



Ilmastovastuujaoston kokous 4.12.2019

Asialista

1. Kokouksen avaaminen
2. Asialistan hyväksyminen kokouksen työjärjestykseksi
3. Maakunnan ilmastotiekartan valmistelu, rakenne ja aikaväli
4. Kansallisten tavoitteiden esittely energian tuotannon ja kulutuksen osalta
5. Energian tuotanto ja kulutus Varsinais-Suomessa, nykytilanteen esittely
6. Keskustelu tiekartan laatimisprosessista, rakenteesta, tavoitteista ja sitouttamisesta
7. Tiedoksi



Maakunnallisen ilmastotiekartan valmistelu, rakenne ja aikaväli

Nina Myllykoski / V-S ELY-keskus

Ilmastotiekartan rakenne ja aikataulu

- Päämäärä: Hiilineutraali Varsinais-Suomi 2030? 2035?
- Varsinais-Suomen ilmastovisio (kirjaa lapulle näkemyksesi millainen on hiilineutraaliuteen pyrkivä maakunta, mistä aineksista se koostuu)
- Teemat kansallisen tason tavoitteidenasettelusta
- Muutostavoitteet 2030 ja välitavoitteet 2025
- Nimetään konkreettiset toimenpiteet toimialoittain 2020-22
>> päivitetään kahden vuoden välein



Varsinais-Suomen ilmastotiekartta



VAIHE I

- Visio
- Teemat ja niitä koskevat muutostavoitteet 2030
- Välitavoitteet 2025
- Toimenpideohjelma 2020-22

VAIHE II

- Teemojen täydennys; muutostavoitteiden 2030 ja välitavoitteiden 2025 tarkistus
- Toimenpideohjelma 2023-25

VAIHE III ...

- Muutostavoitteet 2035
- Toimenpideohjelma 2025-35

neuvotteluja, työpajoja, selvityksiä, laskentoja, arviointia, valintoja, viestintää

Tiekartta I-vaihe
kesäkuu 2020

Tiekartta II-vaihe
kesäkuu 2022

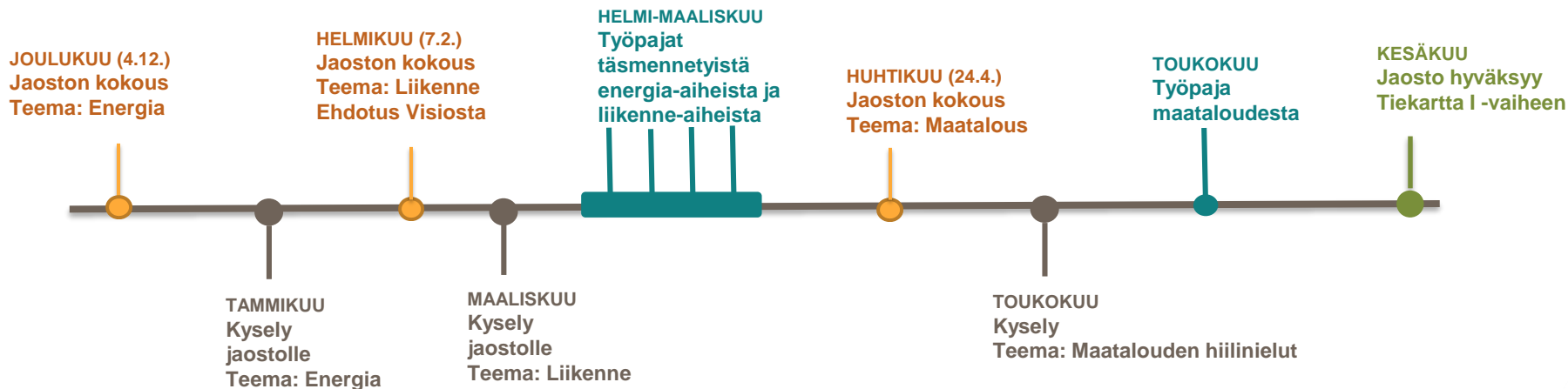


Teemat

- Energiantuotanto
- Energiavalinnat ja energiankulutus
- Rakentaminen
- Liikenne ja liikkuminen
- Maa- ja metsätalouden hiilinielut
- Yhdyskuntarakenne ja alueiden käytön suunnittelu
- Sopeutuminen

Ehdotus: Tiekartan I-vaiheen teemoina energia-, liikenne- ja maataloussektorit > määritellään muutostavoitteet 2030 ja toimenpideohjelma 2020-22

Tiekartan ensimmäisen vaiheen aikataulu (luonnos)



SYKSY: Tiekartan käsittely MYRissä, missä päätetään/hyväksytään??



Kansallisten tavoitteiden esittely energian tuotannon ja kulutuksen osalta

Riikka Leskinen / Valonia

Energiatehokkuusdirektiivi 2012/27/EU ja tarkistettu direktiivi (EU) 2018/2002

- EU:n 20 % energiatehokkuustavoite vuoteen 2020 mennessä
- Tarkistetun direktiivin tavoite 32,5% vuoteen 2030
- Suomi raportoi komissiolle vuosittain toimitettavalla vuosiraportilla sekä kolmen vuoden välein kansallisella energiatehokkuussuunnitelmalla (viimeksi 2017/NEEAP 4)

Energiatehokkuussopimukset ovat osa Suomen energia- ja ilmastostrategiaa

- Suomessa EED direktiivin velvoitteita toteutetaan vapaaehtoisen energiatehokkuussopimusmenettelyn avulla (EED 1 ja 3 artiklat). Mikäli sopimustoiminta on kattavaa ja tuloksellista, velvoitteet on mahdollista saavuttaa ilman erillistä uutta lainsäädäntöä tai muita uusia pakkokeinoja.
- Nykyinen Energiatehokkuussopimuskausi on kaudelle 2017–2025 ja sisältää neljä energiatehokkuussopimusta:
 - elinkeinoelämä (teollisuus, energia-ala, yksityinen palveluala), kiinteistöala, kunta-ala ja lämmityspolttonesteiden jakelu
- Suomi saavutti velvoitekautta 2014-2020 koskevan kumulatiivisen energiansäästö tavoitteen jo vuosina 2014-2016, mutta EED 7 artiklan velvoitekautta 2021-2030 koskevan kumulatiivisen energiansäästö tavoitteen saavuttaminen on haasteellista ja edellyttää nykyisten toimien tehostamisen lisäksi myös uusia toimia.

Energiatehokkuustyöryhmän toimenpide-ehdotukset

- Työ- ja elinkeinoministeriön 5.11.2018 asettama energiatehokkuustyöryhmä on tehnyt esitykset niistä toimista, joilla Suomi saavuttaa tarkistetun direktiivin velvoitteet aikavälillä 2021-2030.
- Vaikutusarvioinnin perusteella työryhmä toteaa, että selkeästi suurimmat säästöt ovat saatavissa energiatehokkuussopimusten avulla.
- Energiatehokkuustyöryhmän raportissa olevat toimenpidekorttien (53 kpl) toimet tulevat muodostamaan Suomen tulevien vuosien energiatehokkuustyön perustan.

Uusiutuvan energian velvoitteet

RES direktiivi 2009:

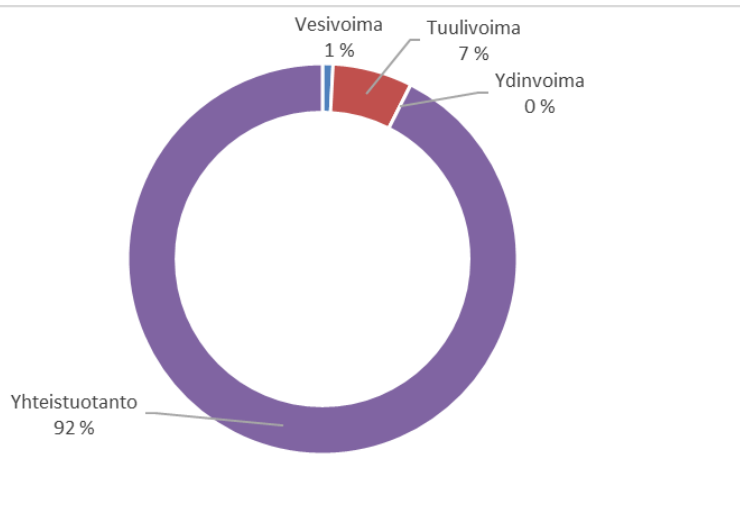
- Uusiutuvan energian osuus Suomessa on 38 % loppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä.
 - Tavoite on jo saavutettu
- Suomen Energia- ja ilmastostrategiassa uusiutuvan energian osuuden tavoitteena on noin 50 % loppukulutuksesta vuoteen 2030



Nykytilanteen esittely

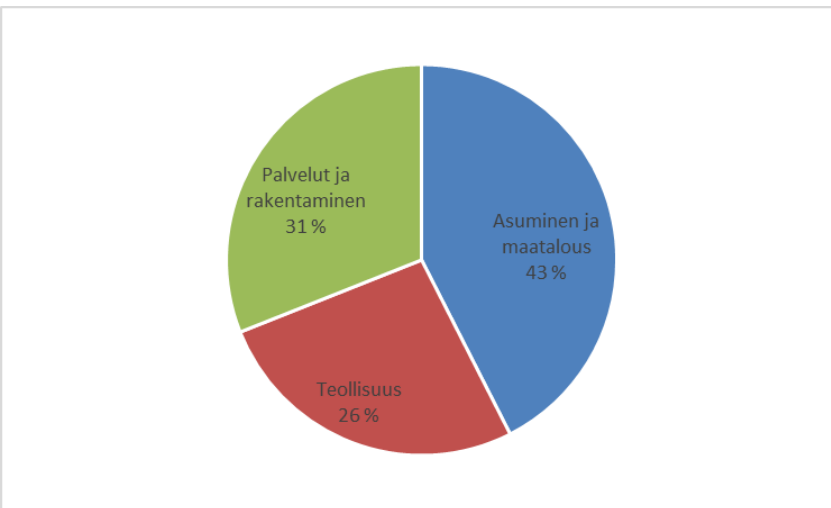
Liisa Harjula / Valonia

Sähkön tuotanto ja kulutus Varsinais-Suomessa 2018



Sähkön tuotanto

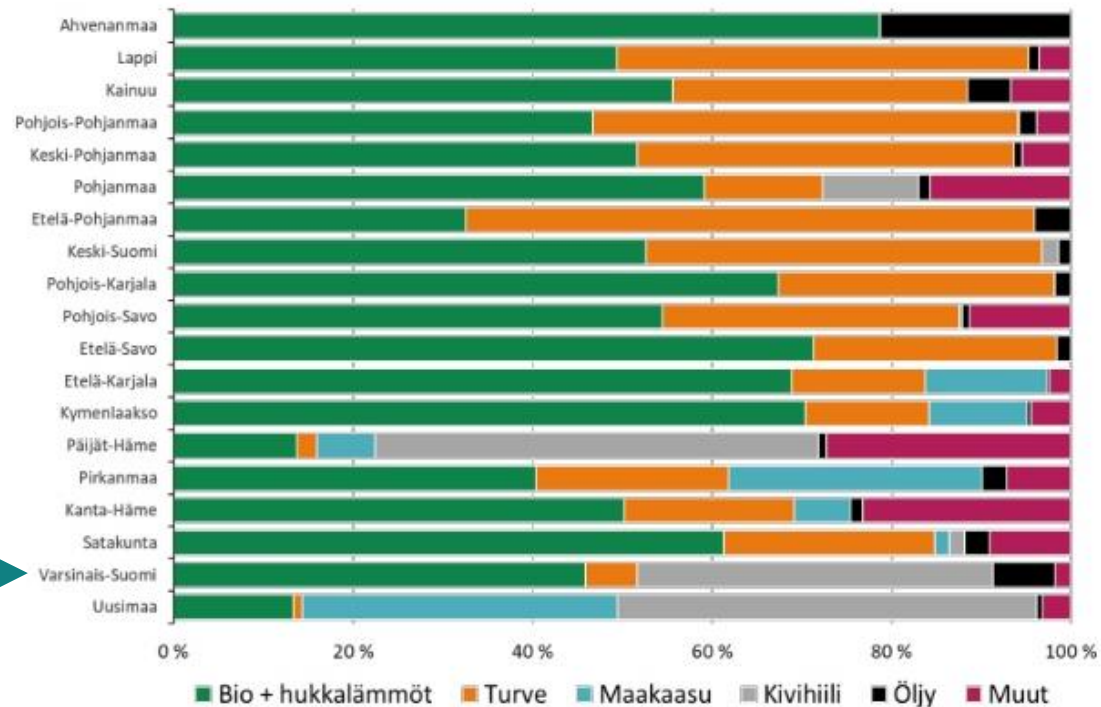
(Maakunta ei ole sähköntuotannon suhteen omavarainen)



Sähkön kulutus

Lähde: Energiateollisuus/Energiatilastot

Kaukolämmön ja siihen liittyvän yhteistuotantosähkön polttoaineet v. 2018

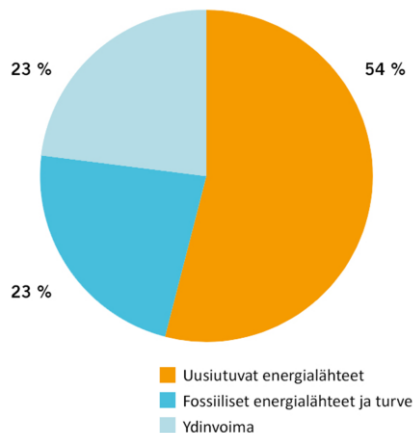


Energiateollisuus

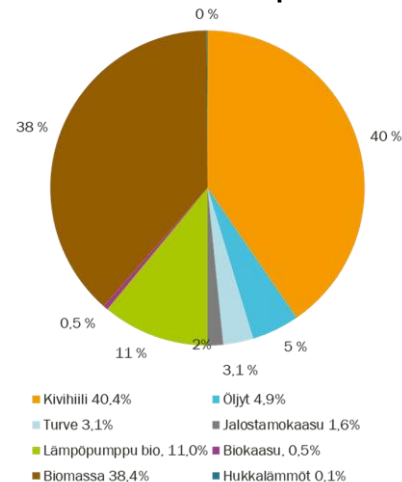
Turun energiaratkaisuja

- Turku Energian tavoitteena on lisätä uusiutuvan ja hiilidioksidipäästöttömän energian osuus 70 prosenttiin vuoden 2020 loppuun mennessä

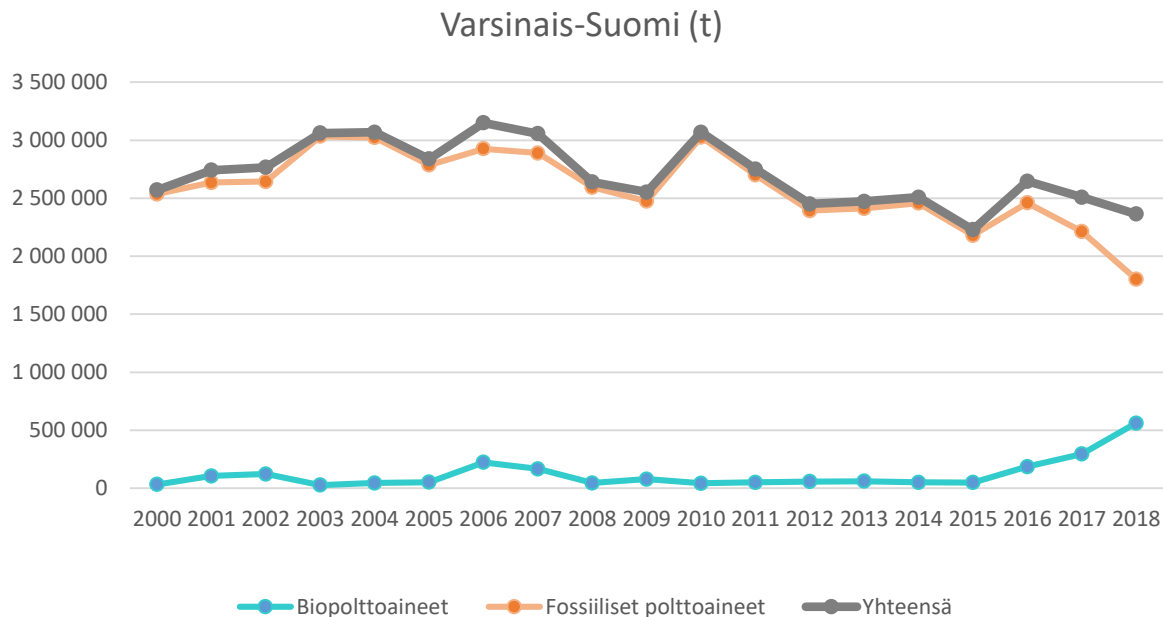
Sähköenergian alkuperä 2018



Kaukolämmön tuotanto ja alkuperä 2018



Teollisuuden ja energiantuotannon hiilidioksidipäästöt



Ympäristöluvanvaraiset laitokset, Lähde: Ympäristönsuojelun valvonnan sähköinen asiointijärjestelmä YLVA

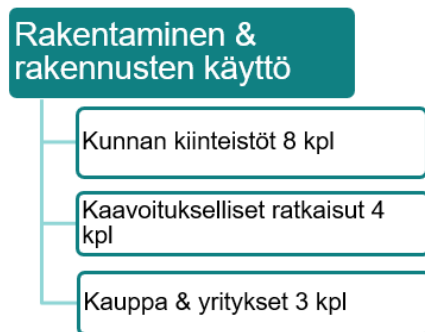
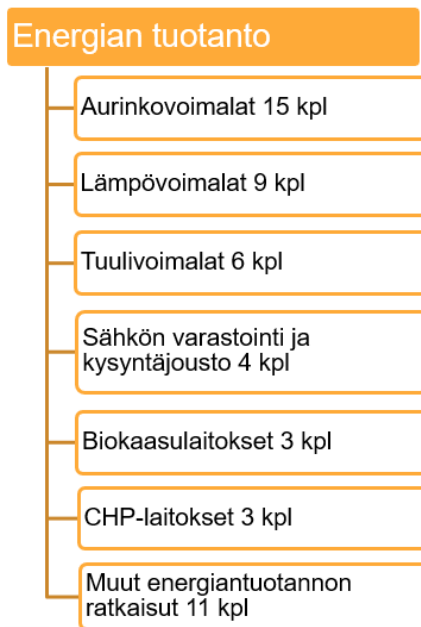
Tuotantolaitokset, polttoaineet, tulevat hankkeet

- Turun seudulla kivihiilen käyttö voi loppua 2020-luvun alkupuoliskolla, kun Naantalin neloslaitoksessa hiilen käyttö on loppumassa vuonna 2022. Hiilen käyttäjäksi jäisi Naantalin kolmoslaitos.
- Hiiltä käytetään vuonna 2020 noin 230 000 tonnia, kun vuonna 2010 sitä käytettiin noin 650 000 tonnia.
- Turku Energia on hakenut toimenpidelupaa geotermisen lämmön hyödyntämisestä. Suunniteltu investointi kattaa noin 10 % Turun alueen lämmitykseen tarvittavasta energiasta vuonna 2023.

Kuntien ohjelmatyö

- HINKU-kuntia 6 kpl, asukkaista 12,5 % asuu niiden alueella (Laitila, Loimaa, Masku, Mynämäki, Paimio, Uusikaupunki)
 - Jos Turku lasketaan mukaan, kattavuus on 51,6 % asukkaista
 - Turun kaupungilla oma hiilineutraaliustavoite vuoteen 2029 (Ilmastosuunnitelma 2029)
- KETS-kuntia 4 kpl, asukkaista 56 % asuu niiden alueella (Laitila, Salo, Turku, Uusikaupunki)
 - Kunta-alan sopimuksen kattavuustavoite asukasluvun mukaan määriteltynä on 31.12.2018 mennessä vähintään 75 %. (Tilanne koko Suomi 68 % lokakuussa 2019)

Tuoreet toimenpiteet Varsinais-Suomessa (2018–2019 toteutetut & suunnitteilla olevat)



Rakentaminen ja rakennusten käyttö: kunnan kiinteistöt, kaupat, kaavoitukselliset ratkaisut, **EI** asuinrakennuksia

Toimenpiteet: aurinkosähkö

- Toteutettuja (2018–2019)
 - Piispanristin Prisma, n. 850 paneelia (Turku)
 - Laitilan Wirvoitusjuomatehdas, 668 paneelia
 - TYS asuintalo Aitiopaikka, 515 paneelia (Turku)
 - Muita kohteita: Kesämäen päiväkotia ja Kaarina-talo (Kaarina), Paimion kaupungintalo, Taalintehtaan vierasvenesatama (Kemiönsaari), Turun Suomalaisen Yhteiskoulun lukio, Lidl Halikko (Salo), Lidl Lauste & Vähäheikkilä (Turku) Vuokrakartio Oy:n kohteita (Turku)
- Suunnitteilla/tulossa
 - Meyer Turku, 1284 paneelia
 - Turun kauppatori & Toriparkki (aurinkolämpö)
 - Muita kohteita: Laitilan kaupungin kiinteistöjä, Kaarinan uudisrakennuskohteita, Turun kaupunkikonsernin kiinteistöt

Aurinkosähkön tuotanto kasvanut

- Vuoden 2018 lopussa sähköverkkoon kytkettyä aurinkosähkötuotantoa koko maassa oli noin 120 MW, mikä on 0,2 % Suomen sähkön tuotannosta
- Varsinais-Suomessa yhteishankintoja pientalokohteisiin neljässä kunnassa 2017-2019
 - Toteutuneisiin aurinkosähkön yhteishankintoihin on osallistunut 62 pientaloa, nimellisteho noin 0,31 MW
- Aurinkopaneeleita voi myös vuokrata (esim. kerrostalo-, rivitalo- tai omakotiasukas, jolla ei ole mahdollisuutta asentaa katolleen omaa järjestelmää)
 - Varsinais-Suomessa palvelua tarjoavat Turku Energia ja Sallila Energia
- Kunnat ja yritykset voivat hankkia aurinkosähköä myös palveluna, jossa rahoitus toteutuu PPA-mallilla (Power Purchase Agreement)



Yhteensä 7 304 kpl/ teho 16,66 MW

Toimenpiteet: lämpö-, biokaasu & CHP-laitokset

- Toteutettuja 2018–2019
 - Artukaisten höyryntuotantolaitos
 - Piikkiön pellettilaitos
 - Nousiaisten kaukolämpölaitoksen päivitys
 - Naantalin monipolttoainevoimalaitoksen biopolttoaineiden määrän lisäys
- Suunnitteilla/tulossa
 - Salon Korvenmäen ekovoimalaitos
 - Topinojan biokaasulaitoksen laajennus
 - Liedon Lämpö Oy:n lämpölaitos
 - Biokaasulaitokset Paimioon ja Laitilaan
 - Neste Oyj:n Naantalin jalostamon hukkalämpöjen hyödyntäminen Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n kaukolämmön tuotannossa (mahdollisuutta selvitetään)

Toimenpiteet: tuulivoima

- Rakennusvaiheessa
 - Marttilan Verhonkulma (6 voimalaa, kokonaisteho n. 26 MW)
 - Someron Palmanharju (4 voimalaa, kokonaisteho n. 20 MW)
- Suunniteltu
 - Salon Näse
 - Someron Huso-Pöylä
 - Kemiönsaaren Nordanå-Lövböle
 - Mynämäen Kolsa-Juvansuo

Johtopäätöksiä (1/2)

- Kaukolämmön tuotannossa uusiutuvan energian osuus on kasvussa ja kivihiilen käyttö vähenee kunnes loppuu kokonaan
- Maakunnan sähkö tulee pääosin muualla tuotettuna. Vaikutusmahdollisuutena on sertifioidun, uusiutuvilla tuotetun sähkön hankinta. (Vain muutama kunta on tehnyt sopimuksen uusiutuvalla tuotetusta sähköstä)
- Erillislämmitys fossiilisilla aiheuttaa päästöjä kaupunkialueiden ulkopuolella

Johtopäätöksiä (2/2)

- Asuinrakennusten ja erillislämmityksen tietojen saatavuus on ongelma
- Suurista energiantuotannon toimenpiteistä on melko hyvin tietoa saatavilla; energiankulutuksen tietoja on vaikeampi saada
- Tietoa nykytilanteesta ja toteutettavien toimenpiteiden vaikuttavuudesta on kerättävä entistä paremmin
- Täsmällisempi tieto auttaa tehokkaimpien toimenpiteiden löytämisessä ja päästölaskelmien kehittämisessä



Tiekartan työstäminen, esimerkki

Teemat

Tiekartan vaihe I

- Energiantuotanto
 - Energiavalinnat ja energian kulutus
 - Liikenne ja liikkuminen
 - Maa- ja metsätalouden hiilinielut
- Yhdyskuntarakenne ja alueiden käytön suunnittelu
 - Sopeutuminen

Ehdotus:

Tiekartan I-vaiheen teemoina energia-, liikenne- ja maataloussektorit > määritellään muutostavoitteet 2030 ja toimenpideohjelma 2020-22

Energiavalinnat ja kulutus – Esimerkki tiekartan rakenteesta

Muutostavoitteet 2030

”Fossiilisista polttoaineista on luovuttu erillislämmityksessä.”

”Energiatehokkuussopimukset on otettu laajasti käyttöön: mukana 100% kunnista, x% yrityksistä, x% kiinteistöalasta, x% maatiloista.”

Toimenpiteet Toimijat	2020-2022	2023-2025	Välitavoite 2025		
Kunnat (pienet, keskiuuret, keskuskaupungit)	Kartoittavat öljylämmitteisten kiinteistöjen määrän kunnassa		Luovutaan öljyn käytöstä kuntien kiinteistöissä vuoteen 2025		
Muu julkinen sektori					
Energia-ala					
PK-yritykset (teollisuus, palveluala)					
Maatalousala					
Asuinkiinteistöala					
Tutkimus ja kehittämisala					



Tiedoksi

Ilmastokysymyksiin vaikuttava sädösvalmistelu ja tukipolitiikka

Merja Haliseva-Soila / V-S ELY-keskus

Lakivalmisteluja

- Maankäyttö- ja rakennuslain uudistus meneillään
 - www.mrluudistus.fi
 - Lausuntoaika alustavista pykäläluonnoksista päättyi 22.11., valmistelu jatkuu
 - Yksi tarkasteltava teema on "Miten maankäytön suunnittelulla tuetaan kehitystä kohti vähähiilistä ja kestävää Suomea?"
- Ilmastolain uudistus meneillään
 - www.ym.fi/ilmastolaki
 - Kysely lain tavoiteltavasta avoinna 9.12. saakka
 - Lisää osallistumismahdollisuuksia tulossa: some, tilaisuudet, lausuntokierrokset
- www.lausuntopalvelu.fi
 - Viranomaiset julkaisevat avoimia lausuntopyyntöjä suunnitelmista ja ohjelmista

Rahoitusmahdollisuuksia 1/2

- Hallituksen talousarvioesitys 2020
 - TEM 32.20 Uudistuminen ja vähähiilisyys
 - 32.60.20 Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön edistäminen 3,42 M€
 - 32.60.40 Energiatuki (arviomääräraha) 60,75 M€
 - 32.60.47 Sähköisen liikenteen ja biokaasun liikennekäytön infrastruktuurin edistäminen 8,0 M€
 - MMM 30.10.40 Maatalouden aloittamis- ja investointiavustukset
 - Manner-Suomen maaseudun kehittämissohjelmaan 2014—2020, käyttämättä oleviin valtuuksiin 17 M€
 - Kansallisesti rahoitettaviin biokaasu- ja lannankäsittelyinvestointeihin 3,5 M€
 - 30.10.50 Maaseudun elinkeinojen kehittäminen 3,47 M€
 - 30.40.22 Luonnonvara- ja biotalouden edistäminen 29,25 M€

Rahoitusmahdollisuuksia 2/2

- YM 35.10.22 Eräät ympäristömenot
 - Ilmastopaneeli ja ilmastohankkeet 1,91 M€
 - Vesien- ja ympäristönhoidon edistämien > puurakentamisen ohjelma 2,0 M€, kestävä kaupunki – ohjelma 1,5 M€
 - 35.20.52. Avustukset asuinrakennusten sähköisen liikenteen infrastruktuurin edistämiseen > sähköautojen latausinfra tuki 4,0 M€
 - **ARA** Asuinrakennusten energiatehokkuuden parantamiseen sekä energiankäytön älyratkaisuihin 20 M€
- LVM
 - 31.10.37, 41 Eräät avustukset > valtionavustukseen kunnille kävelyä ja pyöräilyä edistäviin infra- ja muihin olosuhteita parantaviin hankkeisiin sekä joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantamiseen 14,5 M€
 - 31.20.40-42, 51 Avustukset liikenteen ja viestinnän palveluihin > henkilöautojen konversiotuki kaasu- tai etanolikäyttöisiksi 6,0 M€
 - 31.30.63 Julkisen henkilöliikenteen palvelujen ostot ja kehittäminen > ilmastoperusteiset toimenpiteet 20 M€

Laajemmin rahoitusmahdollisuuksista: rahoitus.hiilineutraalisuomi.fi