



**ENERGIATEHOKKUUS-
SOPIMUKSET**

TOIMINTASUUNNITELMA ENERGIANKÄYTÖN TEHOSTAMISEKSI VUOSILLE 2017–2025

Akaan kaupunki

Versio nro	Pvm	Vastuuhenkilö	Muutokset
Toimintasuunnitelma, versio 1.0	4.12.2019	Antti Niemi, EnerKey Oy	
Toimintasuunnitelma, versio 1.1	17.3.2020	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteiden tilannetietoja.
Toimintasuunnitelma, versio 1.2	18.11.2020	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteiden tilannetietoja.
Toimintasuunnitelma, versio 1.3	18.5.2021	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteiden tilannetietoja.
Toimintasuunnitelma, versio 1.4	2.11.2021	Antti Niemi, EnerKey Oy	Päivitetty toimenpiteiden tilannetietoja.

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite
postiosoite
internet

Myllytie 3
PL 34

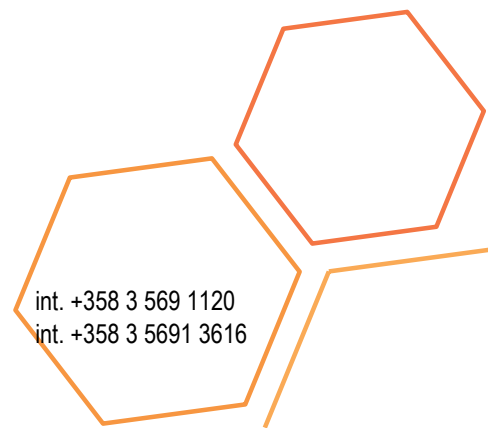
<http://www.aka.fi>

37800 AKA
37801 AKA

puhelin
telefax
email

(03) 569 1120
(03) 5691 3616
akaan.kaupunki@aka.fi

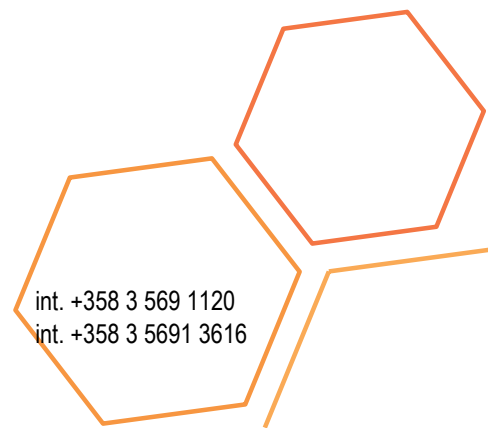
int. +358 3 569 1120
int. +358 3 5691 3616





SISÄLLYSLUETTELO

1.	Termit ja lyhenteet	1
2.	Esipuhe	1
3.	Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet	2
4.	Toiminnan organisointi.....	2
5.	Toimintasuunnitelman rajaukset ja kattavuus.....	4
6.	Energiatohokkuussopimuksen tavoite	5
7.	Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet	6
7.1	Energiatohokkuus julkisissa hankinnoissa	6
7.2	Energiatohokkuuden huomioon ottaminen suunnittelun ohjauksessa	7
7.3	Tekniset energiatohokkuustoimenpiteet ja energiakatselmukset	9
7.4	Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa.....	12
7.5	Kulutusseuranta ja energiatohokkuutta kuvaavat tunnusluvut	13
7.6	Uudet toimintamallit	15
7.7	Koulutus- ja tiedotustoiminta.....	17
7.8	Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto.....	18
7.9	Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio	19
8.	Sopimuksen mukaisen toiminnan raportointi	20
LIITE 1:	Toimenpiteet ja niiden seuranta.....	21





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 aikaansaataavilla 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
TEM	Työ- ja elinkeinoministeriö

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 energiatehokkuustoimenpiteitä koskeva periaatepäätös, EU:n energiatehokkuusdirektiivi, EU:n ilmasto- ja energiapaketti, kansainvälinen ilmastopöytäkirja (UNFCCC)

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite
postiosoite
internet

Myllytie 3
PL 34

<http://www.aka.fi>

37800 AKA
37801 AKA

puhelin
telefax
email

(03) 569 1120
(03) 5691 3616

akaan.kaupunki@aka.fi

int. +358 3 569 1120
int. +358 3 5691 3616



Kiotoon pöytäkirja sekä Pariisin ilmastopöytäkirja. Vuosille 2017-2025 laadittua energiatehokkuussopimusta on edeltänyt aikaisemmat sopimuskaudet 2008-2016 sekä 1997-2007.

Kunnille energiatehokkuussopimukseen 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.

Akaan kaupungin toimintasuunnitelman laatimisesta uudelle kaudelle on vastannut EnerKey Enegia Solutions Oy:n asiantuntija Antti Niemi yhteistyössä Akaan kaupungin energiayöryhmän kanssa. Koska sopimuskauti ulottuu vuoteen 2025, ei kaikkia toteutettavia toimenpiteitä vielä tiedetä. Toimintasuunnitelmaa voidaankin jatkossa päivittää, erityisesti sopimuskauden loppupuolelle sijoittuvien toimenpiteiden osalta sekä välitavoitteen (2020) tarkastelun jälkeen.

3. Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet

Akaan kaupunki on liittynyt kaupunkien energiatehokkuussopimukseen uudelle kaudelle 2017-2025 huhtikuussa 2019. Energiatehokkuussopimuksen tavoitteiden mukaisesti kaupungille laaditaan toimintasuunnitelma, jossa esitetään toimet energiankäytön tehostamiseksi. Ko. suunnitelma laaditaan sopimuksen vaatimusten pohjalta. Energiatehokkuuden toimintasuunnitelmalla pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen kaupungin toiminnassa, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä.

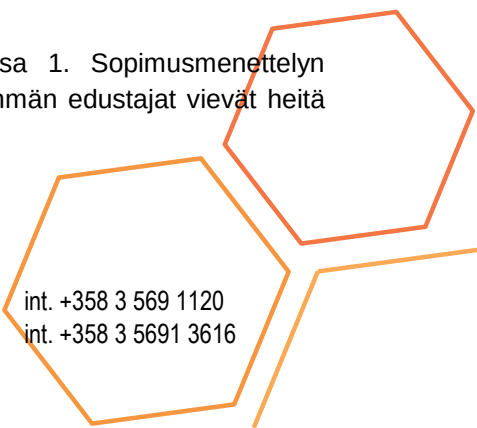
Kaupungeissa toimintasuunnitelman laatiminen voidaan tehdä eri tavoin. Idea on, että energiatehokkuussopimuksen toimeenpano on sopimukseen liittyneessä kaupungissa selkeästi suunniteltu ja aikataulutettu ja se on liitetty kiinteäksi osaksi kaupungin normaalia toimintaa ja ohjeistusta. Suunnitelmassa 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 energiatehokkuussopimuksen velvoitteisiin sitoudutaan johdon tasolta lähtien. Tahtotilana energiatehokkuussopimusjärjestelmän käytännön työssä on jatkuvan parantamisen periaate, joka ohjaa suunnittelemaan, toteuttamaan, seuraamaan ja parantamaan toimenpiteitä energiatehokkuuden parantamiseksi.

4. Toiminnan organisointi

Energiatehokkuussopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö on nimetty taulukossa 1. Sopimusmenettelyn toteutuksesta ja seurannasta vastaa kaupungin energiayöryhmä. Energiayöryhmän edustajat vievät heitä

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite	Myllytie 3	37800 AKA	puhelin	(03) 569 1120
postiosoite	PL 34	37801 AKA	telefax	(03) 5691 3616
internet	http://www.aka.fi		email	akaan.kaupunki@aka.fi



int. +358 3 569 1120
int. +358 3 5691 3616



koskevia toimenpiteitä eteenpäin omien vastuualueidensa osalta. Energiatyöryhmän kokoonpano on nimetty taulukossa 2.

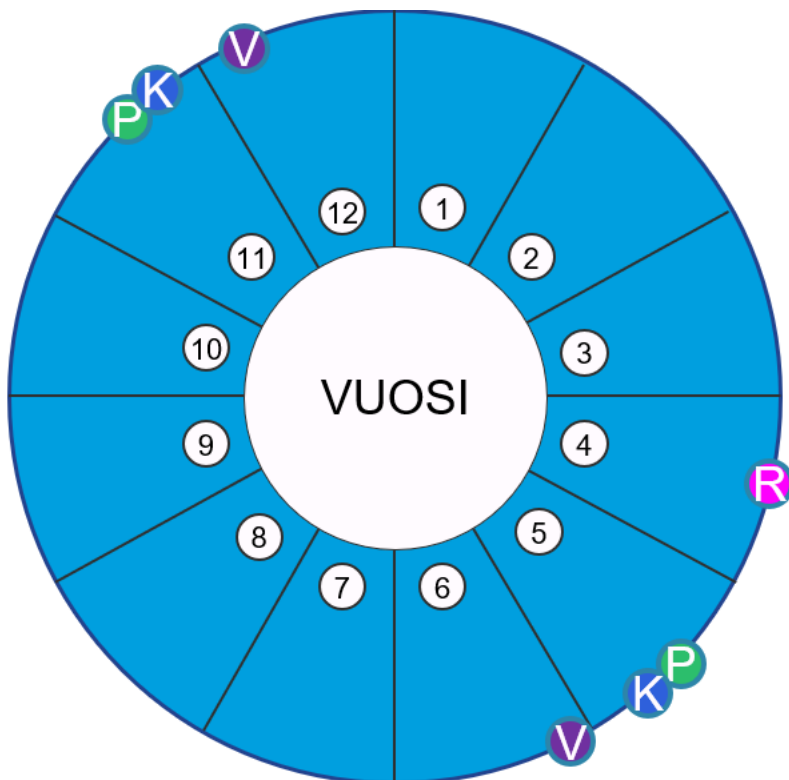
Taulukko 1. Energiatehokkuussopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö.

	Sopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö
Nimi	Jaana Koota
Tehtävänimike	Tekninen johtaja
Postiosoite	Valtatie 11
Postinumero	38700
Postitoimipaikka	Akaa
Puhelin	040 335 3517
Sähköposti	jaana.koota@akaa.fi

Taulukko 2. Energiatyöryhmän kokoonpano.

Yhteyshenkilö	Tehtävänimike
Jaana Koota	Tekninen johtaja
Heikki Rämö	Toimitusjohtaja, Akaan Vuokra-asunnot Oy
	Kiinteistöpäällikkö
Kari Kairenius	Kiinteistötyönjohtaja
Vesa Savolainen	Katuinsinööri
Sini Kantola	Viestintä- ja markkinointisihteeri

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 energiatehokkuussopimukseen liittyvät toimet.



- P** Energiatyöryhmän palaveri 2krt/a
- A** Kulutusanalyysi 2krt/a
- R** Sopimuksen mukainen vuosiraportointi 1kpl/a - **Huhtikuu**
- V** Viestintä ja tiedotus
- K** Energiatehokkuuskoulutus käyttökäyttäjille 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 kulutusseurannan. Myös kaupungin vuokratut tilat, joiden energiakustannukset kaupunki maksaa itse, kuuluvat sopimuksen piiriin. Ostettuja palveluita sopimus koskee vain hankintamenettelyjen soveltamisen kautta.



Kaupungin täysin omistamat yhtiöt, mikäli eivät ole muussa sopimuksessa, liitetään lähtökohtaisesti tämän sopimuksen piiriin. Akaan kohdalla kaupungin omistama Akaan Vuokra-asunnot Oy sisällytetään kaupungin energiatehokkuussopimukseen. Energiantuotannolla 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. Energiatehokkuussopimuksen tavoite

Energiansäästötavoite vuoteen 2025 mennessä on	4 % (1 070 MWh)
Energiansäästön välitavoite vuoteen 2020 mennessä on	7,5 % (2 005 MWh)

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 2017.

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 Akaan kaupunki on sitoutunut toimimaan esimerkillisesti energiatehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämisessä sekä tiedottamaan sopimustoiminnasta ja sen tuloksista. Kaupunki pyrkii olemaan toiminnassaan esimerkillinen ja vaikuttamaan siten kaupunkilaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen.

Taulukko 3. Akaan kaupungin energiankulutus vuonna 2017.

Energialaji	Palvelurakennukset	Muu kaupungin energiankäyttö	Akaan vuokra-asunnot Oy	Yhteensä
Lämpö (MWh)	6 161	-	1 525	7 686
Sähkö (MWh)	6 461	2 161	327	8 949
Polttoaineet (MWh)	8 413	685	1 006	10 104
Yhteensä (MWh)	21 035	2 846	2 858	26 739

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite	Myllytie 3	37800 AKAA	puhelin	(03) 569 1120
postiosoite	PL 34	37801 AKAA	telefax	(03) 5691 3616
internet	http://www.aka.fi		email	akaan.kaupunki@aka.fi

int. +358 3 569 1120
int. +358 3 5691 3616

7. Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet

7.1 Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa

Kaupungit ja kunnat ovat kansallisella tasolla merkittäviä hankintojen tekijöitä. Hankinnat koostuvat erilaisista tuotteista ja palveluista sekä rakennusurakoista. Energiatehokas hankinta kuluttaa vähemmän energiaa ja, jos kulutuksen pieneneminen on merkittävää, on energiatehokas hankinta myös kustannustehokas. Tällöin täytyy tarkastella hankinnan koko elinkaarikustannuksia. Suurempikin alkuinvestointi kannattaa, kun rahaa säästetään riittävästi alentuneina käyttökustannuksina.

Hankinta on prosessi, jossa itse kilpailuttaminen on vain yksi osa. Hankintalaki kattaa koko prosessista vain tietyn rajoitetun osan, tarjouspyyntöprosessista sopimukseen saakka. Hankintaprosessissa suunnitteluvaihe on oleellinen ja siihen kannattaa siksä panostaa varaamalla riittävästi aikaa ja resursseja. Suunnitteluvaiheessa määritellään hankintatarve, kartoitetaan nykytoiminnan tilanne ja kustannukset, viestitään markkinoille ja haetaan tietoa niiden tarjonnasta. Tämä auttaa olennaisesti varsinaisen kilpailutuksen toteuttamista ja parhaan vastikkeen saamista julkisille varoille.

Lähtötilanne: Käytössä oleva hankintaohjeistus on vuodelta 2011 ja sitä ollaan päivittämässä 2019-2020. Päivityksen yhteydessä ohjeeseen lisätään tarkempaa ohjeistusta energiatehokkuuden huomioimiseen.

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

Toimenpide 1	Energiatehokkuuden huomioiminen julkisissa hankinnoissa
Kuvaus	- Työ- ja elinkeinoministeriön ohje "Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa" sisällytetään tarkoituksenmukaisessa laajuudessa osaksi hankintaohjeistusta: https://www.motiva.fi/files/10919/Tyo-ja_elinkeinoministerion_ohjeet_Energiatehokkuus_julkisissa_hankinnoissa.pdf - Ohjeistetaan ja koulutetaan hankintoja tekevä henkilöstö ottamaan huomioon energiatehokkuus hankintamenettelyissä.
Vastuutaho	Tekninen johtaja, kiinteistöpäällikkö ja kiinteistötyönjohtaja
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	- Hankintojen energiatehokkuusohje sisällytetty osaksi hankintaohjeistusta: kyllä/ei - Hankinnoilla, joissa on huomioitu elinkaarikustannukset, saavutetut laskennalliset energia- ja kustannussäästöt: €/a ja/tai MWh/a
Tilanne 2019	Hankintaohjeistusta päivitetään vuosien 2019-2020 aikana.
Tilanne 2020	Hankintaohjeen päivitys valmistunut ja siinä huomioitu ylätasolla kaupungin tavoitteet kestäväan kehitykseen ja hiilineutraaliuteen liittyen. TEM:n ohjetta hyödynnetään soveltuissa hankinnoissa.

7.2 Energiatehokkuuden huomioon ottaminen suunnittelun ohjauksessa

Lähtötilanne: Uudisrakennuksissa ja korjauskohteissa pyritään lähes 0-energiatasoon. Esimerkiksi uuden Hyvinvointikeskuksen suunnittelussa panostetaan energiatehokkuuteen.

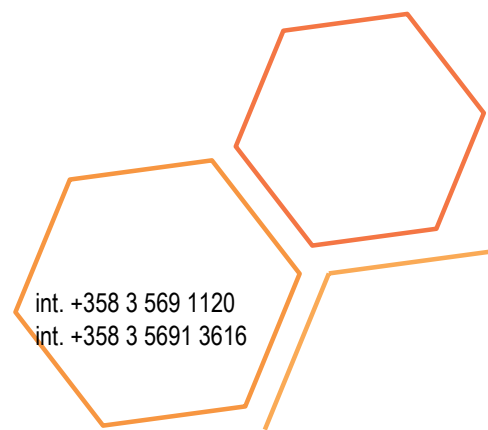
Tavoite: Uudis- ja korjausrakentamishankkeisiin sisältyvistä suunnitteluratkaisuvaihtoehdoista selvitetään mahdollisuuksien mukaan vaikutukset energiatehokkuuteen, vaikutukset kirjataan ja ne ohjaavat hallitulla tavalla valintoja. Tavoitteena on, että uudis- ja korjausrakentamiseen liittyvässä päätöksenteossa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

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

7.2.1 Rakentaminen

Rakentamisen aikana tehdyt valinnat vaikuttavat vuosikymmeniä eteenpäin. Rakennuksilla on merkittävä vaikutus energiankäyttöön. Yksinomaan rakennusten energiankäyttö vastaa noin 40 % energian loppukäytöstä Suomessa ja aiheuttaa noin 30 % kasvihuonekaasupäästöistä. Olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuudella on suuri merkitys ilmastonmuutoksen hillitsemisessä. Uudisrakentamisen vaikutukset rakennuskannan energiatehokkuuteen tulevat näkyviin vasta pidemmällä aikajänteellä. Siksi korjausrakentaminen on energiankäytön ja tämänhetkisten päästöjen vähentämisen kannalta keskeistä. Toisaalta uutta rakennettaessa on helpompi kehittää ja testata täysin uusia innovaatioita.

Rakentamisen energiatehokkuutta voidaan parantaa paitsi kiristyvillä määräyksillä myös hyvällä ja kattavalla neuvonnalla. Määräykset ovat vain vähimmäisvaatimus: paremmin saa ja kannattaakin rakentaa.



Toimenpide 2	Energiatehokkuuden huomioiminen rakennussuunnittelussa
Kuvaus	• Kehitetään rakennusten suunnittelua niin, että tekniset valinnat perustuvat mahdollisimman suuressa määrin elinkaarietäisyyteen ja energiatehokkuuteen. • Edellytetään uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteiden suunnittelijoilta eri toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuusvaikutusten esittämistä sekä varataan näille tähän työhön riittävät resurssit ja riittävän ajan aina kun mahdollista. • Painotetaan uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteiden suunnittelijoita kilpailuttaessaan energiatehokkuusasiantuntemusta ja kokemusta kustannusten ohella. • Uudisrakentamisessa pyritään lähes 0-energiarakennuksiin. • Uudistavan peruskorjauksen suunnittelun yhteydessä selvitetään mahdollisuudet parantaa rakennuksen energiatehokkuus lähes nollaenergia tasoon kustannustehokkaasti. • Jo suunnitteluvaiheessa otetaan huomioon jäähdytystarpeiden pienentäminen mm. rakennuksen sijoittelulla, aurinkolipoilla, rakennuksen muodoilla sekä materiaalivalinnoilla. • Korjausrakentamishankkeiden suunnitelmissa otetaan huomioon mahdolliset kohteisiin tehdyt energiakatselmukset ja käytön aikana havaitut mahdollisuudet parantaa rakennuksen energiatehokkuutta. • Ilmanvaihtokoneiden saneerauksissa tarkastellaan mahdollisuus lisätä lämmöntalteenotto.
Vastuutaho	Tekninen johtaja ja rakennuttamispäällikkö
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	• Tekniset ja järjestelmävalinnat perustuvat mahdollisimman suuressa määrin elinkaarietäisyyteen ja energiatehokkuuteen: kyllä/ei • Energiatehokkuusvaikutukset nähtävissä suunnittelijoiden toteutusvaihtoehdoissa: kyllä/ei

7.2.2 Maankäytön ja liikenteen suunnittelu

Maankäytön ratkaisuilla on huomattava merkitys alueiden energiatehokkuuteen; keskeistä on eri maankäyttömuotojen sijoitusratkaisut kaupunkirakenteessa. Sijaintitekijät ovat merkittäviä, koska huomattava osa alueiden energiankulutuksesta aiheutuu liikenteestä. Tehokas ja toimiva kaupunkirakenne antaa myös parhaat mahdollisuudet toimivalle joukkoliikennejärjestelmälle, mikä vähentää henkilöautoriippuvuutta.

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
Kuvaus	• Uudisrakentaminen ohjataan tiivistäen ja täydentäen jo olemassa olevaa kaupunki- tai kylärakennetta. ○ Uudet asuinalueet sijoitetaan nykyisiin taajamiin, vaikka tämä merkitsisi alueiden lunastamista. ○ Taajamien tiivistämisestä saatava taloudellinen hyöty käytetään viheralueiden toteuttamiseen. • Tiedotetaan asukkaita rikkonaisen yhdyskuntarakenteen kalleudesta yhdyskunnalle ja yksityistalouksille. • Tonttien suunnittelussa huomioidaan mahdollisuus vähäpäästöisten energiamuotojen käyttöön. Pyritään pienilmastollisesti edullisiin kaavaratkaisuihin, esim. pohjoisrinteitä ei osoiteta asumiselle. • Joukkoliikennettä pyritään kasvattamaan ja kehittämään rakentamalla lisää pysäkkejä, parantamalla pysäkkien viihtyvyyttä ja olemalla mukana reittisuunnittelussa. • Suunnitelmissa painotetaan kevyenliikenteen väyliä, jotka mahdollistavat asiointimatkat ilman henkilöautoa. ○ Jalankulku- ja pyöräliikenteen lisäämiseksi rakennetaan kevyenliikenteen väyliä lisää ja parannetaan nykyisiä poistamalla näköesteitä, parantamalla valaistusta, lisäämällä viihtyvyyttä. ○ Keskustataajaman suunnittelussa otetaan huomioon liikuntaesterajoitteiset.
Vastuutaho	Kaavoitus ja katuinsinööri
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	• Energiatehokkuuden huomioiminen toteutuu maankäytön ja liikenteen suunnittelussa: kyllä/ei
Tilanne 2020	• Hämeentien ja Satamatien risteysalueen saneeraus sekä kevyen liikenteen väylien parantaminen valmistunut. • Hyvinvointikeskuksen ympäristön kevyen liikenteen väyliä parannetaan rakennushankkeen myötä. • Valkeakosken kaupungin kanssa yhteistyössä kartoitetaan mahdollisuuksia edistää kevyttä liikennettä.
Tilanne 2021	• Hyvinvointikeskuksen ympäristön kevyen liikenteen väylät viimeistelyä vaille valmiit. • Yhteistyöhanke kevyen Valkeakosken kanssa valmistuu vuoden 2021 loppuun mennessä. Hankkeessa laaditaan raportti, jossa esitetään toimenpiteitä kevyen liikenteen parantamiseksi.

7.3 Tekniset energiatehokkuustoimenpiteet ja energiakatselmukset

Lähtötilanne: Katselmointeja on toteutettu kiinteistöihin menneinä vuosina. Jatkossa katselmointeja toteutetaan tämän suunnitelman liitteenä olevan katselmointisuunnitelman mukaisesti.

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

Toimenpide 4	Energiakatselmusten toteuttaminen
Kuvaus	• Laaditaan suunnitelma energiakatselmusten toteutuksesta vuoden 2020 aikana. • Valitaan energiakatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä toteutettavaksi toimet, jotka ovat tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita. Käytöntechniset toimenpiteet toteutetaan mahdollisimman pian ja investointia vaativille toimille laaditaan toteutusaikataulu. • Toteutuksen jälkeen seurataan toimenpiteillä aikaansaatuja säästö-vaikutuksia. • Käyttöönottokatselmus tehdään kaikissa pinta-alaltaan vähintään 1000 m²:n rakennuksissa ja rakennuksissa, joissa tehdään laajan peruskorjaus ja joiden käyttötarkoitusta oleellisesti muutetaan.
Vastuutaho	Tilahallinto
Aikataulu	2020-2025
Rahoitus	Katselmuksiin haettavissa energiatukea
Mittarit	• Toteutuneet katselmoinnit: kpl • Toteutetut toimenpiteet / ehdotetut toimenpiteet (%)
Tilanne 2020	• Edetään vuosi kerrallaan katselmointisuunnitelman suhteen, koska kiinteistökantaan on tulossa isoja muutoksia.
Tilanne 2021	• Arvo Ylpön koululle ja Monitoimihallille toteutettu energiakatselmuksia alkuvuodesta 2021 • Katsotaan vuoden loppuun mennessä toteutetaanko vuonna 2020 uusia katselmuksia.

Toimenpide 5	Tekniset energiatehokkuustoimenpiteet kiinteistöissä
Kuvaus	• Viialan Yhtenäiskoulussa ja Viialan liikuntahallissa valmius aurinkopaneelien asentamiseen. • Sontulan koululla suunnitteilla korvata öljylämmitystä ilma-vesilämpöpumpulla. • Selvitetään kaikissa öljylämmitteisissä kiinteistöissä mahdollisuudet korvata öljyä esimerkiksi ilma-vesilämpöpumpuilla. • Mahdollisesti tulevaisuudessa purettavat kiinteistöt: ◦ Viialan ja Toijalan terveysasemat, Kylmäkosken kirkonkylän koulun, Nahkialan koulu. • LED-valaistusmuutoksia tehdään vuosittain. ◦ Toijalan yhteiskoulun valaistusmuutos. ◦ Viialan kirjaston valaistusmuutos 2020 ◦ Pappilan koulu 2021 ◦ Päiväkodit ja palveluasuminen sopivia kohteita tuleville valaistusmuutoksille • Lisätään liiketunnistimia valaistuksen ohjaukseen.
Vastuutaho	Tekniset palvelut
Aikataulu	2019-2025
Mittarit	• Energiatehostamistoimenpiteet ja niillä saavutetut laskennalliset säästöt: MWh/a ja €/a
Tilanne 2020	• Sontulan koulun ilma-vesilämpöpumpusta saatu tarjous leasing -mallilla. • Toijalan yhteiskoulun valaisimien vaihto on työn alla • Viialan ja Toijalan terveysasemat puretaan Hyke:n valmistumisen jälkeen • Viialan kirjaston LED valaistusmuutos toteutettu
Tilanne 2021	• Sontulan koulun, Ylpönpihan päiväkodin ja Viialan kirjaston lämmitystapamuutokset suunnitteilla vuodelle 2022 • Pappilan koulun liikuntasalin, Tarpiakodin keittiön ja Monitoimihallin kuntosalin sekä luokkatilojen valaisimet vaihdettu 2021 • Vuoden 2021 kiinteistökatselmusten toimenpiteet pääasiassa toteutettu.

Toimenpide 6	Katuvalaistuksen energiatehokkuuden parantaminen
Kuvaus	• Käydään läpi katuvalojen pääsulakkeet ja pienennetään sulakekokoja, jos mahdollista. • Uusia valoja tilatessa huomioidaan valaisimien himmennys yöaikaan. • Katuvalaisimia tullaan uusimaan tulevina vuosina Elenian maakaapeloinnin yhteydessä. ◦ Valoja uusittaessa huomioidaan valaisimien energiankulutus ja lisätään mahdollisuuksien mukaan ohjaus yöaikaiselle himmennykselle.
Vastuutaho	Tekniset palvelut/alueiden kunnossapito
Aikataulu	2019-2025
Mittarit	• Energiatehostamistoimenpiteet ja niillä saavutetut laskennalliset säästöt: MWh/a ja €/a
Tilanne 2019	Myllytielle, Savikon alueelle, Kylmäkosken koululle vaihdettu katu- ja ulkovalaisimia 2019.



Tilanne 2020	• Vuonna 2020 vaihdettu pieniä määriä katuvalaisimia LED:eihin. • 2022 vaihdetaan suurempia määriä valaisimia kaikissa taajamissa.
---------------------	--

Toimenpide 7	Akaan vuokra-asunnot Oy:n energiatehokkuustoimenpiteet
Kuvaus	• Pyritään vaikuttamaan asukkaiden asenteisiin energian käytössä • Painotetaan liian korkeiden huonelämpötilojen välttämistä. • Pidetään lämmönjakohuoneiden laitteistot kunnossa ja seurataan lämmön, sähkön ja veden kulutusta kuukausittain, jolloin nähdään heti jos jotain epätavallista ilmenee. • Servitetaan vaihtoehtoisia lämmitysmuotoja. • Tulevina vuosina asennetaan aurinkovoimaloita kiinteistöihin. • Vaihdetaan kerrostalojen rappu- ja käytävävalaisimia LED-valaistukseen. Kaikki sisävalot uusitaan 2021 mennessä. • Ulkovalaisimet vaihdetaan 2021-2025. • Kauppilan (2023), Taimelan (2022) ja Uotilantie (2023) öljylämmitykset suunnitelmissa muuttaa maalämpöön ◦ Haetaan ARA:n tukea
Vastuutaho	Akaan vuokra-asunnot Oy
Aikataulu	2019-2025
Mittarit	• Energiatehostamistoimenpiteet ja niillä saavutetut laskennalliset säästöt: MWh/a ja €/a
Tilanne 2019	Teponkuja 1, Uotilantie 8-12, Keskuskatu 16 -kohteisiin vaihdettu LED-valaisimet sisälle. Loppuihin kohteisiin vaihdetaan 2020-2021.
Tilanne 2020	• Sisävalaistusmuutokset toteutetaan 2021 • Turuntie 5:n suunnitteilla aurinkosähkö • Ulkovalaistuksen osalta tavoitteena, että valaisimia voitaisiin säätää liiketunnistimien avulla sen jälkeen kun LEDit vaihdettu.
Tilanne 2021	• Ulkovalojen vaihtaminen aloitetaan 2021 • Aurinkosähköselvityksiä tehty kesällä 2021 Uotilantie 12, 10 ja 8 sekä Teponkuja ◦ Varjostavia puita kaadettava ennen järjestelmien asennusta. • Alkkulanpellon pihavalot vaihdettu LED:eiksi. • Turuntie 5:een tilattu älykäs valaistusratkaisu koekäyttöön • E-luku laskenta tehty Taimelaan ARA:n tukea varten. Laskenta tehdään myös Kauppilaan ja Uotilantielle.

7.4 Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa

Lähtötilanne: Ilma-vesilämpöpumppuja on hankittu ESCO-rahoituksella Akaan Vuokra-asuntojen kiinteistöihin. Myös Akaan kaupunki on toteuttanut ESCO-hankkeita edellisellä energiatehokkuussopimuksen kaudella.

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite	Myllytie 3	37800 AKA	puhelin	(03) 569 1120
postiosoite	PL 34	37801 AKA	telefax	(03) 5691 3616
internet	http://www.aka.fi		email	akaan.kaupunki@aka.fi

int. +358 3 569 1120
int. +358 3 5691 3616



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 8	Säästötakuu- ja/tai muiden rahoitusmenettelyjen käyttö investoinneissa
Kuvaus	- 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). - Otetaan investointeja valmisteltaessa huomioon mahdollisuus käyttää erilaisia rahoitusratkaisuja silloin, kun rahoituksen puute on esteenä kustannustehokkaaksi arvioidun investoinnin toteuttamiselle. - ESCO-hankkeita on suunnitteilla sekä kaupungilla että Akaan vuokra-asunnoilla - Muun muassa öljylämmitysten korvaaminen lämpöpumpuilla.
Vastuutaho	Tekniset palvelut
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	- Erilaisiin rahoitus- ja leasingratkaisuihin hankittu osaamista: kyllä/ei - Toteutuneet ESCO-palveluun tai muihin vastaaviin rahoitusratkaisuihin perustuvat hankkeet: lkm

7.5 Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut

Lähtötilanne: Akaan kaupungilla on EnerKey -järjestelmässä automaattisessa tuntitasoisessa seurannassa sähkön osalta 41 kohdetta ja lämmön osalta 11 kiinteistöä. Kuukausitasoisessa seurannassa on 28 kohdetta kaukolämmön osalta, 43 veden osalta ja 3 öljyn. Myös Akaan vuokra-asuntojen kohteet ovat seurannassa EnerKeyssä. EnerKeystä löytyy myös kohteiden pinta-alatietoja, joten ominaiskulutusten seuraaminen on mahdollista.

Tievalojen sähkönkulutuksen osalta automaattisessa tuntitasoisessa seurannassa on 78 mittausta.

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

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite	Myllytie 3	37800 AKA	puhelin	(03) 569 1120
postiosoite	PL 34	37801 AKA	telefax	(03) 5691 3616
internet	http://www.aka.fi		email	akaan.kaupunki@aka.fi

int. +358 3 569 1120
int. +358 3 5691 3616



välttämiseksi. Huoltohenkilökunta osaa hyödyntää kulutusseurantaa ja tunnistaa korjaavat toimenpiteet.

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

Toimenpide 9	Kulutusseurannan kehittäminen ja hyödyntäminen säästöjen aikaansaamiseksi
Kuvaus	• Hyödynnetään aktiivisesti energian- ja vedenkulutuksen seurantatietoja ja huolehditaan, että seurantatiedot ovat helposti huoltohenkilöstön saatavilla toimenpidetarpeiden tunnistamiseksi ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymiseksi. • Tiedotetaan tilojen käyttäjiä energiakulutuksen muutoksista -> Annetaan mahdollisuus vaikuttaa . • Lisätään automaattisten tuntitasoisten mittausten määrää veden ja kaukolämmön kulutustenseurannassa mahdollisuuksien mukaan. • Huomioidaan kulutusseuranta uusissa rakennus- ja peruskorjaus hankkeissa rakentamalla tarpeenmukaiset alamittaukset eri energiamuodoille sekä vedelle. • EnerKey laatii vuodesta 2019 lähtien energiankulutusanalyysseja 2 krt/a Akaan kaupungille yhdeksän merkittävästi kuluttavan kiinteistön osalta. • Akaan vuokra-asunnot kehittää asuntokohtaista sähkönmittarointia (M19) omana projektinaan. • Kiinteistöpäällikkö seuraa energiankulutusta kuukausittain ja tiedottaa kulutuksen kehittymisestä Teknistä lautakuntaa.
Vastuutaho	Tekniset palvelut, Akaan vuokra-asunnot Oy
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	• Tunnukset omaavat henkilöt osaavat käyttää tuntikulutusseurantaa ja hyödyntävät sitä aktiivisesti: kyllä/ei
Tilanne 2019	Puolivuositaisen energiankulutusanalyysien laatiminen aloitettu 2019.
Tilanne 2021	Lisätään jatkossa energiankulutusanalyysiin kulutusjakaumat kiinteistötyypeittäin. Ines tekoälyominaisuus otettu käyttöön EnerKey järjestelmässä syksyllä 2021.

7.6 Uudet toimintamallit

Lähtötilanne: Energiatehokkaista työtavoista ei ole erillisiä ohjeistuksia, mutta esimerkiksi tulostimien määrää on karsittu ja jätteiden lajittelu on mahdollistettu kaupungin kiinteistöissä.

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

Toimenpide 10	Energiatehokkuuden huomioiminen työtavoissa
Kuvaus	- Energiatehokkuus toimistotyössä: - Tietokoneiden sulkeminen viikonlopuksi ja työpäivän päätteeksi. - Näyttöjen sammutus virtanapista ja virransäästötilan asetukset. - Pyritään vähentämään ylimääräistä tulostusta ja arkistomaan tiedostot sähköisesti. - Tulostus-asetukset (2-puolinen tulostus) ja huonekohtaisten tulostimien vähentäminen. - Hyödynnetään etäyhteyksiä (Skype ym.) palaverissa ja vähennetään siten matkustamista (aika ja polttoaine). - Valojen sammutus, kun tiloja ei käytetä. - Jätteiden lajittelu ja kierrätys. - Vähennetään henkilöautoliikennettä virkamatkoissa oman toiminta-alueen ulkopuolelle suuntautuvissa matkoissa (kimpakyydit ja joukkoliikenteen käyttäminen). - Työkoneiden käytössä huomioidaan polttoaineenkulutus mm. välttämällä turhaa tyhjäkäyntiä.
Vastuutaho	Koko henkilöstö
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	Henkilökuntaa on ohjeistettu energiatehokkaista työtavoista ja toimintamallit on otettu käyttöön: kyllä/ei

Toimenpide 11	Energiatohokkuus kiinteistönhoidossa
Kuvaus	- Huolehditaan, että kiinteistötönniikan säädöt ja aikataulut ovat tarpeen mukaiset ja, että kiinteistöihin vaihdettava tekniikka on energiatohokasta. - Kiinteistötönniikan reaaliaikaisen etähallinnan tai kiinteistöhuollon kautta tapahtuva asetusarvojen ja tehotosojen säätö ja aikataulujen tarkastus - Mikäli tila on pitkän aikaa tyhjillään, puolitetään ilmastointi - Varmistetaan, että kiinteistöjen sisälämpötila ei ole liian korkea. Pyritään tasaiseen lämpötilaan ympäri vuoden. - Kiinteistöhoitajat seuraavat kiinteistöjen sähkön, lämmön ja veden kulutuksia kuukausittain. - Lisätään automaattihanojen määrää ja valaistuksen ohjausta mahdollisuuksien mukaan.
Vastuutaho	Tilahallinto
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	- Kiinteistöjen ominaiskulutusten muutos (kWh/m³, kWh/m²) - Saavutetut laskennalliset energia- ja kustannussäästöt: €/a ja/tai MWh/a
Tilanne 2020	• Pappilanmäen koululla ja Torkon kartanolla säädetty ilmanvaihtoa pienemmälle yöaikaan elokuussa 2019.
Tilanne 2021	- Kiinteistöjen automaatiojärjestelmät päivitetään 2021 alkaen - Saadaan kaikki kiinteistöt saman etävalvontaohjelmiston piiriin

Toimenpide 12	Siivous- ja ruokahuollon toimenpiteet
Kuvaus	- Syntyvän biojätteen määrää seurataan ja pyritään vähentämään. - Laitteiden ja kuljetuskaluston hankinnoissa huomioidaan energiataloudelliset seikat. - Henkilöstöä on koulutettu ja tullaan jatkossakin kouluttamaan vettä ja energiaa säästäviin työtapoihin. - Siivouksessa on työmenetelmissä siirrytty ns. vedettömään siivoukseen, joka vähentää merkittävästi siivouksessa tarvittavan veden ja puhdistusaineiden määrää. - Siivousaineet ostetaan kierrätysmuovipakkauksissa.
Vastuutaho	Siivous- ja ruokahuolto
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	• Saavutetut laskennalliset energia- ja kustannussäästöt: €/a ja/tai MWh/a
Tilanne 2019	Toimintamallit ovat käytössä. Joulukuussa 2019 pidettiin energiatohokkuuskoulutus siivous- ja ruokahuollon henkilökunnalle.
Tilanne 2020	- Suunnitteilla hankkia biovaakoja ruokahävikin tarkempaan seurantaan - Uusi keskuskeittiö valmistuu 2023, jolloin uusitaan samalla keittiölaitteita. Keskuskeittiön suunnittelussa huomioitu energiatohokkuus ja ympäristövaikutukset kattavasti. - Henkilöstölle järjestetty koulutuksia

7.7 Koulutus- ja tiedotustoiminta

Lähtötilanne: EnerKey järjestää energiapäällikköpalvelun tiimoilta kaupungin henkilöstölle energiatehokkuuskoulutuksia 2 kertaa vuodessa.

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 13	Energiatehokkuuteen liittyvä viestintä ja koulutukset
Kuvaus	- Kaupunki viestii energiatehokkuussopimuksen toimeenpanosta aktiivisesti eri kanavia hyödyntäen omalle henkilöstölleen, luottamushenkilöille sekä asukkaille. - Julkaistaan Energiatehokkuuden toimintasuunnitelma kaupungin kotisivuilla ja viestitään vuosittain tehdyistä energiatehokkuustoimista ja sopimuksen tavoitteiden mukaisista toimista. - Osallistutaan mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi Ympäristöviikon, Earth hourin ja Energiansäästöviikon viettämiseen - Kaupungin työntekijöille järjestetään kohdennettuja oman aihepiirin energiatehokkuuskoulutuksia. - Vuosittain järjestetään 2 koulutusta - Koulutusten aihepiirit/kohderyhmät sovitaan vuosittain - Kaupungin ajoneuvoja käyttävälle henkilöstölle järjestetään mahdollisuuksien mukaan taloudellisen ajotavan koulutus.
Vastuutaho	Energiatyöryhmä, EnerKey Oy
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	- Energiatehokkuuden toimintasuunnitelma julkaistu: kyllä/ei - Järjestettyjen tiedonvälitystilaisuuksien lukumäärä
Tilanne 2019	Keväällä 2019 järjestettiin energiatehokkuuskoulutus kiinteistöhoitajille ja joulukuussa 2019 koulutus pidetään ruoka- ja siivouspalveluille.
Tilanne 2020	Marraskuussa 2020 energiatehokkuuskoulutus opetuksen ja varhaiskasvatuksen henkilökunnalle.

Toimenpide 14	Sivistystoimen energiatehokkuustoimenpiteet
Kuvaus	• Opetukseen sisällytetään kestävän kehityksen aiheita opetussuunnitelman mukaisesti. • Kulutuskäyttäytymistä ohjeistetaan päiväkodeissa ja kouluissa ja puututaan virheellisiin toimintatapoihin, kun ne huomataan. • Seurataan jätteen määrää ja pyritään vähentämään sitä sekä lisäämään kierrätystä esimerkiksi seuraavin keinoin: ○ Biojätteen vähentämiseksi kiinnitetään huomiota ateriatilausten tarpeenmukaiseen määrään. ○ Vanhojen kalusteiden kierrätys. ○ Oppimateriaaleja kierrätetään ja lisätään e-materiaalien käyttöä. • Tiedotetaan kouluja mm. Energiansäästöviikosta ja Earth hourista ja rohkaistaan niiden viettämiseen. • Tutustutaan ja liitytään mahdollisuuksien mukaan Vihreä Lippu toimintaan. • Huomioidaan kiinteistöjen ja IT laitteiden käytössä energiatehokkuus. • Sivistystoimen hankinnoissa huomioidaan energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset. • Lisävinkkejä koulujen ja oppilaitosten hiilijalanjäljen pienentämiseen löytyy mm. osoitteista http://koulujaymparisto.fi/ ja https://www.kiertokapula.fi/jatehuolto/oppaat-ja-muut-materiaalit/materiaalit-kouluille-ja-oppilaitoksille/
Vastuutaho	Sivistystoimi
Aikataulu	Jatkuva
Mittarit	• Toimenpiteiden ja kampanjoiden määrä kouluissa ja päiväkodeissa: kpl

7.8 Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto

Lähtötilanne: Akaan vuokra-asuntojen ostama sähkö on pohjoismaista vesivoimaa. Akaan kaupunki hankkii ns. tavallista sähköä tällä hetkellä. Öljylämmitteisten kiinteistöjen lämmitystapamuutoksia on suunnitteilla. Akaa on liittynyt HINKU -hankkeeseen.

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

Toimenpide 15	Uusiutuvan energian käytön ja tuotannon lisääminen
Kuvaus	- Toteutetaan mahdollisuuksien mukaan uusiutuvan energian kuntakatselmus, jossa selvitetään kaupungin uusiutuvan energian käytön lisäämisen mahdollisuudet. - Pyritään lisäämään uusiutuvalla energialla tuotetun energian osuutta kaupungin energianhankinnassa. - Selvitetään mahdollisuus hankkia uusiutuvan energian sertifikaatteja sähkönhankinnassa. - Energiakatselmoinneista saadut uusiutuvien energialähteiden käyttöä koskevat investointimahdollisuudet selvitetään. - Kaupunki toteuttaa tarkoituksenmukaiseksi katsomallaan tavalla uusiutuvien energialähteiden edistämiseen liittyviä koulutus- ja tiedotustoimia sekä kehityshankkeita.
Vastuutaho	Tekniset palvelut
Aikataulu	Jatkuva
Rahoitus	Rahoitukseen haetaan saatavilla olevia energia- tai muita tukia.
Mittarit	- Uusiutuvan energian kuntakatselmus toteutettu: kyllä/ei - Saavutetut laskennalliset energia- ja kustannussäästöt: €/a ja/tai MWh/a
Tilanne 2019	Akaan vuokra-asuntojen ostama sähkö on pohjoismaista vesivoimaa. Akaan kaupunki hankkii sekasähköä tällä hetkellä.
Tilanne 2021	Kaupunki on hankkinut uusituvan sähköön alkuperätakuun hankkimalleen sähkölle huhtikuussa 2021. Sähkön kilpailutus käynnistetty uudelle sopimuskaudelle, joka alkaa 2023 vuoden alusta.

7.9 Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio

Lähtötilanne: Yhteistyöhankkeita muiden kuntien kanssa ei ole käynnissä. Sähkönhankinnassa tehdään yhteistyötä naapurikuntien kanssa.

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

Toimenpide 16	Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio
Toimenpiteet	• Lisätään yhteistyötä ja tiedonvaihtoa muiden alueen kunta-alan toimijoiden sekä maakuntaliiton alueen energiapalveluorganisaatioiden kanssa. • Osallistutaan Motivan järjestämiin verkostoitumistapahtumiin ja koulutuksiin.
Vastuutahot	Energiatyöryhmä, Tekniset palvelut
Mittarit	• Yhteistyönä toteutetut hankkeet/toimenpiteet: kpl
Tilanne 2020	• Valkeakosken kanssa tiivistetty yhteistyötä. • Akaan kaupunki on työstänyt Etelä-Pirkanmaan kuntien Valkeakosken, Akaan, Urjalan ja Pälkäneen kanssa yhteistyössä resurssiviisauden tiekarttaa. • Jätehuoltoyhtiön kanssa yhteistyössä pyritään hiilineutraaliin jätehuoltoon
Tilanne 2021	• Akaan kaupunki saanut hiilineutraalin jätehuollon sertifikaatin 5/2020. Jätehuolto kilpailutetaan uudestaan vuonna 2021. • Kaupunki on mukana vähähiilisen rakentamisen kehittäjäryhmässä.

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



LIITE 1: Toimenpiteet ja niiden seuranta

Taulukko 1. Toimenpiteet ja toteutuneet säästöt.

			Toteutunut säästö (MWh/a)								
Numero	Toimenpide	Vastuutaho	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Energiatohokkuuden huomioiminen julkisissa hankinnoissa.	Tekninen johtaja, kiinteistöpäällikkö ja kiinteistöyönjohtaja									
2	Energiatohokkuuden huomioiminen rakennussuunnittelussa	Tekninen johtaja									
3	Energiatohokkuuden huomioiminen maankäytön ja liikenteen suunnittelussa	Kaavoitus									
4	Energiakatselmusten toteuttaminen	Tilahallinto									
5	Tekniset energiatohokkuustoimenpiteet kiinteistöissä	Tekniset palvelut			13,1	18,7					
6	Katuvalaistuksen energiatohokkuuden parantaminen	Tekniset palvelut /Alueiden kunnossapito	58,8	19,4	18,1	4,5					
7	Akaan vuokra-asunnot Oy:n energiatohokkuustoimenpiteet	Akaan vuokra-asunnot Oy	8,6		1,2						
8	Säästötakuu- ja/tai muiden rahoitusmenettelyjen käyttö investoinneissa	Tekniset palvelut									
9	Kulutusseurannan kehittäminen ja hyödyntäminen säästöjen aikaansaamiseksi	Tekniset palvelut, Akaan vuokra-asunnot Oy									
10	Energiatohokkuuden huomioiminen työtavoissa	Kaikki									
11	Energiatohokkuus kiinteistönhoidossa	Tilahallinto			223						
12	Siivous- ja ruokahuollon toimenpiteet	Siivous- ja ruokahuolto									
13	Energiatohokkuuteen liittyvä viestintä ja koulutukset	Energiatyöryhmä, EnerKey									
14	Sivistystoimen energiatohokkuustoimenpiteet	Sivistystoimi									
15	Uusiutuvan energian käytön ja tuotannon lisääminen	Tekniset palvelut									
16	Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio	Energiatyöryhmä, Tekniset palvelut									

AKAAN KAUPUNKI

käyntiosoite

Myllytie 3

37800 AKAA

puhelin

(03) 569 1120

int. +358 3 569 1120

postiosoite

PL 34

37801 AKAA

telefax

(03) 5691 3616

int. +358 3 5691 3616

internet

<http://www.aka.fi>

email

akaan.kaupunki@aka.fi