

Ilmastotietoisia yhdessä

Pietarsaaren seudun ilmastostrategia 2021–2030



Sisällysluettelo

SANASTO

1. JOHDANTO.....	1
2. LÄHTÖKOHTAMME.....	2
2.1 Ilmastopolitiikka – kansainvälisestä paikalliseen.....	2
2.1.1 Kansainvälinen ja EU:n ilmastopolitiikka	2
2.1.2. Suomen ilmastopolitiikka.....	3
2.1.3. Pohjanmaan ja Pietarsaaren seudun ilmastopolitiikka.....	3
2.2 Suomen ilmastonmuutos.....	4
2.3. Pietarsaaren seudun kasvihuonekaasupäästöt.....	4
3. TAVOITTEET JA TOIMENPITEET	8
3.1. Monialaiset toimenpiteet	9
3.2. Suorat toimenpiteet.....	10
3.3. Epäsuorat toimenpiteet	21
3.4. Elinkeinoelämän tehtävät	23
4. ILMASTOSTRATEGIAN YLLÄPITÄMINEN JA PÄIVITTÄMINEN	23
5. ILMASTOSTRATEGIAN SEURANTA JA SIITÄ RAPORTOINTI	24
LÄHTEET	25

Liite 1: ALas 1.1:n päästösektorit ja laskentaperiaatteet

SANASTO

Kiertotalous	Kiertotaloudella tarkoitetaan taloudellista mallia, jossa tuotteita ei jatkuvasti tuoteta, vaan omistajuudesta luovutaan ja lähtökohdaksi otetaan kulutustapa, joka perustuu palvelujen käyttämiseen, kuten tuotteiden jakamiseen, vuokraamiseen ja kierrätykseen. Kiertotalouden perusajatukseseen kuuluu mm. jätteiden ja hävikin minimointiin, jakamiseen, liisaukseen, vuokraukseen, korjaukseen ja kierrätykseen perustuva tuote- ja palvelusuunnittelu. Siirtyminen kiertotalouteen edellyttää, että yritykset ja kunnat muuttavat asenteitaan ja toimintamallejaan.
Biopolttoaine	Biopolttoaine on biomassasta tai eloperäisestä materiaalista valmistettu polttoaine. Biomassaa voidaan jalostaa polttoaineiksi, kuten bioetanoliksi tai biodieseliksi. Biopolttoaineet kuuluvat kiertotalouteen silloin, kun niitä tuotetaan eri toimialojen jätteistä.
Biodiversiteetti eli biologinen monimuotoisuus	Biodiversiteetillä viitataan elävän luonnon monimuotoisuuteen, mikä varmistaa edellytykset elämään maan päällä. Biodiversiteettiä mitataan mm. eri lajien esiintyvyyden ja niiden sisäisen perinnöllisen variaation ja lajeista muodostuvan ekosysteemin kautta.
Cleantech	Cleantech, josta käytetään myös nimitystä puhdas teknologia, kattaa teknologiat, tuotteet, palvelut, prosessit ja suljetut järjestelmät, jotka joko edistävät luonnonvarojen kestävästä käytöstä tai vähentävät liiketoiminnan kielteisiä ympäristövaikutuksia.
Jakamistalous	Jakamistalous liittyy uuteen taloudelliseen ajatustapaan, jossa mm. tuotteiden ja palveluiden käyttäminen on tärkeämpää kuin niiden omistaminen.
Ekosysteemipalvelut	Ekosysteemipalvelut kattaa ne tuotteet ja palvelut, jotka luonnon ekosysteemi antaa meille ihmisille, ja jotka vaikuttavat sekä hyvinvointiimme että elämänlaatuamme.
F-kaasut	F-kaasu on lyhenne fluoratuista kasvihuonekaasuista, joilla tarkoitetaan useista kemiallisista yhdisteistä koostuvaa kasvihuonekaasujen ryhmää. Näihin kuuluvat fluorihilivedyt, perfluorihilivedyt, rikkiheksafluoridit ja typpitrifluoridit. F-kaasuja käytetään mm. kylmä- ja ilmastointilaitteissa, lämpöpumpuissa, sähköisissä kytkinlaitteistoissa sekä palontorjunnassa.
Viherrakenne	Viherrakenne voidaan määritellä ekologisesti toimivana elinympäristöjen verkostona, ja se käsittää sekä luonnonalueita että rakennettuja viheralueita, joita käytetään ja kehitetään siten, että biologinen monimuotoisuus säilyy ja tärkeät ekosysteemipalvelut edistyvät. Viherrakenne koostuu pääosin rakentamattomista viheralueista ja esimerkiksi luonnonsuojelualueista, virkistysalueista, metsäalueista, luonnon ydinalueista, puistoista, puutarhoista, viherkatoista, niityistä ja näiden välisistä yhteyksistä. Viherrakenteeseen kuuluvat myös vesistöt, kuten joet, suot ja muut maiseman pienemmät ja suuremmat vesistöt. Eräät viherrakenteen alueet voivat olla erityisen tärkeitä

ilmastonmuutokseen sopeutumisessa tai virkistäytymisessä.

Viherkatot

Tässä yhteydessä viherkatoilla tarkoitetaan katoilla olevaa kasvillisuutta, joka mm. viivyyttää hulevettä.

Ilmastotietoinen

Ilmastotietoisuus on pyrkimys vastustaa ilmastonmuutosta.

Hiilidioksidiekvivalentti

Hiilidioksidiekvivalentti (CO₂e) on kasvihuonepäästöjen mittayksikkö. Hiilidioksidiekvivalenteja käytetään eri kasvihuonekaasupäästöjen kokonaisvaikutuksen laskemiseen.

Kasvihuonekaasut

Kioton pöytäkirjaan sisältyvät kuusi kasvihuonekaasua: hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄), dityppioksidi (N₂O), HFGB-yhdisteet (fluorihilivedyt), PFC-yhdisteet ja rikkiheksafluoridi (SF₆).

Päästökauppa

Päästökauppa on markkinaperusteinen menettelytapa päästöjen käsittelyssä. Valtioilla on mahdollisuus valita eri tapojen välillä sekä päästöjen käsittelemisessä että niiden ehkäisemisessä. Päästöjä voidaan rajoittaa hallinnollisilla säätelykeinoilla, jotka käsittävät mm. päästömäärärajoituksia. Taloudellisia säätelykeinoja ovat päästövero, investointi- ja tuotantotuet sekä päästökauppa.

1. JOHDANTO

Ilmastonmuutos on tosiasia. Se on aikamme suurimpia haasteita. Nykyisillä tuotanto- ja kulutusmenetelmillä sekä alati pienenevän biologisen monimuotoisuuden vuoksi meitä muistutetaan jatkuvasti luonnonvarojen rajallisuudesta. Tätä taustaa vasten on myös muuttumistahti nopeutunut kansallisella tasolla. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen hallitusohjelmassa vahvistetaan, että Suomi on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä sekä maailman ensimmäinen fossiilivapaa hyvinvointiyhteiskunta. Se edellyttää päästöjen nopeampaa vähentämistä kaikilla toimialoilla sekä hiilinielujen vahvistamista. Haluamme olla ilmastotyön edelläkävijöitä omalla seudullamme.

Keväällä 2019 yhteinen seudullinen yhteistyölautakunta päätti, että Pietarsaaren seudun kunnat (Uusikaarlepyy, Pedersöre, Pietarsaari, Luoto ja Kruunupyö) päivittävät yhdessä seudun yhteisen ilmastostrategian vuodelta 2010. Pietarsaaren seudun ilmastostrategian päivittäminen on toteutettu hankkeen ”Klimatsmarta tillsammans - Ilmastotietoisia yhdessä” puitteissa. Ympäristöministeriö ja viisi osallistuvaa kuntaa rahoittavat hanketta. Ilmastostrategiassa keskitytään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen soveltuvien tehokkaiden toimenpiteiden löytämiseen ja toteuttamiseen, mutta lisäksi harkitaan myös, millä muilla tavoin voisimme tulla ilmastotietoisemmiksi ja kestävämmiksi seudullamme. Tämän johdosta olemme yhdessä Pietarsaaren seudulla laatineet tavoitteet ja toimenpiteet hiilijalanjälkemme vähentämiseksi, biologisen monimuotoisuuden edistämiseksi sekä ilmastonmuutoksesta seuraaviin vaikutuksiin sopeutumiseksi. Ilmatoon liittyvät asiat koskevat kaikkia kuntien keskeisiä päätöksiä, joten strategia toimii suunnannäyttäjänä kuntien toiminnan kehittämistä koskevien päätösten tekemisessä.

Ilmastostrategia on:

... Tiekartta sille, miten seudullamme siirrytään kohti kestävämpää ja ilmastotietoisempaa yhteiskuntaa, jossa maaseutu ja kaupunki toimivat yhdessä, jossa kiertotaloudesta tulee uusi normaali, jossa kuljetukset toteutetaan kestäväällä tavalla, jossa maanviljely voi toimia edelläkävijänä, jossa jätehuolto on järjestetty siten, että sen negatiivinen vaikutus ilmatoon on mahdollisimman pieni ja jossa edistetään paikallisia raaka-aineita, tuotteita ja palveluja.

Seudun ilmastotyön lähtökohtana on kansainvälinen ilmastopolitiikka. Sen lisäksi lähtökohtanamme on kansallinen ilmasto- ja energiastrategia ja muut kansalliset linjaukset, sekä olemassa olevat että ilmastotoimenpiteisiin liittyvät, valmisteilla olevat strategiat. Lisäksi työmme perustuu Pohjanmaan ilmastostrategiaan sekä seutua koskeviin, koottuihin päästölaskelmiin.

Pietarsaaren seudun ilmastostrategian luonnoksen laatimisesta ovat vastanneet sisäinen työryhmä, toimialakohtaisista asiantuntijoista koostuvat teemaryhmät sekä hankkeeseen palkattu hankekoordinaattori. Teemaryhmissä on talven 2020 ja kevään 2021 aikana keskusteltu ilmastonmuutokseen liittyvistä tarpeista ja toimenpiteistä, lähtökohtana energia, liikenne, kaavoitus ja rakentaminen, jätehuolto, sivistystoimiala ja täydennyskoulutus, maa- ja metsätalous ja ruokapalvelut, biologinen monimuotoisuus ja ilmastonmuutokseen

sopeutuminen. Lisäksi kiertotaloudesta, julkisista hankinnoista ja elinkeinoelämän roolista on keskusteltu teemaryhmissä, Pietarsaaren seudun Kehittämisyhtiö Concordiassa ja CERM-hankkeen puitteissa (elinkeinoelämän tiekartta kiertotaloudelle).

Ilmastostrategiatyön tavoitteena on, että meistä tulisi yhdessä ilmastotietoisempia. Tämä tarkoittaa, että seudun viisi kuntaa, kuntalaiset ja elinkeinoelämä laativat yhteiset tavoitteet Pietarsaaren seudulle. Kuntalaiset ja kuntien viranhaltijat saivat vastata valmistelutyötä edeltävään kyselyyn kesällä 2019. Prosessi jatkuu ja kaikilla asianosaisilla on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä valmistelun aikana.

2. LÄHTÖKOHTAMME

2.1 Ilmastopolitiikka – kansainvälisestä paikalliseen

2.1.1 Kansainvälinen ja EU:n ilmastopolitiikka

Ilmastonmuutos on tosiasia, emmekä voi välttyä siltä. Yhdistyneiden kansakuntien ilmastopaneelin (IPCC) tavoitteena on estää maapallon keskilämpötilan nouseminen yli 1,5 °C, jotta voidaan välttää tuhoisat ja peruuttamattomat vaikutukset esim. elintarviketuotantoon, veden saatavuuteen ja toimivaan ekosysteemiin. YK:n konferenssissa Rio de Janeirossa vuonna 1992 tehtiin sopimus, joka sitoutti jäsenmaat vähentämään kasvihuonekaasupäästöt vaarattomalle tasolle. Sopimus ei sisältänyt numerollisia vaatimuksia päästöjen vähentämiselle.

YK:n ilmastosopimusta täydentävä asiakirja on ns. Kioton pöytäkirja, jossa teollisuusmaat ovat sitoutuneet määrällisiin vähennyksiin. Ensimmäinen sopimuskausi oli 2008–2012 ja toinen jakso oli 2013–2020. Jäsenmaiden on raportoitava YK:lle saavutetuista tuloksista vuosittain. Kioton pöytäkirjan sopimuskausien jälkeiselle ajalle tehtiin uusi juridisesti sitova sopimus vuonna 2015, Pariisin sopimus. Sen tavoitteena on, että maapallon keskilämpötila ei nouse enempää kuin 1,5 °C.

EU on sitoutunut sekä Kioton pöytäkirjaan että Pariisin sopimukseen. EU:n viimeisin tavoite on vähentää kasvihuonepäästöjä 40 % vuoteen 2030 ja saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä. Kunnianhimoiset ilmastotavoitteet ovat johtaneet mm. lainsäädäntöpaketteihin, päästökauppaan ja ohjelmiin, jotta siirtymä hiilineutraaliuteen olisi reilu ja sosiaalisesti tasapainotettu mm. eurooppalaisen vihreän kehityksen myötä (European Green Deal). Ohjelmassa meille esitellään menetelmiä, jotka auttavat meitä tulemaan hiilineutraaliksi. Komissio on osana ohjelmaa ehdottanut eurooppalaisen ilmastolain säätämisestä, joka sitoisi maat hiilineutraaliuteen sekä kansalaisia ja organisaatioita aktivoivaan ilmastosopimukseen. Eurooppalainen ilmastopolitiikka sisältää myös sopeutumisstrategian, joka julkaistiin 2013 ja

päivitetiin 2021. Tavoitteena on vahvistaa valmiutta ilmastonmuutokseen ja lisätä erityisen herkkien alojen sopeutumiskykyä.

2.1.2. Suomen ilmastopolitiikka

Suomen energian tarve on suuri ilmastomme vuoksi ja siitä syystä sekä ilmastoon että energiaan liittyvät asiat ovat hyvin merkittäviä. Voimassa olevan ilmastolain (609/2015) mukaan Suomen on vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 80 % vuoteen 2050 mennessä. Marinin hallituksen hallitusohjelman, ”Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta” (2020) mukaan Suomi sitoutuu olemaan hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Jotta tähän tavoitteeseen päästään, on ilmastolakia uudistettava. Tämä työ on valmisteilla (keväällä 2021). Lisäksi Suomi on osana Euroopan unionia sitoutunut myös Pariisin ilmastonsopimukseen.

Vuonna 2017 julkaistiin Valtioneuvoston selvitys kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030 mennessä, Juha Sipilän hallituksen asettamien ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Strategiaa päivitetään uuden hallituksen tavoitteiden mukaisesti. Valtioneuvosto julkaisi ehdotuksen kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi, jonka tavoitteena on tehdä kiertotaloudesta Suomen talouden uusi perusta vuoteen 2035 mennessä. Ohjelmaehdotus ”Uusi suunta – Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi” sisältää suosituksia ja 41 toimenpide-ehdotusta. Myös maa- ja metsätalousministeriön strategia ”Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia” tähtää ilmastonmuutokseen sopeutumiseen.

2.1.3. Pohjanmaan ja Pietarsaaren seudun ilmastopolitiikka

Maakuntahallitus hyväksyi 21.3.2016 Energiarannikko-Pohjanmaan ilmastostrategian 2040. Ilmastostrategian tavoitteena on tuoda esiin käytännön toimenpiteitä ilmastonmuutoksen hidastamiseen, mutta myös sopeuttaa erilaisia toimintoja ilmastonmuutokseen, joka on tosiasia jo tänä päivänä. Energiarannikko on käsite, joka syntyi strategiatyön yhteydessä ja joka kuvaa hyvin Pohjanmaan asemaa energian ja cleantechin osaamiskeskuksena.

Kansainväliset ja kansalliset ilmasto- ja energiapolitiittiset toimenpiteet tulevat vaikuttamaan Pietarsaaren seutuun, paikallisista aloitteista ja toimenpiteistä huolimatta. Paikallisista päätöksistä riippumatta veropoliittiset toimenpiteet ja erityyppinen lainsäädäntö EU-tasolla tai kansallisella tasolla ohjaavat sekä energiankulutusta että päästöjä. Tästä huolimatta kunnat voivat tehdä enemmän paikallisten aloitteiden kautta. Huomattava osa energian ja muiden voimavarojen käyttöä koskevista päätöksistä tehdään kunnissa ja niistä päättävät kuntalaiset yksittäisten kuluttajien ominaisuudessa. Tämän vuoksi yhteisöt ovat tärkeitä toimijoita kansainvälisten ilmastotavoitteiden toteuttamisessa. Ilmasto- ja energiapolitiikasta johtuvat,

yhteiskunnassa ja elinkeinoelämässä muuttuvat edellytykset voivat rajoitusten lisäksi luoda edellytykset seudun yrittäjyyden uusille innovaatioille, mm. energiatekniikan, rakentamisen, biopolttoaineen valmistamisen ja maanviljelyn kannalta.

2.2 Suomen ilmastonmuutos

Ilmasto-oppaan¹ mukaan Suomen keskilämpötila on noussut noin kaksi astetta 1880-luvulta nykypäivään. Voimakkainta lämpeneminen on ollut talvella, 2–3 astetta, kesän lämpötilan noustessa runsaan asteen. Tämä lämpötilan nousu on nähtävissä myös ilmastossa. Esimerkiksi lehtien puhkeaminen Suomessa on vuosina 1846–2005 varhentunut 12 vuorokaudella. Tilastollisesti merkittäviä suuntauksia sademäärissä, kuivakausissa tai tuulen nopeudessa ei ole voitu esittää. Suomen keskilämpötila tulee nousemaan enemmän kuin muualla maailmassa keskimäärin. Suomen kasvuvyöhykkeet siirtyvät pohjoisemmaksi, tulvariskit kasvavat ja maanviljelyn edellytykset muuttuvat. Lumi- ja jääpeite ohenevat ja Itämerestä tulee vähäsuolaisempi ja lämpimämpi. Pohjois-Euroopan sademäärien arvioidaan kasvavan 10 %. Sateita tulee kuitenkin epäsäännöllisesti ja myös pitkiä kuivia kausia voi esiintyä. Useiden lumesta ja kylmyydestä riippuvaisten eläinlajien määrä vähenee.

2.3. Pietarsaaren seudun kasvihuonekaasupäästöt

Suomen Ympäristökeskus SYKE on laskenut kaikkien Suomen kuntien ilmastopäästöjen määrät ja kehityksen vuosina 2005–2018. Päästöt on laskettu ensimmäistä kertaa uudella, yhtenäisellä laskentamenetelmällä kaikkien kuntien osalta. Arviointia kutsutaan Hinku-laskennaksi. Tuloksia päivitetään jatkossa vuosittain.

Osana seudun ilmastostrategian päivittämistyötä on tausta-aineistona käytetty lisäksi konsulttitoimisto Benvirocin kasvihuonekaasujen päästölaskelmia. Seurannassa käytetään Hinku-laskentaa, sillä siinä kuntien tulokset päivitetään vuosittain. Tästä johtuen strategiassa esitellyt kasvihuonekaasujen päästötulokset perustuvat SYKE:n Hinku-laskentaan.

Hinku-laskenta on standardilaskenta, joka on tarkoitettu kuntien tavoitteiden seurantaan varten. Hinku-laskennan ulkopuolelle jäävät teollisuuslaitosten polttoaineen käyttäminen päästökaupassa, teollinen sähkönkulutus, teollisuusjätteen käsittelystä syntyvät päästöt ja kuorma-autojen, pakettiautojen ja linja-autojen läpiajoliikenteen päästöt. Näihin laskelmiin eivät myöskään sisälly lentoliikenteeseen tai LULUCF-sektorille² kuuluvat toimialat.

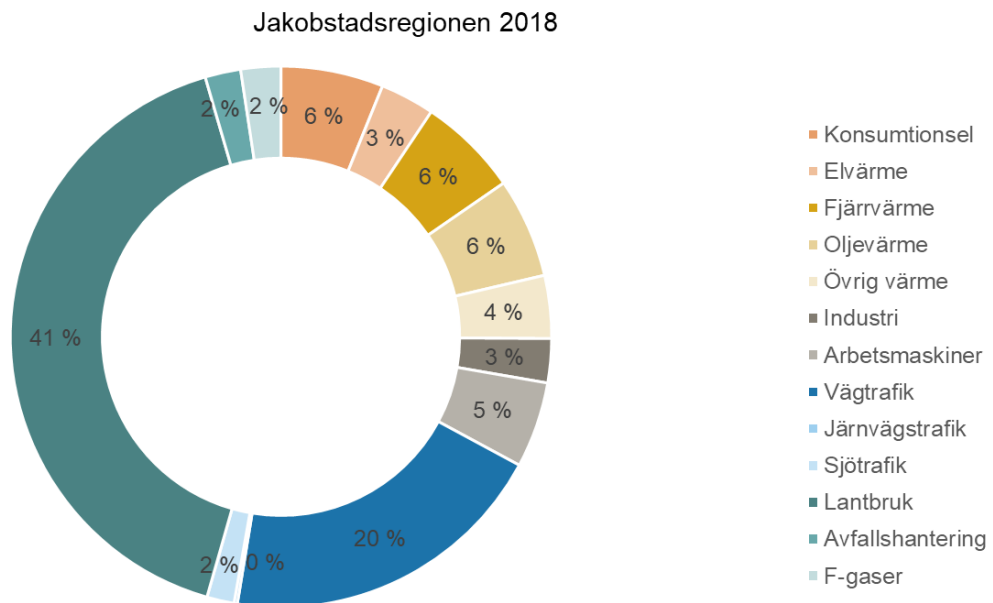
¹ Ilmasto-opas kokoaa käytännönläheistä, tutkittua ja luotettavaa tietoa ilmastonmuutoksesta. Sivuston on luonut Ilmatieteen laitos (IL), Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja Aalto-yliopiston Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus (YTK) EU Life -hankkeen puitteissa. Lue lisää: <https://ilmasto-opas.fi/fi/tietoa-palvelusta> (2021).

² LULUCF-sektori viittaa maankäyttösektoriin. Maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloussektoria (LULUCF) koskeva asetus (EU) 2018/841 määrittelee laskentasäännöt sille, miten maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsänhoidon nielu ja päästöt otetaan huomioon EU:n ilmastotavoitteissa. LULUCF on lyhenne sanoista ”Land Use, Land Use Change and Forestry”. Lue lisää aiheesta: <https://mmm.fi/lulucf> (2021).

Tuulivoimakompensaatio alueella tuotetusta tuulivoimasta lasketaan kunnalle vuosittaisen päästökijän perusteella. Hinku-laskentaan sisältyvät tekijät on lueteltu liitteessä 1.

Hinku-laskennan mukaan kasvihuonekaasupäästöjen prosentuaalinen jakautuminen toimialoittain Pietarsaaren seudulla vuonna 2018 (kuvio 1) osoitti, että valtaosa päästöistä oli peräisin maataloudesta, liikenteestä ja rakennusten lämmityksestä. Pienimmät päästömäärät olivat peräisin rautatieliikenteestä, meriliikenteestä, jätehuollosta ja F-kaasuista.

Pietarsaaren seutu

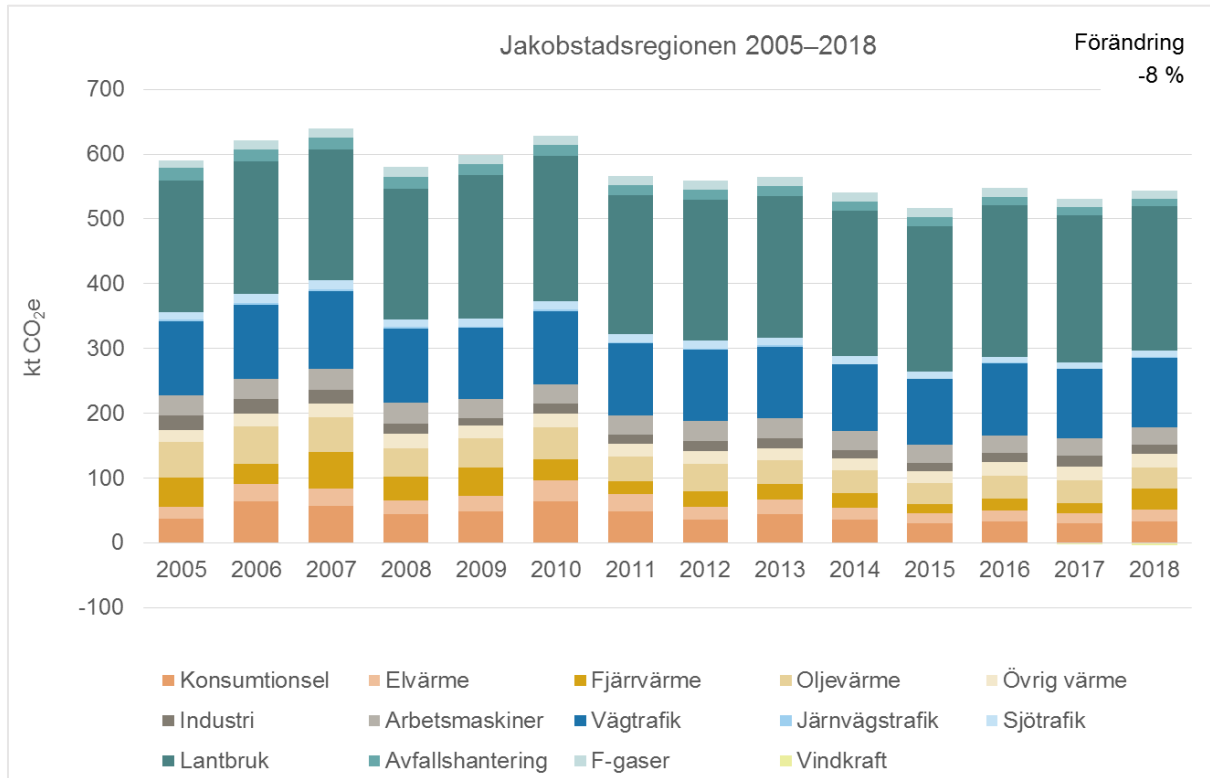


Kuvio 1. Kasvihuonekaasupäästöjen prosentuaalinen jakautuminen toimialoittain koko Pietarsaaren seudulla vuonna 2018.

Vuonna 2018 Pietarsaaren seudun kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt olivat 540 CO₂e. Pietarsaaren seudun kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä on laskenut 8 % vuonna 2018 verrattuna vuoteen 2005 (590 kt CO₂e). Suurin kasvihuonekaasujen päästöjen väheneminen toimialoittain vuonna 2018 verrattuna vuoteen 2005 oli meriliikenteen (-51 %), öljylämmityksen (-42 %), jätehuollon (-39 %) ja teollisuuden (-39 %) toimialoilla. Toimialat, joilla kasvihuonekaasupäästöt olivat kasvaneet vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna olivat muu lämpö (20 %), maatalous (10 %) ja F-kaasut (10 %). Suurin yksittäinen vaikuttava tekijä jätehuollon päästöjen vähenemiseen kunnissa oli Hinku-laskennan mukaan orgaanisen jätteen lakisääteinen loppusijoituskielto Ekoroskin Kokkolan kaatopaikalla.

Päästömäärien muutokset eivät aina johdu käytännön toimenpiteistä. Kahden vertailuvuoden erilaisten sääolosuhteiden vuoksi esim. energian tarve voi vaihdella ja näin ollen johtaa päästömäärän kasvuun tai vähenemiseen. Lisäksi päästömäärän ja sen väheneminen/nouseminen voi johtua käytettävästä laskentatavasta.

Hinku-laskentojen mukaisesti seudun asukkaiden päästöt olivat 10,9 tonnia CO₂-ekv/asukas vuonna 2018, Suomen keskiarvon ollessa 6,9 CO₂-ekv/asukas. Seudun korkeat asukaskohtaiset päästöt muuhun Suomeen verrattuna selittyvät lähinnä sillä, että seutu on vahvaa maatalousaluetta ja päästöt kirjataan päästöjen syntymiskuntaan, ei tuotteiden kulutuskuntaan.



Kuvio 2. Hiilidioksidiekvivalenttien (kt CO₂e) jakautuminen toimialaa kohden koko Pietarsaaren seudulla vuosina 2005-2018.

Pietarsaari

Vuonna 2018 Pietarsaaren suurimmat kasvihuonekaasupäästöt olivat peräisin liikenteestä ja rakennusten lämmityksestä. Pietarsaaren kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2018 yhteensä 127,2 kt CO₂e. Pietarsaaren kasvihuonekaasujen päästöjen kokonaismäärä on vähentynyt 23 % vuonna 2018 verrattuna vuoteen 2005 (166 kt CO₂e). Suurin kasvihuonekaasujen päästövähennys toimialoittain vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna oli teollisuudessa (-64 %), öljylämmityksessä (-43 %), kaukolämmössä (-30 %) ja jätehuollossa (-35 %). Kasvihuonekaasupäästöt olivat kasvaneet vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna maataloudessa (64 %), muussa lämmityksessä (46 %) ja F-kaasuissa (7%).

Kruunupyö

Kruunupyöyissä suurin osa kasvihuonekaasupäästöistä oli vuonna 2018 peräisin maataloudesta, liikenteestä ja rakennusten lämmityksestä. Kruunupyöyn vuoden 2018 kasvihuonekaasujen päästöt olivat yhteensä 124 kt CO₂e. Kruunupyöyn kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä ei ole muuttunut vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna (123,8 kt CO₂e). Suurimmat

kasvihuonekaasujen päästövähennykset olivat vuonna 2018 toimialoittain verrattuna vuoteen 2005 jätehuollossa (-61 %) ja teollisuudessa (-45 %). Kasvihuonekaasupäästöt olivat kasvaneet vuonna 2018 verrattuna vuoteen 2005 kaukolämmössä (1125 %), maataloudessa (16 %) ja F-kaasuissa (3 %).

Luoto

Luodossa kasvihuonekaasupäästöjen suurin määrä vuonna 2018 oli peräisin liikenteestä, meriliikenteestä, maataloudesta ja rakennusten lämmityksestä. Vuonna 2018 Luodon kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä oli 31,9 kt CO₂e. Luodon kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä on vähentynyt 7 % vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna (34,4 kt CO₂e). Suurimmat kasvihuonekaasujen päästövähennykset toimialoittain vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna oli meriliikenteessä (-46 %), öljylämmityksessä (-43 %) ja jätehuollossa (-26 %). Toimialat, joilla kasvihuonekaasupäästöt olivat kasvaneet eniten vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna olivat kaukolämpö (340 %), muu lämpö (31 %), sähkölämmitys (27 %) ja kulutussähkö (27 %).

Pedersöre

Pedersören kasvihuonekaasupäästöjen suurin määrä vuonna 2018 oli peräisin maataloudesta, liikenteestä ja työkoneista. Pedersören kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2018 yhteensä 140,8 kt CO₂e. Kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä kasvoi Pedersöressä 4 % vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna (135,2 kt CO₂e). Suurimmat kasvihuonekaasujen päästövähennykset olivat toimialoittain vuonna 2018 verrattuna vuoteen 2005 öljylämmityksessä (-57 %), rautatieliikenteessä (-52 %) ja jätehuollossa (-30 %). Kasvihuonekaasupäästöt olivat kasvaneet eniten vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna teollisuudessa (247 %), kaukolämmössä (104 %) ja F-kaasuissa (19 %).

Uusikaarlepyy

Uudenkaarlepyyn kasvihuonekaasupäästöjen suurimmat määrät vuonna 2018 olivat peräisin maataloudesta, liikenteestä, työkoneista ja rakennusten lämmityksestä. Uudenkaarlepyyn kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2018 yhteensä 116,5 kt CO₂e. Uudenkaarlepyyn kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä laski 11 % vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna (130,6 kt CO₂e). Suurimmat kasvihuonekaasujen päästövähennykset toimialoittain vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna olivat kaukolämmössä (-87 %), öljylämmityksessä (-36 %) ja jätehuollossa (-34 %). Kasvihuonekaasupäästöt olivat kasvaneet vuonna 2018 vuoteen 2005 verrattuna muussa lämmityksessä (10 %), sähkölämmityksessä (7 %) ja F-kaasuissa (7 %).

3. TAVOITTEET JA TOIMENPITEET

Suomi on sitoutunut olemaan hiilidioksidineutraali maa vuoteen 2035 mennessä. Haluamme olla osa tätä työtä Pietarsaaren seudulla. Tästä johtuen olemme laatineet tavoitteet ja toimenpiteet kahdella eri tasolla.

A-tasolla ovat monialaiset ja suorat toimenpiteet, joista kunta voi päättää. B-tasolla ovat epäsuorat, elinkeinoelämään suuntautuvat toimenpiteet, joita tarvitsemme saavuttaaksemme seudun tavoitteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Kehotamme sen vuoksi seudun elinkeinoelämää osallistumaan aktiivisesti seudun ilmastotyöhön ja kiertotalouteen sopeutumiseen. Lisäksi maatalous on huomattava elinkeino Pietarsaaren seudulla. Maatalouden osuus kasvihuonekaasujen päästöistä on seudulla suuri elinkeinon laajuudesta johtuen. Maatalouden merkitys voi myös kasvaa tulevaisuudessa. Metsän ja metsätalouden merkityksestä päästöjen ja hiilidioksidin sidonnassa on keskusteltu, mutta metsäjärjestöillä on suosituksia toimenpiteistä, joihin metsätaloudessa voidaan ryhtyä. Ilmastostrategiatyössä on tuotu esiin toimenpide-ehdotuksia maa- ja metsätaloudessa ja ne on laadittu maa- ja metsätalousjärjestöjen suosittelemien toimenpiteiden perusteella. Nämä elinkeinot sijaitsevat kunnan alueella, mutta eivät kuulu kuntien toimintaan.

Siirtymän työkaluna yritykset voivat käyttää Cerm-hankkeen puitteissa laadittuja työkaluja, jotka on koottu tiekartaksi ”Pohjanmaa matkalla muutokseen - kestävän kehityksen ja kiertotalouden tiekartta”³. Tiekartta sisältää käytännön esimerkkejä, joiden avulla yritykset voivat aloittaa oman työnsä kestävän kehityksen puolesta ja kehittää kestävyysajatteluaan. Tiekartan käytännön tarkistuslistat ja toimintaohjeet helpottavat sekä suuria että pieniä yrityksiä muutoksessa kohti kestävämpää liiketoimintaa.

Tärkeä osa ilmastostrategian työtä on ollut saada aikaan käytännön toimenpide-ehdotuksia. Siitä syystä ehdotukset on koottu taulukkomuotoon. Jokaiselle teema-alueelle on oma toimenpidetaulukonsa. Taulukoissa luetellaan tavoitteet, toimenpiteet, resurssit/kustannukset, vastuussa oleva taho, mittarit, toteuttamisen aikataulu ja arvioitu vaikutus.

Kustannukset on jaettu periaatteella pienet, keskisuuret ja suuret, sillä toimialat ovat erilaiset ja strategia on voimassa yhdeksän vuotta eteenpäin. Näin ollen ei ole mahdollista vahvistaa kustannuksia kaikille toimenpiteille tässä vaiheessa.

- Pienet = toteutetaan viranhaltijatyöllä tai vaatii pienet kustannukset
- Keskisuuret = vaatii investointeja ja/tai osittain lisäresursseja
- Suuret = vaaditaan suuria investointeja ja/tai suuria lisäresursseja

Vastuussa oleva taho viittaa toimenpiteen toteuttamisesta vastuussa olevaan toimialaan.

Arvioidulla vaikutuksella tarkoitetaan toimenpiteiden vaikutusta hiilijalanjäljen vähentämiseksi. Kolme tähteä tarkoittaa suurinta vaikutusta hiilijalanjäljen vähentämiseksi,

³ Pohjanmaa matkalla muutokseen – Kestävän kehityksen ja kiertotalouden tiekartta:
<https://www.concordia.jakobstad.fi/assets/Uploads/Fardplan-finska-komprimerad4.pdf> (2021)

yksi tähti puolestaan tarkoittaa pienintä vaikutusta hiilijalanjäljen vähentämiseksi. Tämä järjestelmä toimii tukena sille, mitä toimenpiteitä pidetään ensisijaisina.

3.1. Monialaiset toimenpiteet

Kuntien toiminnassa on monia ilmastoon vaikuttavia toimenpiteitä, jotka eivät liity mihinkään tiettyyn toimialaan. Esimerkiksi julkiset hankinnat ja kiertotalous koskevat kaikkia toimialoja. Sitran mukaan kuntien tehtävien kiertotalous voidaan jakaa viiteen alaluokkaan: kestävä ruokajärjestelmä, jossa kunta toimii näkyvästi seudullisen ruokakulttuurin kehittämisessä, liikkuminen, jätehuolto ja kierrätys, rakentaminen ja infra sekä avoin kategoria, johon kuuluu muu kunnan toimintaan kytkeytyvä kiertotaloutta edistävä toimenpide. Lisäksi kunnat voivat lisätä kiertotaloustietoisuutta ja kasvatusta. Motivan mukaan julkinen sektori hankkii vuosittain tuotteita ja palveluita noin 35 miljardilla eurolla. Julkisella sektorilla on siis mahdollisuus vaikuttaa markkinoihin merkittävällä tavalla. Hankinnassa voidaan soveltaa kriteereitä tai ehtoja, jotka mm. vähentävät ympäristön kuormitusta ja edistävät kiertotaloutta. Hankintapäätöksellä voidaan mm. vaikuttaa siihen, paljonko energiatuotteet ja -palvelut kuluttavat elinaikanaan, sekä syntyvien hiilidioksidipäästöjen tai jätteiden määrään. Kestävillä hankinnoilla voidaan auttaa seudun kuntien ympäristö- tai kestävyystavoitteiden saavuttamista. Elinkaarikustannuksiin perustuvat hankinnat takaavat myös taloudellisesti hyviä päätöksiä. Täten sekä julkinen hankinta että kiertotalous ovat tärkeitä asioita yhteiskunnan matkalla muutokseen.

Ehdotuksia monialaisista tavoitteista:

- **Peruskunnat asettavat tavoitteet kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämiseksi vuoteen 2030**
- **Ilmastotietoinen ja kestävä hankinta**, jossa laaditaan yhteinen seudullinen foorumi ilmastotietoisille hankinnoille tai seudullinen hankintamalli kullekin toimialalle.
- **Digitaalisten välineiden ja digitaalisten kokoushuoneiden kehittäminen**
- **Seudun yhteinen ilmastotyö koordinoidaan seudullisesti**
- **Vähintään yksi (1) seudullinen kiertotaloushanke vuodessa**, esim. kehittää kunnille asiakaskeskeinen järjestelmä, jossa kuntien tilat voidaan lainata/vuokrata kuntalaisten käyttöön, kehittää jakamisalusta, digitalisointi, ylimääräisiä kalusteita /-materiaalia myyvien liikemallien kehittäminen seudulle, digitaalinen alusta varastojen ollessa liian täynnä, koordinoidaan varastotietoa seudullisesti.
- **Edistetään paikallisesti tuotettua uusiutuvaa energiaa**

3.2. Suorat toimenpiteet

ENERGIA

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT/KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Energiatehokkuuden lisääminen kunnan toiminnassa	Olemassaolevien työkalujen käyttöönotto, esim. Enni-sovellus, tavoitteena vähentää energiankulutusta n. 10 %.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Sivistystoimi ja tekninen toimiala	Olemassa olevat työkalut otettu käyttöön, kyllä/ei.	2021-2030	★ ★
	Seudun kunnat laativat toimintasuunnitelman ja seurantajärjestelmän kiinteistöjen veden ja energian kulutusta varten, tavoitteena energian kulutuksen vähentäminen.	Resurssit/kustannukset: Keski-suuret Vastuussa: Tekninen toimiala	Toimenpidesuunnitelma ja seurantajärjestelmä laadittu, kyllä/ei.	2021-2022	★ ★
	Siirtyminen LED-valoihin kiinteistöissä ja katu- ja tievalaistuksessa. Uusiin kiinteistöihin ja uusiin katuvalaisimiin aina LED-valaistus.	Resurssit/kustannukset: Keski-suuret Vastuussa: Tekninen toimiala	Asennettujen LED-valojen osuus.	2021-2025	★ ★ ★
Öljylämmityksestä luovutaan lämmitysmuotona omassa rakennuskannassa vuoteen 2025 mennessä ja se korvataan uusiutuvalla energialla	Polttoöljy korvataan lämpöpumpuilla, biopolttoaineella, maalämmöllä, kaukolämmöllä, joka vuorostaan tuo paremman lämmitystalouden.	Resurssit/kustannukset: Suuret Vastuussa: Tekninen toimiala	Mitataan m ³ :n määränä.	2021-2025	★ ★ ★

LIIKENNE

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT/KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Edistetään joukkoliikennettä	Kehittää tai ottaa käyttöön tilausliikenteen/linjaliikenteen olemassa olevia työkaluja ja siihen liittyvää markkinointia.	Resurssit/kustannukset: Keskisuuret Vastuussa: Kunnat yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa	Työkalu kehitetty tai otettu käyttöön, kyllä/ei.	2022-2024	★ ★ ★
Lisätään liikenteen ja kuljetusdatan digitalisointia	Laaditaan seudullinen alusta.	Resurssit/kustannukset: Keskisuuret Vastuussa: Kunnat yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa	Seudullinen alusta laadittu, kyllä/ei.	2022-2025	★ ★
Suositaan fossiilittomilla polttoaineilla kulkevien ajoneuvojen käyttämistä siten, että fossiilittomien polttoaineiden osuus kasvaa	Henkilöstön työautoiksi hankitaan biokaasulla, sähköllä kulkevia, hybridautoja tai vaihtoehtoisilla polttoaineilla kulkevia autoja.	Resurssit/kustannukset: Suuret Vastuussa: Hankintayksiköt ja elinkeinoelämä	Ilmastotietoisten ajoneuvojen määrä kunnissa.	2022-2027	★ ★ ★
Lisätään ajoneuvojen käyttöastetta	<ul style="list-style-type: none"> Kehittää tapoja jakamistalouden edistämiseksi Kehittää tapoja lisätä ajoneuvojen käyttöastetta kuntakonserneissa. 	Resurssit/kustannukset: Keskisuuret Vastuussa: Kunnat ja elinkeinoelämä	On kehitetty, kyllä/ei.	2022-2024	★
Sähköautojen ja -pyörien latausmahdollisuuksien parantaminen.	<ul style="list-style-type: none"> Latausasemia sijoitetaan pysäköintialueille. Matalan päästötason autoilla ilmainen pysäköinti ja lataus. Polkupyörien pysäköinti, jossa latausmahdollisuus. 	Resurssit/kustannukset: Suuret Vastuussa: Kunnallistekniikka, kaavoitus ja elinkeinoelämä.	Latausasemien määrä.	2022-2030	★ ★ ★

LIIKENNE

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Edistetään kävely- ja pyöräilyliikennettä sekä esteettömyyttä	<ul style="list-style-type: none"> Talousarvioon varataan vuosittain määrärahaa kävely- ja pyöräreittien kehittämiseen, suunnitteluun sekä rakentamiseen/peruskorjaukseen kaikille yksilöille. Pyöräilykatujen/hidaskatujen kehittäminen. Kävely- ja pyöriteiden suunnitelman laatiminen kaikissa kunnissa. 	<p>Resurssit/kustannukset: Suuret</p> <p>Vastuussa: Kaavoitus ja kunnallistekniikka</p>	<ul style="list-style-type: none"> Talousarvo varattu, kyllä/ei Rakennettavien kevyen liikenteen väylien määrä /km Laaditut suunnitelmat, kyllä/ei. 	2022-2030	★ ★
Parannetaan edellytyksiä käyttää pyörää tai sähköpyörää työssä tai kodin ja työpaikan välillä liikuttaessa	<ul style="list-style-type: none"> Pyöriä ostetaan/vuokrataan työntekijöille käytettäväksi työaikana. Työnantaja subventoi pyörän hankinnan työntekijöilleen. Polkupyöräpaikoitusten kehittäminen. Kunnat ja yritykset perustavat polkupyöräpysäköintejä, jotka suojataan sääolosuhteita ja varkauksia vastaan, mahd. ”viherkatolla”. Pyöräpysäköinnit mainitaan kuntien ja kaupunkien kotisivuilla. Hankitaan pyöräbarometrit. 	<p>Resurssit/kustannukset: Pienet</p> <p>Vastuussa: Kunnallistekniikka, kaavoitus, hallinto ja elinkeinoelämä</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ostettujen/vuokrattujen pyörien määrä. Subventoitujen pyörien määrä. Kehitettyjen pyöräpysäköintien määrä. Polkupyörien pysäköintipaikat mainittu kaupunkien ja kuntien kotisivuilla, kyllä/ei. Ostettujen pyöräbarometrien määrä. 	2022–2030	★ ★

KAAVOITUS JA RAKENTAMINEN

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTA MINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Ilmaston huomioiva ja ilmastonmuutoksen vaikutukset huomioiva kaavoitus	Yhdyskuntarakenne kehittyy ensisijaisesti tiivistämällä. Näin luodaan edellytykset uusille/saavutettaville palveluille. Laajennetut/saavutettavat palvelut lisäävät pyöräily- ja kävelyliikennettä.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Kaavoitus	MAL-suunnitelman seuranta.	2021–2030	★ ★ ★
	Kaavoituksella luodaan edellytykset uusiutuvan energian käyttämiselle.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Kaavoitus	Määrä kaavoja, joissa luodaan edellytykset.	2021–2030	★ ★ ★
	Ilmastovaikutukset arvioidaan suunnitelmien vaikutustenarvioinnin yhteydessä.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Kaavoitus	Ilmastovaikutukset arvioidaan kunnan kaavoituksessa, kyllä/ei.	2021–2030	★ ★
	Huleveden käsittely huomioidaan kaavoituksessa ja ratkaisut osoitetaan suunnitelmissa.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Kaavoitus ja tekninen toimiala	Määrä kaavoja, joissa huleveden käsittelyn ratkaisut on osoitettu.	2021–2030	★ ★
	Tulvariskialueille ei sijoiteta uutta asumista, jos tulvariskejä ei pystytä todistetusti kontrolloimaan.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Rakennusvalvonta ja kaavoitus	ELY-keskuksen tilastot.	2021–2030	★

KAIVOITUS JA RAKENTAMINEN

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Kestävän rakentamisen edistäminen	Seudun rakennusopasta päivitetään jatkuvasti kestävän rakentamisen osalta.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Rakennusvalvontatoimistot	Päivitetty rakennusopas, kyllä/ei	2021-2030	★ ★
	Julkisessa rakentamisessa huomioidaan elinkaarikustannukset ja hiilijalanjäljet materiaalin valinnassa, esim. puun käyttämistä rakennusmateriaalina lisätään.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Tekninen toimiala ja rakennusvalvontatoimisto	Ilmastosertifioitujen rakennusten määrä. Uusien puurakennusten määrä (m ²).	2021-2030	★ ★
	Rakennuksille laaditaan pitkäaikaiset kunnossapitosuunnitelmat ja otetaan ne käyttöön.	Resurssit/kustannukset: Keskisuuret Vastuussa: Tekninen toimiala	Kullekin kunnalle laadittu kunnossapitosuunnitelma, kyllä/ei.	2021-2030	★ ★
Ekosysteemi-palveluiden kestävä käyttö	Kaavoituksella muotoillaan yhtenäinen ja saavutettavissa oleva viherrakenne sekä säilytetään biologinen monimuotoisuus.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Kaavoitus ja ympäristönsuojelu	Niiden kaavojen määrä, joihin suunniteltu yhtenäinen ja saavutettavissa oleva viheraluerakenne.	2021-2030	★

JÄTEHUOLTO

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Jätehuollon päästöjen vähentäminen	Siirtyminen kunnallisesti järjestettyyn energiajätteen kuljetusjärjestelmään (lakiehdotuksen mukaan bio- ja pakkausjätteen kuljetusten on oltava vahvistettujen siirtymäaikojen jälkeen kunnallisesti hankittuja).	Resurssit/kustannukset: Julkisoikeudelliset jätemaksut/Keskisuuret Vastuussa: Eduskunta, Pohjanmaan jätelautakunta, Ekorosk	Biokaasulla kulkevien jätteenkuljetusautojen määrä.	a) 2023 b) 2025	★ ★
	Ekorosk ottaa käyttöön ilmastotietoiset energiaratkaisut omassa toiminnassaan.	Resurssit/kustannukset: Julkisoikeudelliset jätemaksut/Keskisuuret Vastuussa: Ekorosk	Energian omavaraisuusaste. Omien ilmastotietoisten ajoneuvojen määrä.	2021-2030	★
Jätteen syntymisen minimointi	Suunnatut tiedotuskampanjat.	Resurssit/kustannukset: Julkisoikeudelliset jätemaksut/Pienet Vastuussa: Ekorosk	Tiedotuskampanjoiden määrä. Ekoroskin vastaanottaman jätteen puhtausaste.	2021-2030	★ ★ ★
	Koulutusilaisuudet.	Resurssit/kustannukset: Julkisoikeudelliset jätemaksut/Pienet Vastuussa: Ekorosk, kunnan tekninen toimiala, ruokapalvelut, muut hankintayksiköt, elinkeinoelämä	Järjestettyjen tilaisuuksien määrä + osallistujamäärä.	2021-2030	★ ★
Jätteen kierrätysasteen nostaminen	<ul style="list-style-type: none"> Tiukemmat erilliskeräystä koskevat paikalliset vaatimukset. Toiminnanharjoittajat hyödyntävät Materiaalitori -tietoalustaa. 	Resurssit/kustannukset: Julkisoikeudelliset jätemaksut/Pienet Vastuussa: Valtioneuvosto, Pohjanmaan jätelautakunta, kunnat, Ekorosk ja elinkeinoelämä	Kierrätysaste.	2021-2030	★ ★ ★

RUOKAPALVELUT

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Ruoan hävikkiä vähennetään aktiivisesti	<ul style="list-style-type: none"> Ruoka tuotetaan tilauksen perusteella ylituotannon välttämiseksi. Ylijäänyt ruoka myydään koulujen/päiväkotien henkilöstölle. 	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Ruokapalvelut ja sivistystoimi	Ruokahävikin punnitseminen.	2021-2030	★★★
Ilmastotietoisten elintarvikkeiden määrää lisätään	<ul style="list-style-type: none"> Lähellä tuotettua ruokaa 2 x viikossa. Kausiruokaa 2-3 x 6 viikon ruokalistalla. Kestävää kasvisruokaa vähintään 1 x viikossa. 	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Ruokapalvelut	Esiintymistiheys.	2021-2030	★★
Raaka-aineiden hankinnassa suositaan kotimaisia ja vastuullisesti tuotettuja elintarvikkeita jopa 80 %:sti	Raaka-aineiden hankinnassa suositaan kotimaisia ja vastuullisesti tuotettuja elintarvikkeita: kala on MSC-sertifioitua, ei GMO-modifioituja elintarvikkeita, huomioidaan eläinten hyvinvointi, antibiootteja ei saa käyttää kasvua edistävässä tarkoituksessa. Käytetään WWF:n Lihaopasta ohjekirjana. Vain pakastettu kala ja hedelmät voivat olla ulkomaisia.	Resurssit/kustannukset: Keskisuuret Vastuussa: Ruokapalvelut, sivistystoimi ja päättävät poliitikot (kunnasta riippuen)	Esiintymistiheys.	2021-2030	★★★
Kemikaalien ja veden käyttöä keittiöissä vähennetään	<ul style="list-style-type: none"> Aineiden tarkka annostelu. Käytetään ympäristömerkittyjä puhdistusaineita. 	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Ruokapalvelut	Puhdistus-aineiden menekki.	2021-2030	★★

SIVISTYSTOIMI JA TÄYDENNYSKOULUTUS

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Lisätä tietoisuutta ja nostaa osaamistasoa asukkaiden, lasten ja nuorten, kuntatyöntekijöiden ja luottamushenkilöiden parissa	Ilmastokoulutusta ja osaamista lisääviä toimintoja järjestetään seudun kuntatyöntekijöille ja luottamushenkilöille.	Resurssit/kustannukset: Keski-suuret Vastuussa: Ilmastotyöryhmä	Koulutusten määrä ja niihin osallistujien määrä.	2021-2030	☆☆☆
	Opettajien osaamista ilmastonmuutokseen, kestäväan kehitykseen ja kiertotalouteen liittyen kehitetään täydennyskoulutuksella. Linkit inspiraatioaineistoon käytettäväksi päivittäisessä toiminnassa.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Sivistystoimi ja Näe lapsi - täydennyskoulutus	Järjestettävien kurssien määrä. Koulutettavien opettajien määrä kaikista opettajista.	2021-2023	☆☆☆
	Työskennellään kestäväan kehityksen tiimoilta opetuksessa ja päivittäisessä toiminnassa käyttämällä olemassa olevia työkaluja, esim. Vihreää lippua.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Sivistystoimi	Käytettävissä olevien työkalujen käyttöönotettavien koulujen määrä.	2021-2023	☆☆
	Toistuvat teemat kestäväan kehitykseen ja kiertotalouteen liittyen, teemat ilmiöperusteisessä opetuksessa.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Sivistystoimi, elinkeinoelämä	Vuosittainen selostus siitä, miten teema on tuonut oppilaille uutta tietoa.	2021-2030	☆☆
	Järjestetään luentoja ja kursseja yleisölle kiertotalouteen ja kestäväan kehitykseen liittyen.	Resurssit/kustannukset: osallistumismaksut Vastuussa: Kansalais- ja työväenopistot	Kurssien ja osallistujien määrä tilaisuutta kohden.	2021-2023	☆☆

SIVISTYSTOIMI JA TÄYDENNYSKOULUTUS

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Lisätä tietoisuutta ja nostaa osaamistasoa yleisön, lasten ja nuorten, kunnan/kaupungin työntekijöiden ja luottamushenkilöiden parissa	Varhaiskasvatuksessa lisätään lasten ymmärrystä kiertotaloudesta ja kestävästä kehityksestä mm. jätteidenlajittelulla, kompostoinnilla, viljelemällä ja pitämällä ilmastosatutuokioita.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista Vastuussa: Varhaiskasvatus ja kirjastot	Niiden päiväkotien määrä, joissa päivittäiseen toimintaan kuuluu jätteiden lajittelu. Kompostoitavien päiväkotien määrä. Määrä kg/sato/vuodessa. Toteutettujen satutuokioiden määrä. Pedagogisen dokumentoinnin kautta.	2021-2030	★ ★
	Kirjojen lainaaminen aiheen mukaisesti: kestävä kehitys, kiertotalous ja ilmastonmuutos.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Kirjasto	Aihekohtaisten kirjapakettien määrä ja lainauksien määrä.	2021-2030	★ ★
Seudun kaikilla kunnilla on kiertotaloutta edistäviä välineitä lainattaviksi	Seudun kirjastot tarjoavat välineitä lainattaviksi.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Energiayhtiöt ja kirjastot	Seudun kaikilla kunnilla on välineitä lainausta varten, kyllä/ei.	2021-2023	★ ★
			Välineiden lainauksen määrä.	2021-2030	

SIVISTYSTOIMI JA TÄYDENNYSKOULUTUS

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Inspiroida ja luoda innostusta osoittamalla mahdollisuudet tehdä ilmastotietoisia valintoja	Järjestää kampanjoita, kilpailuja ja kestävän kehityksen tempauksia vuosittain, tavoitteet Agenda 2030:n pohjalta.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista. Vastuussa: Pietarsaaren seudun Kehittämisyhtiö Concordia yhteistyössä yritysten ja kuntien kanssa	Kestävän kehityksen tempaus järjestetty vuosittain, kyllä/ei.	2021-2030	★ ★
	Seutu perustaa kestään kehityksen palkinnon ”Vaikutan kestävään Pietarsaaren seutuun”. Kestävän kehityksen palkinto jaetaan vuosittain henkilölle, yritykselle/yhteisölle/järjestölle ja yksi palkinto julkiselle sektorille.	Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista. Vastuussa: Pietarsaaren seudun Kehittämisyhtiö Concordia yhteistyössä yritysten ja kuntien kanssa	Kestävän kehityksen palkinto jaettu, kyllä/ei.	2022-2030	★ ★ ★
	Kehityshankkeen kautta kehitetään sovellus, jolla tuodaan esiin omien käytännön kestävän kehityksen tekojen myönteisiä vaikutuksia.	Resurssit/kustannukset: Keskisuuret Vastuussa: Pietarsaaren seudun Kehittämisyhtiö Concordia, elinkeinoelämä ja korkeakoulut	Sovellus kehitetty: kyllä/ei.	2022-2023	★ ★

BIOLOGINEN MONIMUOTOISUUS

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Biologisen monimuotoisuuden lisääminen	Perustaa ja hoitaa perinnebiotooppia kuntakohtaisesti.	Resurssit/kustannukset: Pienet Vastuussa: Kuntien ympäristöosastot	Perinnebiotooppi perustettu, kyllä/ei.	2021-2022 2022-2030	★ ★ ★
	<ul style="list-style-type: none"> Haitallisten vieraslajien inventointi, kartoitus ja riskialueiden kartoittaminen. Haitallisten vieraslajien torjuminen. 	Resurssit: Pienet/keski/suuret Vastuussa: Kuntien ympäristöosastot	<ul style="list-style-type: none"> Haitallisten vieraslajien inventointi, kartoitus ja riskialueiden kartoittaminen toteutettu, kyllä/ei. Haitallisten vieraslajien torjuminen, kyllä/ei. 	2021-2023 2021-2030	★ ★ ★

ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMINEN

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Kunnilla on tulevaisuuden ilmastomuutoksiin sopeutettu hulevesijärjestelmä	<ul style="list-style-type: none"> Kukin kunta kartoittaa hulevesijärjestelmänsä ja laatii suunnitelman huleveden käsittelylle. Kunnat laativat mahdollisuuksien mukaan suunnitelman yhteisen hankkeen puitteissa. 	Resurssit/kustannukset: Keski-suuret Vastuussa: Tekninen osasto	Kartoitus tehty, kyllä/ei. Hulevesisuunnitelma laadittu, kyllä/ei.	2022-2025	★ ★ ★

3.3. Epäsuorat toimenpiteet

METSÄTALOUS

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Maa-alueet pidetään metsitettynä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ja jotta enimmäismäärä hiiltä voidaan sitoa puunosiin ja maaperän pintaosiin	<p>Pidennetyt kiertoajat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erilaiset hoito- ja hakkuumenetelmät. • Nopeutettu uusiutumisasiustus • Niiden alueiden metsittäminen, joilta puuttuu muu käyttö. 	<p>Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista.</p> <p>Vastuussa: Kunnat ja yksityiset metsänomistajat</p>	<p>Valtakunnan metsien inventointi (LUKE).</p> <p>Kuntien metsätaloussuunnitelma.</p>	2021-2030	★ ★
Metsää hoidetaan ja se voi hyvin. Hyvinvoiva metsä sitoo hiilidioksidia koko kasvuvaiheen ajan ja sillä on vastustuskyky myrskyjä ja hyönteistuhoja vastaan, sekä toimii pitkäaikaisena hiilivarastona. Metsän ekologista moninaisuutta ja biodiversiteettiä suositaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Taimikkojen hoitaminen. • Lannoitus. • Arvokkaiden elinympäristöjen suojeleminen. • Metsä- ja maa-alueiden vedentason säänteleminen. 	<p>Resurssit/kustannukset: Ei tarvetta lisäresursseista.</p> <p>Vastuussa: Kunnat yhteistyössä metsäalan järjestöjen ja yksityisten metsänomistajien kanssa.</p>	<p>Puutavaran osuus m³/ha metsissä.</p> <p>Veden laatu mitattu, kyllä/ei.</p>	2021-2030	★ ★ ★

MAATALOUS

TAVOITE	TOIMENPIDE	RESURSSIT / KUSTANNUKSET JA VASTUUSSA	MITTARIT	TOTEUTTAMINEN	ARVIOITU VAIKUTUS
Tavoitteena on sitoa 58 000 tonnia hiilidioksidia	<ul style="list-style-type: none"> Hiilen sitominen. Palkokasvien ja kerääjäkasvien viljelyä lisätään, kuten myös muita hiilen sitomista lisääviä toimenpiteitä. 	<p>Resurssit/kustannukset: Pienet</p> <p>Vastuussa: 1. Maaseututoimisto 2. Seudun koulut ja oppilaitokset</p>	<ol style="list-style-type: none"> Tilastot pinta-aloista Hiilen pitoisuuden mittausta maasta seudulla. 	2021-2030	★★
Tavoitteena on vähentää viljeltyjen turvemaiden päästöjä	<ul style="list-style-type: none"> Turvemaiden kestävä viljely. Turvemaiden viljelymaata ei uudisraivata. Pitkäaikainen nurmiviljely. 	<p>Resurssit/kustannukset: Pienet (seuraavan ohjelmakauden aikana turvemaille kohdistetaan todennäköisesti suurempia resursseja)</p> <p>Vastuussa: Maaseututoimisto tuottaa tilastoja</p>	Tilastoja pinta-aloista ym. Alat ja toimenpiteet selviävät vuoden 2023 jälkeen ja toimenpiteiden mittarit päivitetään sen jälkeen.	2021-2030	★★★
Tavoitteena on, että eläintiloilla ja turkistarhoilla tuotettava lannoite jaettaisiin tasaisesti viljellyille maatalousmaille	<ul style="list-style-type: none"> Edistää tilojen välistä yhteistyötä sekä tilojen ja yritysten välistä yhteistyötä. Lannoitteita, nurmea ja muita maatalouden tuotantojätteitä lahotetaan biokaasulaitoksessa. 	<p>Resurssit/kustannukset: Keskisuuret</p> <p>Vastuussa: Maaseututoimisto ja elinkeinoelämä</p>	Mittarit päivitetään myöhemmin.	2021-2030	★★

3.4. Elinkeinoelämän tehtävät

Seudun elinkeinoelämällä on selkeä tavoite pienentää ilmastovaikutustaan ja siirtyä kestävämpiin ratkaisuihin. Hiilineutraalin ja kestävä seudun saavuttamiseksi tarvitaan kaikkien panosta ja elinkeinoelämä on kuntien keskeinen yhteistyökumppani.

Luomalla useampia kohtaamispaikkoja ja laajennettuja verkostoja elinkeinoelämälle, meillä on hyvät mahdollisuudet vähentää yhdessä ilmastovaikutusta ja tulla ilmastotietoisemmaksi seuduksi. Kunnan ja elinkeinoelämän kestävä kehityksen yhteistoimintaa voidaan mm. kehittää seuraavissa seikoissa:

- Fossiilittomaan energiankäyttöön ja -kulutukseen siirtyminen
- Teollisuustonttien kaavoittaminen
- Korostamalla ilmasto- ja kestävyyskriteereitä hankinnoissa
- Erilaisissa kehittämishankkeissa, verkottumisessa ja kohtaamispaikoissa.

Pietarsaaren seudun Kehittämisyhtiö Concordia on keskeinen toimija ja kontakti paikalliseen elinkeinoelämään, järjestäen säännöllisesti tapaamisia erilaisten toimijoiden kanssa. Tapaamisissa käsitellään kestävä kehitystä, kiertotaloutta ja ilmastoon liittyviä asioita sekä inspiroidaan elinkeinoelämää ilmastotietoisiin, koko seutua hyödyttäviin muutoksiin.

Ilmastostrategiassa mainitaan lisäksi tavoite kestävä kehityksen palkinnon perustamisesta. Palkinto jaetaan yritykselle, laitokselle, koululle, järjestölle tai yksittäiselle henkilölle, joka on tehnyt kiitettävän panoksen ympäristön tai kestävä kehityksen puolesta. Panos voi ulottua edeltävää vuotta pitemmälle ajanjaksolle. Palkinnolla huomioidaan tärkeä työ, jota tehdään ilmastotietoisemmaksi seuduksi muuttumisessa.

Jotta ilmastostrategian tavoitteet pienemmistä päästöistä kytketään vahvemmin elinkeinoelämään, laaditaan ilmastosopimus, jonka seudun yritykset voivat allekirjoittaa ja näin ilmoittaa osallistumisestaan seudun yhteisiin ilmastotavoitteisiin. Ilmastosopimus toimii kannustimena ja allekirjoittamalla sopimus kannustetaan ilmastotoimenpiteisiin sekä sisäisesti että muita yrityksiä silmällä pitäen. Tavoitetaso valitaan itse, jolloin varmistetaan, että kaikki, sekä suuret että pienet yritykset, löytävät sekä realistiset että kunnianhimoiset toimenpiteet. Allekirjoitetut ilmastosopimukset kootaan sosiaaliseen mediaan yhteisen hashtagin alle.

4. ILMASTOSTRATEGIAN YLLÄPITÄMINEN JA PÄIVITTÄMINEN

Ilmastostrategia on elävä kokonaisuus, joka muuttuu seudun toiminnan tahdissa. Päästäksemme tavoitteisiimme, on toimenpiteitä tarkistettava aktiivisesti ja toiminnan suuntaa on muutettava nopeasti, jos näyttää siltä, että strategian toimenpiteet eivät ole riittäviä tavoitteiden saavuttamiseksi. Strategia on jatkuvasti voimassa ja päivittämisen tarvetta selvitetään kolmen vuoden välein.

5. ILMASTOSTRATEGIAN SEURANTA JA SIITÄ RAPORTOINTI

Seudun seuranta- ja raportointiprosessi toteutetaan SYKE:n kriteerien mukaisesti. Saavuttaaksemme ilmastostrategiassa asetetut tavoitteet seuraamme toimenpiteitä ja kasvihuonekaasupäästöjen pienentymistä seudulla. Seuranta tehdään jatkuvasti ilmastostrategiassa ja Hinku-laskennassa esiteltyjen toimenpiteiden ja mittareiden kautta. Tuloksista raportoidaan vuosittain, kun tulokset on saatu SYKE:lta seuraavana vuonna (loppukeväästä).

Seudun kunnat huomioivat kasvihuonekaasupäästöjen näkökulman kaikissa tärkeissä päätöksissään. Kunnat asettavat ilmastotyöryhmän, jossa tärkeimmät hallinnon alat ovat edustettuina. Ilmastotyöryhmä pyrkii aktiivisesti vähentämään eri hallinnonalojen toiminnoista johtuvia kasvihuonekaasupäästöjä. Ilmastotyöryhmä vastaa seuraavista tehtävistä:

- Seudun kuntien päästöjä pienentävä investointisuunnitelma laaditaan vuosittain. Investoinnit hyväksytään seuraavan vuoden talousarviossa.
- Seudulle laaditaan vuosittain vuosikello hillitseviä toimenpiteitä varten. Vuosikello osoittaa, millä toimenpiteillä ja investoinneilla pyritään kasvihuonekaasujen päästöjen hillitsemiseen koko seudulla. Vuosikello sisältää suunnitellut investoinnit sekä seudun asukkaiden ja yritysten aktivointimenetelmät.
- Tärkeimmät seudulla toteutettavat hillitsevät toimenpiteet kootaan vuosittain ja julkaistaan kuntien omilla verkkosivuilla. Saavutetut päästöjen vähennykset liitetään mahdollisuuksien mukaan toimenpiteisiin.
- Kuntien henkilöstöä ja kunnan valtuustoa tiedotetaan vuosittain tuloksista.
- Alueen asukkaille, yrityksille sekä maa- ja metsätalousyrittäjille tiedotetaan ilmastonmuutosta hillitsevistä mahdollisuuksista.

LÄHTEET

Eurooppa-neuvosto ([Ilmastomuutos: mitä EU tekee? - Consilium \(europa.eu\)](#))

EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi ([EU:n uusi strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi | Suomi \(europa.eu\)](#)) ja ([EU:n uusi strategia ilmastonmuutoksen sopeutumiseksi \(europa.eu\)](#))

Suomen ympäristökeskus (SYKE) ([Päästöt ja indikaattori \(hiilineutraalisuomi\)](#))

Suomen ympäristökeskus (SYKE) ([Hinku-kriteerit \(hiilineutraalisuomi.fi\)](#))

Ilmasto-opas ([Hillintä - ilmasto-opas.fi \(ilmasto-opas.fi\)](#))

IPCC:n erityisraportti maapallon lämpenemisestä 1,5 asteella ([Global Warming of 1.5 °C — \(ipcc.ch\)](#))

Jord- och skogsbruksministeriets publikation ([Nationell strategi för anpassning till klimatförändringen 2005 \(mmm.fi\)](#))

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu ([Kansallinen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategia 2021 \(mmm.fi\)](#))

Ilmasto-opas ([Suomen ilmasto on lämmennyt \(ilmasto-opas.fi\)](#))

Motiva ([Kestävä julkiset hankinnat \(motiva.fi\)](#))

Miljöministeriet ([Regeringens klimatpolitik; vägen till ett klimatneutralt Finland 2035 \(ym.fi\)](#))

Ympäristöministeriö ([Hallituksen ilmastopolitiikka: Kohti hiilineutraalia Suomea 2035 \(ym.fi\)](#))

Sitra ([Kuntien kiinnostavimmat kiertotalousteot \(sitra.fi\)](https://www.sitra.fi/))

Sitra ([Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? \(sitra.fi\)](https://www.sitra.fi/))

SLU ([Vad är Ekosystemtjänster? \(artdatabanken.se\)](https://artdatabanken.se/))

Valtioneuvosto ([Reilulla siirtymällä kohti hiilineutraalia Suomea - tiekartta hiilineutraaliustatavoitteen saavuttamiseksi \(vnk.fi\)](https://vnk.fi/))

Valtioneuvoston julkaisu ”Uusi suunta –Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi” ([Uudi suunta - Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi \(valtioneuvosto.fi\)](https://valtioneuvosto.fi/))

Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030 ([Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030 \(valtioneuvosto\)](https://valtioneuvosto.fi/))

Pohjanmaan ilmastostrategia 2040 ([Energiarannikko-Pohjanmaan-ilmastostrategia-2040 raportti.pdf \(obotnia.fi\)](https://obotnia.fi/))

Liite 1: ALas 1.1:n päästösektorit ja laskentaperiaatteet⁴

Päästösektori	Laskentaperiaate	Hinku-laskenta	Huomioita
Kaukolämpö – päästökauppa	Kulutus	On	Kunnassa tapahtuva tuotanto + ostot - myynnit. Alasektorit: asuminen, palvelut, teollisuus ja maatalous.
Kaukolämpö – taakanjako	Kulutus	On	
Öljylämmitys	Alue	On	Alasektorit: asuminen, palvelut, teollisuus ja maatalous.
Sähkölämmitys	Kulutus	On	Suomalainen keskiarvosähkö, kuukausikerroin. Alasektorit: asuminen, palvelut, teollisuus ja maatalous.
Maalämpö	Kulutus	On	
Puulämmitys	Alue	On	Puun pienpoltto. Asuminen, palvelut, teollisuus ja maatalous.
Muu erillislämmitys	Alue	On	Kaasu, RPÖ, turve, hiili. Asuminen, palvelut, teoll., maatalous.
Kulutussähkö	Kulutus	On	Suomalainen keskiarvosähkö.
Teollisuuden sähkö	Kulutus	Ei	Alasektorit: Asuminen, palvelut, teollisuus ja maatalous.
Henkilöautot	Kulutus	On	Kuntaan rekisteröityjen ajoneuvojen vuosisuorite kuntarajoista riippumatta. Alasektorit: tiet ja kadut.
Moottoripyörät ja mopot	Kulutus	On	
Linja-autot – läpiajo	Alue	Ei	Muihin kuntiin rekisteröityjen ajoneuvojen suorite tarkasteltavalla alueella. Alasektorit: Tiet ja kadut.
Pakettiautot – läpiajo	Alue	Ei	
Kuorma-autot – läpiajo	Alue	Ei	
Linja-autot – ei läpiajoa	Alue	On	Alueperusteiset päästöt vähennettynä läpiajolla = ”Oma tieliikenne” Alasektorit: Tiet ja kadut.
Pakettiautot – ei läpiajoa	Alue	On	
Kuorma-autot – ei läpiajoa	Alue	On	
Raideliikenne	Alue	On	Metrot, raitiovaunut, lähijunat, henkilöliikenne sähkö ja diesel

⁴ Taulukko Suomen Ympäristökeskukselta. *Päästölaskennan menetelmä*. Luettavissa:

<https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi->

[\(50082\)](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kasvihuonekaasupaastot/Paastolaskennan_menetelma(50082))
(2021).

Päästösektori	Laskentaperiaate	Hinku- laskenta	Huomioita
			sekä tavaraliikenne sähkö ja diesel.
Vesiliikenne	Alue	On	Huviveneet, matkustajalaivat ja risteilyalukset, rahtilaivat, kalastusalukset, työvenet sekä lautat ja lossit.
Teollisuus – päästökauppa	Alue	Ei	Teollisuuden polttoaineiden käyttö. Ei sisällä
Teollisuus – taakanjako	Alue	On	sähköntuotantoa eikä myytyä kaukolämpöä.
Työkoneet	Alue	On	Rakennus-, kaivos- ja teollisuus, tie-, maa- ja metsätaloustyökoneet sekä muut työkoneet.
F-kaasut	Alue	On	Kauppa- ja ammattikeit. kylmälait., rakennusten ilmastointi, ajoneuvojen ilmastointi ja muut lähteet.
Maatalous	Alue	On	Eläinten ruoansulatus, lannankäsittely ja peltoviljely; epäorgaaniset lannoitteet, orgaaniset lannoitteet, maaperä, muut.
Jätteiden käsittely	Kulutus	On	Kunnassa tuotettu jätemäärä, riippumatta käsittelypaikasta.
Teollisuuden jätteet	Kulutus	Ei	Alasektorit: kaatopaikat, jätevesien puhdistus, kompostointi ja mädätys; teollisuus ja yhdyskuntajäte.
Kompensaatiot	Alue	On	Tuulivoiman tuotannosta lasketaan päästöhyvitys suomalaisen keskiarvosähkön kertoimella.