

Pirkanmaan päästökehitys vuoteen 2019 ja vähän eteenpäinkin

Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaari
Pääkirjasto Metso 10.10.2019

Marko Nurminen

Avoin yhtiö Tietotakomo

Tietotakomo



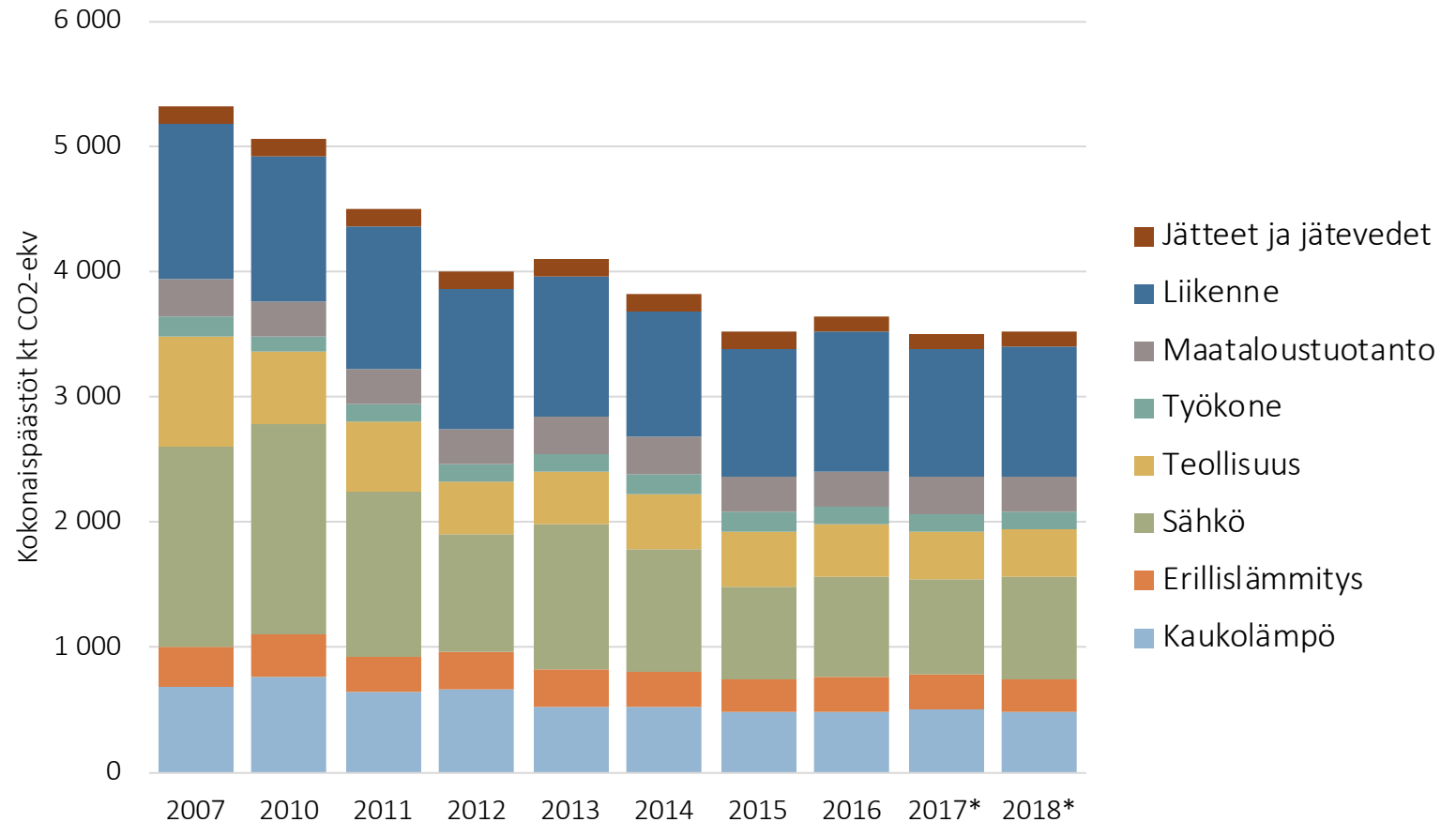
Esityksen sisältö

- Pirkanmaan viimeisempien vuosien kasvihuonekaasupäästöjen kehitys
- Pirkanmaan hiilineutraalisuuteen pyrkivän MAHKU-tavoitteen tarvitsemat päästövähennykset
- Tarvittavat lisäpäästövähennykset MAHKU-tavoitteen saavuttamiseksi
- Arvio Pirkanmaan ”päästökuilusta”
- Pariisin 1,5 asteen tavoite haastaa Pirkanmaallakin

Pirkanmaan päästöjen viime vuosien (latteahko) kehitys

Kokonais-
päästöjen muutos
vuosina 2007–2018
–34 %

Uusiutuvien
energiälähteiden
osuus alueen
tuotannosta
vuonna 2018
–32 %



* Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaaria varten lasketut arvot (10.10.2019)/Muut vuodet Pirkanmaan kasvihuonekaasupäästöt: Tilanne vuosina 2014–2016 -raportti (20.3.2018)

Pirkanmaan päästölaskennasta

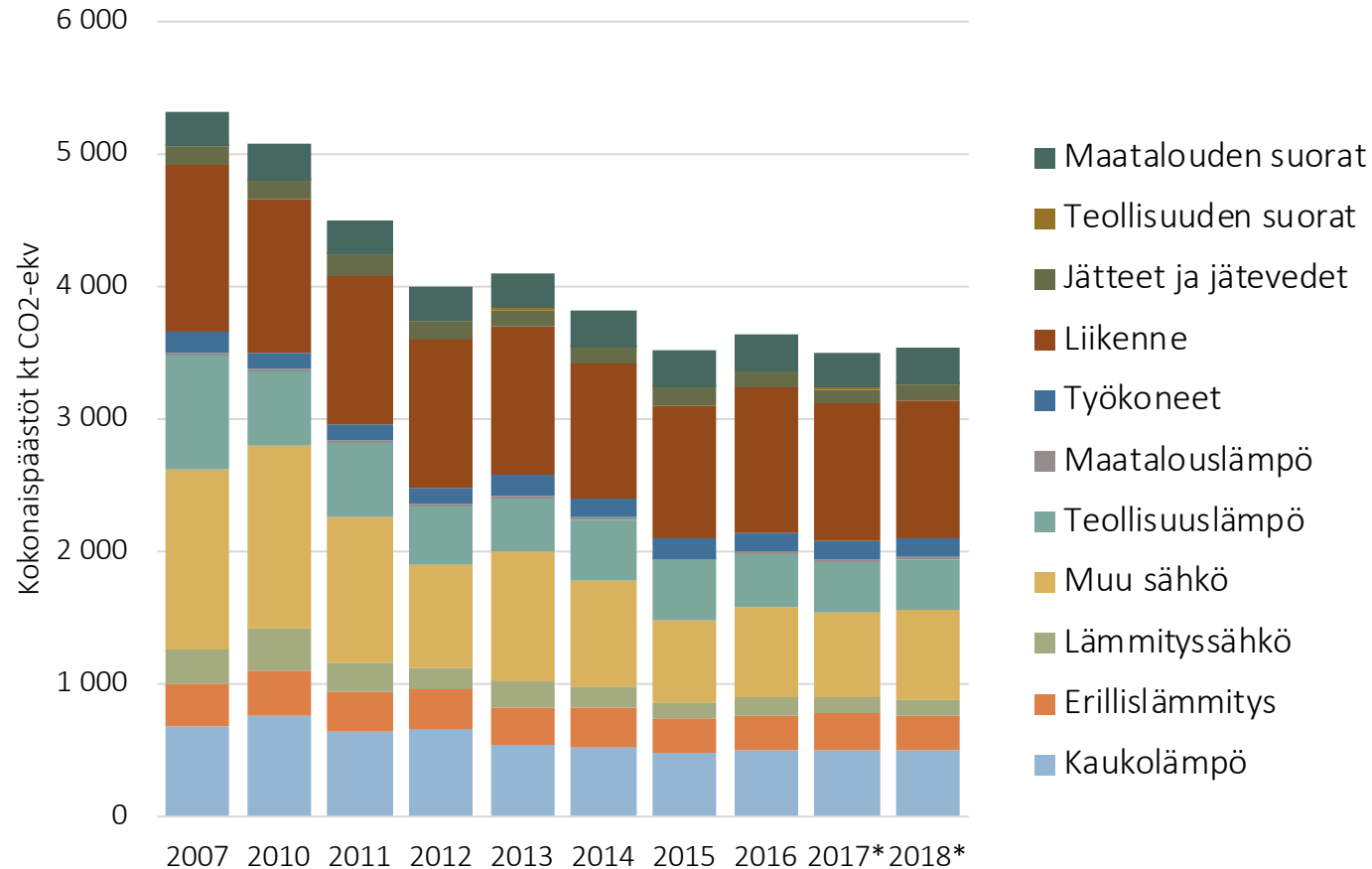
- Tietotakomo laski esitystä varten nopeasti ja helposti saatavilla olevalla aineistolla Pirkanmaan maakunnan vuosien 2017 ja 2018 kasvihuonekaasupäästöt
 - etenkin teollisuuden, energiantuotannon ja öljyn käytön laskenta-aineistossa on puutteita
 - laskennan yhteydessä tehtiin päivityksiä ja pieniä korjauksia aiempien vuosien aineistoihin ja laskentamalleihin
 - aiempi talvella 2018 valmistunut laajempi laskenta koski vuosia 2014–2016
- Kaikki Pirkanmaan vuosien 2007 ja 2010–2018 päästötiedot on laskettu Kasvener-työkalulla
 - Kasvener on SYKE:n 1990-luvun lopulla kehittämä kasvihuonekaasupäästö- ja energiatasemalli
 - Pirkanmaan laskenta perustuu Tietotakomon päivittämään malliin

Laskennan tuloksia

- Vuoden 2018 käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt olivat Pirkanmaalla yhteensä 3 530 tuhatta tonnia (jatkossa kt) CO₂-ekv
 - edellisen laskentavuoden 2016 tarkistettut kokonaispäästöt olivat 3 640 kt CO₂-ekv
- Yhtä pirkanmaalaista kohti lasketut päästöt olivat 6,8 t CO₂-ekv
 - vuonna 2016 vastaavat päästöt olivat 7,1 tonnia CO₂-ekv
- Kokonaispäästöt pieneivät laskentavuoteen 2016 verrattuna -3 %
- Kokonaispäästöt vähentyivät vuosien 2007 ja 2018 aikana -34 %
- Asukaskohtaisissa päästöissä vähennys oli -39 % vuosina 2007–2018

Taustatietoa sisältävä dia, joka ei sisältynyt seminaariesitykseen

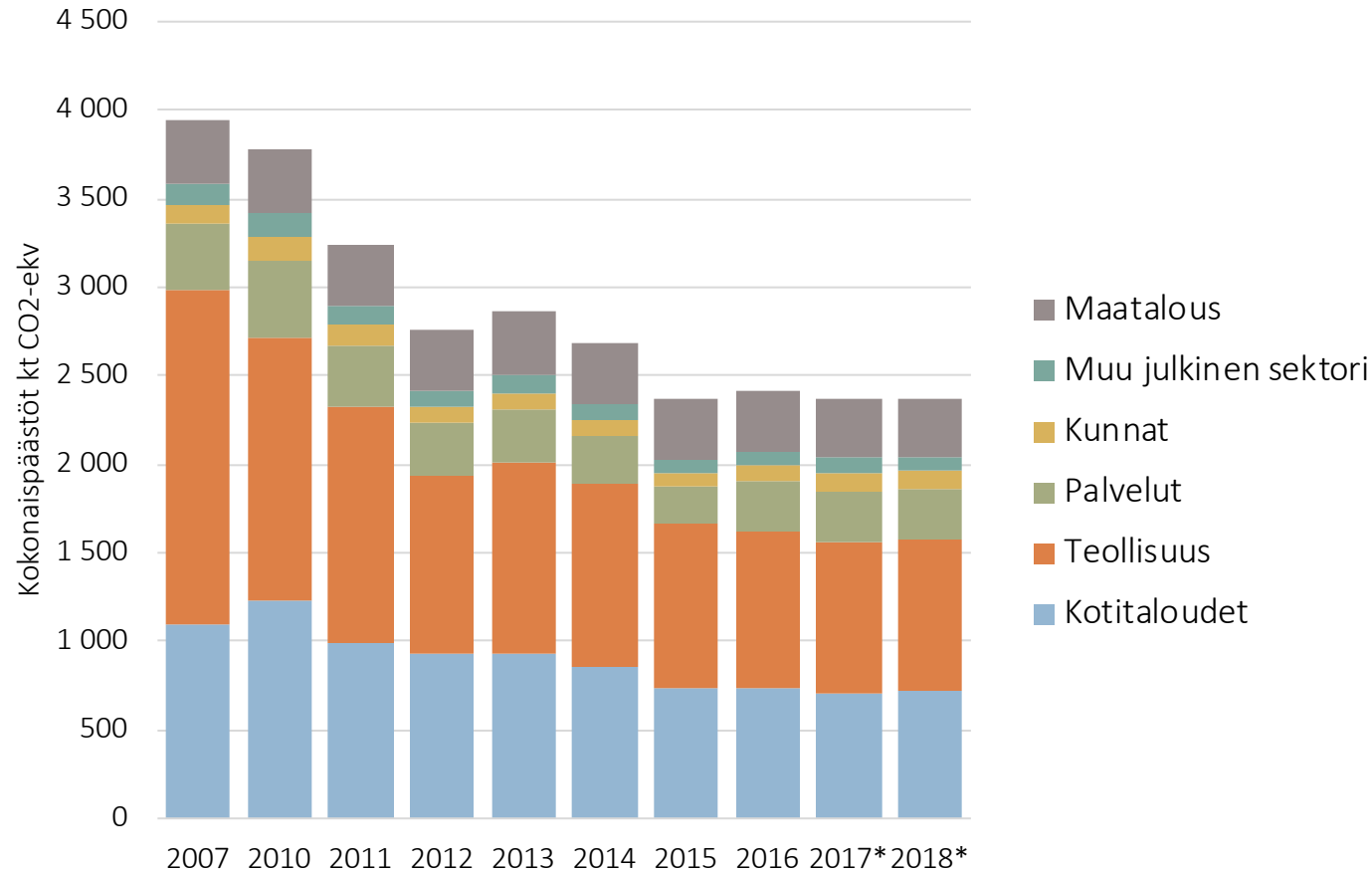
Pirkanmaan päästöt vähentyneet -34% vuosina 2007–2018



- Pirkanmaalla kulutetun kaukolämmön ja sähkön tuotanto aiheuttaa päästöistä 37 %
- Niiden päästöt ovat pienentyneet -43 % vuosina 2007–2018
- Taustalla uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen ja myös pieni sähkön käytön väheneminen
- Sähkö on laskettu paikallisen tuotannon ja kattamalla kulutuksen ja tuotannon vaje kansallisella sähkön hankinnalla

* Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaaria varten lasketut arviot (10.10.2019)/Muut vuodet Pirkanmaan kasvihuonekaasupäästöt: Tilanne vuosina 2014–2016 -raportti (20.3.2018)

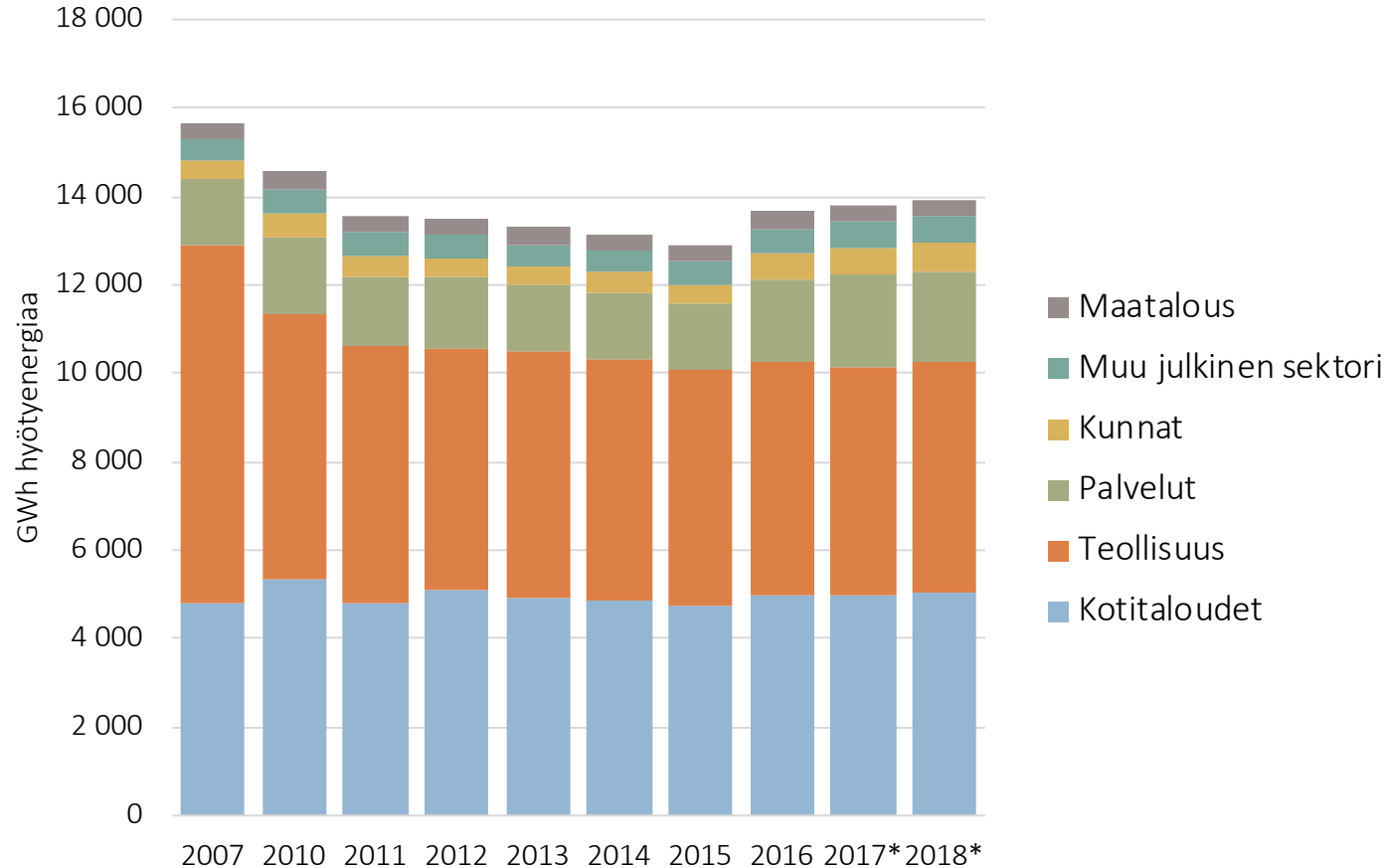
Sektorien kasvihuonekaasupäästöt Pirkanmaalla



- Huomaa, että sektorit eivät sisällä olemassa tietojen heikon saatavuuden vuoksi kulutussektorien liikenteen ja kuljetusten sekä jätteiden ja jätevesien käsittelyn päästöjä
- Teollisuuden vuosien 2017 ja 2018 laskelmat ovat rajallisen aineiston vuoksi todennäköisesti jonkin verran yläkanttiin

* Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaaria varten lasketut arviot (10.10.2019)/Muut vuodet
Pirkanmaan kasvihuonekaasupäästöt: Tilanne vuosina 2014–2016 -raportti (20.3.2018)

Energian käyttö pienentynyt Pirkanmaalla -9 % vuosina 2007–2018



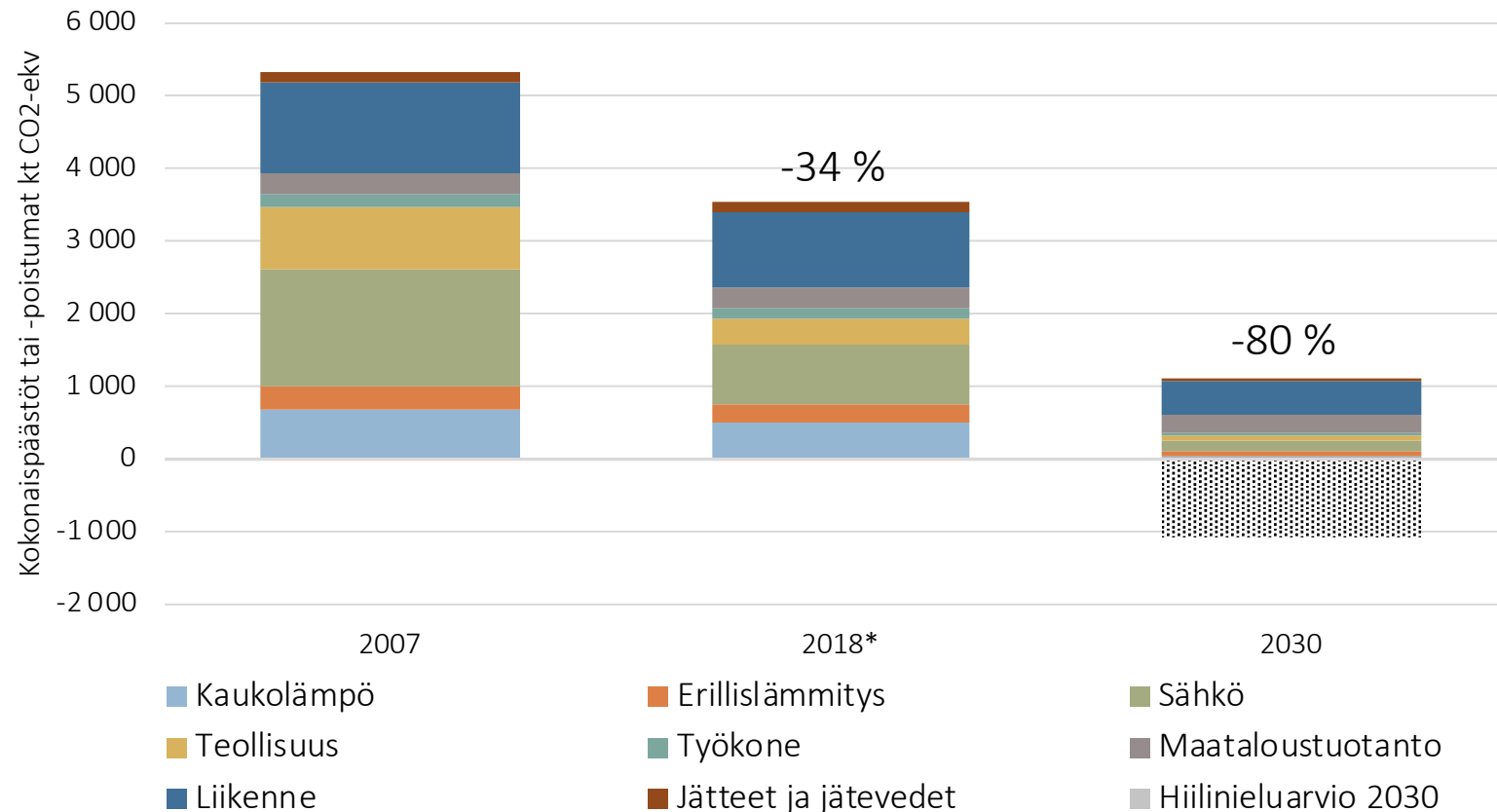
- Teollisuus on ollut suurin pudottaja (-36 % vuosina 2007–2018)
- Vuosien 2007 ja 2010 välisen suuren muutoksen taustalla on sellun tuotannon loppuminen Valkeakoskella
- Palvelusektorilla energian kulutus on kasvanut 41 %
- Kotitalouksien kulutuksen vaihtelu johtuu suurelta osin lämmitystarpeen vuosittaisesta muutoksesta

* Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaaria varten lasketut arviot (10.10.2019)/Muut vuodet
Pirkanmaan kasvihuonekaasupäästöt: Tilanne vuosina 2014–2016 -raportti (20.3.2018)

Päästölaskelmissa tulee tapahtumaan muutoksia

- SYKE:n ja Benviroc Oy:n alueellisten kasvihuonekaasupäästölaskentojen ALas-hanke kehittää ja uudistaa kuntien ja alueiden päästölaskentaa
- Hankkeessa lasketaan suomalaisille kunnille ja maakunnille päästöt ja energiankulutus vuosille 2005–2017 ja mahdollisuuksien mukaan myös vuodelle 1990
- Ensimmäisenä saadaan vuoden 2017 laskentatiedot tämän vuoden lopulla
- Samalla kehitetään päivitettävä laskentajärjestelmä ja verkkopohjainen raportointipalvelu kunnille ja alueille
- Laskentaperiaatteet ja päästölähteet pysyvät melko lailla samanlaisina kuin nykyisessä Kasvener-pohjaisessa laskentatavassa
- Muutoksia on kuitenkin odotettavissa ainakin liikenteen, sähkön, jätteiden, erillislämmityksen ja teollisuuden laskelmien osalta
- Laskentaa ja sen tarkkuutta olennaisempaa on kuntien ja alueiden päästölaskennan periaatteiden yleinen linjaaminen ja yhtenäistäminen sekä peruslaskennan automatisoituminen

Nykyinen kehitys ja Pirkanmaan MAHKU-tavoite



* Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaaria varten lasketut arviot (10.10.2019)/muut vuodet Pirkanmaan KHK päästöjen havainnollistaminen ja analysointi (versio 12.12.2018)

Mistä päästölähteistä Pirkanmaalla tarvittavat päästövähennykset syntyisivät?

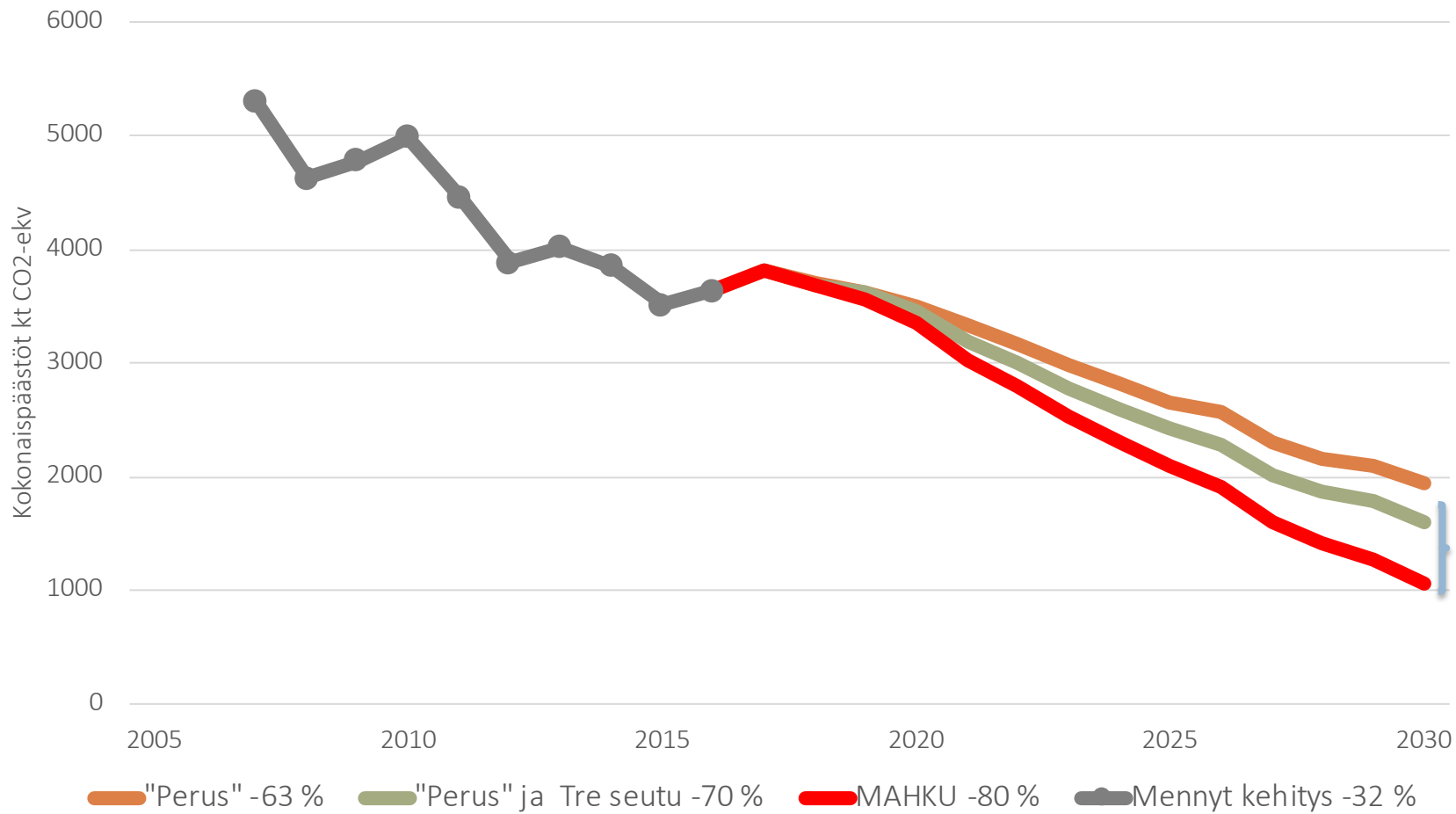
Päästölähde	Kokonaispäästöjen muutos		
	2007–2018*	2018*–2030	2007–2030
Kaukolämpö	-28 %	-92 %	-94 %
Erillislämmitys	-17 %	-72 %	-76 %
Sähkölämmitys	-46 %	-81 %	-90 %
Muu sähkö	-50 %	-86 %	-93 %
Teollisuuslämpö	-57 %	-80 %	-92 %
Maatalouslämpö	-40 %	-94 %	-96 %
Työkoneet	-8 %	-56 %	-60 %
Liikenne	-16 %	-57 %	-64 %
Jätteet ja jätevedet	-16 %	-93 %	-94 %
Maatalouden suorat	-3 %	-10 %	-13 %
Yhteensä	-34 %	-70 %	-80 %

* Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaaria varten lasketut arviot (10.10.2019)/ muut Pirkanmaan KHK-päästöjen havainnollistaminen ja analysointi (3.6.2019)

Päästölähteet ja päästövähennysten perusajurit

- kaukolämpö: ominaispäästöjen kehitys erityisesti puupolttoaineiden osuuden kasvun vuoksi ja kaukolämmön kulutus vakiintuu nykytasolle
- erillislämmitys: öljyn lämmityskäytön vähentyminen
- sähkö: kansallisen päästökertoimen kehitys ja kulutus vain hieman nykytasoa korkeampi
- teollisuus ja työkoneet: energiatehostuminen ja siirtymä pois fossiilista polttoaineista
- maatalous: uusiutuvat energialähteet energian tuotannossa ja työkoneissa
- liikenne: kansallinen kehitys ja tukena paikalliset toimenpiteet
- jätehuolto: käsittelyn tehostuminen (määräysohjaus)

Pelkät "perustoimet ja -tavoitteet" eivät riitä, vaan MAHKU-tavoite vaatii lisäpuristusta



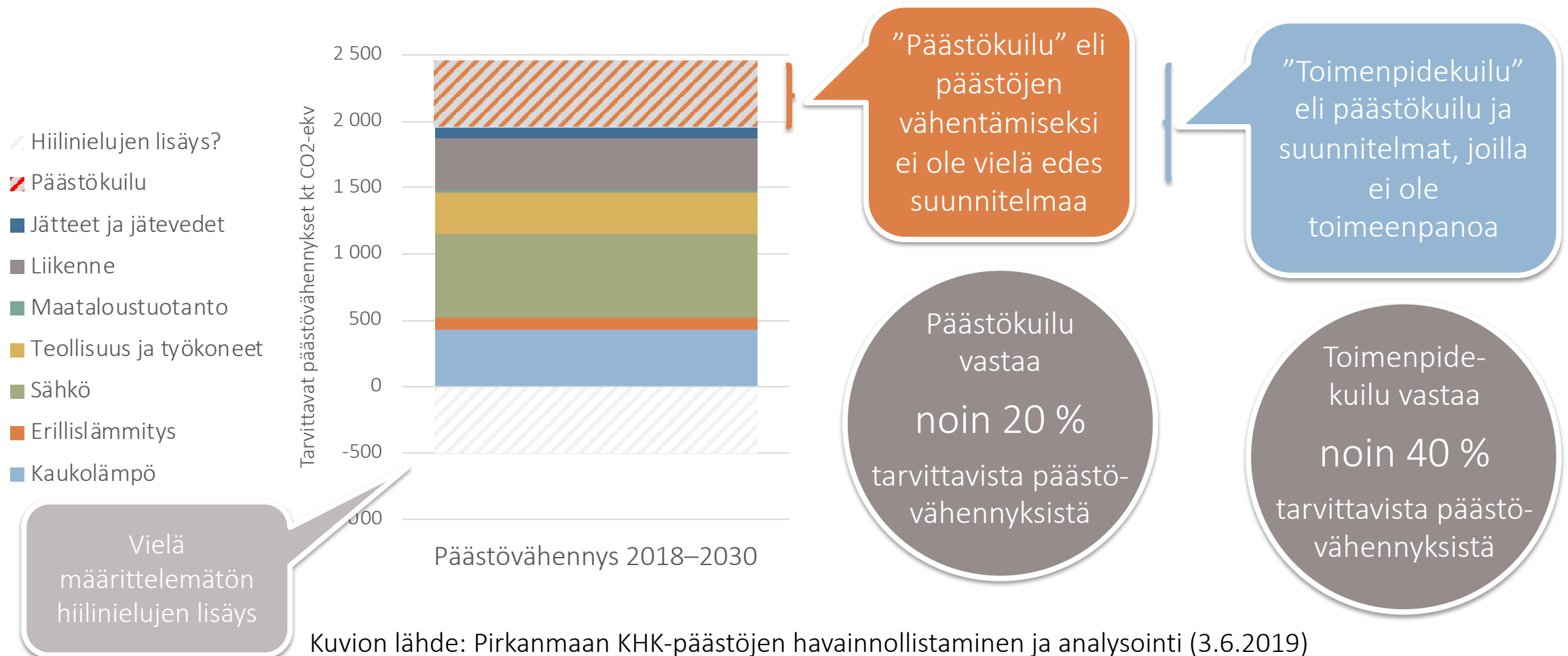
Skenaarioiden ero on noin 500 kt CO₂-ekv. Mistä saadaan lisävähennykset?

Kuvion lähde:
Pirkanmaan KHK-päästöjen havainnollistaminen ja analysointi (12.12.2018)

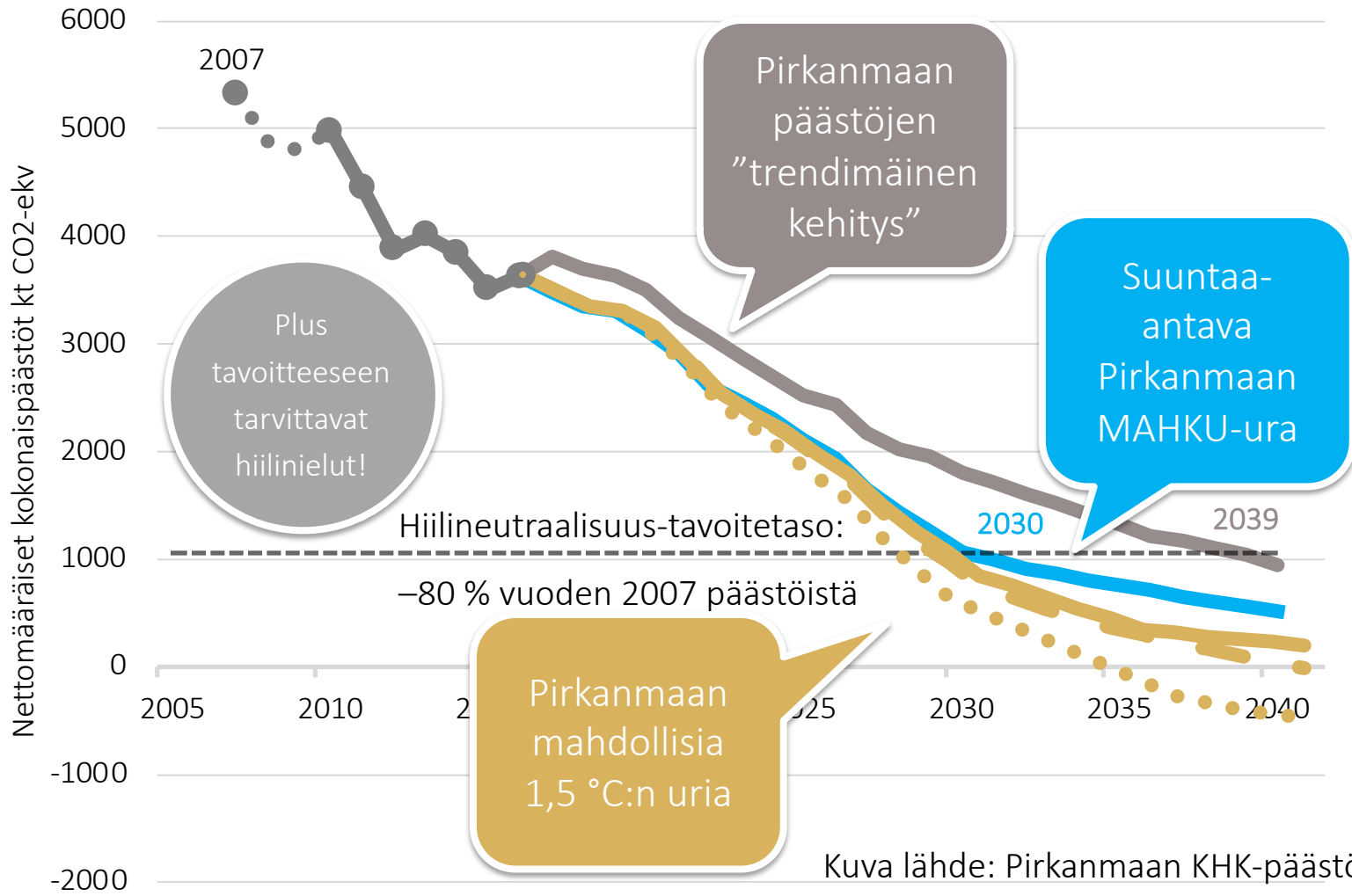
Skenaarioista

- ”Perus”-skenaariossa ovat mukana Tampereen seudullisen ilmastostrategian päästövaikutusten arvioinnin päivitetty toimenpide-ennuste sekä valtioneuvoston energia- ja ilmastostrategiaselonteon poliittiset linjaukset ja KAISU-suunnitelman kansalliset muutostekijät
- ”Perus ja Tre seutu” -skenaariossa huomioidaan myös Tampereen seudun ilmasto- ja energia-tavoitteiden päivityksen ennusteet ja muiden Pirkanmaan kuntien ilmastotyön intensiteetin ja hillintään liittyvien toimenpiteiden kattavuuden oletetaan kehittyvän linjassa kaupunkiseudun tavoitetason kanssa
- Pirkanmaan HINKU-tavoitteen mukainen MAHKU-hiilineutraalisuusura on määritelty yllä mainittujen kehitysurien pohjalta
- Skenaarion sijaan tavoitteena on ollut oikeastaan rakentaa suhteellisen realistisiin perusoletuksiin pohjautuva tavoitteellinen ennuste, joka ei olisi yksityiskohtien suhteen liian herkkä, vaan joka tarjoaisi tarpeeksi robustin työkalun maakunnan päästökehityksen hahmottamiseen ja tavoitteiden asettamiseen
- Laskennan lähtökohtana on oletus maakunnan vuoteen 2030 ajoittuvasta hiilineutraalisuustahtotilasta
- Taustalla olevat laskelmat on tehty Tietotakomon laskentamallilla loppuvuodesta 2018 osana Pirkanmaan ELY-keskuksen teettämää Pirkanmaan kasvihuonekaasupäästölaskelmien analyysia ja havainnollistamista

Arvio Pirkanmaan ”päästökailusta”



Ja kertauksena viime vuodelta: Pariisin 1,5 asteen tavoite haastaa kaikki toimintaan myös Pirkanmaalla



- Kyse on kaikkien ongelmasta ja tarvitaan jokaisen omia ratkaisuja ja tekoja – samalla kuitenkin yhteistyössä synergiaetuja hyödyntäen
- Kaikilla on mahdollisuus väärin ratkaisujen estämiseen ja positiivisen kehityksen vahvistamiseen
- Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan tueksi kaikki mahdolliset kustannustehokkaat toimenpiteet
- Enää ei voida tehdä ratkaisuja, jotka haittaavat päästövähennysten tekemistä
- Muutoksen ja tekemisen on alettava nyt eikä ylihuomenna

Kuva lähde: Pirkanmaan KHK-päästöjen havainnollistaminen ja analysointi (12.12.2018)

Kiitos ajastanne

Marko Nurminen

Avoin yhtiö Tietotakomo

Sähköposti: marko.nurminen@tietotakomo.fi

Puhelin: 040 848 1929

www.tietotakomo.fi