjestetään kohdennettuja oman aihepiirin energiatehokkuuskoulutuksia. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vuosittain järjestetään 2 koulutusta</li> <li>○ Koulutusten aihepiirit/kohderyhmät sovitaan vuosittain</li> </ul> </li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Viestintäsuunnittelija, tekniset palvelut, ympäristöpalvelut, EnerKey
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Energiatehokkuuden toimintasuunnitelma julkaistu: kyllä/ei</li> <li>•Järjestettyjen tapahtumien lukumäärä</li> <li>•Tiedotteiden lukumäärä</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Energiatehokkuuteen liittyvistä kampanjoista on tiedotettu henkilöstölle ja kaupungin asukkaille. Energiatehokkuussopimukseen liittymisestä on tiedotettu.
<b>Tilanne 2022</b>	Energiansäästöviikolla tehty tiedotusta. Liitytään myös Astetta alemmas kampanjaan. Valojen ja näyttöjen sammuttamisesta ohjeistusta henkilöstölle.



Toimenpide 13	Sivistyspalveluiden energiatehokkuustoimenpiteet
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opetukseen sisällytetään kestävän kehityksen aiheita opetussuunnitelman mukaisesti.</li> <li>• Kulutuskäyttäytymistä ohjeistetaan päiväkodeissa ja kouluissa ja puututaan virheellisiin toimintatapoihin, kun ne huomataan.</li> <li>• Seurataan jätteen määrää ja pyritään vähentämään sitä sekä lisäämään kierrätystä esimerkiksi seuraavin keinoin: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Biojätteen vähentämiseksi kiinnitetään huomiota ateriatilausten tarpeenmukaiseen määrään.</li> <li>○ Oppimateriaaleja kierrätetään ja lisätään e-materiaalien käyttöä.</li> </ul> </li> <li>• Tiedotetaan kouluja mm. Energiansäästöviikosta ja Earth hourista ja rohkaistaan niiden viettämiseen.</li> <li>• Tutustutaan ja liitytään mahdollisuuksien mukaan Vihreä Lippu toimintaan.</li> <li>• Huomioidaan kiinteistöjen ja IT laitteiden käytössä energiatehokkuus.</li> <li>• Sivistystoimen hankinnoissa huomioidaan energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset.</li> </ul>
<b>Vastuutaho</b>	Opetus- ja koulutuspalvelut, varhaiskasvatuspalvelut, Autere-opisto, Merikanto-opisto
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimenpiteiden ja kampanjoiden määrä: kpl</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Ateriapalvelut tekevät päiväkotien ja koulujen kanssa yhteistyötä biojätteen vähentämiseksi.

## 8.8 Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto

**Lähtötilanne:** Tällä hetkellä kaupungin ostama sähkö on ns. tavallista sähköä, mutta seuraavan sähkökilpailutuksen yhteydessä pyritään painottamaan uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvan energian kuntakatselmusta ei ole teetetty.

**Tavoite:** Kasvattaa uusiutuvien energialähteiden käytön osuutta kaupungin alueella ja erityisesti sen omassa toiminnassa.

Toimenpide 14	Uusiutuvan energian käytön ja tuotannon lisääminen
<b>Kuvaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toteutetaan mahdollisuuksien mukaan uusiutuvan energian kuntakatselmus, jossa selvitetään kaupungin uusiutuvan energian käytön lisäämisen mahdollisuudet.</li> <li>• Kaupunki pyrkii lisäämään uusiutuvalla energialla tuotetun energian osuutta energianhankinnassa seuraavan sähkökilpailutuksen yhteydessä.</li> <li>• Energiakatselmoineista saadut uusiutuvien energialähteiden käyttöä koskevat investointimahdollisuudet selvitetään.</li> <li>• Kaupunki toteuttaa tarkoituksenmukaiseksi katsomallaan tavalla uusiutuvien energialähteiden edistämiseen liittyviä koulutus- ja tiedotustoimia sekä kehityshankkeita.</li> </ul>



<b>Vastuutaho</b>	Tekniset palvelut, johtoryhmä
<b>Aikataulu</b>	Jatkuva
<b>Rahoitus</b>	Rahoitukseen haetaan saatavilla olevia energia- tai muita tukia.
<b>Mittarit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uusiutuvan energian kuntakatselmus toteutettu: kyllä/ei</li> <li>• Toteutunut energiansäästö (MWh/a)</li> </ul>
<b>Tilanne 2019</b>	Tällä hetkellä kaupungin ostama sähkö on ns. tavallista sähköä, mutta seuraavan sähkön kilpailutuksen yhteydessä pyritään painottamaan uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvan energian kuntakatselmusta ei ole teetetty.
<b>Tilanne 2021</b>	Vuonna 2020 kilpailutettiin sähkö ja päädyttiin sekasähköön.

## 8.9 Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio

**Lähtötilanne:** Energiapäällikkö-palvelun kautta kaupunki tekee yhteistyötä EnerKey Oy:n kanssa energiatehokkuussopimuksen velvoitteiden ja tavoitteiden täyttämiseksi.

**Maakunnallinen Junapilotti -hanke on valmistelussa.**

**Tavoite:** Lisätä Liittyjän ja muiden kunta-alan toimijoiden välistä yhteistyötä sekä yhteistyötä maakuntaliiton ja alueen energiapalveluorganisaatioiden kanssa Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen tavoitteiden tehokkaaksi toteuttamiseksi, sekä sopimuksen toimeenpanon, kuluttajien energianeuvontapalvelujen ja energiatehokkuusviestinnän varmistamiseksi ja edistämiseksi

<b>Toimenpide 15</b>	<b>Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio</b>
<b>Toimenpiteet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisätään yhteistyötä ja tiedonvaihtoa muiden alueen kunta-alan toimijoiden sekä maakuntaliiton ja energiapalveluorganisaatioiden kanssa.</li> <li>• Osallistutaan Motivan järjestämiin verkostoitumistapahtumiin ja koulutuksiin.</li> <li>• Osallistutaan maakunnallisen Junapilotti -hankkeen toteutukseen.</li> <li>• Seurataan muita maakunnallisia yhteistyömahdollisuuksia.</li> <li>• Selvitetään yhteistyömahdollisuudet Mäntänvuoren Terveys Oy:n kanssa esimerkiksi energiatehokkaiden työtapojen tiedotukseen liittyen.</li> </ul>
<b>Vastuutahot</b>	Tekniset palvelut, johtoryhmä
<b>Mittarit</b>	• Yhteistyönä toteutetut hankkeet/toimenpiteet: kpl
<b>Tilanne 2019</b>	Vuonna 2019 otettiin käyttöön EnerKey Oy:n Energiapäällikkö-palvelu. Maakunnallisen Junapilotti -hankkeen tiimoilta joulukuussa 2019 kaksi edestakaista junavuoroa Tampereelle.



## 9. Sopimuksen mukaisen toiminnan raportointi

Kaupunki raportoi vuosittain huhtikuun loppuun mennessä edellisen vuoden energiankäytöstä, sopimuksen mukaisista toimenpiteistä sekä asetettujen tavoitteiden toteutumisesta Motiva Oy:lle sen ohjeiden mukaisesti. Raportoinnista vastaavat EnerKeyn energiapäällikkö ja kaupungin KETS-yhteyshenkilö.

Raportoitavat asiat:

- toimenpiteiden ja asetettujen tavoitteiden toteutuminen Motiva Oy:lle,
- energiankulutustiedot Kuntaliitolle,
- energiankulutustiedot ja toteutuneet säästöt esitetään kaupunginhallitukselle vuosittain.

Energiatyöryhmä kokoontuu kaksi kertaa vuodessa käsittelemään toimintasuunnitelman ja säästötavoitteen toteumaa sekä tarvittaessa päivittää suunnitelmaa.



## LIITE 1: Toimenpiteet ja niiden seuranta

Numero	Toimenpide	Vastuutaho	Toteutunut energiansäästö (MWh)						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Energiatohokkuuden huomioiminen julkisissa hankinnoissa	Taluspäällikkö, hankinnoista vastaava henkilöstö							
2	Energiatohokkuuden huomioiminen rakennussuunnittelussa	Tilapalvelut, kaavoituspalvelut							
3	Energiatohokkuuden huomioiminen maankäytön ja liikenteen suunnittelussa	Kaavoituspalvelut, kaupunkisuunnittelu							
4	Energiakatselmusten toteuttaminen	Tilapalvelut, katselmointiyrietykset							
5	Tekniset energiatohokkuustoimenpiteet kiinteistöissä	Tilapalvelut	109	58					
6	Energiatohokkuustoimenpiteet muissa kuin kiinteistökohteissa	Infrapalvelut	214		15				
7	Säästötakuu- ja/tai muiden rahoitusmenettelyjen käyttö investoinneissa	Tilapalvelut, infrapalvelut, taluspäällikkö							
8	Kulutusseurannan kehittäminen ja hyödyntäminen säästöjen aikaansaamiseksi	Tilapalvelut							
9	Tytäryhtiöiden energiatohokkuuden seuranta	Tekninen johtaja							
10	Energiatohokkuuden huomioiminen työtavoissa	Koko henkilökunta, siivous ja ruokapalvelut							
11	Energiatohokkuus kiinteistöhuollossa	Tilapalvelut							
12	Energiatohokkuuteen liittyvä viestintä ja koulutukset	Viestintäsuunnittelija, tekninen palvelukeskus, Ympäristötoimi, EnerKey							
13	Sivistyspalveluiden energiatohokkuustoimenpiteet	Opetus- ja koulutuspalvelut, Varhaiskasvatuspalvelut, Autere-opisto, Merikanto-opisto							
14	Uusiutuvan energian käytön ja tuotannon lisääminen	Tekniset palvelut, johtoryhmä							
15	Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio	Tekniset palvelut, johtoryhmä							

