

# TILANNEKATSAUS ILMASTOTYÖN ETENEMISESTÄ VÄ- HÄHIILINEN LAPPI -HANKKEEN KOHDEKUNNISSA

Vähähiilinen Lappi -hanke

Heikki Pia

Opinnäytetyö

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka  
Insinööri (AMK)

2021

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka  
Insinööri (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Pia Heikki	<b>Vuosi</b>	2021
<b>Ohjaaja</b>	Mikko Vatanen		
<b>Toimeksiantaja</b>	Lapin Ammattikorkeakoulu		
<b>Työn nimi</b>	Tilannekatsaus ilmastotyön etenemisestä Vähähiilinen Lappi -hankkeen kohdekunnissa		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	33 + 3		

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä ilmastotyötä edistäviä toimia Vähähiilinen Lappi -hankkeen kunnissa on viime vuosina tehty ja mitkä toimenpiteet ovat merkittäviä tällä hetkellä. Lisäksi selvitettiin, mitä toimenpiteitä alueilla haluttaisiin edistää sekä kuntien mahdollista tuen tarvetta ilmastotyöhön. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Lapin Ammattikorkeakoulu ja Vähähiilinen Lappi -hanke. Toimeksiantajalle opinnäytetyö antaa selvityksen energiatehokkuuteen ja vähähiilisyyteen tähtäävien suunnitelmien toteutumisesta.

Tietoperustassa on perehdytty Suomen ja kuntien ilmastotyöhön sekä rakentamisen vähähiilisyyttä edistäviin ratkaisuihin. Tässä työssä on hyödynnetty viime vuosien julkaisuja, artikkeleita ja tutkimuksia.

Opinnäytetyö on tyypiltään tapaustutkimus, jossa on käytetty laadullista tutkimusmenetelmää. Tutkimuksen aineisto on kerätty haastattelemalla Väppi-kuntien edustajia ryhmähaastatteluna. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kunnat ovat tehneet merkittäviä toimenpiteitä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen edistämiseksi, mutta vielä on paljon potentiaalia hyödyntämättä.

**Avainsanat**

ekologinen rakentaminen, hiilijalanjälki, hiilineutraalius, ilmastonsuojelu, kasvihuonekaasut, uusiutuvat energialähteet

Degree Programme in Civil  
Engineering  
Bachelor of Engineering

---

<b>Author</b>	Pia Heikki	Year	2021
<b>Supervisor</b>	Mikko Vatanen		
<b>Commissioned by</b>	Lapland University of Applied Sciences		
<b>Subject of thesis</b>	Status Report on the Progress of Climate Work in the Target Municipalities of the Low-carbon Lapland - Project		
<b>Number of pages</b>	33 + 3		

---

The purpose of this thesis was to find out what measures have been taken in the municipalities of the Low-carbon Lapland -project in recent years to promote climate work and what measures are significant at the moment. In addition, it was clarified which measures in the regions would be promoted, as well as the possible need for support from municipalities for climate work. The thesis was commissioned by Lapland University of Applied Sciences and the Low-carbon Lapland -project.

For the knowledge base Finnish and municipal climate work and solutions that promote low-carbon construction were studied. Publications, articles and research from recent years were utilized in this work. The study was made using a qualitative research method. The research material was collected by interviewing the representatives of Väppi-municipalities as a group interview.

The thesis provides the client with a report on the implementation of energy efficiency and low-carbon plans. In conclusion, municipalities have taken significant measures to promote the reduction of greenhouse gas emissions, but there is still much untapped potential.

**Key words** carbon footprint, carbon neutrality, climate protection, ecological construction, greenhouse gases, renewable energy sources,

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 ILMASTOTYÖ SUOMESSA .....	7
2.1 Ilmastotavoitteet.....	7
2.2 Kuntien ilmastotyö .....	7
3 VÄHÄHIILISET RATKAISUT .....	10
3.1 Rakentaminen.....	10
3.2 Energia .....	11
3.3 Maankäyttö ja kaavoitus .....	13
4 MENETELMÄT .....	14
4.1 Laadullinen tutkimus .....	14
4.2 Aineistonkeruu .....	14
4.3 Aineiston analysointi .....	15
5 TULOKSET.....	17
5.1 Ilmastotyön merkitys .....	17
5.2 Strategiat ja suunnitelmat .....	21
5.3 Energiaratkaisut.....	22
5.4 Rakentaminen ja rakennettu ympäristö.....	24
5.5 Johtaminen ja resurssit.....	25
5.6 Muuta huomioitavaa ja erityispiirteitä .....	27
6 POHDINTA .....	29
LÄHTEET .....	31
LIITTEET .....	33

## 1 JOHDANTO

Suomi on sitoutunut merkittävään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen ja asettanut tavoitteeksi olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä (Suomen ympäristökeskus 2019). Suomessa rakentaminen ja rakennukset aiheuttavat noin kolmanneksen kasvihuonekaasupäästöistä ja noin 40 % energiankulutuksesta (Kuitinen & le Roux 2017, 11). Kunnilla on merkittävä rooli ilmastotavoitteiden saavuttamisessa ja niiltä odotetaan aktiivista ja vaikuttavaa ilmastotyötä. Kunnat voivat vaikuttaa omaan ilmastotyöhön muun muassa kaavoituksen ja maankäytön, energiaratkaisujen sekä rakentamisen ja rakennetun ympäristön kautta. (Ympäristöministeriö 2021b.)

Toteutan opinnäytetyönäni selvityksen Vähähiilinen Lappi eli Väppi-hankkeeseen osallistuneiden kuntien ilmastotyön etenemisestä. Hankkeen tavoitteena on vauhdittaa kuntien, kuntalaisten ja yritysten energiatehokkuuden lisäämistä, uusiutuvien energiaratkaisujen hyödyntämistä ja sitä kautta kasvihuonepäästöjen vähentämistä. Väppi-hankkeessa tehdään tiivistä yhteistyötä mukana olevien kuntien kanssa. Hankkeessa on meneillään viimeinen vuosi, joten kuntien ilmastotyön katsaus on ajankohtainen. Kunnille tarjotaan valtakunnallista kohti hiilineutraalia kuntaa (HINKU) -verkostoa sekä kunta-alan energiatehokkuussopimusta (KETS), joihin Väppi-hankekin tukeutuu.

Hinku-verkostoon liittyneillä kunnilla on kunnianhimoiset päästövähennyksen tavoitteet ja mukana on ilmastoystävällisiä tuotteita ja palveluita tarjoavia yrityksiä sekä ilmastotyöhön liittyviä asiantuntijoita. Verkoston kautta saa tietoa hyvistä käytänteistä ilmastotyöhön liittyen sekä laajan tukiverkoston. (Suomen ympäristökeskus 2021.) KETS on työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton keskinäinen sopimus energian tehokkaammasta käytöstä. Energiatehokkuussopimuksen allekirjoittaneet kunnat ja kaupungit sitoutuvat määriteltyihin ilmastotyötä edistäviin toimenpiteisiin ja tavoitteisiin. Tavoitteena on muun muassa parantaa energiankäyttöä kiinteistöalalla, kunta-alalla sekä öljylämmityskiinteistöissä. Tehokas energiankäyttö on merkittävimpiä keinoja ilmastomuutoksen torjumisessa. (Energiatehokkuussopimukset 2021.)

Opinnäytetyöni tarkoituksena on saada tietoa, mitä ilmastotyötä edistäviä toimia Väppi-hankkeen kunnissa on tehty viime vuosina. Aihe on rajattu koskemaan rakentamista, energiaratkaisuja sekä maankäyttöä ja kaavoitusta. Vaikka liikenne on merkittävä päästöjen aiheuttaja, on ne rajattu tämän selvityksen ulkopuolelle. Opinnäytetyöni tietoperustassa tarkastellaan aluksi Suomen ilmastotavoitteita sekä kuntien osallisuutta ilmastotyössä. Lopuksi tarkastellaan vähähiilisiä ratkaisuja rakentamisen, energiaratkaisujen sekä maankäytön ja kaavoituksen osalta. Opinnäytetyössä on hyödynnetty laadullisen tutkimuksen menetelmiä ja aineistonkeruumenetelmänä on käytetty puolistrukturoitua teemahaastattelua ryhmähaastatteluna.

## 2 ILMASTOTYÖ SUOMESSA

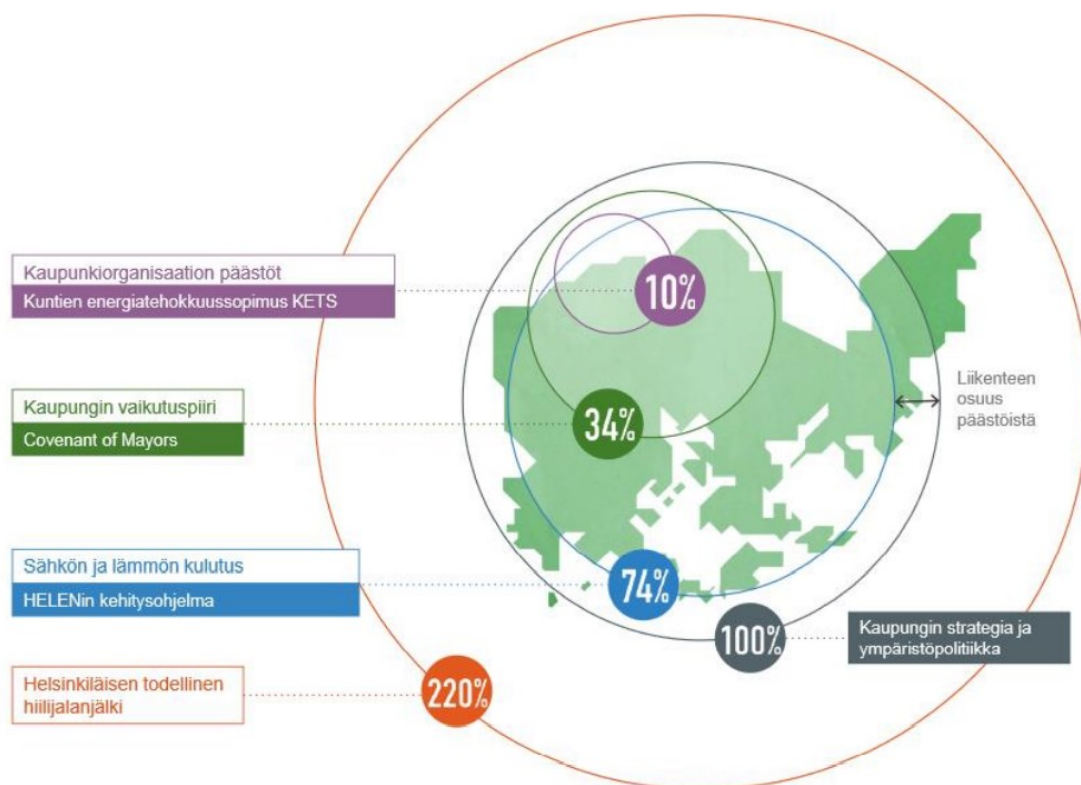
### 2.1 Ilmastotavoitteet

Suomi on kansainvälisten ilmastosopimusten ja EU:n kautta sitoutunut merkittäviin kasvihuonekaasupäästövähennyksiin. Kansallisena tavoitteena Suomella on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 39 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteeseen kuuluu päästökaupan ulkopuolinen taakanjakosektori, eli liikenne, maatalous, lämmitys, työkoneet, F-kaasut ja jätehuolto. Tämän lisäksi nykyinen hallitus on asettanut tavoitteeksi, että Suomi on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, jolloin päästöjen tulisi olla pienemmät kuin nielujen. (Suomen ympäristökeskus 2019.)

Suomessa päästökaupan ulkopuolella suurin vähennyspotentialiaali on liikenteessä, joka aiheuttaa noin viidenneksen kasvihuonekaasupäästöistä. Liikenteen päästöjä pyritään vähentämään 50 % 2030 vuoteen mennessä vuoden 2005 tilanteeseen verrattuna. (Suomen ympäristökeskus 2019.) Lämmityksessä suurin päästöjen aiheuttaja on fossiilinen öljy. Valtio näyttää esimerkkiä ja tulee luopumaan öljyn käyttämisestä lämmitykseen julkisissa rakennuksissa vuoteen 2024 mennessä ja hallitusohjelman mukaan siitä tulee luopua heti 2030-luvun alussa. (Ympäristöministeriö 2021a.)

### 2.2 Kuntien ilmastotyö

Kunnilla on keskeinen osa ilmastotavoitteiden saavuttamisessa ja niiltä odotetaan aktiivista ja vaikuttavaa ilmastotyötä. Kunnat voivat vaikuttaa omaan ilmastotyöhön muun muassa kaavoituksen ja maankäytön, energiaratkaisujen sekä rakentamisen ja rakennetun ympäristön kautta. Kuntalaisten ja yrittäjien tiedottaminen, tukeminen ja avustaminen ilmastoteoissa auttaa saavutuksissa. Melkein puolet suomalaisista asuvat kunnissa, joissa on tavoitteena hiilineutraalisuus vuoteen 2030 mennessä, mutta silti tutkimusten mukaan kunnat tarvitsevat ilmastotyölleen vauhtia. (Ympäristöministeriö 2021b.) Alla olevassa kuvassa (Kuva 1) on havainnollistettu kunnan vaikutuspiiriä, jossa on esimerkkinä käytetty Helsinkiä.



Kuva 1. Kunnan vaikutusalue (Pietiläinen 2018, 7)

Sitran julkaiseman tutkimuksen mukaan kuntien välillä on paljon eroja ilmastotyön haasteissa. Isompien kuntien päästötavoitteet vaativat suuria investointeja muun muassa lämmitykseen ja pienillä kunnilla on vaikeuksia työn organisoimisen resursoinnissa. Tutkimuksen mukaan on myös keinoja, mitä ei ole tarpeeksi hyödynnetty päästövähennyksien toteuttamiseksi. Kuntien ilmastotyöhön on kuitenkin tarjolla erilaisia tukiverkostoja, strategista ja viestinnällistä tukea sekä rahoitusta. (Deloitte 2018, 3.)

Isommissa kunnissa on paremmat mahdollisuudet tehdä strategiatason tavoitteita ilmastoasioissa. Näissäkään ei välttämättä päästä tavoitteisiin, vaikka kunnissa olisi vakituinen resursointi ja koordinointi ilmastotyöhön. Kuntien ilmastotyö on tällä hetkellä käytännössä erilaisten hankkeiden varassa. Laajemman kuntien ja maakuntien ilmastotyön tutkimuksen (Parviainen 2015) mukaan ei ole välttämätöntä ilmastotyön kannalta, onko kunta määritellyt ilmastotyöhön liittyvää strategiaa. Ilmastostrategian määrittäminen kunnalle toki tuo vaikuttavuutta ja osittain myös lisää toimenpiteitä ilmastomuutoksen hillinnän edistämiseksi. Tutkimuk-



sessä kuitenkin selviää esimerkiksi kuntien määräysvallassa olevien kaukolämmön polttoaineratkaisujen sekä energiansäästöratkaisujen olevan samansuuntaisia ilmastostrategiasta riippumatta. Myös pienemmissä kunnissa on tehty oikeanlaista ilmastotyötä ilman varsinaista strategianäkökulmaa. (Parviainen 2015, 5, 19.)

Kuntien ilmastotyön edistämisessä on tärkeää johdon vahva sitoutuminen asiaan sekä se, että ilmastotyötä tehtäisiin läpileikkaavasti kunnan kaikessa toiminnassa. Ennen kaikkea kuntalaisten ja yritysten kanssa tehtävässä yhteistyössä on paljon potentiaalia, kuten ilmastotoimien vaikuttavuuden arvioinnissa. Yleisellä tasolla kunnat ovat tunnistaneet ilmastotyön tekemisen hyödyt muun muassa kustannussäästöjen kasvamisen sekä imagon parantumisen kautta. Ilmastotyön mahdollistamiseen kunnat kuitenkin odottavat valtiolta suoraa taloudellista tukea muun muassa energia-avustusten muodossa. Tämän lisäksi pienemmät kunnat tarvitsevat vielä lisää tietoa ja opastusta. (Parviainen 2015, 5–6.)

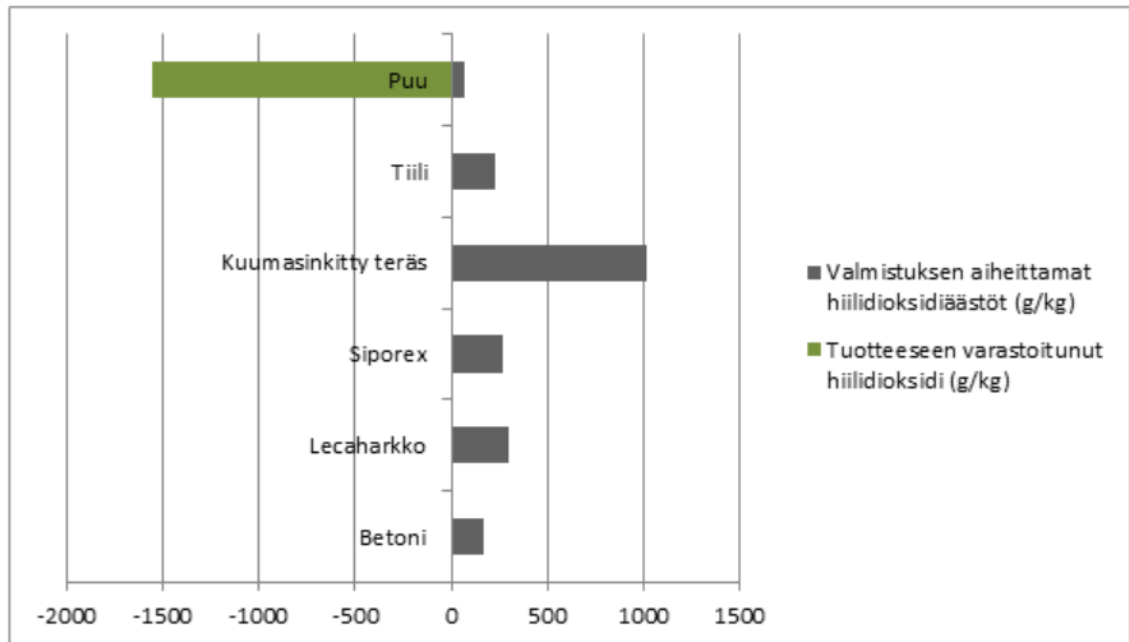
### 3 VÄHÄHIILISET RATKAISUT

#### 3.1 Rakentaminen

Rakentaminen ja rakennukset vaikuttavat merkittävästi ympäristöongelmiin. Ne aiheuttavat noin kolmanneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä sekä noin 40 % energiankulutuksesta. Rakennuksen käytön aikaisiin päästöihin voidaan kiinnittää huomiota muun muassa energiatehokkuuden parantamisella sekä vähähiilisemmällä energiantuotannolla. Kun käytön aikainen energiankulutus väheenee, niin rakennusten elinkaaren muiden vaiheiden vaikutus hiilijalanjälkeen korostuu. (Kuittinen & le Roux 2017, 11.) Suomessa rakennuksen elinkaaren aikaista hiilijalanjälkeä tullaan ohjaamaan lainsäädännöllä vuoteen 2025 mennessä. Euroopan maista muun muassa Hollannissa ja Ranskassa päästöohjaus on tullut jo voimaan. (Ympäristöministeriö 2021c.) Vähähiilinen rakennus voi esimerkiksi olla energiatehokas, siinä käytetään hiilijalanjäljeltään pieniä ja pitkäikäisiä rakennusmateriaaleja, materiaalit ja rakennusosat ovat kierrätettävissä tai uudelleenkäytettävissä tai rakennuksen käyttötarkoitusta voi muuttaa, jolloin rakennuksella on pitkä käyttöikä (Ympäristöministeriö 2021d).

Asuinrakennuksen energiatehokkuuden keskeisimpiä tekijöitä ovat hyvä lämmöneristys, energiatehokkaat ikkunat, ilmanpitävät rakenteet, koneellinen ilmanvaihto tehokkaalla lämmöntalteenotolla sekä energiatehokkaat sähkölaitteet ja valaistusjärjestelmä (Motiva 2019). Julkisten kiinteistöjen energiankäytön tehokkuuteen vaikuttavat oleellisesti tilojen asianmukainen käyttö sekä ylläpito. Kiinteistöjen energiankäytön parantamisessa voidaan käyttää apuna muun muassa energiakatselmusta, kulutuksen seuranta ja kulutuksen normitusta. Kiinteistön energiakatselmuksessa otetaan selvää, mihin energiaa kuluu ja miten energiankäyttöä pystytään tehostamaan. Kulutuksen seuranta puolestaan mahdollistaa kulutustason tuntemisen ja näin ollen pystytään havaitsemaan muutokset kulutuksessa ja selvittämään näiden syyt. Kulutuksen normeerauksella saadaan vaihtelevissa olosuhteissa kiinteistön energiankulutuksesta vertailukelpoinen. Normeerattua kulutusta voidaan verrata eri vuosien kesken tai eri paikkakunnilla sijaitseviin kiinteistöihin. (Motiva 2018.)

Vähähiilisen rakentamisen edistämiseksi puurakentamisella on hyvät edellytykset, sillä tutkimuksen mukaan puupohjaisilla rakennustuotteilla on merkittävät vaikutukset päästöjen vähentämiseen. Puurakenteet ovat pitkäaikaisia hiilivarastoja, sitovat itseensä ilmasta hiilidioksidipäästöjä eikä valmistuksessa synny juurikaan päästöjä. Alla olevassa kuvassa (Kuva 2) on vertailtu puun ja muiden rakennusmateriaalien valmistuksen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Kuten kuvastakin voidaan todeta, muita rakennustuotteita korvattaessa puulla, voi hiilidioksidipäästöjen vähennysvaikutus olla suurempi kuin puun hiilivarasto. (Puuinfo 2020.)



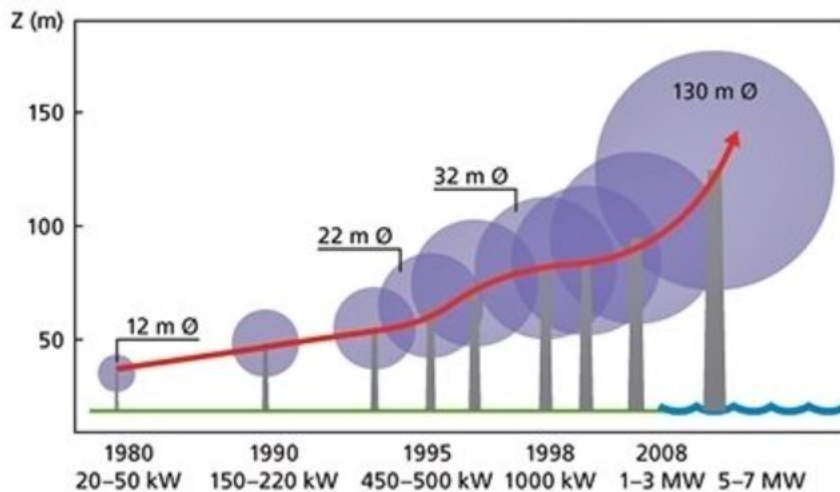
Kuva 2. Rakennusmateriaalien valmistuksen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt (Puuinfo 2020)

### 3.2 Energia

Suomessa lämmitys, sähkö ja lämmin käyttövesi aiheuttavat 32 % hiilidioksidipäästöistä. Hiilidioksidipäästöjen vähentämisen yksi tärkeimmistä keinoista on siirtyä fossiilisista energialähteistä uusiutuviin energiamuotoihin. (RT 103170, 1, 3.) Suomessa ollaan luopumassa kokonaan öljylämmityksestä ja kivihiiilen käyttö loppuu vuoteen 2029 mennessä. Tämän seurauksena kaukolämmön ja sähkön hiilijalanjälki tulee pieneneväksi. (Ympäristöministeriö 2021c.) Öljylämmityksen

tilalle on mahdollista laittaa muun muassa maalämpöpumppu, ilma-vesilämpöpumppu, kaukolämpö (jos alueella tällainen on), puupohjainen lämmitysmuoto (hake-, pelletti- ja klapikattila), kuiva tai vesikiertoinen sähkölämmitys yhdistettynä ilmalämpöpumppuun. Vaihtoehtoja lämmitysmuotoihin on monia ja niitä voidaan yhdistää. (Motiva 2021.)

Tärkeimpiä uusiutuvia energiamuotoja Suomessa on muun muassa vesivoima, tuulivoima, maalämpö ja bioenergia. Bioenergiaa saa esimerkiksi metsäteollisuuden sivuvirroista sekä maatalouden, yhdyskuntien ja teollisuuden biohajoavista jätteistä. Tuulivoiman määrä on kasvanut hurjaa vauhtia ja aurinkosähkö on lisääntynyt kohteissa, joissa on mahdollista korvata omalla tuotannolla ostosähköä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021.) Tuulivoimaloiden tehokkuus ja teknologia on kehittynyt viime vuosikymmeninä runsaasti, mikä on osaltaan vaikuttanut voimaloiden lisääntymiseen. Maavoimaloiden teho on 1-3 megawattia ja merituulivoimaloiden jopa 3-10 megawattia. Tuulivoimaloiden koossa on nähty merkittävää kehitystä niin korkeudessa kuin lapojen pyörimissäteessä (Kuva 3). (Motiva 2020a.)



Kuva 3. Tuulivoimalan koon kehitys (Motiva 2020a)

Aurinkoenergiaa voidaan hyödyntää keräämällä auringonsäteilyä lämpöä tai sähköä. Aurinkolämmön tuottamisessa käytetään tasokeräimiä ja tyhjiöputkikeräimiä. (Motiva 2020b.) Suomessa on haasteena pimeä talvikausi, varsinkin pohjoisessa osassa Suomea, jolloin aurinkoenergiaa ei juurikaan saa. Tämän vuoksi

aurinkolämpöä käytetään tavallisimmin käyttöveden lämmitykseen. Myös lämmön varaaminen esimerkiksi maa- tai kallioperään on mahdollista. (Motiva 2020c.) Aurinkopaneeleilla tuotettua sähköä voidaan käyttää itse esimerkiksi sähkölaitteissa ja lämminvesivaraajassa tai syöttää sähköverkkoon. Tuotettu sähkö kannattaa hyödyntää omaan käyttöön, jolloin siitä saa parhaan mahdollisen taloudellisen hyödyn. (Motiva 2020d.)

### 3.3 Maankäyttö ja kaavoitus

Kuntien merkittävin ilmastotyön edistämisen mahdollisuus perustuu maankäytön suunnitteluun, kaavojen laatimiseen ja rakentamisen ohjaukseen. Kunnat vastaavat yleis- ja asemakaavoituksesta, joissa on mahdollisuus monipuolisesti ottaa huomioon vähähiiliset ratkaisut. (Parviainen 2015, 17.) Yleiskaavassa määritellään muun muassa asuinalueiden, työpaikkojen sekä liikenneväylien sijainnit. Asemakaavassa määritellään yksityiskohtaisempia asioita, kuten alueen tuleva käyttö, rakennusten sijainti, koko ja käyttötarkoitus. (Ympäristöministeriö 2021e.)

Kasvihuonekaasupäästöihin keskeisesti vaikuttavia ratkaisuja voidaan tehdä jo kaavoitusvaiheessa. Hiilijalanjäljen vähentämisen osalta rakennusten sijoittelulla on iso merkitys. Kunnalla on mahdollisuus laatia esimerkiksi kaava-alue ja sille kaavamääräykset sen perusteella, että alueen tavoitteena on hiilineutraali rakentaminen. Tonttien luovutusvaiheessa voi olla ehtona se, että rakentaja sitoutuu vähähiiliseen rakentamiseen. Tontteja voisi olla eritasoisia riippuen hiilijalanjäljen pienentämisen tavoitteista. (Virkamäki, Jääskeläinen, Huttunen, Salmelainen & Hienonen 2017, 12.)

Päästöjen vähentämisen ohjauskeinona merkittävin on rakentamisen ohjaaminen. Kaavoitusvaiheessa rakennusten kasvihuonepäästöjen kannalta keskeisimpiä ohjaavia toimia ovat muun muassa rakennusten perustusolosuhteet, massoitelu, käytettävät materiaalit sekä energiaratkaisut. (Pasanen 2021.)

## 4 MENETELMÄT

### 4.1 Laadullinen tutkimus

Tutkimuksen lähestymistapoja on kaksi: laadullinen eli kvalitatiivinen ja määrällinen eli kvantitatiivinen. Yleisesti nämä jaotellaan siten, että määrällinen käsittelee numeroita ja laadullinen merkityksiä. Laadullisen tutkimuksen yleisempiä piirteitä ovat muun muassa: kokonaisvaltainen tiedonhankinta, suositaan erilaisia metodeja kuten teemahaastattelu, osallistuva havainnointi ja ryhmähaastattelu sekä tutkimuksen kohdejoukko on tarkoituksenmukaisesti valittu. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 136–137, 164.)

Selvityksen tarkoituksena on saada tietoa, mitä ilmastotyötä edistäviä toimia Väppi -kunnissa on tehty viime vuosina ja mitkä toimenpiteet ovat merkittäviä tällä hetkellä. Tulevaisuutta ajatellen halutaan myös selvittää, mitä lisätietoa kunnat tarvitsisivat jatkossa tai mitä toimenpiteitä alueella haluttaisiin edistää. Koska tässä tutkimuksessa oli tarkoituksenmukainen kohdejoukko ja haluttiin saada yksityiskohtaista tietoa kuntien toimenpiteistä, laadullisen tutkimuksen lähestymistapa oli selkein valinta.

### 4.2 Aineistonkeruu

Aineiston hankinnan tavaksi nousi hyvin pian jonkinlainen haastattelumuoto. Kyselyn laatiminen olisi vaatinut tarkoin jäsenneltyjä kysymyksiä ja siinä olisi ollut vaarana johdattelu omiin mielipiteisiin tai saada liian laaja tutkimusaineisto (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195). Erilaisia haastattelumuotovaihtoehtoja ovat strukturoitu haastattelu (lomakehaastattelu), teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Lomakehaastattelussa kysymykset ja väitteet on tarkkaan määritelty ja ne kysytään valikoidussa järjestyksessä. Teemahaastattelu koostuu ennalta valituista teemoista, joista keskustellaan vapaasti. Avoin haastattelu on nimensä mukaan lähinnä vapaata keskustelua, ja vaatiikin haastattelijalta hyviä keskustelutaitoja. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 208–209.)

Tässä selvityksessä aineisto kerättiin puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla. Puolistrukturoidussa teemahaastattelussa käytetään apuna ennalta mietittyjä

teemoja ja niihin liittyviä kysymyksiä, mitkä käydään läpi haastateltavien kanssa. Kysymyksien ja teemojen lisäksi voidaan keskustella vapaasti muista aiheeseen liittyvistä asioista. Hankkeen kannalta oli tärkeää saada vastauksia tiettyihin aiheisiin, mutta keskustelun haluttiin pysyvän rentona.

Kaikki hankkeen kunnat kutsuttiin sähköpostilla osallistumaan haastatteluun. Kuudesta kunnasta viiden kunnan kanssa haastattelut saatiin toteutettua. Haastatteluaineisto kerättiin toteuttamalla ryhmähaastattelut. Hankkeen puolesta haastattelemassa oli kolme henkilöä ja kunnista oli haastateltavana 1–2 hanke-työryhmän henkilöä tai muita kunnan edustajia. Haastateltavat valittiin sillä perusteella, että heillä on tietoa kunnan ilmastotyöstä. Haastatteluiden teemat olivat ilmastotyön merkitys, strategiat ja suunnitelmat, energiaratkaisut, rakentaminen ja rakennettu ympäristö sekä johtaminen ja resurssit. Lisäksi kysyttiin, onko muuta huomioitavaa tai onko kunnassa erityispiirteitä. Haastattelussa apuna käytetty aineisto on esitetty liitteissä (liite 1).

Haastattelut toteutettiin 16.3.-19.4.2021 välisenä aikana Teamsin välityksellä ja ne tallennettiin Teamsin tallennusominaisuudella. Lisäksi tehtiin muistiinpanoja mahdollisten tallennusongelmien varalta, mutta näitä ei kuitenkaan ilmennyt.

### 4.3 Aineiston analysointi

Aineiston analyysi, tulkinta ja tehdyt johtopäätökset ovat tutkimuksen tärkein vaihe. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 221.) Haastattelun jälkeen nauhoitus litteroitiin eli kirjoitettiin sanalliseen muotoon. Tässä tutkimuksessa ei tarvinnut kirjoittaa sanatarkasti, koska kyseessä oli tapaustutkimus eivätkä kielelliset asiat olleet relevantteja. Analyysivaiheessa tekstiaineisto luokiteltiin teemojen mukaan ja tiivistettiin. Tämän jälkeen teemat eriteltiin ja kaikkien kuntien vastaukset laitettiin samojen teemojen alle. Tuloksissa voidaan esitellä haastatteluista poimittuja havainnollistavia sitaatteja, mutta näitä kannattaa käyttää harkiten. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

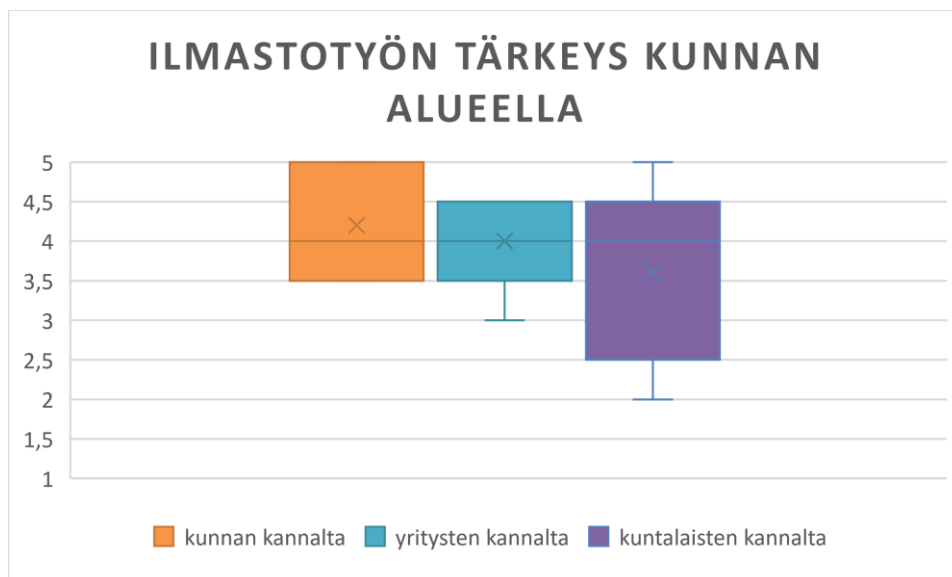
Tulosten tulkinnassa pohdittiin tuloksia ja niistä tehtiin johtopäätöksiä. Aineistosta saatuja tietoja selkeytettiin ja pohdittiin. Tuloksista laadittiin synteetit, jotka yhdistivät pääseikat ja antoivat vastaukset kysymysongelmiin. Aineiston pohjalta tehtiin tulkintoja ja johtopäätöksiä kuntien ilmastotyön tilanteesta. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 229–230.) Tulosten ja johtopäätöksien esittämisessä en eritellyt haastateltuja henkilöitä enkä kuntia. Vastaukset olivat kuntakohtaisia ja ne on merkitty tunnisteilla K1-K5.



## 5 TULOKSET

### 5.1 Ilmastotyön merkitys

Ensimmäisessä haastatteluteemassa haluttiin herätellä keskustelua ilmastotyöhön ja pohtimaan asiaa kunnan kannalta. Kysymysasettelu oli kaksivaiheinen, jossa ensimmäisessä oli numeraalinen arviointi ilmastotyön tärkeydestä kunnalle ja toisessa kysyttiin, miksi ilmastotyö on kunnalle tärkeää. Numeraalista arviointia kysyttiin kunnan kannalta, yritysten kannalta ja kuntalaisten kannalta. Arviointi tapahtui asteikolla 1 (ei lainkaan) – 5 (erittäin tärkeää). Tulokset on esitetty alla olevassa kaaviossa (Kuvio 1), jossa väripalkki kuvaa vastausaluetta ja "x" tulosten keskiarvoa.



Kuvio 1. Numeraalisen arvioinnin tulokset

Vastaukset kunnan kannalta olivat keskimääräisesti 4,2 ja perustelutkin aika yksimielisiä. Kuntastrategiassa määritelty ilmastotyö ja tavoitteet koettiin tärkeyteen vaikuttavaksi asiaksi. Vaikka ilmastotyö oli määritetty strategiaan, niin monella kunnalla toimenpiteet ovat jääneet vielä kovin vähäiseksi. Haastateltavat kuvasivat ilmastotyön merkitystä seuraavilla tavoilla:

”Kyllä se meidän strategiassamme on ja yksi semmoinen merkittävä strateginen päämäärä ja siihen on haluttu panostaa ja on panostettukin. ... On siihen resursseja käytetty.” (K3)

”Kuntastrategian näkökulmasta ja tavoitteissa vois laittaa vitoseen, mutta se että kuinka paljon siihen tosiasiallisesti panostetaan, niin ei mene ihan sinne vitoseen eikä varmaan aivan neloseenkaan” (K1)

”On strateginen sitoutuminen, mutta näkynyt vielä vähän konkreettisessa toimenpiteessä.” (K2)

”Jos kunta pystyy tekemään hyviä ilmastotoita kestävä kehitys edellä, niin se pitäisi pystyä tuomaan imagollisesti esille” (K4)

Yritysten kannalta ilmastotyön tärkeyttä arvioitiin siitä näkökulmasta, miten se on näyttäytynyt kunnalle. Keskimääräiseksi arvioksi tuli neljä, eikä mikään kunta arvioinut ilmastotyötä yritysten kannalta erittäin tärkeäksi. Kolme kuntaa nosti esiin matkailuyritykset ja niiden kannalta ilmastotyö koettiin tärkeäksi. Matkailussa kestävyden trendi on nousussa. Yksi kunta nosti myös suuryritykset esille, joille ilmastotyö on kilpailutekijä. Esille nousi myös jakautunut ilmapiiri sekä se, että ilmastotyö koettiin tärkeäksi, mutta käytännön toteutukseen ei välttämättä ollut mahdollisuutta. Haastateltavat kommentoivat ilmastotyön merkitystä seuraavilla tavoilla:

”Pääosa yrityksistä on kytköksissä matkailuun ja nyt se trendi on yhä enemmän matkailun kestävyteen ja jos ne eivät vielä oikein sitä tee, niin ne alkavat tiedostaa tekemisen tärkeyttä” (K2)

”Luontomatkailuyritykset, jotka käyttävät luonnontuotteita ja elämystuotantoa liiketoiminnassa, niin niille ilmastotyö on varmaan tärkeämpi kuin ehkä jollekin kaivinkoneenkuljettajalle, mutta olen huomannut, että kyllä [on tärkeää].” (K1)

”Kunnassa on hyvin pitkälle matkailualan toimijoita ... ja hienoa Sustainable Travel Finland -merkkiä tavoitellaan. Sehän on ilmastotyö, aivan sama tekeekö sitä kunta tai yritys itse itsellensä tai asiakkaidensa näkökulmasta, niin kyllähän ne sen arvottaa tosi korkealle” (K4)

”Isoille yrityksillehän se on aivan ehdoton. Jos ajatellaan noita meidän suuryrityksiämme, niin kyllähän se on nimenomaan niiden pärjäämiselle ja kilpailukyvyille aivan äärimmäisen tärkeä.” (K3)

”Tahtotilaa on enemmänkin kuin mitä välttämättä käytännössä pystytään toteuttamaan.” (K4)

”Uudet yritykset enemmän pitävät tärkeänä ja haluavat olla investoimassa ilmastoasioihin.” (K5)

Kuntalaisten kannalta ilmastotyön tärkeyttä arvioitiin myös siitä näkökulmasta, miten se on näyttäytynyt kunnalle. Tässä osiossa oli eniten hajontaa ja keskimääräiseksi arvioksi tuli 3,6. Suurimpana asiana esille nousi se, että miten kuntalaiset ilmastotyön ymmärtävät. Koettiin kuitenkin, että ilmastotyön merkitys kuntalaisten keskuudessa on kasvamassa. Mielenpitojen jakautumista on selkeästi ollut nähtävissä varsinkin sukupolvien välillä.

”Toiset ajattelevat, että ei ole mitään merkitystä ja sitten toisaalta on joitakin tiedostavia nuoremman sukupolven edustajia” (K2)

”Tietenkin siellä mielipiteet ja asenteet vaihtelee, mutta kyllä sillä koko ajan kasvava merkitys on.” (K3)

”Riippuu varmaan aika paljon, että miten ilmastotyö ymmärretään, että ehkä yleisellä tasolla siihen varmasti jonkinlainen kannatus on.” (K1)

”Siellä [kylillä] ollaan erittäin valveutuneita ja halutaan uusia ratkaisuja, jotta on ilmastolle edullinen ... yksittäiset kuntalaiset haluavat olla edelläkävijöitä” (K5)

Jatkokysymyksessä haluttiin tietää, miksi ilmastotyö on kunnalle tärkeää. Suurimmaksi vaikuttajaksi on mainittu kuntastrategian linjaukset. Lisäksi esille nousi kunnan brändäys ilmastotyön edistäjänä, ympäristön vaaliminen sekä kuntalaisilta tuleva paine ilmastotoimiin.

”Halutaan olla mukana energia- ja ilmastoystävällisenä kuntana, että se on meidän strategisissa tavoitteissamme olemassa.” (K5)

”Kunta ainakin yrittää ja haluaisi profiloitua ekologisen ajattelun kuntana, mutta koen että se olisi imago- ja maineasiakin, miksi kunta haluaisi siihen panostaa.” (K1)

”Ympäristön vaalimisen näkökulmasta ilmastotyö on kunnalle tärkeää, jotta elinvoiman edellytykset säilyvät jatkossakin.” (K2)

”Ei me voida olla kuntana tietämättä asioista, ikään kuin jäädä vanhalle toimintamallille. Meillä kuntalaisetkin tänä päivänä jo edellyttävät kunnalta kestävän kehityksen toimintaa.” (K3)

Yhdessä haastattelussa nousi esiin myös globaali näkökulma ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteet, jotka niin ikään ohjaavat kunnan ilmastotyötä.

”[Ilmastotyö on] globaali asia, mistä se valuu kunnille loppujen lopuksi. Kunta on sitoutunut YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin ja sekin edellyttää käytännön työtä. Se on aivan ylätasoinen juttu tietenkin, jotta me ja lapsemme ja lapsenlapsemme saamme täällä elää, niin siksi se on tärkeää.” (K3)

## 5.2 Strategiat ja suunnitelmat

Toisessa haastatteluteemassa haluttiin kuulla tarkemmin kuntien strategiasta ja suunnitelmista ilmastotyötä koskien. Kysymykset koskivat tämänhetkistä tilannetta, kehittämistoimia, lähitulevaisuuden näkymiä ja tämän edistämisen keinoja sekä kunnan mahdollista tuen tarvetta ilmastotyön edistämiseen.

Kaikissa haastatelluissa kunnissa oli tavoitteena panostaa ilmastotyöhön, mutta suurimmalla osalla se ei vielä näkynyt konkreettisesti. Lämmitystapamuutoksiin on haluttu panostaa ja siitä on myös huomattu taloudellista hyötyä. Kuntastrategiat olivat haastatteluhetkellä niin sanotusti katkolla ja uudet valmistelut olivat työn alla. Moni kunta nosti esille sen, että niihin suunniteltuihin tavoitteisiin tulisi myös panostaa entistä enemmän.

”Kestävä kehitys, vihreät arvot, mikä ei sitten olisi vain sanahelinää vaan myös oikeasti saataisiin konkretisoitua sinne tekemisen tasolle.” (K4)

”Elinvoiman kehittämisen toimiala on sanoittanut strategiaan, että pyrimme edistämään hiilineutraalikunta-tavoitteita. Se on se, miten se näkyy hyvin vahvasti tällä hetkellä strategiassa ja muuten se ei vielä näy konkreettisesti työssä.” (K2)

”On tarkasteltu lämmitystapamuutoksia ja nähty selkeästi, että takaisinmaksuaika ei ole kovin suuri.” (K1)

Kaikki kunnat kokivat hanketyön tuen tulevan tarpeeseen ja lisää tietoa ilmastotyön edistämisestä kaivattiin. Isoimmaksi haasteeksi koettiin resurssipula, niin taloudellisesta näkökulmasta kuin henkilöstön kannalta. Isoon rooliin nousi myös tiedon lisäys alati kehittyvässä teknologiassa ja muun muassa laskentamalleissa.

”Hankkeen kautta, missä on ammattilaisia töissä, niin se on kunnalle iso etu, että niitä voidaan hyödyntää ja täällä käyttää ja ammentaa heistä tietoa myös kuntalaisille.” (K4)

”Tarvitaan käytännön käsipareja, jotka tekevät sitä työtä täällä kunnassa.”  
(K1)

”Teknologia kuitenkin uusiutuu niin voimakasta vauhtia. ... Mutta teillä on sitä alan osaamista ja tietoa ja yhteyksiä.” (K5)

”Kun tämä ei ole mitään eksaktia tiedettä, niin tällaisia numeraalisia seurantoja, hiilijalanjälkien ja muita päästölaskentoja, niin niihin meillä ei ainakaan ole osaamisresursseja tällä hetkellä.” (K3)

### 5.3 Energiaratkaisut

Kolmannessa haastatteluteemassa käytiin läpi vähähiilisyttä edistäviä energiaratkaisuja - mitä toimia kunnan alueella on viime vuosina tehty, millaisia ratkaisuja lähitulevaisuudessa tulisi edistää ja millä keinoilla. Lopuksi kysyttiin mahdollisesta tuen tarpeesta.

Keskeisimmiksi tehdyiksi toiminnoiksi nousivat lämmitystapamuutokset öljystä uusiutuvaan energiaan sekä aurinkovoiman lisääminen. Myös näissä oli vielä käytettävää potentiaalia vähähiilisyyden edistämiseen ja etenkin aurinkoenergiasta oltiin erittäin kiinnostuneita. Suurimmassa osassa kunnista oli jo rakennettua tuulivoimaa tai rakentaminen oli vähintäänkin suunnitelmassa. Niitäkin kuntia oli, joihin ei tuulivoima sopinut matalaprofiilisen alueen vuoksi tai muuten kunta ei ollut ajattelut asiaa. Myös kaukolämmön tuotannon polttoainevaihdokset tai kokonaan uuden laitoksen rakentaminen nousivat esille. Monella kunnalla öljy oli käytössä lähinnä huippuajan varalähteenä.

”Kyläkoulu muutettiin öljystä maalämpöön. ... Kiinnostusta on paljon tullut eri tuulivoimayhtiöltä ja niitä tuulivoimaan soveltuvia alueita etsitään, että sitä potentiaalia on paljon ja varmaan joku näistä hankkeista rakentamiseenkin asti pääsee.” (K1)

”Uusi iso rakennettava päiväkot, että sinne tulee iso aurinkovoimala, joka vastaa suurin piirtein kesän energian normaalia energiankäyttöä. Aurinkopaneeleita on myös uimahallin ja vanhan kaukolämpölaitoksen katolla ja sitten on kaukolämpölaitosinvestointi.” (K3)

”Saneerattu öljylämmityksiä ja rakennettu aluelämpöverkko, jossa käytetään uusiutuvaa energiaa.” (K4)

”Sähkö on se isoin, millä lämmitetään, että saataisiin omavaraisuutta siihen lisättyä. ... Haluaisimme olla aurinkoenergiateknologiassa edelläkävijä.” (K5)

”Öljy on koko ajan vähentynyt, se on oikeastaan energiantarpeen huippuajan varalähteenä. ... Turpeen käyttö on aika minimissä, että puuhake on isoin juttu.” (K5)

”Tuulivoima on sellainen, että täällä on periaatteessa lääniä, mistä varmaan löytyisi kohteita. Mutta ei ainakaan kunnalla ole missään strategiassa vielä ollut, että tänne tavoiteltaisiin tuulimyllyjä.” (K2)

Kunnat selkeästi haluaisivat ajantasaista tietoa niin teknologian suhteen kuin eri laskentamalleihin sekä energiaratkaisuihin. Hanke on ollut hyvänä apuna näissä asioissa. Kunnilla on myös henkilöresurssien puutetta.

”Kunta tarvitsee tukea, että nyt ollaan niin pienillä resursseilla. ... Että tuotaisiin puolueetonta tietoa eri energiaratkaisuista.” (K5)

”Tiedon lisäys, että mitä pystytään tarjoamaan, vaikka sen perinteisen öljylämmityksen tilalle. ... Väitän, että aika moni ei edes tiedä sellaisesta kohtuuhintaisesta vaihtoehdosta.” (K3)

”Tämä on ollut hyvä tuki, mitä kunta on Väppi-hankkeesta saanut, on saatu laskelmia ja hyviä kontakteja, mistä tietoa saadaan tarvittaessa.” (K4)

#### 5.4 Rakentaminen ja rakennettu ympäristö

Neljännessä haastatteluteemassa käytiin läpi rakentamiseen ja rakennettuun ympäristöön liittyviä asioita: millaisilla toimilla vähähiilisyttä edistävää rakentamista kunnan alueella on viime vuosina edistetty niin uudisrakentamisessa kuin korjausrakentamisessa, sekä miten vähähiilisyys näkyy kunnan yhdyskuntarakenteen suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa ja miten niitä tulisi edistää. Lisäksi kysyttiin, millaisilla keinoilla tavoitteita voitaisiin edistää sekä millaista tuen tarvetta kunta voisi tarvita.

Merkittävimmiksi asioiksi nousivat kiinteistöjen energiatehokkuuden selvittäminen ja sen lisääminen, valaistusratkaisut sekä puurakentaminen. Useammassa kunnassa on rakennettu hirsirakenteisia päiväkoteja tai kouluja. Myös muuta puurakentamista on ollut ja siihen haluttaisiin panostaa entistä enemmän. Valaisinratkaisuissa on hyödynnetty LED-valaisimien energiatehokkuutta.

”Suunnitellaan terveystakeskukseen laajennusosaa ja siinäkin on lähtökohdina ollut, että mietitään energiatehokkaita ratkaisuja.” (K1)

”Meillä on liiketunnistimiin perustuvat valot. ... On vaihdettu LED-polttimoita laajassa mitassa niin sisälle kuin kaduille.” (K3)

”Puurakentaminen on meidän päättäjien suussa mieluisa sana ja se toki vähähiilisyteen liittyy, mutta myös paljon siihen, että meillä on puuhun tukeutuvaa teollisuutta paikkakunnalla. On sahoja ja hirsitalotehdasta. Myös sitä paikallisen teollisuuden ja elinkeinojen tukemisen kautta se puurakentaminen on semmoinen [tärkeä] asia. ... Puurakentaminen on sellainen mihin halutaan mahdollisuuksien mukaan panostaa.” (K1)

”Puun käytön lisäämistä on pyritty tekemään, mutta se on vähäistä ... hirsipäiväkoti nyt on kuitenkin tulossa. ... Kunnan osalta pyritään parantamaan ja tekemään energiaremontteja, tiivistämään ikkunoita ja miettimään ilmanvaihtokoneita, että onko ne tehokkaita.” (K3)



”Kylillä on herätty energiatehokkuuteen, että halutaan korjata ja uusia energiamuotoja.” (K5)

Kunnat eivät juuri käyttäneet rakentamisen ohjausmahdollisuutta esimerkiksi puurakentamiseen. Puurakentaminen kuitenkin oli melko yleistä, mutta kaavaohjausta oli silti harkittu ja jopa toivottiin. Kuntien tuen tarve tässäkin asiassa liittyi vahvasti tiedon tarpeeseen ja nimenomaan konkreettisiin neuvoihin.

”Yhdyskuntarakentaminen ja kaavoitus, että sinne pitäisi saada niitä kaavamääräyksiä, erilaisia rajoitteita, miten sitä tulee tehdä. ... Tämä on selkeästi sellainen vaiheessa oleva asia.” (K3)

”Kaksi edellistä koulurakennusta on hirsirakenteisia. ... Puurakentaminen on mukana, vaikka sitä ei erityisemmin sanoiteta.” (K4)

”Puurakentamisen painottaminen on yhtenä, se on sellainen konkreettinen, mikä meillä on tuossa.” (K5)

”Hankintaosaamisen puutetta meillä on, että siinä kohdassa, kun ruvetaan kilpailuttamaan rakennuttajia ja asettamaan kunnan reunaehdot, joissa tämä vähähiilisyys pitäisi olla, niin siinä varmasti tarvitaan taitoa ja miltä osin se tapahtuu jo kaavoitusvaiheessa jollekin tontille.” (K2)

## 5.5 Johtaminen ja resurssit

Viimeisimpänä kokonaisuutena käytiin läpi johtamista ja resursseja: miten kunnan ilmastotyötä johdetaan ja millaisia resursseja on käytettävissä sekä miten niitä voisi kehittää. Lopuksi kysyttiin, millaisilla keinoilla voidaan edistää sekä kunnan mahdollinen tuen tarve edistymiseen.

Yhdellä kunnalla oli selkeästi tiedossa ilmastotyön johtamiseen liittyvät asiat ja resurssejakin hieman enemmän kuin muilla kunnilla. Suurimmalla osalla kunnista oli hieman epäselvyyttä siitä, kenelle ilmastotyön johtaminen kuuluisi ja siihen vaikuttivat tietenkin hyvin vähäiset resurssit.

”Ei kyllä kauheasti oikein mitenkään. ...Meillä on onnettomat resurssit tehdä mitään ja se pätee myös tähän.” (K1)

”Johtaminen tulee tuolta kunnasta, että se on siellä strategiassa. ... Nämä on päätetty siellä päättäjätasolla ja johtoporras on sen takana. Ei ne asiat etene, ellei se niin ole.” (K3)

”Liittäisin tämän elinvoimajohtamiseen, jota hoitaa kunnanjohtaja ja tekninen puoli.” (K5)

”Kunnassa ei tällä hetkellä suoraan sanottua resurssia, miten se käytännössä toimisi, ellei kuulu jonkun toimen tai viran kuvaan, että sitä vietäisiin eteenpäin.” (K4)

Käytännössä jokainen oli sitä mieltä, että ilmastotyöhön pitäisi panostaa ja osoittaa resursseja, jolloin siitä tulisi jatkuvaa. Ideaalitulanteena pidettiin sitä, että jokaisella toimialalla edistettäisiin työn ohella ilmastotyötä sen sijaan, että olisi erillinen toimihenkilö vain sitä varten. Aluksi kuitenkin pitäisi olla ohjausta siihen, että tiedettäisiin, mitä kannattaisi tehdä ja miten.

”Vaatisi vastuuhenkilön, joka sitä asiaa veisi eteenpäin ja seuraisi ja olisi ihmisten tukena. ... Tämähän on niin kuin joka asiassa, että mihin haluttaisiin panostaa, niin siihen pitäisi osoittaa resurssit. ” (K1)

”Kyllä kaikilla johtajilla täytyy omalla toimialallansa viedä asiaa eteenpäin.” (K3)

”Tarvitaan määräistä resurssia, työaika, mutta tarvitaan myös työn jalkauttamista ja popularisointia toimialoille, että se tunnistetaan. ... Työn organisointia, joka tehdään suunnitellusti ja systemaattisesti.” (K2)

Kunnissa tunnistettiin tuen tarvetta muun muassa tiedon lisäämisessä ja koettiin, että toisilta oppiminen ja oman toiminnan vertaaminen toisten kuntien toimintaan, olisi hyödyllistä. Esille nostettiin myös esimerkiksi naapurikuntien kanssa yhteistyön tekeminen sekä yhteisen ilmastotyöhön keskittyneen henkilön palkkaaminen. Koettiin, että se voisi myös laittaa vauhtia asioiden edistämiseen.

”Kaivataan tukea ja tarkennusta energia asioihin. Viestinnän kehittämisen.” (K5)

”Tässäkin, niin kuin monessa muussakin, niin sellainen tiedon jakaminen ja benchmarkkaus.” (K3)

”Olisi hyvä piirre, että pyörisi naapurikuntien kanssa yhteinen [koordinaattori]. ... Toisi painettakin tekoihin ja hyviä käytäntöjä olisi helppo monistaa.” (K4)

”Muutaman kunnan kanssa oma hanketyöntekijä käytännössä näissä ilmastokysymyksissä ja olisi enemmän täällä kosketuspinnassa eri toimialojen kanssa.” (K2)

## 5.6 Muuta huomioitavaa ja erityispiirteitä

Lopussa käytiin läpi muuta huomioitavaa ilmastotyöhön liittyen sekä kunnan alueen erityispiirteitä. Esille nousi muun muassa jätteiden lajittelun ja kierrättämisen tehostaminen sekä liikennepäästöjen vähentämiseen liittyvät mahdollisuudet. Yhdellä kunnalla liikenteen päästöjen vähentämisen osalta oli menty eteenpäin, sillä kunnan työntekijöillä oli käytössä sähkö- ja hybridautoja. Lisäksi työkoneisiin oli testattu biopolttoainetta ja sitä suunniteltiin testattavaksi myös joukkoliikenteessä. Suurimmalla osalla kunnan alueella oli käytössä sähköautojen latausasemia ja oli mietitty lisätoimia liikenteen päästöjen vähentämiseksi.

”Meillä on kaikki nuo kotihoidon autot hybridejä ja sitten meillä on jakelut autot sähköllä. Ei kaikki mutta lisääntyvässä määrin toki. Ja biopolttoainetta testattiin noihin meidän työkoneisiimme.” (K3)

"Autoiluun oli ajatus, että olisi otettu erilaisia tankkausasemia" (K5)

"Erinäisissä määrin biokaasu hommaa selvitetty ja siinäkin on ongelmaksi todettu pitkät etäisyydet. Mutta aiheena mielenkiintoinen ja jossakin vaiheessa potentiaalinen aihe." (K4)

Jätehuollon osalta oli tehty merkittäviäkin toimenpiteitä. Erinäisiä selvityksiäkin oli tehty edistääkseen kierrättämistä vähähiilisempään suuntaan ja mahdollisia hyödyntämistapoja. Tällä saralla oli jo tehty yhteistyötä naapurikuntien kanssa.

"Jätehuollon tehostaminen sillä tavalla, että lajittelu tehostetaan plus sitten ihan määrien seuraaminen ja sopeuttaminen, että astiamäärät ja -koot ja tyhjennyskerrat on oikeat." (K3)

"Jätesektorin uudistamis- ja kehittämistarvetta pyöritelty naapurikuntien kanssa ja nähdään, että se on osa vähähiilisyyttä, että saataisiin biojätteet pois sekajätteestä." (K2)

"Selvityksiä biojätteen hyödyntämisestä tavalla tai toisella" (K4)

## 6 POHDINTA

Kunnille ilmastotyö on tärkeää ja selkeä tavoite, joka on myös määritelty kuntastrategiaan. Suurimmalla osalla se ei ole kuitenkaan vielä näkynyt konkreettisina toimenpiteinä juurikaan. Osaltaan tähän vaikuttavat vähäiset resurssit niin henkilöstön kuin riittävän tiedon osalta sekä taloudelliset mahdollisuudet. Aiemmin mainitsemani Parviaisen (2015) tekemässä selvityksessäkin on todettu, että strategisista tavoitteista ja resursseista huolimatta ei ole päästy toivottuihin tavoitteisiin. Tästä huolimatta oikeanlaista ilmastotyötä on kuitenkin tehty ja kaikki vie eteenpäin. Niin tämän kuin Parviaisenkin selvityksen pohjalta voidaan todeta, että kuntien ilmastotyö on aika pitkälti erilaisten hankkeiden varassa. Kuntien ilmastotyön edistämiseksi on iso roolinsa myös alueen yritysten ja kuntalaisten osallistamisella toimintojensa kautta.

Merkittävimmät teot kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen eteen on tehty rakentamiseen liittyvissä toimenpiteissä sekä energiaratkaisuissa. Kuntien alueella on tehty paljon rakennusten lämmitystapamuutoksia ja suosittu puurakentamista. Puurakentamiseen halutaan panostaa entistä enemmän ja sen vuoksi onkin pohdittu rakentamisen ohjausta puurakentamiseen. Kuten aiemmin olen nostanut esille, niin kaavoituksella yksityisen rakentamisen ohjaus on tärkeintä päästöjen vähentämisen edistämiseksi. Hiilijalanjälkilaskentaa ei ole juurikaan kunnissa ajateltu, vaikka sitä ollaan tulossa ohjaamaan lainsäädännöllä lähitulevaisuudessa. Kunnan kohteisiin on myös pyritty tekemään energiakatselmuksia ja sitä kautta mahdollisesti parantamaan rakennusten energiatehokkuutta muun muassa rakenteiden tiivistämisellä sekä ilmanvaihdon parantamisella.

Uusiutuvan energiantuotannon eteen kunnat ovat tehneet erinomaista työtä. Aurinko- ja tuulienergian potentiaali on huomattu ja niitä on hyödynnetty. Aurinkovoimalat ovat lisääntyneet, niistä ollaan entistä kiinnostuneempia ja halutaan ottaa selvää erilaisista mahdollisuuksista niihin liittyen. Tuulivoimaloita on myös käytössä ja niiden lisäämiseksi on tehty selvityksiä ja on ollut erilaisia hankkeita. Öljyn käytöstä lämmityksessä on käytännössä kokonaan luovuttu ja tilalle on tulut muun muassa maalämpö-, bio- ja puuhakevoimaloita.

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoituksena kerätä tietoa Väppi-kuntien ilmastotyön etenemisestä rakentamisen ja energiaratkaisujen alueella, ja koen sen onnistuneen hyvin. Selvitys tehtiin haastattelemalla kuntien työntekijöitä, jotka olivat mukana hankkeessa ja mukaan saatiin yhtä lukuun ottamatta kaikki kunnat. Koen tutkimuksen olevan riittävän kattava enkä usko, että yhden kunnan vastaukset olisivat eronneet juurikaan muista kunnista. Haastattelut sujuivat hyvin ja kunnilta saatiin kattavasti tietoa puhtaamman ilmaston eteen tehtävästä työstä. Kunnissa oli tehty melko paljon samoja asioita, joissakin enemmän ja joissakin vähän vähemmän. Haastatteluista saadut tiedot vastaavat aika pitkälti tietoperustassa esille nostettuja ilmastotyön haasteita.

Tutkimusaineistoa kertyi yllättävän paljon. Aluksi olin suunnitellut litteroivani haastatteluiden tallenteet kokonaan, mutta kahden litteroinnin jälkeen totesin sen olevan tarpeetonta. Tein haastatteluista tiivistelmät ja kasasin ne yhteen teemojen alle. Tuloksia kirjoittaessa totesin, että litterointi olisi kuitenkin kannattanut tehdä loppuun, sillä niistä sai helposti suorat lainaukset tekstiin mukaan. Ensimmäisestä tutkimustyöstä jäi käteen paljon viisautta ja erilaisia työtapoja.

Jatkoselvityksen aiheena voisi olla kuntien ilmastotyön edistäminen hanketyöntekijän kannalta. Tässä tutkimuksessa kuultiin kuntien kanta, mutta olisi mielenkiintoista selvittää, minkälaiselta kuntien työ näyttää hankkeen näkökulmasta.

## LÄHTEET

Deloitte 2018. Kuntien ilmastotavoitteet ja toimenpiteet. Sitra. Viitattu 17.04.2021 <https://media.sitra.fi/2018/10/30151716/kuntien-ilmastotavoitteet-ja-toimenpiteet1.pdf>.

Energiatehokkuussopimukset. 2021. Sopimus. Viitattu 10.5.2021 <https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/sopimus/>.

Kuittinen, M. & le Roux, S. 2017. Ympäristöopas. Vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerit. Viitattu 10.04.2021 [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80654/YO\\_2017\\_Vahahiilisen\\_rakentamisen\\_hankintakriteerit.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80654/YO_2017_Vahahiilisen_rakentamisen_hankintakriteerit.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Motiva. 2018. Julkinen sektori. Kiinteistön energiankäyttö. Viitattu 10.04.2021 [https://www.motiva.fi/julkinen\\_sektori/kiinteiston\\_energian kaytto](https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/kiinteiston_energian kaytto).

Motiva. 2019. Koti ja asuminen. Rakentaminen. Toimiva, terveellinen ja energiatehokas koti. Viitattu 10.04.2021 [https://www.motiva.fi/koti\\_ja\\_asuminen/rakentaminen](https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/rakentaminen).

Motiva. 2020a. Ratkaisut. Uusiutuva energia. Tuulivoima. Tuulivoima Suomessa. Tuulivoimateknologia. Viitattu 18.04.2021 [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/tuulivoima/tuulivoima\\_suomessa/tuulivoimateknologia](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/tuulivoima/tuulivoima_suomessa/tuulivoimateknologia).

Motiva. 2020b. Ratkaisut. Uusiutuva energia. Aurinkolämpö. Aurinkolämpösänanasto. Viitattu 18.04.2021 [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/aurinkolampo/aurinkolamposanasto](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/aurinkolampo/aurinkolamposanasto).

Motiva. 2020c. Ratkaisut. Uusiutuva energia. Aurinkolämpö. Aurinkolämpöjärjestelmän käyttö. Viitattu 18.04.2021 [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/aurinkolampo](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/aurinkolampo).

Motiva. 2020d. Ratkaisut. Uusiutuva energia. Aurinkosähkö. Aurinkosähkön perusteet. Auringosta sähköä. Viitattu 18.04.2021 [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/aurinkosahko/aurinkosahkon\\_perusteet/auringosta\\_sahkoa](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/aurinkosahko/aurinkosahkon_perusteet/auringosta_sahkoa).

Motiva. 2021. Koti ja asuminen. Öljylämmityksen vaihtajalle. Öljylämmityksestä uusiutuvaan energiaan. Viitattu 18.04.2021 [https://www.motiva.fi/koti\\_ja\\_asuminen/oljylammityksen\\_vaihtajalle](https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/oljylammityksen_vaihtajalle).

Parviainen, J. 2015. Kuntien ja maakuntien ilmastotyön tilanne 2015. Strategioista käytäntöön. Kuntaliitto, Helsinki.

Pasanen, P. 2021. Kaupungeilla merkittävä rooli rakennusmateriaalien hiilipäästöjen vähennyksessä. Loikka-blogi. Viitattu 9.5.2021 <https://figbc.fi/kaupungeilla-merkittava-rooli-rakennusmateriaalien-hiilipaastojen-vahennyksessa/>.

Pietiläinen, O. 2018. Kuntien ilmastotyö osana Suomen ilmastotyötä. Ympäristöministeriö. Viitattu 17.04.2021 [https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/25734-K-S\\_kuntien\\_ilmastopaiva\\_Kuntien\\_ilmastotyosana\\_Suomen\\_ilmastotyota.pdf](https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/25734-K-S_kuntien_ilmastopaiva_Kuntien_ilmastotyosana_Suomen_ilmastotyota.pdf).

Puuinfo. 2020. Puutieto. Puun käytön ympäristövaikutukset. Puurakenteissa hiili säilyy pitkään. Viitattu 17.04.2021 <https://puuinfo.fi/puutieto/ymparistovaikutukset/puurakenteissa-hiili-sailyy-pitkaan/>.

RT 2020. Rakennustietosäätiön ohjetiedosto 103170. Ilmastonmuutos. Rakennustietosäätiö.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 18.04.2021 <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7.html>.

Suomen ympäristökeskus. 2019. Hiilineutraalisuomi.fi. Ilmastotyö. Päivitetty 26.11.2020. Viitattu 24.03.2021 <https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Ilmastotyö>.

Suomen ympäristökeskus. 2021. Hiilineutraalisuomi.fi. Hinku-verkosto. Päivitetty 27.2.2021. Viitattu 10.5.2021 <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2021. Vastuualueet. Energia. Uusiutuva energia. Viitattu 18.04.2021 <https://tem.fi/uusiutuva-energia>.

Virkamäki, P., Jääskeläinen, L., Huttunen, E., Salmelainen, L. & Hienonen, M. 2017. Viranomaisnäkökulma rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälkiohjaukseen. Rakennustarkastusyhdistys RTY ry.

Ympäristöministeriö. 2021a. Vastuualueet. Rakentaminen ja maankäyttö. Öljylämmityksestä luopuminen. Viitattu 17.04.2021 <https://ym.fi/oljylammityksesta-luopuminen>.

Ympäristöministeriö. 2021b. Vastuualueet. Ilmasto. Suomen kansallinen ilmastopolitiikka. Kuntien ilmastoratkaisut -ohjelma 2018-2023. Viitattu 17.04.2021 <https://ym.fi/kuntien-ilmastoratkaisut-ohjelma-2018-2023>.

Ympäristöministeriö. 2021c. Vastuualueet. Rakentaminen ja maankäyttö. Vähähiilinen rakentaminen. Vähähiilisen rakentamisen tiekartta. Viitattu 21.04.2021 <https://ym.fi/vahahiilisen-rakentamisen-tiekartta>.

Ympäristöministeriö. 2021d. Vastuualueet. Rakentaminen ja maankäyttö. Vähähiilinen rakentaminen. Kysymyksiä ja vastauksia vähähiilisestä rakentamisesta. Viitattu 17.04.2021. <https://ym.fi/kysymyksia-ja-vastauksia-vahahiilisesta-rakentamisesta>.

Ympäristöministeriö. 2021e. Vastuualueet. Rakentaminen ja maankäyttö. Maankäytön suunnittelu. Viitattu 04.05.2021 <https://ym.fi/maankayton-suunnittelu>.



## LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

## Liite 1 1(3)

## ILMASTOTYÖN MERKITYS (1/2)

➤ **Miten tärkeää** ilmastotyö kunnan alueella on:

	Ei lainkaan 1	2	3	4	Erittäin tärkeää 5
KUNNAN KANNALTA					
YRITYSTEN KANNALTA					
KUNTALAISTEN KANNALTA					

## ILMASTOTYÖN MERKITYS (2/2)

➤ **Miksi** ilmastotyö on kunnalle tärkeää?

## STRATEGIAT JA SUUNNITELMAT

- Miten ilmastotyö näkyy tällä hetkellä kunnan toimintaa ohjaavissa **strategioissa ja suunnitelmissa?**
- Millaisia **kehittämistoimia** on meneillään? Mitä esim. haetaan Väppi-hankkeesta?
- Miten ilmastotyön tulisi näkyä kunnan strategioissa ja suunnitelmissa **lähitulevaisuudessa?**
- Millaisilla **keinoilla** tätä saadaan edistettyä?
- Millaista **tukea** kunta voisi tarvita edistyäkseen mahdollisimman hyvin?

## Liite 1 2(3)

## ENERGIARATKAISUT

- Millaisilla toimilla *vähähiilisyttä edistäviä energiaratkaisuita* on edistetty kunnan alueella viime vuosina?
- Millaisia ratkaisuita tulisi *lähitulevaisuudessa* edistää, missä näkisitte olevan eniten potentiaalia?
- Millaisilla *keinoilla* potentiaalia saadaan hyödynnettyä?
- Millaista *tukea* kunta voisi tarvita edistyäkseen mahdollisimman hyvin?

## RAKENTAMINEN JA RAKENNETTU YMPÄRISTÖ

- Millaisilla toimilla *vähähiilisyttä edistävää rakentamista* on edistetty kunnan alueella viime vuosina?
- Huom. myös toimet kunnan alueella *olemassa olevan rakennetun ympäristön* energiatehokkuuden / vähähiilisyiden suhteen. (mm. korjausrakentaminen...)
- Miten vähähiilisyys näkyy kunnan *yhdyskuntarakenteen suunnittelussa* ja *rakentamisen ohjauksessa*?
- Miten em. rakentamisen ja rakennetun ympäristön näkökulmia tulisi edistää kunnan alueella *lähitulevaisuudessa*?
- Millaisilla *keinoilla* näitä tavoitteita voitaisiin parhaiten edistää?
- Millaista *tukea* kunta voisi tarvita edistyäkseen mahdollisimman hyvin?

## Liite 1 3(3)

## JOHTAMINEN JA RESURSSIT

- Miten kunnan ilmastotyötä käytännössä *johdetaan*?
- Millaisia *resursseja* kunnalla on käytettävissä käytännön toimien edistämiseen?
- Miten ilmastotyön johtamista ja siihen käytettävissä olevia resursseja tulisi kehittää *lähitulevaisuudessa*?
- Millaisilla *keinoilla* tätä näkökulmaa voidaan edistää?
- Millaista *tukea* kunta voisi tarvita edistyäkseen mahdollisimman hyvin?

## MUUTA HUOMIOITAVAA JA ERITYISPIIRTEITÄ

- Muuta huomioitavaa ilmastotyöhön liittyen, mitä ei ole vielä käsitelty muissa kohdissa?
- Kunnan alueen omia erityispiirteitä jne.