

Opinnäytetyö (AMK)

Energia- ja ympäristötekniikka

2021

Elias Mattila

LAITILAN KAUPUNGIN
ENERGIATEHOKKUUDEN
KARTOITUS JA
ENERGIATEHOKKUUS-
TOIMINTASUUNNITELMA
VUOSILLE 2021–2025



Elias Mattila

LAITILAN KAUPUNGIN ENERGIATEHOKKUUDEN KARTOITUS JA ENERGIATEHOKKUUSTOIMINTASUUNNITELMA VUOSILLE 2021–2025

Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi Suomen ympäristökeskus (SYKE) perusti vuonna 2008 HINKU-verkoston, joka kokoaa yhteen päästövähennyksiin sitoutuneet kunnat. Laitilan kaupunki on liittynyt HINKU-kunnaksi vuonna 2013. HINKU-kriteerinä on sitoutua tavoittelemaan koko alueensa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80 prosenttia vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Ilmastopäästöjä kunnassa pyritään vähentämään lisäämällä uusiutuvan energian käyttöä sekä parantamalla energiatehokkuutta.

Opinnäytetyö on tehty toimeksiantona Laitilan kaupungin tekniselle toimelle. Työssä selvitettiin Laitilan kaupungin eri toimialojen energiatehokkuuden nykytilaa ja pyrittiin kehittämään olemassa olevia käytänteitä ja luomaan uusia toimintatapoja energiatehokkuuden parantamiseksi. Kuntalan energiatehokkuussopimus (KETS) -kyselyllä kartoitettiin vastaajien tietotaitoa, yhteistyötä ja raportointia energiatehokkuusasioissa. Kyselyn tulosten pohjalta tähän opinnäytetyöhön laadittiin toimintasuunnitelma, jossa esitellään kaupungin energiankäytön tehostamista vuoteen 2025 asti. Laitilan kaupungilta on puuttunut tällainen toimintaa ohjaava suunnitelma vähäisten resurssien takia. Käyttöön otettava energiatehokkuustoimintasuunnitelma tulee näin toimimaan kaupungin eri toimialoilla hyödyllisenä työkaluna.

KETS-kyselyn pohjalta voidaan todeta, että energiatehokkuusasioiden huomioimiseksi tarvitaan lisätukea ja koulutusta. Tiedotusta lisäämällä saadaan aikaan tuloksia, ja tehdyistä toimista on kerrottava laajasti. Mediassa esitetyt konkreettiset toimet energiatehokkuuden parantamiseksi ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi luovat uskoa ihmisiin, ja näin he voivat myös itse vaikuttaa asioihin. Samalla kaupungin julkisuuskuva kohenee ja tärkeiden aiheiden näkyvyys lisääntyy. Energiatehokkuustoimintasuunnitelman toteutuminen vaatii resursseja, aktiivista yhteistyötä ja ajan tasalla olevaa ammattitaitoa.

ASIASANAT:

Energiatehokkuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos, kasvihuonekaasupäästöt, toimintasuunnitelma

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Energy and environmental engineering

2021 | 34 pages, 11 pages in appendices

Elias Mattila

ENERGY EFFICIENCY SURVEY OF LAITILA AND ENERGY EFFICIENCY STRATEGY FOR 2021–2025

In order to curb climate change, the Finnish Environment Institute established the HINKU-network in 2008, which brings together municipalities committed to reducing emissions. The city of Laitila joined the HINKU municipalities in 2013. The HINKU criterion for the municipality is to commit to achieving an 80 percent reduction in greenhouse gas emissions in its entire area from the 2007 level by 2030. The aim is to reduce greenhouse gas emissions in the municipality by increasing the use of renewable energy and by improving energy efficiency.

The thesis was commissioned by the technical department of the city of Laitila. The thesis examined the current state of energy efficiency in the various divisions of the city of Laitila and sought to develop existing practices and to create new ways of improving energy efficiency. The Municipal Energy Efficiency Agreement survey sorted out respondents' know-how, cooperation and reporting on energy efficiency issues. Based on the results of the survey, an action plan was prepared in the scope of this thesis to improve the city's energy efficiency by 2025. The city of Laitila has lacked such a plan to guide operations due to limited resources. The energy efficiency action plan to be introduced will thus serve as a useful tool in the various divisions of the city.

Based on the Municipal Energy Efficiency survey, it can be stated that additional support and instructions are needed to address energy efficiency issues. Increasing information will produce good results and the actions taken must be widely publicized. The concrete measures presented in the media to improve energy efficiency and curb climate change create faith in people and so they can make a difference. At the same time, the city's public image is improving and the visibility of important topics is increasing. The implementation of the Energy Efficiency Action Plan requires resources, active cooperation and up-to-date professional skills.

KEYWORDS:

Action plan, carbon neutrality, climate change, energy efficiency, greenhouse gas emissions

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN ESITTELY	8
2.1 Laitilan kaupungin organisaatio	8
2.2 Laitilan kaupungin päästötilanne	9
3 ILMASTONMUUTOKSEN HIDASTAMINEN	13
3.1 Sopimukset maailmalla	14
3.2 Suomen ilmastopolitiikka	16
3.3 Kohti hiilineutraalia kuntaa (HINKU)	18
3.4 Kunta-alan energiatehokkuussopimus (KETS)	19
4 KUNTA-ALAN ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUSKYSELY	21
4.1 Lähtökohdat ja menetelmät	21
4.2 Laadinta	21
4.3 Toteutus	22
4.4 Vastaukset	22
4.5 Tulokset	23
5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET	24
5.1 HINKU-toimien eteneminen Laitilassa	24
5.1.1 CO2-raportti	26
5.1.2 KETS-kysely	27
5.2 Jatkotoimenpiteet	28
6 SWOT-ANALYYSI	31
7 POHDINTA	32
LÄHTEET	33

LIITTEET

- Liite 1. HINKU-profiili.
- Liite 2. KETS-kyselyn kysymykset.
- Liite 3. KETS-kyselyn tulokset.
- Liite 4. Laitilan kaupungin energiatehokkuustoimintasuunnitelma.

KUVAT

Kuva 1. Toimialaorganisaatio (Laitilan kaupunki 2021).	8
Kuva 2. Laitilan kaupungin henkilöstön määrä (Laitilan kaupungin henkilöstökertomus 2020).	9
Kuva 3. Alle 10 000 asukkaan kuntien asukaskohtaiset päästöt vuonna 2019 ilman teollisuutta (Sitowise 2021).	10
Kuva 4. Laitilan päästöt vuonna 2019 ilman teollisuutta (Sitowise 2021).	11
Kuva 5. Kestävän kehityksen osa-alueet Laitilassa (Laitilan kaupunki 2021).	12
Kuva 6. Kasvihuoneilmion perusidea (Ilmasto-opas 2021).	13
Kuva 7. EU:n energia- ja ilmastotavoitteet vuodelle 2030 (Ilmasto-opas 2021).	15
Kuva 8. Suomen hiilestä luopumistavoitteet (Kuisma 2019).	17
Kuva 9. HINKU-kuntien lukumäärä vuosittain (Hiilineutraalisuomi 2021).	19
Kuva 10. HINKU-toimien eteneminen Laitilassa.	25
Kuva 11. Aurinkopaneelit Laitilan kaupungintalolla (Laitilan kaupunki 2021).	30
Kuva 12. SWOT-analyysi Laitilan kaupungin energiatehokkuustoimista.	31

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

CO2	Hiilidioksidi. Ihmiskunnan tuottamista kasvihuonekaasuista ylivoimaisesti merkittävin. Valtaosa ihmiskunnan tuottamasta hiilidioksidista on peräisin fossiilisten polttoaineiden käytöstä. (Ilmasto-opas 2021.)
Energiatehokkuus	Energiatehokkuudella pyritään vähentämään palvelujen, tuotteiden ja tuotteiden tuottamiseen tarvittavaa energiamäärää. Energiatehokkuus vähentää hiilidioksidipäästöjä, pienentää energiankulutusta ja kustannuksia. (Energiavirasto 2021.)
Hiilineutraali	Tuote, yritys, kunta tai valtio, joka tuottaa vain sen verran hiilidioksidipäästöjä kuin se pystyy sitomaan. Hiilineutraalin tuotteen hiilijalanjälki koko elinkaaren ajalta on nolla. (Sitra 2021.)
HINKU-hanke	Kohti hiilineutraalia kuntaa -hankkeessa (HINKU) kunnat, yritykset, asukkaat ja asiantuntijat ideoivat ja toteuttavat yhdessä ratkaisuja kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemiseksi. (Suomen ympäristökeskus 2021.)
Ilmastonmuutos	Ihmiskunnan aiheuttama ilmastonmuutos aiheutuu lähinnä kasvihuonekaasujen, erityisesti hiilidioksidin määrän lisääntymisestä ilmakehässä (Ilmasto-opas 2021).
Kasvihuoneilmiö	Ilmakehän kyky pidättää lämpösäteilyä. Ilmakehän koostumuksen perusteella maapallon lämpötila kasvaa, mitä enemmän ilmakehässä on kasvihuonekaasuja. Tämän seurauksena maapallon ilmasto muuttuu. (Ilmasto-opas 2021.)
Kestävä kehitys	Maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. (Kestävä kehitys 2021.)
KETS	Kunta-alan energiatehokkuussopimus on työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton välinen sopimus energian tehokkaammasta käytöstä kunta-alalla (Motiva 2021).
Uusiutumaton energianlähde	Uusiutumattomia energiamuotoja ovat esimerkiksi hiili, maakaasu, turve, uraani, öljy. Uusiutumattomuus tarkoittaa, että uutta energiaa ei synny tai syntyy niin hitaasti, että energiat varat voivat loppua. (Motiva 2021).
Uusiutuva energianlähde	Uusiutuvaa energiaa ovat aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergia, maalämpö sekä aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatava energia. Uusiutuvan energian käyttöä pyritään erilisten toimintasuunnitelmien mukaisesti lisäämään nykyisestä. (Motiva 2021).

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on tehty tilaustyönä Laitilan kaupungille. Työn tarkoituksena on kar-
toittaa ja laatia energiatehokkuustoimintasuunnitelma vuosille 2021–2025 tukemaan Lai-
tilan kaupungin HINKU-toimintaa. Opinnäytetyössä kuvataan Laitilan kaupungin eri toi-
mialojen energiatehokkuuden nykytilaa ja arvioidaan niiden kehittämistarpeita. Kaupun-
gin työntekijöiden, kuntalaisten tai yritysten saatavilla ei ole ollut kattavaa ja ajantasaista
tietoa toteutetuista tai suunnitteilla olevista energiatehokkuutta tukevista toimenpiteistä
ja niiden energiansäästövaikutuksista. Ajatuksena on henkilöstön, kuntalaisten sekä yri-
tysten osallistaminen ja sitouttaminen tulevaisuuden ilmastotyöhön.

Ilmastonmuutos on ajankohtainen ja vakava ongelma, joka koskettaa kaikkia. Sillä on
negatiivisia vaikutuksia niin luontoon, ihmisiin kuin koko yhteiskuntaankin. Ilmastonmuu-
toksen vaikutuksia voidaan ehkäistä energiatehokkuutta parantavilla poliittisilla päätök-
sillä ja henkilökohtaisilla valinnoilla. Suomen ympäristökeskus on perustanut vuonna
2013 valtakunnallisen ilmastonmuutosta hillitsevän verkoston, HINKU-toimintafoorum.

HINKU-kunnaksi ryhtyminen on edellyttänyt, että Laitilan kaupunki huomioi kasvihuone-
kaasupäästönäkökulman kaikessa merkittävässä päätöksenteossaan. Tavoitteena on
saada kestävä kehitys ja energiatehokkuus mukaan Laitilan kaupungin jokapäiväiseen
toimintaan. Energiansäästötoimenpiteillä tavoitellaan taloudellisia vaikutuksia niin yri-
tysten kuin kaupunginkin hyväksi. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisellä ja alueensa
toimijoihin vaikuttamisella tavoitellaan hiilineutraaliutta.

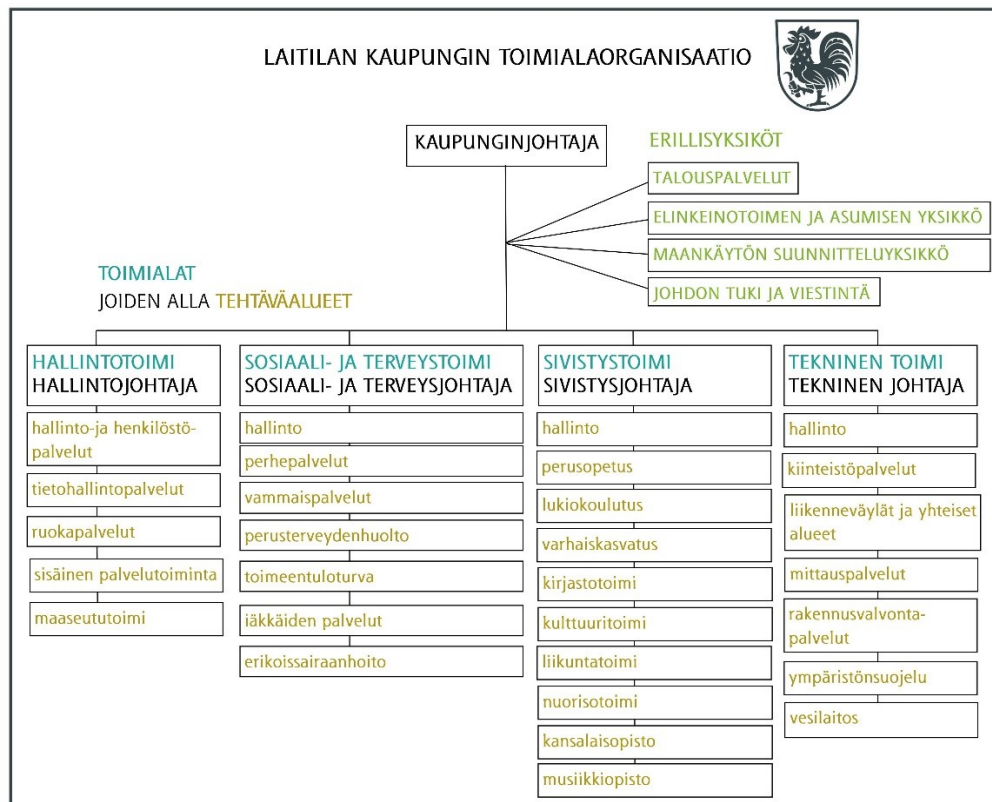
Opinnäytetyöhön sisältyy Laitilan kaupungin eri yksiköille tehty kunta-alan energiatehok-
kuussopimuskysely (KETS), jolla selvitetään tapoja kehittää ja tukea kunnan energiate-
hokkuutta. Tämän kyselyn pohjalta laadittiin toimintasuunnitelma, jossa esitetään kau-
pungin jokaiselle toimialalle ohjeistusta kaupungin energiankäytön tehostamiseksi. Toi-
mintasuunnitelma on opinnäytetyön liitteenä, liite 4. KETS-kyselyn tulokset ja jatkotoi-
menpiteet esitellään opinnäytetyön luvuissa 4 ja 5.

2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN ESITTELY

Laitila on 8 500 asukkaan maaseutukaupunki Lounais-Suomessa. Kaupunki sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien varrella, Turkuun on matkaa 60 km, Raumalle 30 km ja Uuteenkaupunkiin 20 km. Elinkeinorakenne Laitilassa koostuu pääasiassa palveluista ja teollisuudesta. Suuria teollisia työnantajia ovat Pilkington Automotive Finland Oy, Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy ja Munax Oy.

2.1 Laitilan kaupungin organisaatio

Laitilan kaupungin johto muodostuu 31 valtuutetun kaupungin valtuustosta, 9 jäsenisestä kaupungin hallituksesta sekä kaupunginjohtajasta. Toimialoja ovat hallintotoimi, sosiaali- ja terveystoimi, sivistystoimi ja tekninen toimi. Lupa- ja valiokuntia ovat lupalautakunta, sivistysvaliokunta, sosiaali- ja terveysvaliokunta, tarkastusvaliokunta ja tekninen valiokunta. (Laitilan kaupunki 2021.) Laitilan kaupungin toimialaorganisaatio on esitelty kuvassa 1.



Kuva 1. Toimialaorganisaatio (Laitilan kaupunki 2021).

Laitilan kaupungin palveluksessa työskentelee 750 henkilöä. Eniten henkilöstöä työskentelee sivistystoimen alaisuudessa. Kaupungin henkilöstöstä suurin osa on 30–59-vuotiaita (74 %). Alle 30-vuotiaita on 8 % ja 60-vuotiaita tai sitä vanhempia on 18 %. (Laitilan kaupungin henkilöstökertomus 2020.)

(tiedot palkkahallinto-ohjelmasta)	<u>Vakinaiset 31.12.</u>		<u>Määräaikaiset 31.12.</u>		<u>Yhteensä</u>	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Keskushallinto ja tarkastustoimi	34	37	10	8	44	45
Sosiaali- ja terveystoimi	182	181	78	75	260	256
Sivistystoimi	257	251	x)152	x)149	x)379	x)400
Ympäristö- ja tekniset palvelut	60	56	7	9	67	65
Yhteensä	533	525	247	241	750	766

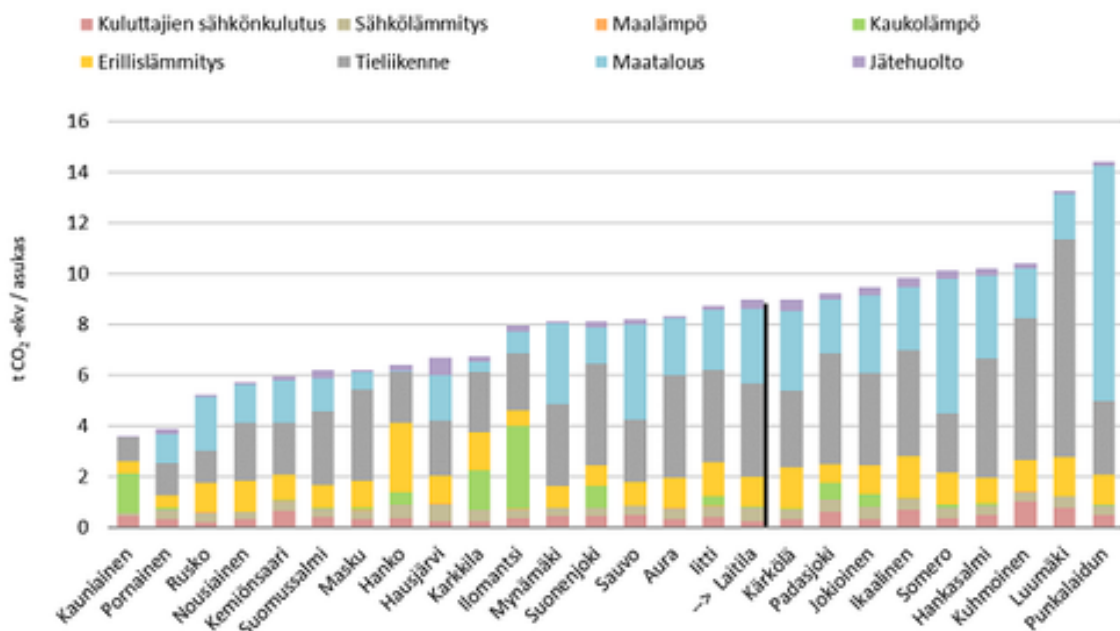
Kuva 2. Laitilan kaupungin henkilöstön määrä (Laitilan kaupungin henkilöstökertomus 2020).

2.2 Laitilan kaupungin päästötilanne

Kaupunginvaltuuston päätöksellä Laitilan kaupungista tuli vuonna 2013 HINKU-kunta. HINKU-kuntana Laitila tavoittelee muiden kuntien ohella merkittävää kasvihuonekaasujen päästövähennystä. HINKU-hankkeen tavoitteena on energiatehokkuuden parantaminen sekä uusiutuvaa energiaa hyödyntämällä vähentää kunnan ilmastopäästöjä. Kaupunki on hyväksynyt oman HINKU-profiiliin (liite 1) ja tehnyt omat internet-sivut aiheelle. Laitilassa HINKU-yhteistyöverkosto kokoontuu neljä kertaa vuodessa. Yhteistyöverkosto koostuu kaupungin eri toimialojen edustajista sekä Vakka-Suomen Voiman konsernin, yrittäjien ja jätehuollon edustajista. Ympäristöpäällikkö toimii kaupungin HINKU-yhteishenkilönä. (Laitilan kaupunki 2021.) Syksyllä 2020 olin ammattiharjoittelussa Laitilan kaupungilla ja pääsin osallistumaan HINKU-työryhmän kokouksiin. Kokouksissa esittelin muun muassa KETS-kyselyn tuloksia.

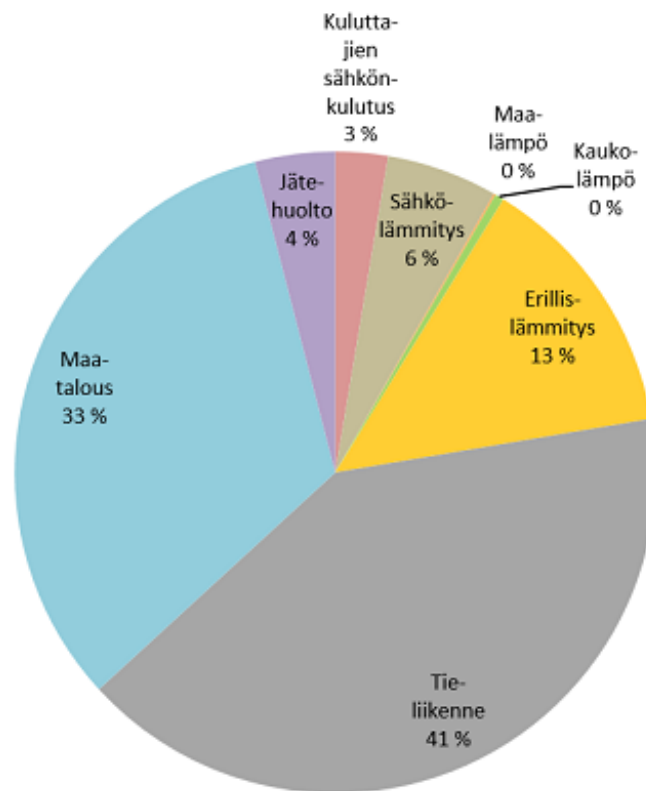
Laitila on sitoutunut selvittämään kunnassa jo toteutettuja toimenpiteitä, ryhtymään kunnan kiinteistöjen energiakatselmonteihin ja vuosittaisten toimenpidesuunnitelmien tekoon sekä viestimään ilmastonmuutoksen hillinnän mahdollisuuksista sidosryhmille. Myös kunnassa toimivat yritykset ovat avainasemassa päästökehityksen suhteen. Kaupunki on tukenut yrityksiä päästöjen vähentämisessä muun muassa tarjoamalla maksutonta energianlaskentapalvelua kaikille halukkaille. Kaikkiaan yhdeksän yritystä haki ja sai tätä palvelua. Energialaskentapalvelun avulla keskimääräinen vähennysmahdollisuus energian kulutuksesta olisi 58 % sekä koko toiminnan päästöistä 50 %. (Laitilan kaupunki 2021.)

Laitilan kasvihuonekaasujen päästöjä käsitellään Sitowisen CO₂-vuosiraportissa. Se kattaa vuosien 2009–2019 päästötiedot sekä ennakkotiedon vuodelta 2020. Raportissa esiintyvät energiaperäiset päästöt lasketaan sähkön, kaukolämmön, lämmityksen ja liikenteen polttoaineen kulutuksen mukaan. Laitilan vuoden 2019 asukaskohtaisia päästöjä ilman teollisuutta on verrattu CO₂-raportissa mukana olleisiin muihin alle 10 000 asukkaan kuntiin (kuva 3). Samankokoisiin kuntiin verrattuna Laitila sijoittuu asukasta kohti laskettujen päästöjen taulukossa keskivaiheille. Laitilan päästöt asukasta kohti olivat 11 % suuremmat kuin saman kokoluokan kunnissa keskimäärin. Erityisesti tieliikenteen, maatalouden, sähkölämmityksen ja jätehuollon päästöt ovat Laitilassa huomattavasti muita kuntia suuremmat. (Sitowise 2021.)



Kuva 3. Alle 10 000 asukkaan kuntien asukaskohtaiset päästöt vuonna 2019 ilman teollisuutta (Sitowise 2021).

Laitilan päästötilanne kuvassa 4 kertoo päästöjen jakaantumisesta vuonna 2019 ilman teollisuuden päästöjä. Suurimmat päästöjen tuottajat ovat tieliikenne ja maatalous. Erillislämmitys tuottaa myös päästöjä merkittävästi enemmän kuin sähkölämmitys ja kaukolämpö yhteensä. Valtatie 8:n läpiajoliikenne on Laitilassa yksi merkittävä tekijä tieliikennepäästöjen huomattavaan suuruuteen. Tähän on odotettavissa parannuksia uusien liikennejärjestelyjen myötä. (Sitowise 2021.)



Kuva 4. Laitilan päästöt vuonna 2019 ilman teollisuutta (Sitowise 2021).

Laitila pyrkii löytämään aktiivisesti keinoja päästöjen vähentämiseen eri sektoreilla HINKU-kaupunkina toimiessaan. Laitilan päästövähennystavoitteesta on tällä hetkellä saavutettu noin 5 %. Ilmastonmuutoksen vastaisia toimia pyritään toteuttamaan jatkosakin ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen sekä kulttuurillisen kestävän kehityksen toimintaperiaatteita mukailten (kuva 5). (Laitilan kaupunki 2021.)

Kestävän kehityksen osa-alueet

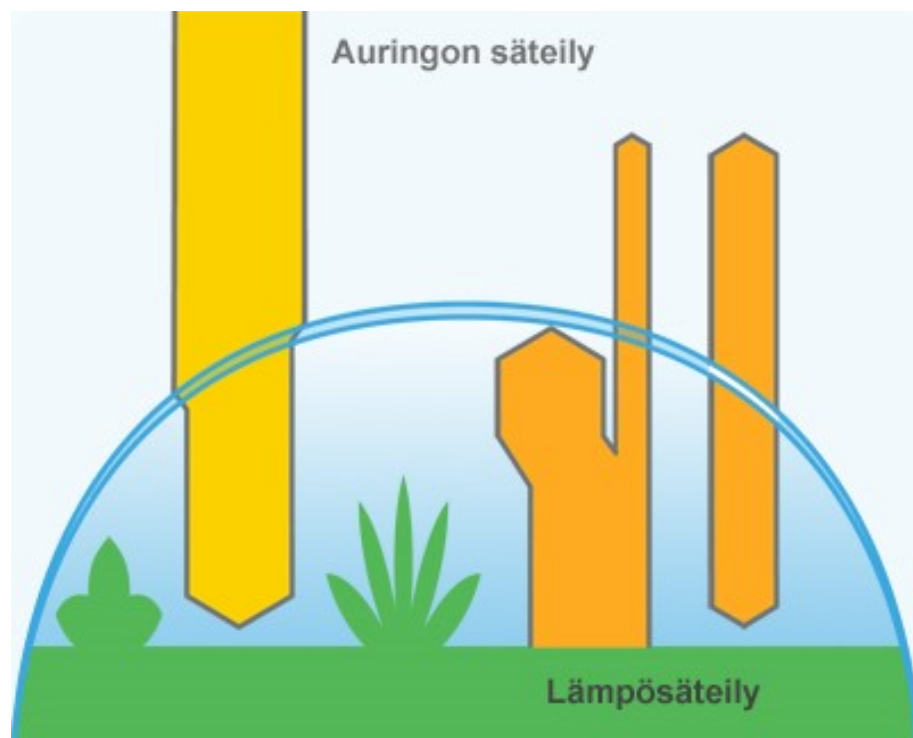


Kuva 5. Kestävän kehityksen osa-alueet Laitilassa (Laitilan kaupunki 2021).

3 ILMASTONMUUTOKSEN HIDASTAMINEN

Maailmanlaajuinen ilmaston lämpeneminen eli ilmastonmuutos on seuraamusta ilmakehässä voimakkaasti kasvavista ihmisen aiheuttamista kasvihuonekaasujen määrästä. Luonnollisen kasvihuoneilmiön voimistuminen lisää kasvihuonekaasujen määrää ilmakehässä, minkä johdosta aina enemmän auringon säteilyä jää lämmittämään maapalloa. Ilmatieteenlaitoksen (2021) mukaan kasvihuonekaasujen pitoisuudet ovat kasvaneet selkeästi. Näistä kaasuista tärkeimmät ilmaston lämpenemisen kannalta ovat hiilidioksidi, metaani ja typpioksiduuli, joiden pitoisuudet ilmakehässä ovat nousseet huomattavasti esiteollisesta ajasta. (Ilmasto.org 2021; Ilmatieteenlaitos 2021.)

Ilmakehän koostumus päästää lävitseen auringon lähettämää säteilyä. Keskimäärin puolet maapallolle tulevasta auringon säteilyenergiasta lämmittää maan ja merien pintaa (kuva 6). Ilmakehä läpäisee paljon heikommin maasta ylöspäin lähtevää lämpösäteilyä. Maapalloon imeytynyt aurinkoenergia saa aikaan esimerkiksi ilman, veden ja hiilen virtauksen sekä kiertokulun ilmastojärjestelmässä. Kasvihuoneilmiö itsessään mahdollistaa siis suotuisat olosuhteet elämän esiintymiselle pitämällä lämpötilan sopivana. (Ilmasto-opas 2021.)



Kuva 6. Kasvihuoneilmiön perusidea (Ilmasto-opas 2021).

Ihmiskunnan ehkä suurin itse aiheuttama ongelma on ilmastonmuutos. Se aiheutuu pääasiassa kasvihuonekaasujen, varsinkin hiilidioksidin määrän lisääntymisestä ilmakehässä. Fossiilisten polttoaineiden eli toisin sanoin uusiutumattomien energialähteiden käyttö kiihdyttää ilmastonmuutosta merkittävästi. Tämänhetkisellä päästöjen kasvutahdilla kasvihuoneilmaston voimistuminen nostaa maapallon keskilämpötilaa huomattavasti. Tästä seuraa monia erilaisia enimmäkseen negatiivisia vaikutuksia ympäristöön ja yhteiskuntaan. Näiltä erilaisilta seuraamuksilta voitaisiin välttyä tai niitä voitaisiin ainakin lieventää, jos toimiin tartuttaisiin nyt eikä myöhemmin. (Ilmasto-opas 2021.)

3.1 Sopimukset maailmalla

Maapallon eri alueilla ilmasto on hyvin erilainen ja ilmasto on vaihdellut koko maapallon olemassaolon ajan enemmän tai vähemmän. Vaihteluita on odotettavissa myös tulevaisuudessakin.

Ilmastopoliitikka tavoittelee vakaata ilmastojärjestelmää. Päätöksillä ja toimilla pyritään säilyttämään maapallon ilmastojärjestelmä sellaisena, ettei ihmiskunta aiheuta sen häiriintymistä. Tämä tavoite on kirjattu YK:n ilmastosopimukseen (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC, 1992). Se on maailmanlaajuisessa mittakaavassa tärkein ilmastopoliittinen asiakirja. Tätä sopimusta täydentävän Pariisin ilmastosopimuksen (2015) allekirjoittaneet maat ovat sitoutuneet kasvihuonekaasupäästöjen määrälliseen rajoittamiseen. YK:n ilmastosopimusta täydentää myös Kioton pöytäkirja (1997), jonka ratifioineet maat voivat itse tai yhdessä päättää, millaisilla keinoilla päästään ilmastotavoitteisiin. Euroopan unionin (EU) ilmastopoliitilla ohjataan jäsenmaiden toimia ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi kuin myös siihen sopeutumiseksi. EU on sitoutunut Kioton pöytäkirjan ja Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteisiin. (Ilmasto-opas 2021.)

Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella (2013–2020) velvoitteena oli vähentää päästöjä 20 % vuoteen 1990 verrattuna. Pariisin ilmastosopimuksessa pyritään EU:n tavoitteiden mukaisesti vähentämään kasvihuonepäästöjä 40 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä (kuva 7). (Ilmasto-opas 2021.)



Kuva 7. EU:n energia- ja ilmastotavoitteet vuodelle 2030 (Ilmasto-opas 2021).

Kioton pöytäkirjan keskeisimpiä päästövähennysvelvoitteita ovat teollisuutta ja energia- tuotantoa säätelevä päästökauppa ja EU:n jäsenvaltioita sitovat tavoitteet uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden lisäämisestä. Päästökauppaan kuuluvat muun muassa suuret teollisuuslaitokset sekä sähkön- ja lämmöntuotanto. Päästökaupan ulkopuolelle jäävät rakentaminen, asuminen, maatalous, liikenne ja jätehuolto. Ilmastonmuutoksen kannalta ei ole merkitystä, missä maassa tai tuotantolaitoksessa päästövähennys toteutetaan, mutta tarkoituksenmukaisinta on vähentää kasvihuonekaasuja siellä, missä se on halvinta. (Ympäristöministeriö 2021.)

Pariisin ilmastosopimus pyrkii ehkäisemään maapallon keskilämpötilan nousua ja tavoittelee toimia, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteeseen. Lisäksi sopimuksessa on asetettu pitkän aikavälin tavoite ilmastomuutokseen sopeutumiselle sekä tavoitella vähähiilistä ja ilmastokestävää kehitystä. YK:n ilmastopuitesopimus (aiempi YK:n ilmastosopimus) edellyttää, että sopimuksen osapuolet raportoivat muutaman vuoden välein ilmastotoimista, joita ovat tehneet ilmastosopimuksen ja Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi. (Ympäristöministeriö 2021.)

Ilmastopolitiikan päätösten tueksi tieteellistä tietoa tuottaa itsenäinen hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). IPCC kerää, arvioi ja laatii laajoja arviointiraportteja ilmastomuutoksesta ja sen vaikutuksista. Vuonna 2018 IPCC julkaisi erityisraportin maapallonlämpötilasta vastauksena Pariisin ilmastokokouksen pyyntöön tarkastella maapallon lämpötilaa. Raportin mukaan maapallon lämpötila on jo noussut asteen verran esiteollisesta ajasta. Lämpenemisen jatkuessa 1,5 asteen raja ylitetään tämän vuosisadan puolessa välissä. Rajan ylittäminen aiheuttaisi riskejä ihmisille ja luonnolle. (Ympäristöministeriö 2021.)

3.2 Suomen ilmastopolitiikka

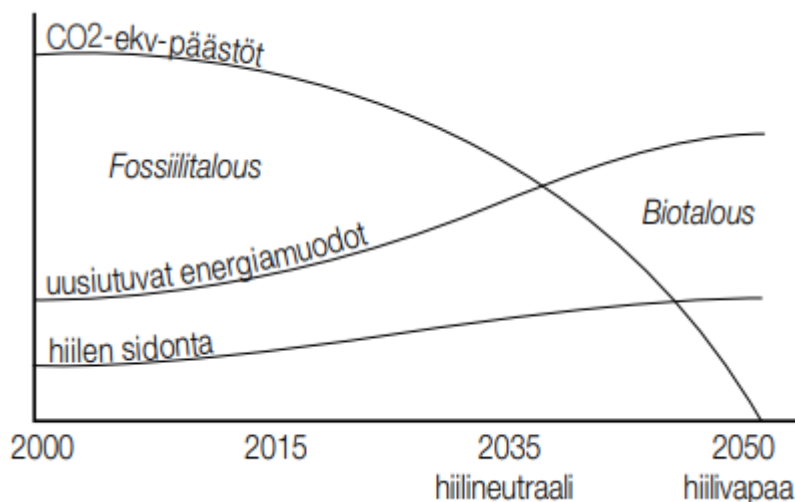
Kansainväliset ilmastosopimukset ja EU:n ilmastopolitiikka luovat pohjan Suomen ilmastopolitiikalle. Näiden myötä Suomi tavoittelee ilmasto- ja energiapolitiikallaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä, uusiutuvien energialähteiden lisäämistä, energiatehokkuuden parantamista sekä ilmastomuutoksen hillintää että siihen sopeutumista (Ilmasto-opas 2021).

Suomen ilmastopolitiikkaa määrittää vuonna 2015 voimaan astunut kansallinen ilmastolaki (609/2015). Sen mukaan Suomen on vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 80 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 tasoon. Laki velvoittaa myös ilmastopolitiikan suunnittelua ja tavoitteiden toteutumisen seuraamista. Ilmastolain päivityksen myötä hallituksen tavoite hiilineutraaliudesta eli päästöjen ja nielujen tasapainosta tulee toteutua vuoteen 2035 mennessä. Osana ilmastolain toimeenpanoa keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma (KAISU) määrittää vuodelle 2030 päästövähennystavoitteiden keinoja päästökaupan ulkopuolisilla aloilla. (Ympäristöministeriö 2021.)

Eri toimialojen kasvihuonekaasupäästöjä pyritään vähentämään parantamalla energia-
tehokkuutta, edistämällä uusiutuvan energian käyttöä, kehittämällä tutkimusta, teknolo-
giaa ja innovaatioita, tiivistämällä yhdyskuntarakenteita sekä edistämällä joukkoliiken-
nettä, kävelyä ja pyöräilyä. Esimerkiksi näillä toimilla voidaan saavuttaa vuodelle 2030
asetetut tavoitteet. (Ilmasto-opas 2021.)

Kioton ensimmäisen velvoitekauden (2008–2012) kasvihuonepäästöjen tuli olla 8 % pie-
nempiä kuin vuonna 1990. Suomi onnistui tässä tavoitteessa pöytäkirjan laskentasään-
töjen puitteissa. (Ympäristöministeriö 2021.)

Kuisma (2019) kuvaa Suomen sitoutumista keinoihin, joilla ehkäistä ilmastonmuutosta.
Eduskunta on hyväksynyt lain, joka kieltää kivihiilen polton vuoden 2029 jälkeen. Myös
biopolttoaineiden jakeluvuorituksen tulee kasvaa tämänhetkisestä 18 prosentin tasosta
vuoteen 2029 30 prosentin tasolle. Valtion ja kuntien kiinteistöjen öljylämmityksestä lu-
vutaan vuoteen 2024 mennessä. Merituulivoiman kiinteistövero lasketaan, millä paran-
netaan edellytyksiä merituulivoiman rakentamiselle. Tarkoituksena on myös laatia toimi-
alakohtainen hiilineutraalisuuteen tähtäävä suunnitelma rakennusallalle sekä edistää
yleisesti puurakentamista. Ilmastolinjauksessa hiilinelupolitiikalla pyritään metsienkas-
vun lisäämiseen, metsäkadon hillitsemiseen, turvemaiden päästöjen vähentämiseen ja
maatalouden hiilensidonnin kehittämiseen. Suomi pyrkii viimeistään vuonna 2035 saa-
vuttamaan tasapainon hiilidioksidipäästöjen ja hiilensidonnin välillä. Vuoteen 2050 men-
nessä tavoitteena on karsia pois kaikki ilmastolle haitalliset päästöt ja näin saavuttaa
hiilivapaus (kuva 8). (Kuisma 2019, 34–35.)



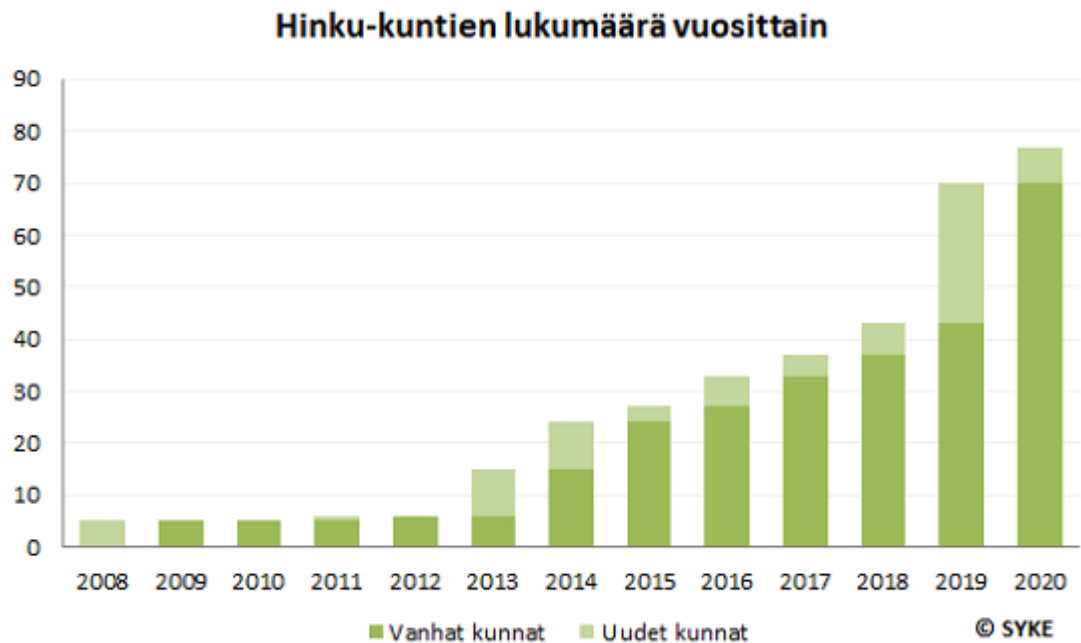
Kuva 8. Suomen hiilestä luopumistavoitteet (Kuisma 2019).

3.3 Kohti hiilineutraalia kuntaa (HINKU)

Vuonna 2008 perustettiin HINKU-verkosto ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. HINKU-verkosto kehittyi Suomen ympäristökeskuksen vetämässä Kohti hiilineutraalia kuntaa -hankkeessa. Hanketta ohjaa valtakunnallisesti Suomen ympäristökeskus (SYKE). Tähän verkostoon kuuluvat päästövähennyksiin sitoutuneet kunnat, ilmastoystävällisiä tuotteita ja palveluita tarjoavat yritykset sekä energia- ja ilmastoalan asiantuntijat. HINKU-kriteerinä on sitoutua tavoittelemaan koko alueensa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80 prosenttia vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. (Hiilineutraalisuomi 2021.)

HINKU-kuntien tavoitteena on vähentää ilmastopäästöjään esimerkiksi lisäämällä uusiutuvan energian käyttöä ja parantamalla energiatehokkuutta. Paikallisia yrityksiä ja asukkaita kannustetaan myös ilmastotekoihin. HINKU-verkostoon kuuluvien tehtävänä on jakaa tietoa ilmastonmuutoksen hillinnän parhaista käytännöistä, tukea kuntien ilmastotyötä sekä luoda kysyntää ilmastoystävällisille tuotteille ja palveluille. Jäsenyys HINKU-verkostossa tuottaa: verkostoitumismahdollisuuksia, tiedonvaihtoa, tukea erillishankkeiden valmisteluun, päästölaskentapalveluita ja -työkaluja, viestintäyhteistyötä sekä näkyvyyttä yritysten tuotteille ja palveluille. (Hiilineutraalisuomi 2021.)

HINKU-kuntien määrä on kasvanut nopeasti viime vuosien aikana, niin kuin kuvasta 9 käy ilmi. Vuoden 2021 keväällä HINKU-verkostoon kuului jo 79 kuntaa. HINKU-kunnissa asuvien kuntalaisten lukumäärä on yhteensä jo noin 2 160 000. HINKU-kuntiin liittyvien kuntien kasvavaa lukumäärää selittää lisääntynyt kiinnostus ilmastonmuutoksen hidastamiseen ja energiatehokkuuden kohentamiseen. Tämä näkyi jo vuonna 2019 järjestettyjen eduskuntavaalien suosittuna puheenaiheena kuin myös tärkeänä teemana kunta-vaaleissa 2021. (Hiilineutraalisuomi 2021.)



Kuva 9. HINKU-kuntien lukumäärä vuosittain (Hiilineutraalisuomi 2021).

HINKU-verkosto jatkaa yhä hankkeessa käynnistettyä työtä kuntien ilmastopäästöjen vähentämiseksi, paikallisen hyvinvoinnin edistämiseksi ja elinkeinoelämän toimintaedellytysten parantamiseksi.

3.4 Kunta-alan energiatehokkuussopimus (KETS)

Energiatehokkuudella tarkoitetaan hyötysuhdetta, joka energiankäytöstä saadaan. Tavoitteena on saavuttaa aikaisempaa vastaava vaikutus pienemmällä energiamäärällä tai tehdä entistä parempi tulos nykyisellä energiamäärällä. (OptiWatti 2021.)

Energiatehokkuussopimusten tavoite on tehostaa energiankäyttöä teollisuudessa, energia- ja palvelualalla, kiinteistöalalla, kunta-alalla sekä öljylämmityskiinteistöissä. Kunta, kaupunki tai kuntayhtymä on sitoutunut energiatehokkuudessaan jatkuvan parantamisen periaatteeseen. Valtio ja toimialat pyrkivät yhdessä sopimusten avulla täyttämään Suomelle asetetut kansainväliset energiatehokkuusvelvoitteet ilman uutta lainsäädäntöä tai muita uusia pakkokeinoja. Kunta-alan energiatehokkuussopimus on käynnissä vuoden 2017 alusta vuoden 2025 loppuun. Sopimus on työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton välinen sopimus energian tehokkaammasta käytöstä kunta-alalla. (Motiva 2021.)

Kunnat osallistuvat energiatehokkuussopimuksen myötä tehokkaasti ilmastotyöhön ja saavuttavat näin myös taloudellisia säästöjä. Omaa energiankäyttöä tehostetaan ja säästetään sähköä, lämpöä, polttoainetta ja hiilidioksidipäästöjä. Samalla kunta rakentaa ja vahvistaa myönteistä julkisuuskuvansa ja näyttäytyy kiinnostavana paikkana esimerkiksi yrityksille. (Energiatehokkuussopimukset 2021.)

Energiatehokkuussopimuksen energiansäästöllä tarkoitetaan erilaisin toimenpitein aikaansaattua energian loppukulutuksen vähentämistä nykytasosta sekä tulevan loppukulutuksen vähentämistä verrattuna siihen energiamäärään, joka toteutuisi ilman aktiivisia toimenpiteitä. Energiatehokkuustoimenpiteet voivat olla teknisiä tai liittyä laitteiden käyttöön, toimintatapoihin, toimintaympäristöön tai käyttäytymiseen. Sopimuksen mukaisesti myös uusiutuvan energian käyttöä tulee edistää. Sopimuksen tavoitteena on sisällyttää energiansäästö ja uusiutuvien energialähteiden edistäminen osaksi organisaation toimintaa. (Energiatehokkuussopimukset 2021.)

Yksi tärkeimmistä toimista ilmastomuutoksen vastaisessa työssä on energian tehokas käyttö. Vastuullinen ja tehokas energiankäyttö vähentää ilmastomuutosta aiheuttavia hiilidioksidipäästöjä. Energiatehokkuustavoitteisiin on sitoutunut yli 600 yritystä ja niiden 6 600 toimipaikkaa ja lähes 120 kuntaa ja kuntayhtymää. Energiatehokkuussopimuksen piirissä on yli 70 % Suomen asukkaista. Liittyneiden energiankäyttö kattaa lähes 60 % Suomen kokonaisenergiankäytöstä. (Energiatehokkuussopimukset 2021.)

4 KUNTA-ALAN ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUSKYSELY

4.1 Lähtökohdat ja menetelmät

Kaupunginvaltuuston päätöksellä Laitilan kaupungista tuli vuonna 2013 HINKU-kunta. HINKU-sopimuksen myötä Laitila kuuluu myös kunta-alan energiatehokkuussopimusjärjestelmään (KETS). Laitilan kaupunki on solminut energiatehokkuustoimintasuunnitelman vuosille 2017–2025. Energiatehokkuussopimuksen sopimuskausi kattaa kaksi sopimusjaksoa. Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen liittyjän veloitteena on asettaa liittyessään vähintään 7,5 % ohjeellisen energiansäästö tavoitteen sopimuskaudelle 2017–2025 ja välitavoitteen 4 % vuodelle 2020. Säästövelvoite lasketaan vuonna 2016 käytetystä energiamäärästä. Laitilan sopimuksen mukainen säästövelvoite vuodelle 2025 on kokonaisuudessaan 1273,1 MWh. (Laitilan kaupunki 2021.)

HINKU-työtä kaupungissa koordinoi eri toimialojen edustajista sekä yritysten ja energia-yhtiön edustajista koostuva HINKU-yhteistyöryhmä. Syksyllä 2020 päätettiin teettää sähköisellä Webropol-kyselyllä Laitilan kaupungin eri toimialoille kunta-alan energiatehokkuussopimuksen mukainen kysely, jonka avulla pyritään parantamaan energiatehokkuutta sekä pitkällä aikavälillä myös saamaan taloudellista säästöä. Kunta-alan energiatehokkuussopimuskyselyn pohjalta tehtäviä päätöksiä ei kuitenkaan voida toteuttaa pelkästään taloudellisten säästöjen näkökulmasta, vaan asiat tulee nähdä kokonaisvaltaisesti myös niiden ilmastollisia vaikutuksia punniten.

4.2 Laadinta

Laitilan kaupungin eri toimialoille teetetty kysely pohjautui KETS-sopimuksessa esitettyihin tavoitteisiin. Kyselyllä haluttiin löytää käytännönläheisiä ja yksityiskohtaisia vastauksia, joilla kaupungin energiankäyttöä pystyttäisiin tehostamaan. KETS-kyselyn pohjalta laadittu toimintasuunnitelma tulee toimimaan kaupungin vuosittaisen energiansäästötoimenpiteiden toteutumisen mittarina ja työkaluna.

KETS-kysely koostui 18 erilaisesta kysymyksestä, joihin sisältyi asiakysymysten lisäksi vastaajan nimi, yksikkö ja tehtävänimike. Kyselyssä käytettiin kysymyksiä, joille annettiin

valmiit vastausvaihtoehdot sekä avoimia kysymyksiä. Kysymykset ovat nähtävillä liitteessä 2. Kyselyllä kartoitettiin vastaajien tietotaitoa, yhteistyötä ja raportointia energiatehokkuusasioissa. Kysymyksistä tehtiin tarkoituksella laajoja ja haastavia, jotta ne herättäisivät vastaajat ajattelemaan energiatehokkuuden kannalta monipuolisesti sekä mahdollisimman kattavasti.

Kyselyn tulosten pohjalta laadittiin toimintasuunnitelma, jossa esitellään toimia kaupungin energiankäytön tehostamiseksi vuoteen 2025 asti. Toimintasuunnitelma on tämän opinnäytetyön liitteenä (liite 4). Energiatehokkuussopimuksen toimintasuunnitelma tulaaan liittämän myös osaksi HINKU-toimintasuunnitelmaa. Toiminnan organisoinnista ja operoinnista vastasi pääasiassa ympäristöpäällikkö Tuija Kailaste sekä osaltaan rakennusinsinööri Eva Nurmi. Webropol-kyselyn käytännön toteutuksesta vastasi kanssani johdon sihteeri Tuulia Kujanpää.

4.3 Toteutus

Kysely lähetettiin 21.9.2020 suurella tärkeydellä Laitilan kaupungin esimiehille ja tehtävien vastuuhenkilöille sekä maaseututoimiston vastuuhenkilöille. Yhteensä kysely lähetettiin 78 henkilölle. Kyselyn otannaksi valikoituneet henkilöt ovat toimeenpano- ja seurantavastuussa omasta tehtäväalueestaan ja tietävät parhaiten oman yksikkönsä asioista.

Vastausaikaa annettiin 9.10.2020 asti. 1.10.2020 ja 8.10.2020 lähetettiin viestit vielä uudelleen niille vastaajille, jotka eivät olleet tähän mennessä vastanneet.

4.4 Vastaukset

Kyselyn vastaukset koottiin, ja vastausten pohjalta toteutettiin Powerpoint-esitys. Kyselyn tulokset esittelin pääpiirteissään Laitilan kaupungin HINKU-yhteistyöverkoston kokouksessa marraskuussa 2020 Laitilan kaupungintalolla. Yksi vastaaja vastasi kyselyyn kaksi kertaa, joten hänen toinen vastauksensa jätettiin huomioimatta. Kyselyn vastausprosentiksi muodostui lopulta 38 %. Vastausprosentti jäi alhaiseksi muistuttamisesta huolimatta. Vaikka otanta kattoi kaikki kaupungin toimialat, on huomioitava, ettei kaikista yksiköistä saatu vastauksia. Osasta toimiyksiköistä tuli useampiakin vastauksia, mutta kyselyn kokonaistulosta ei voida yleistää koko kaupunkia koskevaksi.

4.5 Tulokset

Kyselyyn vastanneista 60 % koki, että heidän tietotaidostaan energiatehokkuusasioissa on huolehdittu. Vain yksi kyselyyn vastanneista oli asettanut energiatehokkuuden raja-arvoja kilpailutukseen laittamissaan julkisissa hankinnoissa, koskien uudisrakennushankkeita. Osa ei tiennyt, että kyseessä olevia raja-arvoja voi asettaa kilpailutuksissa. Toisten mielestä hankinnat eivät ole olleet kilpailutettavissa tai he eivät ole osanneet määritellä raja-arvoja. Osa vastaajista ei tee ollenkaan hankintoja kunnalle.

Eri yksiköissä energiatehokkuuden toiminnan ja hankkeiden suunnittelu ja toteutus oli huomioitu monipuolisesti ja hyvin. Vastauksissa painoarvoa saivat elinkaariajattelu ja -kustannukset, ympäristöystävällisyys, logistiikka, uusiutuvat energialähteet ja henkilöstön tiedottaminen. Seuraavien viiden vuoden aikana toteutettavia energiansäästötoimia oli myös paljon. Erityisesti kierrätyksen lisäys, kestävä liikkuminen, energiatehokkaat saaneeraus- ja rakennushankkeet, valaistuksen uusiminen, digitaalisten palveluiden kehittäminen ja etätyö sekä koulutus energiatehokkuusasioissa olivat suosittuja toimia.

Hankkeista, joissa tullaan käyttämään säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyä, ei suurimmalla osalla kyselyyn vastaajista ollut tietoa tai he eivät osanneet sanoa vastausta. Kyselyn kohdeyksiköissä toteutettiin kulutusseurantaa ja siitä saatuja tietoja hyödynnettiin varsin maltillisesti. Muutamissa yksiköissä oli käytössä kulutusmittareita veden ja sähkön osalta. Valitettavan monessa yksikössä kulutusseurantaa toteutettiin vain vähän tai ei lainkaan, vaikka sen huomioimista olikin pohdittu ja toivottu.

Yksiköiden koulutus- ja/tai tiedotustapahtumia energiatehokkuuteen liittyen ei ollut tiedossa 70 % vastaajista. Puolet vastaajista koki, että heidän yksikkönsä kannustaa energiatehokkuuden huomioimiseen työpaikalla. Positiivista oli, että vain viidesosa vastaajista oli sitä mieltä, ettei heidän työssään ole mahdollisuuksia tehdä yhteistyötä ja verkostoitua tietotaitojen parantamiseksi energiatehokkuusasioissa.

17 % kyselyyn vastanneista raportoi työssään energiatehokkuustoimien etenemisestä tai onnistumisesta. Tiedusteltaessa lisätuen tai -koulutuksen tarvetta energiatehokkuusasioiden huomioimiseksi, oli myöntävä vastaus hyvin yhtenäinen eli 93 % vastaajista toivoi tätä.

KETS-kyselyn tulosten vastauksia on kerätty tarkemmin liitteenä 3 olevaan taulukkoon.

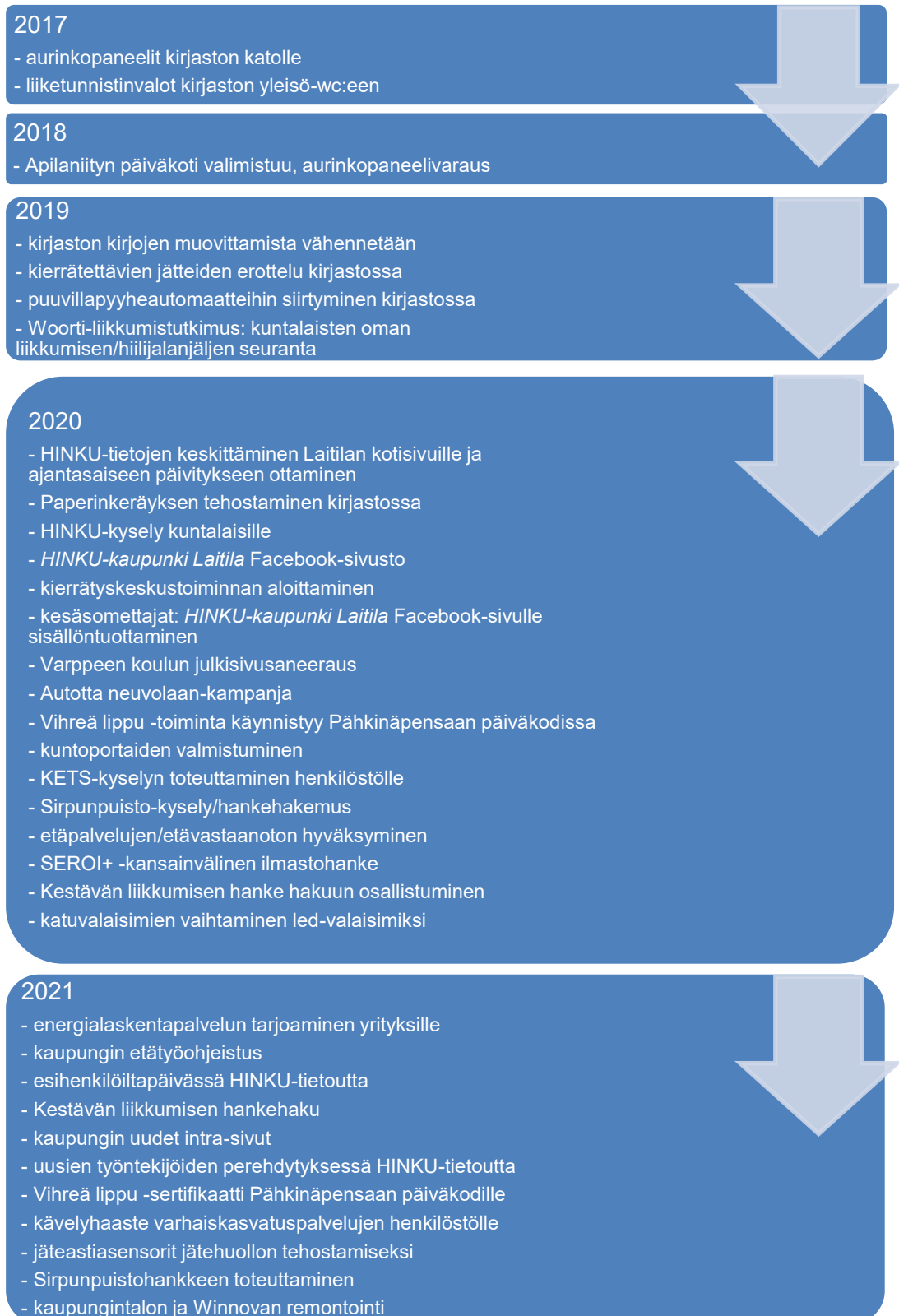
5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Laitilan kaupunki on tiedostanut suunnitelmallisen energiatehokkuustoimintasuunnitelman puuttumisen. Tämän toteuttaminen on ollut haaste vähäisten resurssien takia. Liitteenä olevan toimintasuunnitelman avulla (liite 4) Laitilan kaupungin jokainen toimiala ja niiden työyksiköt voivat miettiä tulevaisuuden toimia sekä niiden energiasäästövaikutuksia ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tehokkaammin.

5.1 HINKU-toimien eteneminen Laitilassa

HINKU-toimien eteneminen Laitilassa ilmenee kuvasta 10. Näistä toimista on laadittu tiedotteita, mutta Laitilan kaupungissa on toteutettu myös laajalti muita vastaavia toimia. Nykyään kaupunki tiedottaa aiempaa herkemmin ja useammin tehdyistä HINKU-toimista julkisesti. Aiempien vuosien HINKU-toimintaan kaupungissa ovat kuuluneet muun muassa Energiapäivät ja haastepyöräily.

Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka tavoitteena on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdolliset. Kestävä kehitys näkyy myös koulujen opetussuunnitelmassa. Sillä ei tarkoiteta vain kierrätystä vaan se merkitsee terveellistä, turvallista ja tasavertaista mahdollisuutta elää nyt ja tulevaisuudessa ottaen ympäristö aktiivisesti huomioon. Tähän päämäärään pyritään yhdessä kotien kanssa osallistamalla myös huoltajat. Esimerkiksi Laitilan suurimman alakoulun, Kappelimäen koulun, tavoitteena lukuvuonna 2020-2021 on ollut jätteen määrän vähentäminen, energian säästäminen valoja ja tietokoneita sammuttamalla, veden kulutuksen vähentäminen, jätteiden lajittelun tehostaminen (Keke-agentit), kierrättämisen tehostaminen, siivoustalkoot koulun alueella, koulun käytössä olevien polkupyörien käyttö (yhdenvertaisuus lähiliikkumiseen), liikkumisen lisääminen koulumatkoilla, välitunneilla ja oppitunneilla, henkilöstön ja oppilaiden hyvinvointi sekä kiusaamisen ja syrjäytymisen ehkäisy. (Kappelimäen koulu 2021.)



Kuva 10. HINKU-toimien eteneminen Laitilassa.

5.1.1 CO2-raportti

Laitilan kaupunki on saanut CO2-vuosiraportin, jossa on esitetty kasvihuonekaasujen päästöjä vuosilta 2009–2019 ja ennakkotieto vuodelta 2020. Vuosiraportin taustalla on YK:n 17 kestävä kehityksen tavoitetta, jotka tuottavat tietoa eri osa-alueiden, kuten ympäristön, talouden ja hyvinvoinnin kehityksestä kunnissa. (Sitowise 2021.)

Tieliikennepäästöt muodostavat lähes puolet Laitilan kasvihuonepäästöistä, jos teollisuutta ei oteta huomioon (Sitowise 2021). Yksi suurimmista tekijöistä tieliikennepäästöjen huomattavaan suuruuteen on valtatie 8:n läpiajoliikenne. Tieliikennepäästöjä voitaisiin hillitä kehittämällä joukkoliikennettä ja lisäämällä kävelyn sekä pyöräilyn houkuttelevuutta. Kunta voisi edistää autokannan uudistamista ja vähäpäästöistä ajoneuvoteknologiaa kehittämällä niiden vaatimaa infrastruktuuria ja lisäämällä pysäköintipaikkoja erityisesti vähäpäästöisille ajoneuvoille. Kuntalaiset itse voisivat suosia kävelyä, pyöräilyä ja yhteisautoilua niin työmatkoilla kuin vapaa-aikanaan ja näin välttää turhia ajomatkoja. Tämä vaatii pyörä- ja kävelyteiden säännöllistä kunnostusta kunnalta.

CO2-raportin mukaan kolmasosa Laitilan kasvihuonepäästöistä syntyvät maataloudesta. Niitä aiheuttavat eläinten ruuansulatus, lanta ja peltoviljely. Siirtymällä uusiutuvan energian käyttöön, huolehtimalla peltojen rakenteesta ja kasvattamalla niiden hiilinieluja pystytään vähentämään päästöjä. Lannan käsittelytapoja tehostamalla, ravinteet saadaan hyödyllisemmin kiertoon ja kasvien käyttöön, ilmaan haihtumisen sijaan. Kiertotalous kaiken kaikkiaan on tärkeä osa ympäristöongelmien ratkaisua.

Rakennusten lämmitys aiheuttaa myös merkittävästi energiankulutusta ja päästöjä Laitilassa. Alentamalla sisälämpötilaa, parantamalla rakennusten energiatehokkuutta sekä lämmitystapamuutoksilla kuntalaiset pystyvät vaikuttamaan energiankulutukseen. Muun muassa maalämpö, erilaiset lämpöpumppuihin perustuvat ratkaisut ja aurinkokeräimet ovat vähäpäästöisiä ja ympäristöystävällisiä vaihtoehtoja. Laitilan Lämpö Oy:n (2021) mukaan vuonna 2020 hiilidioksidivapaan lämmön osuus Laitilassa oli yli 99,8 % kaikesta tuotetusta lämmöstä. Syksystä 2020 lähtien pientalojen omistajat ovat voineet hakea valtion tarjoamaa avustusta öljylämmityksen vaihtamisesta muuhun lämmitysmuotoon.

Pääasiassa kiinteän jätteen kaatopaikkasijoitus ja laitospöytä ja jäteveden käsittely muodostavat jätehuollon päästöt. Edistämällä eloperäisen jätteen kompostointia tai mädättämistä on mahdollista vähentää kaatopaikkojen haitallisia metaanipäästöjä. Mädättämällä saadaan aikaan biokaasua, jota voidaan käyttää energiantuotannon taikka

liikenteen polttoaineena. Yhdyskuntajätettä pystytään hyödyntämään polttoaineena kaukolämmöntuotannossa, ja sen käyttö onkin lisääntynyt huomattavasti viime vuosina. Tähän vaikuttaa osaltaan vuonna 2016 voimaan astunut kaatopaikkakielto, joka rajoittaa biohajoavan ja muun orgaanisen yhdyskuntajätteen, rakennus- ja purkujätteen sekä muun jätteen kaatopaikkasijoitusta voimakkaasti. Tällä kiellolla tavoitellaan kasvihuonepäästövähennyksiä ja kaatopaikkojen vesistökuormitusta sekä yleisesti luonnonvarojen kestäväää käyttöä. (Sitowise 2021.)

5.1.2 KETS-kysely

Toteutettu kysely vahvisti käsitystä siitä, että Laitilan kaupungin henkilöstöllä ei yleisesti ole ollut riittävästi tietoa HINKU- ja KETS-sopimusten velvoitteista. Tämän seurauksena toteutettavista toimista ei ole raportoitu HINKU- ja KETS-yhteyshenkilöille eikä tieto ole lopulta päätyntä sopimusten velvoittamaan vuosiraportointiin. Tavoitteisiin pääseminen ei ole ollut suunnitelmallista eikä toteutetuista toimista tai niiden energiansäästövaikutuksista ole ollut koottua tietoa kaikkien saatavilla. Tämän opinnäytetyön avulla Laitilan kaupunki pääsee HINKU- ja KETS-toiminnassaan suunnitelmallisemman työn alkuun.

Laitilassa on vuoteen 2021 asti toteutettu jo useita ympäristöystävällisiä ja energiatehokkuutta tukevia toimenpiteitä. Kaupungin kiinteistöihin tehdään energiakatselmuksia, katuväläistusta uusitaan, aurinkopaneelien kapasiteettia lisätään, päiväkodit on suunniteltu energiatehokkaiksi, kestävä kehitys huomioidaan koulujen opetuksessa ja ilmastositomuksia sekä energiatehokkuutta tuetaan poliittisin päätöksin.

Kunta-alan energiatehokkuussopimus-kyselyn perusteella Laitilan kaupungin henkilöstö pääsääntöisesti tiedosti hyvin oman yksikkönsä energiansäästötoimia ja osasi nimetä ympäristöystävällisiä keinoja niiden lisäämiseksi. Tällaisia keinoja olivat muun muassa monipuolinen kierrätys, logistiset ratkaisut, elinkaariajattelu ja sen kustannukset, uusiutuvien energialähteiden lisääntyvä hyötykäyttö, digitaaliset palvelut ja etätyöskentely. Energiatehokkuusasioihin henkilöstö kaipasi selkeästi enemmän informaatiota, koulutusta ja konkreettisia esimerkkejä.

Kaupungin henkilöstö mainitsi kyselyssä useita toteuttamiskelpoisia energiansäästötoimia seuraaviksi viideksi vuodeksi. Monen yksikön tarpeena oli kierrätyksen lisääminen, energiatehokkaat saneeraus- ja rakennushankkeet sekä laitehankinnat, väläistuksen uu-

distaminen, perheiden ja kuntalaisten osallistaminen ja tiedottaminen kestävän kehityksen toimista sekä kestävän liikkumisen suosiminen. Tärkeiksi yksittäisiksi energiansäästöratkaisuiksi nousivat kangaspyyhkeiden käyttö paperipyyhkeiden sijasta, tilojen sisälämpötilan alentaminen ja valaistuksen liiketunnistimien käyttö.

Kyselyn mukaan kulutusseurantaa ei ole toteutettu tai siitä saatuja tietoja on hyödynnetty niukasti. Veden, sähkön ja lämmön kulutukseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota, jotta tämä motivoisi yksikkökohtaiseen energiansäästöön. Henkilöstöä opastamalla ja muistuttamalla voitaisiin myös saavuttaa kulutussäästöjä. Kyselyn vastauksista esille nousi hyvänä konkreettisenä esimerkkinä seuraavaa: *”Kaupungintalon aurinkopaneelien tuotto sekä rakennuksen kokonaiskulutuksen informatiivinen näyttäminen olisi oiva keino osoittaa auringosta saatavan energian määrää.”*

5.2 Jatkoimenpiteet

Laitilan kaupungin HINKU-työ on aktivoitunut ja mennyt merkittävästi eteenpäin. Vuoden 2020 aikana HINKU-tietoisuutta on aktiivisesti lisätty kuntalaisten, henkilöstön ja eri sidosryhmien kesken. Myös toteuttamani KETS-kysely syksyllä 2020 antoi suuntaviivoja tulevaisuudessa tehtävälle työlle. On tärkeää, että kaupungilla on oma toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi. Motivalle tehtävän KETS-raportoinnin lisäksi kuntalaisia on hyvä informoida päätetyistä toimista helposti ymmärrettävällä tavalla. Kaupungin nettisivuilta sekä *HINKU-kaupunki Laitila* Facebook-sivustolta löytyy ajankohtaista tietoa toimintaan liittyen. Paikallisesti, alueellisesti ja valtakunnallisesti verkostoituminen on tärkeää.

HINKU-asioista tiedottamista Laitilan kaupungin henkilöstölle tulee kehittää. Tietoisuutta on jo lisätty esimerkiksi uusien työntekijöiden perehdytystilaisuudella, jossa kerrotaan HINKU-kuntana olemisesta sekä siihen liittyvistä velvoitteista. Laitilan kaupungin henkilöstöllä on oma intranet-sivusto, josta löytyy tarkempaa tietoa HINKU- ja energiatehokkuusasioista. Sivuston kautta on mahdollista tiedottaa samanaikaisesti koko henkilöstöä sekä osallistua avoimeen keskusteluun. Laitilan kaupungin työntekijät ovat esimiestensä johdolla raportoineet vuoden 2020 aikana toteutetuista HINKU-toimista aiempaa aktiivisemmin.

Vuonna 2020 Laitilassa oli neljä sähköautojen latauspaikkaa. Näitä paikkoja lisäämällä, kaupunki voi kannustaa kuntalaisia ekologisempiin autohankintoihin. Täten myös kaupungin henkilöstön työssä käyttämiä autoja voidaan korvata joko hybridi- tai täyssähköautoilla.

Kaupungin tulee kehittää energiaomavaraisuuttaan lisäämällä uusiutuvien energialähteiden käyttöä. Auringosta saatavaa energiaa tulee käyttää laajemmin kaupungin eri yksiköissä, esimerkiksi aurinkopaneeleja lisäämällä. Näistä saatavaa dataa voidaan jakaa nähtäville kuntalaisille ja näin opastaa heitä energiatehokkaampiin ajattelutapoihin.

Yhteistyö Laitilan kaupungin ja paikallisen jätehuolto Helistölän kanssa on ollut toimivaa. Tästä hyvänä esimerkkinä on viime vuonna avattu kierrätyskeskus, joka on saanut paljon positiivista palautetta ekologisuudellaan ja taloudellisuudellaan. Tämän kaltaisia yhteistyöprojekteja on suotavaa nähdä vielä enemmänkin niin ympäristöystävällisyys kuin kustannustehokkuuskin huomioiden. Kesällä 2021 yhteistyökokeilu saa jatkoa, kun jätehuollon tehostamiseksi otetaan käyttöön uudet jäteastiasensorit.

Yksityiskohtaisempaa jätteiden lajittelua tulee vielä lisätä mahdollisuuksien mukaan kaupungin eri yksiköissä. Hankinnoissa tulee suosia tuotteita, jotka voidaan hävittää esimerkiksi metalli- ja energijätteen mukana tai mitkä ovat toisin sanoin mahdollisimman pitkälle kierrätettävissä. Rakennusten elinkaaresta tulee pyrkiä tekemään vähähiilinen ja materiaalitehokas. Jätettä, etenkin sekajätettä voidaan myös hyödyntää entistä enemmän esimerkiksi lämmitykseen.

Eri toimialojen hankintojen yhteydessä voidaan käyttää apuna ympäristö- ja energiatehokkuusasiantuntijoita. Kulutus- ja energiatehokkuusseurannan sekä -raportoinnin menettelytavoissa kannattaa hyödyntää esimerkiksi etälukulaitteita ja tehdä toiminnallisia muutoksia seurantaan perustuen. Vuositason seurannan lisäksi olisi hyvä seurata kulutusta tiheämmin, mikäli halutaan aktiivisesti puuttua poikkeamiin. Aktiivisella seurannalla pystytään huomaamaan ajoissa viallisia laitteita ja toimintoja.

Kemikaalittomia aineita sekä siivousmenetelmiä tulee suosia mahdollisuuksien mukaan. Vähäisen vedenkulutuksen mukaisia siivousratkaisuja voidaan kartoittaa ja laitteiston veden- ja sähkönkulutukseen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota jo hankintavaiheessa. Lähellä tuotettua tai ainakin kotimaista ruokaa tulee suosia ja ruokaostokset on hyvä suunnitella etukäteen. Lähiruoan käyttö vähentää kuljetuksista syntyviä päästöjä ja tukee paikallisia yrityksiä. Syntyvää paperijätteen määrää voidaan myös vähentää kiinnittämällä ei-mainoksia -ilmoitus postilaatikkoon.

Kaupungin omistamien tilojen monipuolisempaa ja hyödyllisempää käyttöä voidaan har-
kita lisäävän. Sama koskee tuotteita ja palveluita. Vuokraamalla, lainaamalla tai osto-
palvelua hyödyntämällä voidaan saavuttaa parempia tuloksia.

On hyvä huolehtia, että jo käytössä olevia energiansäästötoimia jatketaan ja kehitetään
eteenpäin. Myös yleistä tiedottamista ja aktivointia pyritään lisäämään aina lapsiin ja ai-
kuisiin asti, eikä vain kaupungin työntekijöihin. Yksi tärkeä kehityksen kohde on toimin-
nan seurannassa käytettävät työvälineet, joiden tulee olla mahdollisimman helppokäyt-
töisiä ja yksinkertaisia. Tiedon keräämisessä ja raportoinnissa voidaan hyödyntää esi-
merkiksi nyt toteutettua energiatehokkuustoimintasuunnitelmaa.

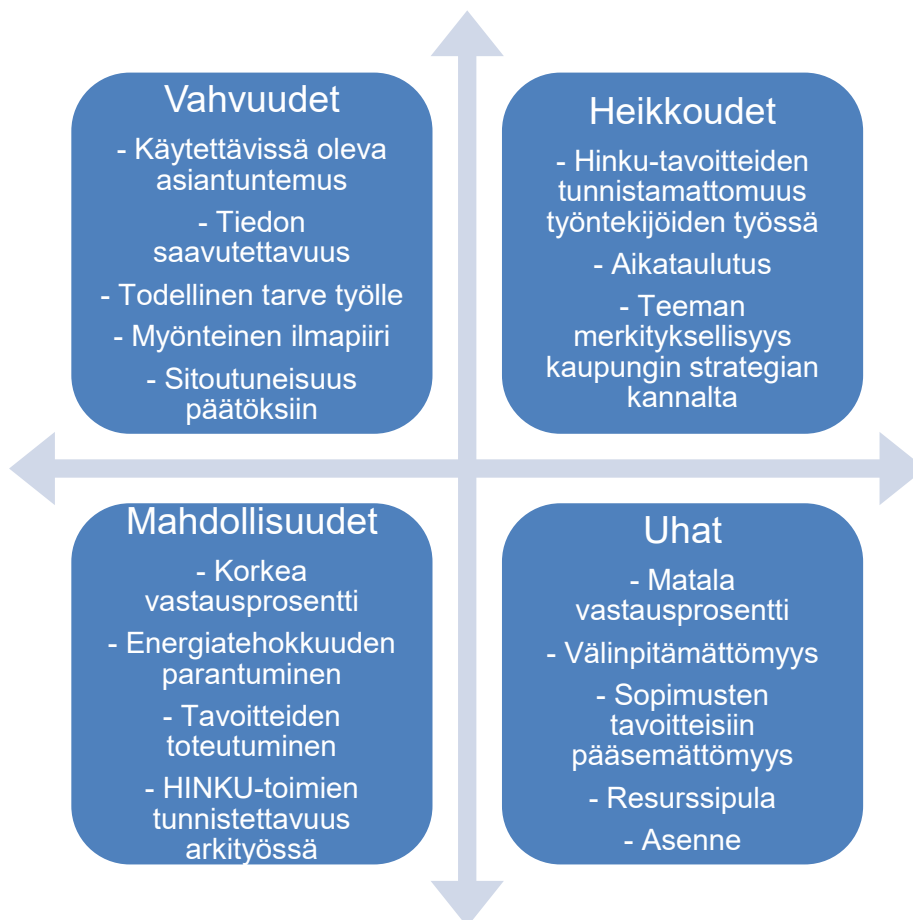


Kuva 11. Aurinkopaneelit Laitilan kaupungintalolla (Laitilan kaupunki 2021).

6 SWOT-ANALYYSI

Tein SWOT-analyysin Laitilan kaupungin energiatehokkuustoimista. Sen pohjalta voidaan miettiä, miten vahvuudet voidaan käyttää hyväksi, heikkoudet muuttaa vahvuudeksi, mahdollisuudet hyödyntää ja uhat välttää. Analyysiin on yhdistetty tietoja KETS-kyselystä, tämänhetkisestä kaupungin työskentelystä sekä HINKU-yhteistyöverkoston kokemuksista.

Laitilan kaupunki on sitoutunut energiatehokkuuteen asiantuntijuudella. Toteuttamani KETS-kysely, erilaiset raportoidut tiedot ja asioiden avoin tiedottaminen erilaisten kanavien kautta työntekijöille ja kuntalaisille on tehokasta. Heikkoutena ja samalla uhkana nähdään henkilöstön resurssipula kuin myös taloudellisten resurssien puute. KETS-kyselystä oli mahdollisuus saada kattava ja hyvä vastausprosentti. Tähän ei kuitenkaan päästy erinäisistä syistä. HINKU-toimia ei todennäköisesti nähdä vielä omaan arkityöhön liittyviksi. Tämä vaatii lisää informointia ja koulutusta.



Kuva 12. SWOT-analyysi Laitilan kaupungin energiatehokkuustoimista.

7 POHDINTA

Laitilan kaupungin energiatehokkuutta tukevia toimia on viime vuosien aikana kehitetty tehokkaasti. Omat haasteensa aiheeseen tuovat poliittinen päätäntävalta, taloudelliset resurssit sekä asetetut päästötavoitteet. Toimintasuunnitelman avulla pyritään parantamaan kaupungin aktiivisuutta entisestään ja tukemaan tavoitteiden saavuttamista. Arjen ratkaisuihin voi monella tapaa suosia energiatehokkuutta. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä pienimmätkin energiatehokkuutta tukevat tavat ja toimenpiteet, joita kaupungilla työskentelevät henkilöt ovat suunnitelleet ja tulevat toteuttamaan lähivuosina.

Toteutetun KETS-kyselyn vastausten määrä ei ollut odotusten mukainen. Energiatehokkuuden hyödyt ja mahdollisuudet eivät ole selvästikään kaikkien tietoisuudessa. Yhteiseksi hyväksi tarkoitetut HINKU-toimet saatetaan kokea oman työn ulkopuolelle kuuluviksi. Tähän ongelmaan tulee löytää ratkaisuja mahdollisimman ripeästi. Jokaisen panosta tarvitaan tulevaisuudessa. Ympäristön kestävyys ja parempi huominen eivät ole itsestäänselvyksiä. Oli kysymyksessä sitten ilmanvaihtokoneen uusiminen tai vanhusien ulkoiluttaminen sosiaalisesti kestävässä kehityksessä mukaisesti, kaikki tällaiset teot ovat osa HINKU- ja energiatehokkuutta tukevaa toimintaa.

HINKU-toiminta ja energiatehokkuus aiheina saavat tämän päivän mediassa koko ajan enemmän jalansijaa. Toimien tietoisuus ja hyödyllisyys lisäävät näkyvyyttä. Taloudelliset vaikutukset herättävät päättäjien kiinnostusta ja olisikin suotavaa huomioida energiatehokkuus aina tiukemmin päätöksenteossa niin kunnan kuin valtion taholta. Ilmastotekojen merkitystä voidaan korostaa aktiivisella tiedottamisella. *HINKU-kaupunki Laitila* Facebook-sivusto on hyvä esimerkki toimivasta tiedottamisesta.

Ulkoilu ja luonnossa liikkuminen ovat suosittua. Erityisesti koronapandemian aikana luonnon virkistyskäyttö on lisääntynyt huomattavasti. Tutkimusten mukaan 96 % suomalaisista ulkoilee useimmiten kodin lähiympäristössä (Otakantaa 2021). Ihmisten hyvinvointia voidaan parantaa kiinnittämällä huomiota elinympäristöön. Laitilassa lähipalveluja parannetaan ansiokkaasti muun muassa kunnostamalla Sirpunpuistoa.

Kestävällä kehityksellä ja ympäristöystävällisillä valinnoilla päästään pitkälle. Etenemällä pienin, mutta tehokkain askelin, luodaan hyvän elämisen mahdollisuudet tulevaisuudessa niin itselle kuin muillekin.

LÄHTEET

Energiatehokkuussopimukset. Viitattu 29.3.2021. <https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/>

Energiavirasto. Toimialat. Viitattu 10.1.2021. <https://energiavirasto.fi/energiatehokkuus>

Hiilineutraalisuomi. Hinku. Viitattu 1.3.2021. <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>

Hiilineutraalisuomi. Hinku-verkosto kriteerit. Viitattu 1.3.2021. <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku/Hinkukriteerit>

Hiilineutraalisuomi. Hinku lukuina. 1.3.2021. https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku/Hinku_lukuina

Ilmatieteen laitos. Kasvihuonekaasut. Viitattu 9.2.2021. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kasvihuo-nekaasujen-tutkimus>

Ilmasto-opas. Ilmastonmuutos ilmiönä. Viitattu 10.1.2021. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/ilmio/-/artikkeli/962d9aa2-e7e3-4df5-89a2-9f1f653e0d4e/ilmastonmuutos-ilmiona.html>

Ilmasto-opas. Ilmastonmuutos ilmiönä. Ilmasto ja ilmastojärjestelmä. Viitattu 25.1.2021. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/ilmio/-/artikkeli/38587818-0832-4835-8c1b-3e33315c240f/ilmasto-ja-ilmastojarjestelma.html>

Ilmasto-opas. Ilmastonmuutos ilmiönä. Kasvihuoneilmiö. Viitattu 9.2.2021. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/ilmio/-/artikkeli/420c4ca3-a128-4ae7-882e-3d06e1ea24f5/kasvihuo-neilmio-ja-ilmakehan-koostumus.html>

Ilmasto-opas. Ilmastonmuutos ilmiönä. Kasvihuoneilmiö. Hiilidioksidi. Viitattu 10.1.2021. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/ilmio/-/artikkeli/1e92115d-8938-48f2-8687-dc4e3068bdbd/hiilidioksidi-ja-hiilen-kiertokulku.html>

Ilmasto-opas. Hillintä. Ilmastopolitiikka. Viitattu 26.3.2021. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/12fcf320-4ed1-44e6-bba1-c6425f5a39e6/ilmastopolitiikan-tavoitteena-on-vakaa-ilmastojarjestelma.html>

Ilmasto.org. Ilmastonmuutos. Viitattu 25.1.2021. http://ilmasto.org/ilmastonmuutos/usein-kysytyt-kysymykset.html#Mitae_ilmastonmuutos_tarjottaa

Kappelimäen koulu. Kestävä kehitys. Viitattu 30.4.2021. <https://peda.net/laitila/kappelim%C3%A4en-koulu/kkl>

Kestävä kehitys. Kestävä kehitys. Viitattu 10.1.2021. <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>

Kuisma, J. 2019. Paikallinen ilmastopolitiikka. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. Viitattu 15.3.2021. https://kaks.fi/wp-content/uploads/2019/10/polemia-114_nettiin.pdf

Laitilan kaupungin henkilöstökertomus vuodelta 2020. Ei saatavilla.

Laitilan kaupunki. Hallinto ja päätöksenteko. Viitattu 1.2.2021. <https://www.laitila.fi/hallinto-ja-paatoksenteko/kaupunkiorganisaatio/>

Laitilan kaupunki. Hallinto. Viitattu 1.2.2021. <https://www.laitila.fi/hallinto-ja-paatoksenteko/hallinto/>

Laitilan kaupunki. CO2-päästöraportti. Viitattu 15.4.2021. <https://www.laitila.fi/palvelut/ymparisto-ja-luonto/energia-asiat/co2-paastoraportti/>

Laitilan kaupunki. Ympäristö ja luonto. Viitattu 1.2.2021. <https://www.laitila.fi/palvelut/ymparisto-ja-luonto/>

Laitilan Lämpö Oy. Yleistä. Viitattu 25.5.2021. <https://laitilanlampo.fi/yleista/laitilan-kaukolammon-vuosi-2020>

Motiva. Julkinen sektori. Viitattu 29.3.2021. https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/energiatehokkuussopimukset

Motiva. Ratkaisut. Viitattu 6.4.2021. https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia

OptiWatti. Blogi. Viitattu 15.3.2021. <https://www.optiwatti.fi/blogi/>

Otakantaa. Luonnon virkistyskäytön strategia. Viitattu 30.5.2021. <https://www.otakantaa.fi/fi/hankkeet/598/>

Sitowise. CO2-raportti. Laitilan kasvihuonekaasupäästöt. Viitattu 15.4.2021. <https://www.laitila.fi/palvelut/ymparisto-ja-luonto/energia-asiat/co2-paastoraportti/>

Sitra. Hiilineutraali. Viitattu 10.1.2021. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilineutraali/>

Suomen ympäristökeskus. Tutkimus ja kehittäminen. Viitattu 10.1.2021. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Kohti_hiilineutraalia_kuntaa_HINKU

Ympäristöministeriö. Kansainväliset ilmastoneuvottelut. Viitattu 26.3.2021. <https://ym.fi/kansainvaliset-ilmastoneuvottelut>

Ympäristöministeriö. Suomen kansallinen ilmastopolitiikka. Viitattu 26.3.2021. <https://ym.fi/suomen-kansallinen-ilmastopolitiikka>

LIITTEET

Liite 1. Laitilan HINKU-profiili

M e i l l ä o n M A I N I O M P I O T E A S I O I H I N

LAITILAN HINKU –profiili

ENERGIANSÄÄSTÖ

- Kaupungin kiinteistöjen energiakatselmuks
- Investoinnit uusiin energiaratkaisuihin (esim. koulujen lämpöenergia)
- Tie- ja katuvalaistuksen uusiminen
- Kaukolämpöverkoston laajentaminen
- Yritysten neuvonta
- Energia-avustukset (maalämpö, ilma-vesilämpö, pelletti yms.) kuntalaisille

JÄTEHUOLTO

- Jätteen kierrätyksen tehostaminen
- energiajakeen erilliskeräys

KAAVOITUS JA LOGISTIIKKA

- Taajamarakenteen tiivistäminen
 - maankäytön tehostaminen kaava-alueilla
- Joukkoliikenne mahdollisuuksien mukaan

HANKINNAT

- Kestävä kehitys ja elinkaariajattelu
- Kaupungin hankintaohjeen ajanmukaistaminen
- Koulutus

YRITYSTEN TUOTANTOTAVAT JA TUOTTEET

KASVATUS JA NEUVONTA

- Energiansäästö- ja kierrätysvalistuksen sisällyttäminen koulujen opetusohjelman

M A I N I O M P I  L A I T I L A

Liite 2. KETS-kyselyn kysymykset

1. Nimi
2. Yksikkö
3. Tehtävänimike
4. Onko yksikössä huolehdittu henkilöstön tietotaidosta energiatehokkuusasioissa?
5. Miten henkilöstön tietotaidosta on huolehdittu?
6. Miten tilannetta voitaisiin mielestäsi kehittää?
7. Oletko asettanut energiatehokkuuden raja-arvoja kilpailutukseen laittamissasi julkisissa hankinnoissa?
8. Kuvaile hankintoja, joille olet asettanut ko. raja-arvot
9. Miksi et?
10. Miten yksikössä huomioidaan energiatehokkuus toiminnan ja hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa?
11. Mitä energiasäästötoimia yksikössä aiotaan toteuttaa seuraavien viiden vuoden aikana?
12. Onko yksikössä tiedossa hankkeita, joissa tulette käyttämään säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyä?
13. Miten yksikössä toteutetaan kulutusseurantaa ja hyödynnetään siitä saatuja tietoja?
14. Onko yksikössä tiedossa koulutus- ja/tai tiedotustapahtumia energiatehokkuuteen liittyen?
15. Koetko, että yksikkösi kannustaa energiatehokkuuden huomioimiseen työpaikalla?
16. Onko sinulla työssäsi mahdollisuuksia tehdä yhteistyötä ja verkostoitua parantaaksesi tietotaitoasi energiatehokkuusasioissa?
17. Raportoitko työssäsi energiatehokkuustoimien etenemisestä/onnistumisesta?
18. Toivotko lisää tukea tai koulutusta huomioidaksesi energiatehokkuusasiat työssäsi paremmin?

Liite 3. KETS-kyselyn tulokset

	Miten?	Kehitettävää/toteutettavaa
Henkilöstön tietotaidosta huolehtiminen energiasioissa	<ul style="list-style-type: none"> - keskustelu - kouluttautuminen - HINKU-asioista tiedottaminen - koneiden ja laitteiden ohjeistus - Helistölän koulutus - energiatehokkuusasioista tiedotus - muistutusta valojen sammuttamisesta ja veden säästämisestä - kirjallinen ohjeistus - paperinkierrätys 	<ul style="list-style-type: none"> - koulutus - ohjaus, neuvonta - tietoiskut, informointi - paperin/turhien tulosteiden vähenys - kierrätyksen tehostaminen - tilojen viilentäminen ilmalämpöpumpulla - jätteiden lajittelu - valoautomaattikka - energiatehokas valaistus
Energiatehokkuuden toiminnan ja hankkeiden suunnittelu ja toteutus	<ul style="list-style-type: none"> - tilojen hyödyntäminen monipuolisesti - kalusto-, kone- ja laitehankintojen energiatehokkaat ratkaisut - elinkaariajattelun suosiminen - ajoreittisuunnitelmat - polkupyöräily - julkiset kulkuneuvot, kimpakyydit - jätteiden lajittelu - valojen sammutus - led-valaisimet - henkilöstön tiedottaminen - maa- ja aurinkoenergian hyödyntäminen - valmius aurinkopaneelihin - maankäytön suunnittelu - etätyöskentely - puuvillapyyhkeiden käyttö - välivarastoinnin optimointi - sähköinen asiointi - maatilojen tilusjärjestelyt - suorakylvö 	<ul style="list-style-type: none"> - Vihreä lippu -toiminta - henkilöstön koulutus - opiskelijoiden aktivointi - lasten aktivointi, vanhempien osallistaminen ja tiedottaminen - energiatekniikan sisällyttäminen opettajatiimityöskentelyyn ja toimien näkyväksi tekeminen - muksubussi - kierrätyksen lisäys myös pieniin kohteisiin - lisää kierrätysastioita - kertakäyttöasteoiden vähentäminen - kierrätyskoulutus - valaistuksen uusiminen, led, liiketunnistimet - saniteettitilojen uusiminen - puuvillapyyhkeherullat - paperin/turhien tulosteiden vähenys - kestävä liikunnan edistäminen - koulukuljetusten kilpailutus tarkoituksenmukaisesti, energiatehokkuus - polkupyörien hankinta - hybridautot - laitehankinnoissa A-energiamerkkien tuotteiden suosiminen, energiatehokkuus laitehankinnoissa - ilmastointikoneiden uusiminen - uusi jäähdytyskone, vedenpuhdistusjärjestelmä - saneeraus- ja rakennushankkeet - aurinkopaneelit - komposti - kierrätyspaperin käytön huomioiminen

		<ul style="list-style-type: none"> - sisälämpötilan laskeminen - tarvikehankinnat - katuväläistusten uusiminen - iv-tekniikan uusiminen - etätyön suosiminen - Joutsenmerkittyjen tuotteiden käyttö - timanttilaikkojen suosiminen, jolloin puhdistusaineen käyttö vähenee - etäluettavat vesimittarit - digitaalisten palveluiden kehittäminen, etävastaanotot - kirjastoauton polttoaineen muutos ilmastoystävällisemmäksi - jo olemassa olevien energiasäästötoimien jatkaminen - viljelijöille tiedotetaan koulutustilaisuuksista
Kulutusseuranta ja siitä saatujen tietojen hyödyntäminen	<ul style="list-style-type: none"> - vesi- ja sähkömittarit - jäänhoitoon liittyvä atk-järjestelmä, josta saatavilla dataa - kaupungin kiinteistöhuolto hoitaa - suunnitellaan ja organisoitetaan energiankulutuksen seurannan tietojen perusteella toiminnallisia muutoksia - muistutetaan vedenkulutuksesta - seuranta jatkuvana osana kiinteistöhuoltoa - puhtaan veden ja jäteveden pumppausmäärät - opastamalla henkilöitä säästämään - ei seurata, mutta olisi hienoa, jos voisimme tehdä niin 	<ul style="list-style-type: none"> - kulutusseuranta suunnitelmissa koulupuolelle - kaupungintalon aurinkopaneelien tuotto sekä rakennuksen kokonaiskulutuksen informatiivinen näyttäminen

Liite 4. Laitilan kaupungin energiatehokkuustoimintasuunnitelma

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS-AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS							
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
3	Energiatehokkuussopimuksen tavoite	Energiatehokkuussopimuksen keskeinen tavoite on lähtökohtaisesti vähintään 7,5 prosentin ohjeellinen energiansäästötavoite (1273,1MWh) sopimuskaudelle 2017–2025 ja välitavoite 4 prosenttia (795,7MWh) vuodelle 2020. Säästölaskennassa käytettiin v. 2016 kalenterivuoden tietoja. Keinot, jolla em. säästötavoitteet kyetään saavuttamaan, ovat energiatehokkuuden jatkuvaan parantaminen, kun se on teknisesti sekä terveys-, turvallisuus- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen taloudellisesti mahdollista.		2017 – 2025			TEKTO								
6.1	Sopimuksen mukaisen toiminnan organisointi:	Liittää energiansäästö ja pyrkimys uusiutuvan energian osuuden lisäämiseen tarkoituksenmukaisella tavalla osaksi toimintaa ja käytössä olevia tai käyttöön otettavia johtamisjärjestelmiä. - nimetään sopimustoiminnan toimeenpanon vastuorganisaation, tarvittaessa hallintokunta- tai toimintayksikkökohtaisine vastuhenkilöineen. - organisaatio on kykenevä tekemään päätöksiä ja operatiivisia toimia, jotta tavoitteiden saavuttaminen on mahdollista. - sopimuksen vastuu- ja yhdyshenkilö valitaan ja sopimuksen raportoinnista vastaavat vastuhenkilöt valitaan.		2017 – 2025			TEKTO								
6.2	Toimintasuunnitelma:	Liittyy laatii sopimuksen toimeenpanon mukaisen toimintasuunnitelman. Toimintasuunnitelma hyväksytään Liittyn vastuullisessa toimitelmässä ja se toimitetaan viimeistään vuoden kuluessa sopimukseen liittymisestä Motivaan. Toimintasuunnitelmassa esitetään Liittyn sopimuksen mukaisen toimeenpanon organisointi. Energiatehokkuussopimuksen toimeenpanon on tarkoitus sisältyä Liittyn jatkuihin toimintoihin ja ohjelmiin eikä sen tulisi olla erillinen Liittyn muista toiminnoista. Toimintasuunnitelma voi esimerkiksi olla lyhyt kuvaus siitä, miten keskeiset energiatehokkuuden parantamiseen ja uusiutuvan energian käytön lisäämiseen tähtäävät sopimustoiminnan veloitteet on otettu huomioon ja liitetty Liittyn strategiaan, energia- ja ilmasto-ohjelmiin tai käytössä oleviin johtamis- tai laatuohjelmiin. Toimintasuunnitelman laadinnassa Liittyn pyrkii huomioimaan mahdollisuuksien mukaan kuntalaisten tarpeet ja näkemykset. Liittyn pitää toimintasuunnitelman ajan tasalla ja päivittää sen tarvittaessa. Lisäksi sen pitää olla "työkälu", jolla kyetään yksilöimään ja hahmottamaan vastuut sekä veloitteet. Samalla koko sopimuksen seuranta, mittarointi ja raportointi pysyy ajan tasalla.		2017 – 2025			KAIKKI TOIMIALAT / PÄÄVASTUU; TEKTO								
6.3	Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa:	Tavoitteena on saada energiatehokkuus yhdeksi kriteeriksi kaikkiin niihin julkisiin hankintoihin, joissa energiatehokkaamman laitteen, järjestelmän tai hankintakokonaisuuden valinta johtaa kokonaistaloudellisesti edullisempaan lopputulokseen. Energiatehokkuuden kannalta merkittävien hankintojen kilpailutusvaiheessa Liittyn edellyttää aina, kun se on tarkoituksenmukaista, palveluntarjoajilta hankintakokonaisuudesta, laitteesta tai järjestelmästä riittävät energiatehokkuustiedot (energiantuotto MW/h/a), joko vähimmäisvaatimuksena tai vertailukriteerinä. Energiatehokkaan hankinnan säästövaikutus on tämän avulla mahdollista laskennallisesti arvioida ja raportoida säästötoimenpiteenä energiatehokkuussopimusten seurantarjestelmään. Lisäksi hankintojen avulla pyritään vähentämään hiilidioksidipäästöjä, lisäämään energiatehokkuutta, säästämään luonnonvarjoja sekä vaikuttamaan sosiaalisesti vastuullisiin hankintoihin.		2017 – 2025			KAIKKI TOIMIALAT / PÄÄVASTUU; TP								

		Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:							
		Huomioidaan hankinnassa Laitilan kaupungin strategia ja sitä myötä kuuluminen HINKU- sekä energiatehokkuussopimukseen sekä niiden veloitteet.	KAIKKI, TP APUNA						
		Huomioidaan hankinnassa elinkaarikustannukset, eikä vain sen hetkistä hankintahintaa.	KAIKKI, TP APUNA						
		Käytetään tarpeen mukaan organisaation omia ympäristö- ja energiatehokkuusasiantuntijoita hankintojen suunnittelun apuna.	KAIKKI						
		Tila- ja aluehallinnassa sekä tapahtumajärjestelyissä pyritään ympäristöystävällisiin ja energiatehokkaisiin laite- ja järjestelmäratkaisuihin noudattaen vähintään voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.	KAIKKI						
		Henkilö- ja pakettiautojen tarjouspyyntöjen yhteydessä otetaan huomioon sähkö- tai kaasuauton käyttö mahdollisuudet sekä tarjouskilpailun pisteytyksessä huomioidaan hinnan ja CO2 päästöjen keskinäinen suhde.	KAIKKI, PÄÄVASTUU; TP						

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS- AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS						
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
6.4	Energiatoteutuksen huomioiminen suunnittelun ohjauksessa:	Huomioimaan uudis- ja korjausrakentamiseen liittyvässä päätöksenteossa, ottamalla huomioon toteutus vaihtoehtojen energiatehokkuus ja elinkaarekustannukset yhtenä valintakriteerinä. Kehittää rakennusten suunnittelun ohjausta ja ohjeistaa uudisrakennus- ja korjausrakennus kohteittensa suunnittelun ja rakentamisen valvonnan niin, että tekniset ja järjestelmälliset perustuvat mahdollisimman suuressa määrin elinkaariedullisuuteen ja energiatehokkuuteen. Edellyttää uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteittensa suunnittelijoilta eri toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuusvaikutusten esittämistä sekä varaa näille tähän työhön riittävät resurssit ja riittävän ajan aina kun mahdollista. Painottaa uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteiden suunnittelijoita kilpailuttaessaan energiatehokkuusasiointumusta ja kokemusta kustannusten ohella. Pyrkii edistämään kaavoitus- ja liikennesuunnittelulla yhdyskuntarakenteen energiatehokkuutta.	Lakien- ja määräysten mukainen rakentaminen. Energiatekniset vaatimukset ovat osa suunnittelua ja toteutusta. Kaavoitus- ja liikennesuunnittelulla yhdyskuntarakenteen energiatehokkuus rakentuu hankintatoimeksiannon peruslähtökohdaksi.	2017 – 2025	Hankkeiden energiatehokkuus-vaatimusten toteutuksen seuranta.	Energiatekniset vaatimukset. Motivan vuosiraportin säästötavoitteen toteuma.	KAIKKI TOIMIALAT / PÄÄVASTUU; TEKTO							
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:														
Vaaditaan kaikilta hankesuunnittelijoilta energiateknistä asiantuntijuutta, jotka kykenevät esittämään elinkaariedullisia (kustannustehokkaita) ja uusiutuvilla energialahteilla varustettuja suunnittelukokonaisuuksia.							TEKTO							
Kiinnitetään huomiota suunnittelun ohjauksessa elinkaariedullisiin (kustannustehokkaisiin) ja uusiutuvilla energialahteilla varustettuihin suunnittelukokonaisuuksiin.							TEKTO							
Luodaan energiatehokkuus vaatimuksia laite- järjestelmäohjelmointiin.							KAIKKI							
Osallistutaan uudis- ja korjausrakentamisen suunnitteluun, tuodaan esille tietämys valittavien ratkaisujen vaikutuksesta.							TEKTO							
Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:														
Luodaan energiatekniset vaatimukset uudis-, korjausrakentamisen sekä infrastruktuuri hankkeisiin.							TEKTO							
Huomioidaan hiilidioksidipäästövaatimukset.							TEKTO							
Huomioidaan tilasuunnittelussa, että oppilaitosten tilankäyttövaatimukset voivat muuttua. Pyritään tuottamaan monikäyttöisiä tiloja, jotka tukevat eri alojen opiskelua sekä tehostavat tilojen käyttöä. Huomioidaan ja valmistaudutaan suunnittelussa myös tilan käyttöasteen mahdolliseen muutokseen.							TEKTO							
Rakennuslupavaiheessa vahvotaan energiaselvitysten ja suunnitelmien perusteella, että suunnitteluratkaisu täyttää ympäristöministeriön asettamat vaatimukset.							TEKTO							

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS-AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS							
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
6.5	Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen	Tavoitteena on kaikkea energiankäyttöä koskevien kokonaisvaltaisten energiakatselmusten suunnitelmallinen toteuttaminen rakennusten sekä muun toiminnan taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittäminen.	On toteutettu pääosin ne toimenpiteet, jotka ovat tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita ja niihin liittyvät tiedot ovat raportoitu energiatehokkuussopimustoiminnan seurantarjestelmään sen edellyttämässä laajuudessa.	2017 – 2025	Energia-, seuranta- ja käyttöönottokatselmus toiminnan suunnitelma.		TEKTO								
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Kartoitetaan energiansäästömahdollisuudet myös muun kuin rakennusten energiankäytön osalta.							KAIKKI								
Toteutetaan energiatehokkuustoimenpiteet ja niihin liittyvät tiedot raportoidaan energiatehokkuussopimustoiminnan seurantarjestelmään.							KAIKKI								
Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Niin ulko- kuin sisävalaistuksen muuttaminen energiatehokkaampaan valaistusratkaisuun sekä mahdollisesti liiketunnistinhajukset.							TEKTO, RAPORTOIMIS-VELVOLLISUUS KAIKILLA								
Jäähalliin uusi jäähaitokone ja vedenpuhdistusjärjestelmä.							TEKTO								
Pyritään edistämään kestävää liikunnista (pyöräily, kävely), niin työmatkoilla, asiointi- ja harrastematkoilla, kuin koulumatkoillakin.							HH, SIVISTYS								
Suunnitelma katuvalojen LED-valaistukseen muuttamiseksi ja LED-valaistuksen lisääminen muutenkin.							TEKTO								
Vanhojen laitteiden pärittäminen uusiin ja vähemmän energiaa kuluttaviin vaihtoehtoihin.							KAIKKI, ERITYISTÄ VASTUUTA; RP, TEKTO, THP								
Siivoushenkilöstö huolehtii oman työnsä ohella valot pois ja ilmoittaa mm. vuotavista hanoista kunnossapitoon. Siivousvälineet ovat pääsääntöisesti sellaisia, että ne ovat pitkälle kierrätettävissä. Osalla tuotteista on myös Joutsenmerkki. Saniteettitiloissa siirrytty käsipyyhepaperien sijaan käyttämään puuvillapyyherullia.							TEKTO								

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS-AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS							
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
6.6	Säästötakuu- ja/tai muiden rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa	Tavoitteena on varmistaa, että osataan ja voidaan käyttää investointien toteuttamisessa menettelyjä, joilla energiatehokkaiden järjestelmien ja laitteiden hankinta voidaan uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeissa tarvittaessa tehdä kokonaan tai osittain muusta investointibudjetistä riippumattomasti.		2017 – 2025	Lähetettyjen energiatukihakemusten yhteenvetoraportti.	Energiatukihakemusten kokonaisuus ja joista myönnettävien tukihakemusten määrä.	TEKTO								
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Oletaan investointeja valmisteltaessa huomioon mahdollisuus käyttää erilaisia rahoitusratkaisuja silloin, kun rahoituksen puute on esteenä kustannustehokkaan investoinnin toteuttamiselle ja pyritään tarvittaessa vaikuttamaan siihen, että rajoitukset palveluiden käyttöönottamiseksi saadaan poistettua.								KAIKKI, APU INVESTOINTI-SUUNNITTELUUN TP							
6.7	Kulutusseuranta ja sen hyödyntäminen	Tavoitteena on energiankäytön seurannan organisointi siten, että seurantatietoja hyödynnetään suunnitelmallisesti energiatehokkuuden hyvän tason ylläpitämiseksi ja tarpeettoman energiankulutuksen välttämiseksi.		2017 – 2025			TEKTO								
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Hyödynnetään aktiivisesti ja mahdollisuuksien mukaan energian- ja veden kulutuksen seurantatietoja ja huolehditaan, että seurantatiedot ovat helposti henkilöstön saatavilla toimenpiteiden tunnistamiseksi ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymiseksi.								TOTEUTUS-VASTUU TEKTO, SEURANTA-VASTUU KAIKKI							
Lisätään kulutusseurannan kattavuutta rakennuskannassa ja muussa energiankäytössä (mm. energiankulutuksenmittaus ilmastointikone-, laite- ja verkosto- ja tilakohtaisesti).								TEKTO							
Lisätään etäluettavien kulutusmittareiden määrää mahdollisuuksien mukaan.								TEKTO							
Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Ohjataan energiankäytössä (mm. vesi, sähkö, lämpö) oppilaita aktiivisesti.								SIVISTYS / PO / LK / VK							

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS-AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS							
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
6.8	Koulutus- ja tiedotustoiminta	Tavoitteena on koulutuksella ja tiedotuksella varmistaa, että henkilöstöllä on omiin tehtäviinsä ja toimintaansa liittyen tarpeelliset tiedot ja valmiudet energian tehokkaaseen käyttöön ja energiansäästöön. Lisäksi tavoitteena on toimia esimerkiksi energiansäästöä ja energiatehokkuutta koskevissa asioissa ja osoittaa se tiedottamalla toimistaan aktiivisesti niin organisaation sisällä kuin organisaatiosta ulospäin.	<ul style="list-style-type: none"> - Energiasäästöviikkoon osallistuminen ja tiedottaminen - Earth-Hour osallistuminen ja tiedottaminen - HINKU-yhteistyöverkosto - HINKU-forumi - Uusista energiatehokkuushankkeista tiedottaminen medialle - Varhaiskasvatuksen Kestävän kehityksen ohjelma - Aluepalveluiden Kestävän liikkumisen hanke 	2017 – 2025				HTO / HH, YS							
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															

				Toimintasuunnitelman hyväksyminen päätävissä elimissä.		HTO, TEKTO									
				Tiedotetaan säännöllisesti, tai järjestään vastaavasti esim. koulutusta, energiansäästöön ja energian tehokkaaseen käyttöön liittyvistä asioista omalle henkilöstölle sekä luottamushenkilöille.		HH, YS									
				Toimitaan yhteistyössä tiedotusvälineiden sekä energiansäästöön, että uusiutuvien energianlähteiden edistämiseksi vastaavien organisaatioiden kanssa tiedon välittämiseksi alueella asukkaille ja muille toimijoille.		HTO, YS									
				Pyritään hakeutumaan ja osallistumaan energiatehokkuutta edistäviin koulutuksiin ja yhteisiin tapahtumiin.		KAIKKI									
				Kaupunkitapahtumien viestinnässä esille tuodaan HINKU-kunta ja energiatehokkuus näkökulmaa.		KAIKKI									
				Toteutetaan mahdollisuuksien mukaan uusiutuvien energialähteiden edistämiseen liittyviä koulutus- ja tiedotustoimia sekä kehityshankkeita.		TEKTO / YS, HTO									
				Viestitään sopimukseen liittymisestä sekä siihen liittyvästä energiansäästöavoitteesta ja sen saavuttamisen seurannasta julkisesti esimerkiksi verkkosivullaan.		TEKTO / YS, HTO									
				Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:											
				Liitetään tiedot energiankulutuksesta, energiakustannuksista ja niissä tapahtuneista muutoksista sekä sopimustoiminnasta ja sen tavoitteista ja niiden toteutumisesta vuosittain tilinpäätöksen yhteydessä esimerkiksi toiminta- tai tilintarkastuskertomukseen.		TEKTO									
				Vesimittareiden vaihtoon liittyen, tullaan asiakkaille kertomaan etäluettavien mittareiden hyödyistä. Tavoitteena on, että kiinteistöjen putkirikoista aiheutuvia vesivahinkoja voidaan vähentää jatkuvalla kulutusseurannalla.		TEKTO / VL									
				Opastus jätteiden lajitteluun liittyvissä kysymyksissä sekä oikeaoppinen kierrätys säilytysastioihin.		HTO, TEKTO									
				Paperin ja tulosteiden vähentäminen ja turhien kappeleiden välttäminen.		KAIKKI									
				Uusien työntekijöiden koulutuksen yhteydessä myös energiatehokkuus otetaan huomioon yhtenä osana perehdytystä.		HH, KAIKKI									
				Sisällytetään energiansäästöön ja energian tehokkaaseen käyttöön sekä uusiutuvaan energiaan liittyvät asiat kasvatus- ja opetustoimintaan.		SIVISTYS									

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS-AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS									
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
6.9	Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto	Tavoitteena on energiatehokkuuden parantamisen lisäksi kannustaa liittyjiä kasvattamaan uusiutuvien energialähteiden käytön osuutta kunnan alueella ja erityisesti sen omassa toiminnassa.	Tarkastellaan hankekohtaisesti mahdollisuuksia lisätä uusiutuvien energialähteiden käyttämistä.	2017 – 2025			TEKTO										
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:																	
Myytävikutetaan uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoon kunnan alueella sijaitsevassa energiantuotannossa.								TEKTO									
Sähköauton hankkiminen.								KAIKKI									
Korvataan mahdollisuuksien mukaan rakennuksissa ja muissa energiaa kuluttavissa kohteissa / laitteissa fossiilisia polttoaineita uusiutuvalla energialla.								TEKTO									
Lisätään uusiutuista energialähteistä tuotetun sähkön ja lämmön osuutta energian hankinnassa.								TEKTO									
Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:																	
Verkostoituminen ja yhteyden pitäminen energiayhtiöihin uusiutuvien energialähteiden kehittämisen osalta Laitilan kaupungin alueella.								TEKTO, HTO									
Kaukolämmön ja teollisuuden hukkalämmön hyödyntämiseen on keskitetty.								TEKTO, HTO									
Liikelaitoksen autokaluston uusimisen yhteydessä siirytään mahdollisuuksien mukaan hybridi- ja/tai sähköautojen käyttöön.								TEKTO									
Tutkitaan aurinkoenergia-alueiden sijoittamista.								TEKTO									
Opetuksessa käydään läpi energian käyttöä ja uusiutuvia energialähteitä. Pyrkimys, että opitut asiat toteutuvat käytännössä tulevaisuudessa.								SIVISTYS									
Polttomootorikäyttöisten työkonoiden ja -laitteiden sijaan valitaan sähkökäyttöinen malli, mikäli on tarjolla, sähkökäyttöinen pakettiauto vanhaa uusittaessa.								TEKTO									
Aurinkopaneeleita suunnitellaan sijoitettavaksi lisää eri kohteisiin.								TEKTO									

N:RO	VELVOITE	TAVOITE	NYKYTILA	TOTEUTUS-AIKATAULU	SEURANTA	MITTARIT	VASTUUTAHO	TILANNE PÄIVITYS							
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
6.10	Alueellinen yhteistyö ja koordinaatio	Tavoitteena on lisätä Laitilan kaupungin 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.	HINKU-yhteistyöverkoston avulla yhteistyö ja koordinaatio helpottuu.	2017 – 2025	HINKU-yhteistyöverkoston kokoukset, muut tapaamiset.	Kokousten määrä.	HINKU-yhteistyöverkosto								
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Pyritään aktiiviseen verkostoitumiseen ja osallistumiseen alan tapaamisissa.							KAIKKI								
Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
6.11	Sopimuksen mukaisen toiminnan raportointi	Tavoitteena raportoida vuosittain huhtikuun loppuun mennessä edellisen vuoden energiankäytöstä, energiasäästö-toimenpiteistä, ja niiden säästövaikutuksista sekä muista kohdan toimenpiteistä energiatehokkuussopimustoiminnan seurantarajestelmään sen edellyttämässä laajuudessa.	Raportoidaan vuosittain huhtikuun loppuun mennessä ohjeen mukaisesti.	2017 – 2025	Jatkuvaa (toimintasuunnitelman velvoitteet). Toimintasuunnitelman päivitys.	Vuosiraportti.	TEKTO								
Yleiset keinot, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Velvoitteiden täyttäminen omalta osaltaan ja raporttien tekeminen.							KAIKKI								
Energiasäästötoimista raportointi omalta osaltaan.							KAIKKI								
Yksilöityjä keinoja, joita eri toimialat käyttävät ja joilla em. velvoite kyetään täyttämään:															
Raportoidaan energiakulutustiedot vuosittain helmikuun loppuun mennessä tekniselle toimelle.							TEKTO								
Raportoidaan vuosittain niiden hankintojen kappalemäärän, joissa on huomioitu energiatehokkuus- ja ympäristökriteerit.							TP								