



Uudenmaan liitto  
Nylands förbund



# Innovatiivisesti vihreä Uusimaa

Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartan toimenpideohjelma 2021-2023

8.12.2021

# Johdanto

Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta jäsentää maakunnan ilmastotyötä. Tiekartan kuusi painopistettä keskittyvät maankäyttöön ja rakentamiseen, liikkumiseen, energiaan, kiertotalouteen, kulutukseen ja tuotantoon sekä hiilensidontaan. Painopisteiden alle on koottu 42 toimintalinjausta, joiden avulla ilmastotyötä edistetään Uudellamaalla.

Vuoden 2021 aikana on valmisteltu toimenpideohjelmaa ilmastotiekartan toteuttamiseksi. Työnimellä Innovatiivisesti vihreä Uusimaa kulkevaan toimenpideohjelmaan on koottu yhteen Uudenmaan merkittäviä ajankohtaisia ilmastotoimenpiteitä ja -hankkeita. Toimenpiteissä on keskeistä toteuttaa Uudenmaan hiilineutraaliustavoitteita ja ottaa huomioon Uudenmaan ilmastotyön lähtökohdat, joista korostuvat vaikuttavuus, edelläkävijyys ja yhteistyö. Toimenpiteiden valintakriteereinä on ollut myös ylikunnallisuus, ajankohtaisuus ja innovatiivisuus. Toimenpiteitä on tällä hetkellä tunnistettu yhteensä 172 kappaletta sisältäen kuntien ilmasto-ohjelmat ja seudulliset suunnitelmat. (26.11.2021)

Ohjelman tavoitteena on hahmottaa kokonaiskuva Uudenmaan ilmastotyöstä. Seuraavassa vaiheessa, tavoitteena on laatia päästökuilutarkastelut keskeisiltä sektoreilta SYKE:n avustuksella osana Canemure-hanketta. Keväällä 2022 lähdetään kartoittamaan mahdollisen tiukennetun ilmastotavoitteen pohjalta lisätoimia.

Toimenpideohjelma on luonteeltaan päivittyvä ja sitä tullaan täydentämään jatkossa.

Toimenpiteiden toteuttajatahona on maakunnan keskeiset organisaatiot, jotka tekevät seudullista ilmastotyötä. Lisäksi mukana on lukuisten sidosryhmien hankkeita. Toimenpiteitä on kerätty laajalti seuraavilta yhteistyötahoilta, jotka osaltaan toteuttavat ja tukevat Uudenmaan ilmastotavoitetta:





- Uudenmaan liitto
- Uudenmaan kunnat (kuntien ilmasto-ohjelmat)
- KUUMA-seutu (seudun ilmastostrategia)
- Uudenmaan kehitysyritykset
- Metropolipolitiikan hiilineutraalius -työryhmä
- Uudenmaan ELY-keskus
- HSL
- HSY (Kestävän kaupunkielämän ohjelma)
- MAL2019-suunnitelma
- Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmat
- Uudenmaan energiayhtiöt
- Suomen metsäkeskus
- Uudenmaan kiertotalouslaakso -avaus

- UKKE -rahoitus (2021, hiilineutraaliusteema)
- REACT EU -rahoitus (2021, hiilineutraaliusteema)
- Systemistä muutosta tukevat hankkeet
- Muut sidosryhmätoimijat

Toimenpiteiden kerääminen käynnistyi keväällä 2021 Uudenmaan liiton sisäisellä ilmiölähtöisellä yhteistyöprosessilla. Siinä tunnistettiin Uudenmaan liiton suunnitelmiin, kuten maakuntakaavaan, liikennejärjestelmäsuunnitelmiin, älykkään erikoistumisen strategiaan ja selviytymissuunnitelmaan ja niiden toimeenpanoon kytkeytyviä toimia. Mukaan on tuotu myös kuntien hiilineutraalisuuteen tähtääviä toimenpideohjelmaa. Syksyn 2021 aikana koottiin maakunnan keskeisten toimijoiden toimenpiteet osaksi ohjelmaa neuvotteluprosessissa, työpajoissa ja kokouksissa. Elokuun lopulla toimenpiteitä ja niiden kriteeristöä pohdittiin Ilmastolapasen työpajassa yhdessä ELY-keskuksen, HSL:n ja HSY:n kanssa. Syksyn aikana on käyty läpi sekä kahdenvälisiä että sektorikohtaisia kokouksia, esimerkiksi energia- ja liikennesektorien kanssa. Alueellinen ilmastoyhteistyöryhmä sekä Uudenmaan ympäristö-, ilmasto- ja kiertotalous -teemainen asiantuntijaryhmä ovat käsitelleet toimenpideohjelmaa kokouksissaan.

Toimenpideohjelma sisältää myös ne UKKE- ja REACT-EU -hankkeet, jotka tukevat tai edistävät hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Mukana toimenpideohjelmassa on tällä hetkellä yhdeksän UKKE-hanketta, jotka tukevat ilmastotyötä. REACT-EU -hankkeita taas on ohjelmaan kirjattu 19. Mukaan tuotu myös systemistä muutosta tukevia hankkeita sekä yleisiä ja seudullisia maakunnan hiilineutraaliustavoitetta edistäviä strategioita, hankkeita ja toimenpiteitä.

#### Värikoodit

	Uudenmaan liitto
	Uudenmaan ELY-keskus
	HSL
	HSY

## Ilmastoviisas maankäyttö ja rakentaminen

Maankäytön ratkaisut luovat perustan kestävälle arjelle. Keskeistä Uudellamaalla on yhdyskuntarakenteen leviämisen ja hajautumisen hillitseminen. Kestävä yhdyskuntarakenne on tiivis ja se mahdollistaa resurssiviisaat infraratkaisut. Yhdessä kattavan palveluverkon kanssa se minimoi liikkumistarvetta ja kasvattaa alueiden elinvoimaisuutta. Samalla se säästää metsäalueita nieluineen tiiviin yhdyskuntarakenteen ulkopuolisilla alueilla. Tiiviinä kytkenä maankäytön suunnittelussa on liikennejärjestelmän tehokkuuden varmistaminen ja kestävä liikkuamisen mahdollisuuksien tukeminen.

Rakentamisessa tehdään merkittäviä ratkaisuja koskien rakennusten käyttöä ja itse rakenteiden elinkaareen liittyviä päästöjä. Rakentaminen kuluttaa materiaalien ja energian käytön osalta enemmän raaka-aineita kuin mikään muu teollisuudenala, ja rakennusten suurimman hiilijalanjäljen aiheuttaa lämmitysenergian tuotanto. Lähtökohtana on, ettei rakennus aiheuta koko elinkaarensa aikana ilmastohaittoja. Haittojen vähentäminen tapahtuu esimerkiksi materiaalivalintojen ja energiatehokkuuden kautta, myös korjausrakentamisessa. Kaavoituksessa ja rakentamisen suunnittelussa huomioidaan kiertotalouden mahdollisuudet.

Kuvaus toimintalinjauksesta	Toimenpide/hanke	Hankkeen kuvaus	Toteuttajataho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi/ Budjetti
1. Seudun kasvu ohjataan tukeutumaan nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja joukkoliikenteen kannalta kilpailukykyisille alueille	MAL 2019 - suunnitelman ja Helsingin seudun MAL-sopimuksen 2020-2031 mukaiset liikennehankkeet ja maankäytön ensisijaiset vyöhykkeet.	MAL-suunnittelussa on tunnistettu maankäytön ensisijaiset vyöhykkeet sekä liikennehankkeita, joiden avulla kasvua ohjataan nykyranteeseen ja joukkoliikenteen kannalta kilpailukykyisille alueille	Helsingin seudun kunnat, HSL, Valtio: YM, LVM, TEM, VM, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Uudenmaan ELY-keskus sekä Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA.	2020-2031, toimenpiteet vuosille 2020-2023	Alueelliset tehtävät

	MAL 2023-suunnitelman valmistelu	MAL 2023 -suunnitelman laatiminen käynnistyy 2021 ja valmistuu 2023. Suunnitelman ytimenä on kestävä kaupungistuminen, ja suunnitelma pohjaa seuraavaa Helsingin seudun MAL-sopimusta. MAL 2023-suunnitelmaa laadittaessa ja arvioitaessa huomioidaan aiempaa kattavammin liikenteen päästöjen lisäksi myös maankäytön ja asumisen ilmastopäästöt.	Helsingin seudun kunnat, LVM, Traficom, Väylävirasto, Uudenmaan ELY-keskus, HSL, Uudenmaan liitto, HSY	Valmistelu 2021-kevät 2023	Alueelliset tehtävät
	Alueidenkäytön edistämistehtävä (MRL 18 §) Yhdyskuntarakenteen ohjaaminen kestävän liikkumisen kannalta kilpailukykyisille alueille	Alueidenkäytön viranomaistehtävissä kuten kaavalausunnoissa ja – neuvotteluissa sekä laillisuusvalvonnassa edistetään tiivistyvää yhdyskuntarakennetta joukkoliikenteen, erityisesti raideliikenteen äärelle. Ohjataan arvioimaan kaavojen ilmastovaikutukset ja ottamaan ne huomioon.	Uudenmaan ELY-keskus		Lakisääteiset tehtävät
	Yhdyskuntarakenteen ohjaaminen kestävän liikkumisen kannalta kilpailukykyisille alueille	Uudenmaan liiton kuntakaavoista ja liikenteeseen liittyvistä hankkeista antamat lausunnot sekä sidosryhmäyhteistyö (mm. MAL-työ)	Uudenmaan liitto		Viranomaisten muut edistämistehtävät

	Maakuntakaavan taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeiden potentiaali -tarkastelu	Maakuntakaavan taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeiden potentiaalin tarkempi tutkiminen osana maakuntakaavan toteuttamista	Uudenmaan liitto		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Ilmastoviisas alue - työkalun ylläpito (SMART-MR jatkohanke)	Hankkeessa seitsemän metropoliseudun yhteistyössä tuotetaan tietoa koronapandemian vaikutuksista ja tunnistetaan parhaita keinoja kestävästi liikkumisen edistämiseen. HSY keskittyy hankkeessa vähähiilisten asemaseutujen kehittämiseen. Pääkaupunkiseudun tiedontuotantoa tehdään väkijoukkojen liikkumisen analytiikkaa hyödyntäen mm. etätyöskentelyyn liittyen.	HSY	1.10.2021-30.9.2022	Kehittämishanke, 62 294 €
2. Kehitetään olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja rakennuskantaa kestävämmäksi ja edistetään energian säästöä ja energiatehokkuutta lisäävää korjausrakentamista	Etevästi ELY:ssä - ympäristöohjelma	Oman toiminnan hiilijalanjäljen pienentämisen tavoitteet Etevästi ELY:ssä ympäristöohjelmassa. Työmatkaliikenteen päästöjen seuranta ja vähentäminen. Toimitilaremonttimme hiilijalanjäljen laskenta ja pienentäminen työympäristöhankkeessa 2021–2022. Tuloksia ja kokemuksia jaetaan eteenpäin ja hyödynnetään muissa korjausrakentamishankkeissa.	Uudenmaan ELY-keskus		Organisaatiokohtaiset tehtävät

	Taloyhtiöklubi-toiminnan laajentaminen	Taloyhtiöklubi-toiminnan laajentaminen pks-/metropolialueelle. Klubi mahdollistaa koordinoitun vuoropuhelun alueatasolla taloyhtiötoimijoiden kesken puolueettomasti ja kannustaa energiatehokkuusremontteihin.	Metropolipolitiikan hiilineutraaliusryhmä, Uudenmaan liitto, metropolialueen kunnat, YM, TEM, HSY, Motiva, energiayhtiöt ja palveluntarjoajayhtiöt	2022-2025/2026	Kehittämishanke
	Kestävän maatalouden edistäminen	Edistämme tulvariskien hallintaa sekä peltojen ja metsien kestävää vesitaloutta vesistövaikutusten pienentämiseksi ja maaperän hiilensidonnin parantamiseksi. Edistämme ilmastokestävää maankäyttöä maataloudessa esimerkiksi luonnonmukaisen tuotannon sitoumuksilla ja ympäristösopimuksilla, joilla turvataan luonnon monimuotoisuutta. Edistämme investointeja maatalouden energiatehokkuuden parantamiseksi ja siirtymiseksi uusiutuvaan energiaan.	ELY		Viranomaisten muut edistämistehtävät
3. Edistetään hiilineutraalia rakentamista	Ilmastokestävien ratkaisujen edistäminen	Edistämme ilmastokestäviä ratkaisuja rakennetun ympäristön kehittämisessä, mm. alueidenkäytössä, valvontatehtävissä, ympäristövaikutusten arvioinnissa ja vesihuollon kehittämisessä.	ELY		Viranomaisten muut edistämistehtävät

	Puurakentamisen vastaava Uudenmaan liitossa	Puurakentamisen edistäminen aluekehittämisessä ja kaavoituksessa	Uudenmaan liitto	2021 ->	Organisaatiokohtaiset tehtävät
	Täydennysrakentamisen hyvien esimerkkien laajentaminen	Täydennysrakentamisen hyvien esimerkkien ekskursion tai etäesitytely, "verstaas"	Uudenmaan liitto	2022	Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Build4Clima	Hiilineutraali ja terveellinen rakennusteemainen innovaatioekosysteemi	VTT ja Tampereen yliopisto	2020->	Kehittämishanke
	Skaalauskiihdyttämö	Hankkeen tavoitteena on luoda uusi toimintamalli kiinteistö- ja rakentamisalan (KIRA-ala) yritysten innovaatiotoiminnan sekä paikallisen yhteistyön ja ekosysteemin systemaattiseksi tukemiseksi sekä kokeilla sen toimivuutta käytännössä kokeilukierroksella uusmaalaisten yritysten kanssa.	Kira HUB (pää toteuttaja) Resolut HQ Oy ja AE Partners Oy	1.3.2021–28.2.2022	Kehittämishanke, 100769 e, UKKE-rahoitus: 80614 e
	Uusimaa vihreään kasvuun urbaanin puurakentamisen innovaatioilla: UrWood-hanke	Hankkeen tavoitteena on arvioida puurakentamisen vihreän kasvun ja hiilineutraalisuuden saavuttamisen potentiaali Uudellamaalla sitomalla puun hiilivarannot ja päästövähennykset maankäytön tavoitteisiin.	Aalto-korkeakoulusäätiö sr.	1.4.2021-30.6.2022	Kehittämishanke, Kokonaisbudjetti 116 250 e, UKKE-rahoitus 93 000 e



	Kysyntä kasvuun!	Hankkeessa kehitetään rakennusmateriaalien ja rakennusosien kierrätystä ja saatavuutta purku- ja peruskorjauskohteista uudiskohteisiin sekä kehitetään alustaekosysteemiä useiden eri pilottikohteiden avulla.	Metropolipolitiikan HN-ryhmä, Helsinki, Vantaa, Espoo, Kerava, Sipoo, VaV, ATT, Motiva Services, KEINO, Ympäristöministeriö, Uudenmaanliitto, HSY Helsingin ja Vantaan kiertotalousklusterin yritykset, Vattuniemen alueen yritykset Rakennusteollisuus ry, Rakli, Green Building Council, Fira, KiraHub, Ympäristöteollisuus ja -palvelut (YTP), muut alan yritykset.	Vuoteen 2023 saakka, selviää myöh.	Kehittämishanke
	Nöyrä puu -hanke	Demos Helsinki Oy:n kehittämän nöyrän hallinnon mallia hyödyntään puu-kerrostalorakentamisen edistämiseksi. Hanke keskittyy kaupunkien, rakennuttajien ja muiden osapuolten yhteiskehittämisen avulla asenteellisten ja osaamiseen liittyvien solmujen avaamiseen.	Demos Helsinki, Ympäristöministeriö, Uudenmaan liitto, Helsingin kaupunki ja muut alan toimijat		Kehittämishanke

	Uudenmaan puurakentamisen foorumin perustaminen	Uudellamaalla perustetaan foorumi, joka laatii pitkän aikavälin käsikirjoituksen puurakentamisen edistämiseksi maakunnassa. Mukaan kutsutaan maakunnan kaupunkien ja kuntien edustajat, toimialan merkittävät edustajat, viranomaistahot, maakunnan liitto sekä tarvittava määrä alan tutkimuksen edustajia. Foorumi linkittää maakunnan kaikki rakentamiseen liittyvät alueelliset ohjelmat.	Metsäkeskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Puurakentamisen ilmastovaikutukset Uudellamaalla	Puurakentamisen ilmastovaikutuksia Uudellamaalla selvitetään kuntatason tarkkuudella	Metsäkeskus		Alueelliset tehtävät
	Hiilineutraalin aluekehityshankkeen suunnittelu, osallistaminen ja ohjaaminen	Hanke, jossa tuotetaan hiilineutraalin aluesuunnittelun määrittely, laskenta ja osallistamismenetelmä kaupunkien pilottien kautta. Valitaan kohdealueet kaupungeista (esim. Kera, Malmin lentokenttä, Aviapolis).	Metropolipolitiikan hiilineutraaliusryhmä, Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupungit, Kuumakunnat, YM, Tutkimuslaitokset sekä alueen oppilaitokset (yliopistot ja ammattikorkeakoulut)	Kolmen vuoden hanke, aikataulu tarkentuu	Kehittämishanke

4. Mahdollistetaan alueidenkäytön suunnittelulla kestäviin energijärjestelmiin siirtyminen	SPARCS-hanke	Kehitetään energiapositiivisia alueita ja sähköistä liikkumista Espoossa.	Espoo, yrityskumppanit, VTT ja kansainvälinen konsortio	10/2019 - 10/2024	Kehittämishanke
5. Huomioidaan alueidenkäytön suunnittelussa kiertotalouden tarpeet	Kiertotalousajattelun ulottaminen maankäytön suunnitteluun	Edistetään maankäytön suunnittelijoiden osaamista Uudellamaalla kiertotalouden osalta: kaavoittaminen, elinkaariajattelu ja rakennusmateriaalien ja maamassojen kierrätys.	Uudenmaan liitto		Viranomaisten muut edistämistehtävät

# Älykäs ja päästötön liikkuminen

Liikenne aiheuttaa noin kolmasosan Uudenmaan kasvihuonekaasupäästöistä. Liikenteen päästökuorma koostuu kolmesta tekijästä: liikennesuoritteesta, kulkutapajakaumasta ja liikennevälineiden yksikköpäästöistä. Merkittävin osa liikenteen päästöistä tulee tieliikenteestä, jossa on suurin vähennyspotentiaali. Raideliikenne on puolestaan rataverkon sähköistämisen ja kalustoinvestointien myötä tehokas ja vähäpäästöinen ratkaisu. Tältä pohjalta Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta huomioi liikenteen päästöjen vähentämisen keinoina henkilöautojen suoritteiden vähentämisen, kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily ja joukkoliikenne) osuuden lisäämisen ja ajoneuvokannan yksikköpäästöjen vähentämisen sekä matkaketjujen sujuvoittamisen.

Tavoitteena on suunnata toimia kaikille liikenteen osa-alueille, myös logistiikkaan, satamiin, lentoaseman alueelle ja ICT-sektorille. Liikenteen automaatio ja älyliikenteen kehittäminen on tulevaisuuden kannalta tärkeää pitää kehitystyössä mukana, sekä järjestelmätasolla että palveluiden ja kulkuvälineiden kehittämisessä.

Kuvaus toimintalinjauksesta	Toimenpide/hanke	Hankkeen kuvaus	Toteuttajataho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi/ Budjetti
1. Vähennetään henkilöautoilun liikennesuoritetta	Tiemaksut / Ruuhkamaksut	MAL 2019 -suunnitelman vaikutusten arvioinnissa seudulla käyttöön otettavat tiemaksut tunnistettiin keskeisimmiksi liikenteen päästövähennys-keinoiksi. MAL 2021-2031 -sopimukseen on kirjattu: "Valtio aloittaa ruuhkamaksujen mahdollistamista koskevan säädösvalmistelun. Valmistelu toteutetaan yhteistyössä kuntien ja HSL:n kanssa. Päätökset ruuhkamaksujen mahdollisesta käyttöönotosta tehdään erikseen."	HSL (valtio vastaa lainsäädännöstä, joka tulee toteuttaa ennen varsinaisen tiemaksujärjestelmän suunnittelua ja käyttöönottoa)		Alueelliset tehtävät

	Alueidenkäytön edistämistehtävä (MRL 8 §)	Alueidenkäytön viranomaistehtävissä kuten kaavalausunnoissa ja – neuvotteluissa sekä laillisuusvalvonnassa edistetään tiivistyvää yhdyskuntarakennetta joukkoliikenteen, erityisesti raideliikenteen äärelle.	Uudenmaan ELY-keskus		Lakisääteiset tehtävät
	Nopeusrajoitusten alentaminen -hanke	Hankkeessa selvitetään liikenteen nopeusrajoitusten pienentämisen ilmastovaikutuksia.	Uudenmaan ELY-keskus		Kehittämishanke
	ELYn L-puolen kestävän liikenteen edistämistehtävät	L- vastuualue tukee kestävää liikennettä edistävän infrastruktuurin suunnittelua ja toteuttamista	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
2. Kasvatetaan kestävien kulkutapojen osuuksia	Maaseutuvaltaisten kuntien uudet liikenteen palvelut	Tutkitaan mahdollisuuksia edistää uusia liikenteen palveluita maaseutuvaltaisissa kunnissa laaja-alaisesti mm. hanketyön kautta.	Uudenmaan liitto	2021->	Viranomaisten muut edistämistehtävät
	ELYn L-puolen suunnittelutyö	L-vastuualue varautuu tekemään liikenteenohjaus suunnitelmia ja muita tarvittavia suunnitelmia tiemaksujen mahdolliseen käyttöönoton aikataulun mukaisesti.	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät

	Kestävän liikkumisen infrastruktuuri	Kestävät matkaketjut – selvitykset, kestävän ja turvallisen liikkumisen suunnitelmat, Kestävän liikkumisen laatukäytävä - hankekokonaisuus, kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmat, joukkoliikennepalvelut ja – hankinnat.	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Liikennepalveluiden revoluuutio	Hankkeen tavoitteena on lisätä päästövähennyspotentiaalia tärkeiden liikennepalveluiden käyttöä, tarjontaa ja tunnettuutta. Yksi tapa tehostaa liikennejärjestelmää on edistää liikennepalveluita, jotka lisäävät kestävien kulkutapojen (joukkoliikenteen, pyöräliikenteen ja jalankulun) osuutta yksin tapahtuvan autoilun kustannuksella.	Metropolipolitiikan hiilineutraalustyöryhmä: Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupungit, LVM, HSL, Liikennepalveluita tarjoavat yritykset, ITS Finland	Selviää myöh.	Kehittämishanke

	RECIPROCITY – innovatiivista liikkumista kaupungin ja maaseudun välillä	EU:n horisontti 2020 - ohjelmaan kuuluvassa hankkeessa luodaan innovatiivisia liikkumISRatkaisuja vastaamaan kaupungistumisen, ilmastonmuutoksen ja digitalisaation haasteisiin.	Uudenmaan liitto, Forum Virium Helsinki, Lohjan, Porvoon ja Riihimäen kaupungit, Metropolia Ammattikorkeakoulu sekä helsinkiläiset CoReorient Oy ja Deal Comp Oy	2021-2023	Kehittämishanke, 1,5 milj. €
	FACTOR-hanke: Kansalaisraati-keskustelu liikenneteemaisena	Hanke tutkii, millä tavoin puntaroiva kansalaiskeskustelu voi edistää oikeudenmukaista ja tietoon perustuvaa ilmastosiiirtymää. Uudenmaan teema-alueena liikenne.	Turun yliopisto, Helsingin yliopisto, SYKE, LUKE, Ilmatieteenlaitos sekä Uudenmaan liitto alustana		Kehittämishanke
	Liikkumisen vähähiiliset ratkaisut ja palvelut Hyvinkäällä -hanke (Canemure-osahanke)	Kehitetään vähähiilistä liikkumista sekä hiilineutraalia kaupunkisuunnittelua. Tavoitteena on lisätä kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikenteen käyttöä sekä kasvattaa Hyvinkään asukkaiden omistamien sähköautojen määrää.	Hyvinkään kaupunki	11/2018–12/2023	Kehittämishanke, 350 000 €

	Smart Countryside Mobility	Hankkeessa kehitetään Uudenmaan seudun alueille uusia henkilöliikunnan, materiaalivirtojen sekä pientavaralogistiikan palveluita ja konsepteja. Lisäksi hankkeessa kehitetään toimivaa liikkumispalveluiden ekosysteemiä, jolla tuodaan yhteen harvemmin asuttujen alueiden liikkumiseen liittyviä toimijoita.	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, Laurea-ammattikorkeakoulu Oy		Kehittämishanke, 525 040 €
	Liikenteen kansainvälinen edunvalvonta	Keskeistä edunvalvonnassa ovat rahoitus, hakujen tuki ja markkinointi.	Uudenmaan liitto, muut alueen toimijat	Jatkuva	Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Tiedon välittäminen parhaista suunnittelukäytännöistä, kestävästä liikkumistavoista ja ratkaisuista		Uudenmaan liitto, muut alueen toimijat	Suunnittelussa, 2022->	Viranomaisten muut edistämistehtävät
3. Kehitetään ja sujuvoitetaan matkaketjuja	Maakunnallinen liityntäpysäköinnin kehittämissuunnitelma (erit. rahoitus)	Laaditaan maakunnallinen liityntäpysäköinnin kehittämissuunnitelma	Uudenmaan liitto	Selviää myöh.	Alueelliset tehtävät
	Kerava-Nikkilä –radan henkilöliikenteen toteutusvalmiuden edistäminen		Sipoo, Kerava, HSL, Väylävirasto	Selviää myöh.	Investointihanke



	Kestävän kasvun kehitysympäristöjen toteutuspolku: investoinnit (People Flow -kampuspilotti)	Osa "Kestävän kasvun kehitysympäristöjen toteutuspolku" -hanketta. Pilotissa kehitetään people flow -dataa visualisoivaa ratkaisua tutkimuksen sekä tilajohtamisen tarpeisiin.	Aalto-yliopisto	1.6.2021-1.6.2022	Kehittämishanke, 49 848 e
	Valtatien 25 kehittämistoimien jatkosuunnittelu	Käynnistetään kantatien 51:n ja Tammisaaren välisellä osuudella.	Liikennesektorin toimijat	Selviää myöh.	Kehittämis-/Investointihanke
4. Vahvistetaan joukkoliikennejärjestelmän optimointia ja verkostomaisuutta	Joukkoliikenteen kehittäminen	Kehitetään ja ylläpidetään kestävän liikkumisen infraa: tarjotaan liityntäpysäköintipaikkoja polkupyörille keskeisillä joukkoliikennepysäkeillä, kehitetään autojen liityntäpysäköintiä keskustojen ulkopuolella sekä pysäkkien laadun ja joukkoliikenteen etuisuuksia.	Uudenmaan ELY-keskus		Alueelliset tehtävät

	Linjasto 2030 ja sen mukaisten linjastojen toteuttaminen	Linjasto2030-projektissa on luotu visiota HSL-alueen joukkoliikenneverkostosta 2030-luvun alun tilanteeseen, jossa MAL-suunnitelmassakin esitetyt sisääntuloväylien ja Vantaan pikaraitiotiet ovat valmistuneet ja näiden vaikutukset bussilinjastoon on huomioitu ja suunniteltu.	HSL	202x-203x (pikaraitioteiden käyttöönotosta alkaen)	Alueelliset tehtävät
	Rantaradan ja Hangon suunnan henkilöjunaliikenteen kehittäminen		Uudenmaan liitto, Väylävirasto, Rantaradan kunnat	Selviää myöh.	Kehittämisen-/Investointihanke
	Yhteensopivan liikenteen maksujärjestelmän kehittäminen maakunnallisesti	Tunnistetaan keinoja edistää yhteensopivan maksujärjestelmän kehittämistä.	Uudenmaan liitto, ELY-keskus, muut alueen toimijat	Selviää myöh.	Alueelliset tehtävät
	Uudenmaan lähijunien varikkoalueiden toteutuksen edistäminen	Mukana MAL-sopimuksessa.	Kalustoyhtiö	Selviää myöh.	Alueelliset tehtävät
5. Tuetaan liikenteen käyttövoiman muutosta	HSL-bussiliikenne päästöneutraaliksi	HSL:n voimassa olevana tavoitteena vähentää joukkoliikenteen CO2-päästöjä 90% vuoden 2010 tasosta vuoteen 2025 mennessä.	HSL		Organisaatiokohtaiset tehtävät

	Sähkö- ja vähäpäästöisten autojen voimakkaan kasvun tukeminen (MAL 2019)	Otetaan käyttöön uusia kannustimia sähköautojen kilpailukyvyn lisäämiseksi koko seudulla. Valtio tukee hankintaa verotuksen ja hankintatuen keinoin sekä latauspisteiden rakentamista. Kunnissa sujuvoitetaan latauspisteitä, otetaan käyttöön etuuskäyttöä (esimerkiksi pysäköinti) sekä tehdään kalustohankintoja vaihtoehtoisin käyttövoimiin keskittyen.	Valtio, Helsingin seudun kunnat, HSL		Alueelliset tehtävät
	Sähkölataus-verkoston seuranta ja optimointi	Mukana myös bussit ja liityntäliikenne.	Strategia sovittu kuntien vastuulle, Uudenmaan liitto voi vauhdittaa avausta		Alueelliset tehtävät
	Kestävän kasvun kehitysympäristöjen toteutuspolku (KETO)		Espoon kaupunki, Aalto-yliopisto, VTT, Ominia	2021-2023	Kehittämishanke
	Ratkaisupolku kestävän kasvun ekosysteemeihin (RAKKE)		Espoon kaupunki	2021-2023	Kehittämishanke
	Maailman hiljaisin jäteauto -hanke	Pilotoidaan täyssähkökäyttöistä jäteautoa pääkaupunkiseudulla.	VTT ja HSY	2021-2022	Kehittämishanke

6. Kehitetään vähähiilistä logistiikkaa ja verkostoa sen tarpeisiin	Raskaan liikenteen päästövähennykset -selvitys ja sen toimenpiteiden edistäminen (MAL 2019)	Selvityksen toimenpiteiden edistäminen yhteistyössä. Selvitys valmistui v. 2020.	HSL, Uudenmaan logistiikkayhteistyöryhmä	2021->	Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Vähähiilisyyttä tukevat drone-palveluratkaisut Etelä-Suomessa	Tavoitteena on pilotoida ja edistää hiilineutraaleja ja päästöttömiä dronepalveluita niin logistiikka-alan tarpeisiin, kuin myös uusiksi liikkumis- ja kuljetusmuodoiksi.	Forum Virium Helsinki ja kumppanit Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk ja Posintra Oy.	1.9.2019–31.12.2021	Kehittämishanke, 789 000 €
7. Kehitetään liikenteen automaatiota ja uusia palveluita päästöjen vähentämiseksi ja turvallisuuden parantamiseksi	Älytieratkaisujen kehittäminen ja testaaminen	Kehitetään ja testataan älytieratkaisuja kansallisen suunnitelman mukaisesti, Länsi-Uudenmaan ehdotus: Route 51	Valtio (Kansallinen suunnitelma)		Kehittämishanke
	Älykäs autonominen liikenne	Tavoitteena on luoda uutta liiketoimintaa sekä kehittää jo olemassa olevaa liiketoimintaa autonomisten ajoneuvojen ja liikenteen valvonnan alalle.	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy		Kehittämishanke, 298 205 €
8. Parannetaan pyöräilyn mahdollisuuksia	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen: Jalankulku- ja pyöräilyjen uusinvestoinnit sekä nykyisen verkon kehittäminen (tarkistetaan vielä)	Ohjelmoidaan kävelyä- ja pyöräilyä edistäviä kohteita. Ohjelmoinnissa lisätty esimerkiksi pyöräteiden päällystämistä ja lisäksi pieniä toimia joukkoliikenneinfraan. Mm. toimenpideselvitykset, uudelleenpäällystys, Pyöräilyviitoituksen suunnitelma Järvenpää – Tuusula – Kerava alueella,	Uudenmaan ELY-keskus		Alueelliset tehtävät

		Eurovelo 10 pyöräilyviitoitus Hki –Vaalimaa			
	Alueidenkäytön edistämistehtävä MRL 8 § Edistetään kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä	Alueidenkäytön viranomaistehtävissä kuten kaavalausunnoissa ja – neuvotteluissa sekä laillisuusvalvonnassa edistetään kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä.	Uudenmaan ELY-keskus		Lakisääteiset tehtävät
	Uudenmaan seudullisen pyöräverkoston toteuttamisohjelman laatiminen (sis. palvelusuunnitelma)	Pyörätieverkon kehittäminen tieverkon tasoiseksi opasteineen, hoitotoimenpiteineen ja palveluineen	Uudenmaan liitto	Suunnittelussa, 2022->	Alueelliset tehtävät
	Kuntakohtaiset jalankulun ja pyöräilyn kehittämisohjelmat		Uudenmaan kunnat		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Haja-asutusalueiden pyöräilyverkon seudullinen kehittämisspilotti	Pilottialueina Lohjan, Vihdin ja Karkkilan alueet.	ELY ja Lohjan, Karkkilan ja Vihdin kunnat		Alueelliset tehtävät
	Lohjan nauhataajaman pyöräilyn laatukäytävän suunnittelu		ELY ja Lohjan kaupunki		Alueelliset tehtävät

9. Edistetään lentoasema-alueiden ja satamien vähähiilisyttä ja resurssitehokkuutta	Avia-verkoston Green Deal Manifesti 2030	Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristössä toimivien yritysten, järjestöjen ja julkisen sektorin toimijoiden Avia-verkosto haluaa olla kansainvälinen edelläkävijä puhtaan ja älykkään liikumisen edistämässä ja on julkistanut yhteisen sitoumuksen tähdätä hiilineutraaliuteen vuoteen 2030. Toimijat ovat sitoutuneet omien organisaatioiden puolesta nimettyihin toimenpiteisiin. Verkosto on avoin yhteistyöfoorumi kaikille niille yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin toimijoille.	AVIA-verkosto: Uudenmaan liitto, Vantaan kaupunki ja verkoston yli kolmekymmentä toimijaa julkiselta, yksityiseltä ja kolmannelta sektorilta	2021 ->	Kehittämishanke
	Hiilineutraali Helsingin satama 2035 -manifesti	Helsingin satama kannustaa satama-alueen yrityksiä ja meriliikenteen toimijoita vähentämään hiilidioksidipäästöjään sekä kehittää omaa toimintaansa hiilineutraaliksi. Aluspäästöjä vähennetään maasähkövalmiuksia lisäämällä, vaihtoehtoisten polttoaineiden saatavuutta mahdollistamalla. Raskaan liikenteen päästöjä vähennetään mm. minimoimalla kuljetuskaluston satamassa käyttämää aikaa ja ottamalla käyttöön vähäpäästöisille autoille tarkoitettujen kannustimia. Työkoneiden päästöjä vähennetään mm. mahdollistamalla sähköinen työkoneinfrastruktuuri ja	Helsingin Satama	2019-2035	Kehittämishanke

		kannustamalla biopolttoaineiden käyttöön.			
10. Edistetään tietoliikenteen vähähiilisyttä	Kansallinen ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategia	Strategian edistäminen Uudenmaan osalta. Strategia sisältää kuusi tavoitetta ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi: 1. ICT-infran energiatehokkuus ylös ja hiilettömät sähkönlähteet käyttöön; 2. Datatalous ilmastoystävälliseksi; 3. Laitteiden käyttöikä pitemmäksi ja arvometallit kiertoon; 4. Kokonaiskuva digitalisaation ympäristövaikutuksista; 5. Kuluttajat tietoisiksi ympäristövaikutuksista; 6. Nousevien teknologioiden hyödyntäminen ilmastotyössä ja ympäristönsuojelussa	LVM	2021->	Alueelliset tehtävät

## Nopea ja reilu energiasiirtymä

Nopea ja reilu energiasiirtymä -painopisteessä on kysymys siirtymisestä päästöttömään energiantuotantoon, mikä on keskeistä hiilineutraalisuustavoitteen onnistumiselle. Fossiilisista polttoaineista luopumisen lisäksi olisi pitkällä tähtäimellä siirryttävä pois polttoon perustuvasta energian tuotannosta.

Uudenmaan näkökulmasta ensisijainen haaste on lämmityksen päästöjen saaminen laskuun ja energiantuotannon kääntäminen hiilineutraaliksi. Tällä hetkellä päästötöntä energian tuotantoa tavoitellaan ensi sijassa hyödyntämällä hukka- ja ympäristölämpöä. Geoterminen energia ja biokaasun hyödyntäminen ovat uusia lupaavia lämpöenergian lähteitä, ja monissa Uudenmaan kunnissa kaukolämpö tuotetaan biopolttoaineilla. Energiasektorilta edellytetään myös aivan uusia ratkaisuja ja innovaatiota. Synteettisten polttoaineiden kehitys on Suomessa lupaavassa vaiheessa. Merkittävä edellytys uuden sukupolven sähkön- ja lämmöntuotannolle on energiaverkkojen päivitys uudenlaisen energiantuotannon tarpeisiin.

Kuvaus toimintalinjauksesta	Toimenpide/hanke	Hankkeen kuvaus	Toteuttajataho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi/ Budjetti
1. Luovutaan fossiilisten polttoaineiden käytöstä energiantuotannossa	Öljylämmöstä luopumiseen liittyvät avustukset	Ympärivuotisessa asuinkäytössä olevien pientalojen omistajille valtionavustus öljylämmitysjärjestelmän poistamiseen ja korvaamiseen muilla lämmitysmuodoilla. Avustukset ja niiden vaikutus kohdistuu myös Uudellemaalle	ELY-keskusten valtakunnallisesti keskitetty tehtävä, jota hoidetaan Pirkanmaan ELY-keskuksesta	Käynnissä	Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Turpeen käytön lopettaminen Martinlaakson voimalaitoksessa		Vantaan energia		Investointihanke
	Jätteenpolton lisääminen	VTE 2 Långmossebergenissä uusi 80 MW jätekattila, jolla päästään eroon hiilestä Martinlaaksossa.	Vantaan energia	Valmistuu 2022 aikana	Investointihanke



	Valkjärven koulun lähilämmön muutos öljystä maalämpöön		Nurmijärvi		Investointihanke
2. Lisätään uusiutuvien energialähteiden käyttöä ja parannetaan niiden taloudellista kannattavuutta	Vihreään siirtymään liittyvät YVA- ja valvontatehtävät sekä niihin liittyvä koordinointi	Koordinoidaan ja edistetään vihreän siirtymän hankkeita, niiden edellyttämiä ympäristömenettelyjä sekä viranomaisyhteistyötä eteläisellä suuralueella. Parannetaan ympäristövaikutusten huomioon ottamista ja ympäristömenettelyjen yhteensovittamista sekä lisätään ELY-AVI-viranomaisyhteistyötä ja tiedonvaihtoa ympäristövaikutuksiltaan merkittävässä hankkeissa ja niitä koskevassa päätöksenteossa.	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	St1 Deep Heat -pilottiprojekti	Tavoitteena on rakentaa Suomen ensimmäinen geotermisellä energialla toimiva, teollisen mittakaavan lämpölaite Fortumin lämpölaitealueelle Otaniemeen.	St1	Käyttöönotto vuonna 2022	Investointihanke, 70 milj. e

	Ämmässuon tuulivoimalahanke	HSY suunnittelee yhden tuulivoimalan sijoittamista Ämmässuon ekoteollisuuskeskukseen Espooseen. Hanke tukee HSY:n tavoitetta lisätä uusiutuvan energian tuotantoa omassa toiminnassa ja lisätä energiaomavaraisuutta.	HSY	Suunnitelman mukaan voimala rakennetaan vuonna 2024	Investointihanke
	Vuosaaren hakelämpölaite (+savukaasulauhdutin ja lämpöpumppu)		HELEN		Investointihanke
	Virkkalan uusi 4 MW -biolämpölaite		Lohjan Energiahuolto		Investointihanke
3. Parannetaan yhdyskuntien energiatehokkuutta hyödyntämällä hukkalämpöjä ja edistetään energiansäästöä	Espoon hukkalämpöhankkeet	Espoon Hepokorpeen sekä Kirkkonummelle suunnitellaan datakeskuksia, joiden hukkalämmöntalteenotosta vastaa Fortum. Ensimmäisen vaiheen käyttöönotto 2023	Fortum		Investointihanke
	Espoon lämpöpumppuhankkeet	Otaniemen ja Vermon lämpökeskuksilla otettu käyttöön ilma-vesi-lämpöpumppuyksiköitä, joilla voidaan tuottaa noin 1MW kaukolämpöä. Nämä ovat toimineet pohjana suurempien ilma-vesi-lämpöpumppuhankkeiden suunnittelussa. Nyt Otaniemen lämpökeskuksella on tarkoitus lisätä ilma-vesi-lämpökapasiteettia n.	Fortum		Investointihanke

		10MW:lla ja Keraan myös suunnitteilla uusi kokonaisuus.			
	Katri Valan lämpölaitoksen 6. ja 7. lämpöpumppu		HELEN		Investointihanke
	Lämpöpumppujen investointi aluelämpöverkkoon		Hyvinkään lämpövoima		Investointihanke
	Porvoon energian laitosinvestointi	Korvataan nykyisen vanhan voimalaitoksen tuotanto; lämpöakku, lämpöpumput, lämpökattilalaitos savukaasupesurilla.	Porvoon energia		Investointihanke
4. Edistetään älykkäitä energijärjestelmiä, sähkö- ja lämpöverkkojen kehittämistä, sektori-	Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2022-2031	Kehittämissuunnitelman toteutus Uudenmaan osalta, lähivuosina, mukana mm. Tammiston 110 kV kytkinlaitoksen uusiminen ja Virkkalan 110 kV sähköaseman perusparannus	Fingrid		Kehittämisen-/Investointihanke

integraatiota ja energian varastointia	Tekoälyn hyödyntäminen kaukolämmön tuotannon optimoinnissa		Hyvinkään lämpövoima		Kehittämishanke
	Aluelämpöverkon lämpötilan laskeminen		Hyvinkään lämpövoima		Kehittämishanke
	Unelmien Porvoo 2030 -hanke (Canemure-osahanke)	Porvoo tutkii mahdollisuuksia energian kulutuksen vähentämiseen ja uusiutuvan energian käytön optimointiin digitaalisia ratkaisuja hyödyntäen.	Porvoo kaupunki	1/2019–12/2023	Kehittämishanke, 710 000 e

	Mustikkamaan lämpövarasto		HELEN		Investointihanke
	Kuusikonmäen lämpövarasto		Vantaan energia	Louhinnan aloitus 2022 lopulla, valmis 2026	Investointihanke
5. Edistetään energiateknologia-innovaatioita ja uuden sukupolven synteettisten polttoaineiden käyttöönottoa	LUTin, Wärtsilän ja St1:n P2X-kehittämisaavaus	LUTin, Wärtsilän ja St1:n laatima yhteisraportti Hiilineutraali Suomi näyttää miten Power-to-X-tekniologioihin (P2X) perustuvat ratkaisut voivat tukea Suomea hiilineutraaliustavoitteen saavuttamisessa ja luoda täysin uuden kasvun alueen maamme teknologiateollisuudelle.	LUT, Wärtsilä, St1	Raportti julkaistu, pilottilaitos suunnitteilla Joutsenoon.	Kehittämishanke

6. Kehitetään kestävästä kiertotalouden periaatteiden mukaisia energiaratkaisuja	Viikinmäen jätevedenpuhdistamon mädätetyn lietteen lämmöntalteenotto/VKM lietteen lämmöntalteenotto	Hankkeen tavoitteena on edelleen kehittää Viikinmäen jätevedenpuhdistamon lämmön talteenottokokonaisuutta toteuttamalla mädätetyn lietteen lämmön talteenotto ja siirtämällä talteen otettu lämpö lämmöntalteenottoverkostoon ja raakalietteeeseen. Lämmöntalteenoton toteutuessa vuosittainen hyödyksi saatu lämpöenergiamäärä on noin 2,8 GWh.	HSY	2021	Investointihanke, 592 000 €
	Lämmöntalteenoton energiatase kaupungissa ja vaikutus jätevesien käsittelyyn (JV-LÄMPÖ)	JV-LÄMPÖ -hankkeessa tarkastellaan kokonaisvaltaisesti veden sisältämää lämpöenergiaa sekä lämmön hyödyntämisen että jätevedenkäsittelyn näkökulmasta. (Liittyy KKEO-toimenpiteeseen 34: Vahvistetaan jäteveden lämmön talteenoton seudullisten vaihtoehtojen toimintaedellytyksiä.)	HSY, Turun seudun puhdistamo Oy, Turun Vesihuolto Oy, Turun Seudun Vesi Oy ja energialaitoksista Helen Oy, Fortum Power and Heat Oy ja Turku Energia. Hanketta koordinoi Gaia Consulting Oy. Työpakettien toteuttajat ovat VTT Oy, Fluidit Oy, Afry Oy, Aalto yliopisto ja Gaia Consulting Oy.	2021-2022	Kehittämishanke
7. Edistetään teollisuuden uusia kestäviä energiaratkaisuja ja vähähiilistrategioita	Neste Oyj:n ilmastostrategia	Neste sitoutuu ilmastostrategiassaan tavoittelemaan hiilineutraalia tuotantoa vuoteen 2035 mennessä. Neste on määritellyt vastuullisuuskriteerit	Neste Oyj	Ilmastostrategia julkistettu 12.3.2020, toteutuksessa.	Organisaatiokohtaiset tehtävät

		keskeisille raaka-aineilleen. Tavoitteena on myös auttaa alentamaan asiakkaiden ilmastopäästöjä 20 miljoonalla tonnilla vuodessa vuoteen 2030 mennessä.			
	Sappi Kirkniemen tehtaiden bioenergia-hanke	Kirkniemeen rakennetaan uudet vastaanotto-, varastointi- ja käsittelylaitteistot biopolttoaineille. Hankkeen on määrä valmistua maaliskuuhun 2023 mennessä. Bioenergiaprojektin myötä Kirkniemen tehtaan suorat hiilidioksidipäästöt laskevat lähes 90 % eli noin 230 000 hiilidioksiditonnia vuosittain.	Sappi Finland Oy	Toteutuksessa	Investointihanke
8. Edistetään maatalouden kestäviä energiaratkaisuja	Uudenmaan maaseudun kehittämissuunnitelma - Maaseudun kestävien energiaratkaisujen edistäminen	Tuetaan maaseudun toimijoiden (maatilat, yritykset, yhteisöt, kylät) uusia energiaratkaisuja, jotka vähentävät energiantuotannon päästöjä ja edistävät energiatehokkuutta.	Uudenmaan ELY-keskus ja Leader-ryhmät	jatkuva	Viranomaisten muut edistämistehtävät
9. Tähdätään energiantuotannossa pitkällä aikavälillä poltosta luopumiseen					
10. Päätetään ydinvoiman tuotannon jatkosta maakunnassa					

11. Kehitetään energiatoimijoiden yhteistyötä nopean energiasiirtymän varmistamiseksi	Käydään aktiivista keskustelua energiayhtiöiden ja näiden toimintaan linkittyvien tahojen kanssa konkreettisten hiilineutraaliutta tukevien hankkeiden edistämiseksi	Toteutetaan verkostoyhteistyönä, tilaisuuksina ja viestintänä hankkeiden esiintuomiseksi.	Uudenmaan liitto		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Tuetaan ja tuodaan esiin kaukolämmön roolia osana uutta kestäväää energiajärjestelmää		Uudenmaan liitto, energiayhtiöt		Viranomaisten muut edistämistehtävät



# Hiilineutraali kiertotalous

Ilmastohaasteen rinnalla on haaste luonnonvarojen riittävydestä. Kiertotalous on ilmastotyön tavoitteiden ja niiden edellyttämän systeemisen muutoksen näkökulmasta merkittävä tukitoimenpide ilmastokestävän talousjärjestelmän uudistamisessa. Tiekartan tavoitteena on tukea maakunnan siirtymää lineaarisesta toimintamallista kiertoihin pohjautuvaan malliin kestävyuden parantamiseksi. Kiertotalous ja siihen kytkeytyvä resurssiviisauden näkökulma kulkevat läpileikkaavina teemoina Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartatyössä, mutta vaatii edistyäkseen myös omin painopisteen ja linjaukset.

Tiekartan kiertotalouslinjauksilla vahvistetaan Uudenmaan roolia kiertotalouden edelläkävijänä. Niillä tuetaan myös materiaalivirtojen tunnistamista, hallintaa ja hyötykäyttöä sekä kiertotalouden kestäviä tuotanto- ja arvoketjuja niin maakunnan sisällä kuin valtakunnallisestikin. Kiertotalouteen kuuluu myös jakamistalouden ja palvelullistamisen edistäminen. Lähtökohtaisesti kiertotaloutta tulee toteuttaa mahdollisimman energiatehokkaasti ja jätteen keräyksen ja käsittelyn elinkaariset vaikutukset huomioiden.

Kuvaus toimintalinjauksesta	Toimenpide/hanke	Hankkeen kuvaus	Toteuttajataho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi/ Budjetti
1. Vahvistetaan Uudenmaan roolia hiilineutraalin ja kestävä kiertotalouden edelläkävijänä	Circular Economy Goes East and West	Circular Economy Goes East and West -hanke pyrkiikin edesauttamaan kiertotalouden systeemistä muutosta Uudenmaan alueella laaja-alaisen yhteiskehittämisen, yhteistyön ja puolueettoman koordinoinnin keinoin.	Laurea ammattikorkeakoulu Oy, Keski-Uudenmaan Kehittämiskeskus Oy Keuke, Posintra Oy, Novago Yrityskehitys Oy	1.6.2021-31.8.2023	Kehittämishanke, 1 157 311 e

	Uudenmaan kiertotalouslaakso -esiselvitys	Hankkeen tavoite on luoda Uudenmaan kiertotalouslaakson konsepti. Tähän kuuluu arvoketjujen ja toimijoiden kartoitus, avaintoimijoiden löytäminen, kiertotalouden indikaattorien kehittäminen sekä vahvan pohjan luominen Uudenmaan kiertotalouslaaksole.	Green Net Finland ry VTT Oy (pää toteuttaja) CLIC Innovation Oy HSY (osatoteuttaja, jos yhteishanke) Uudenmaan liitto (yhteistyökumppani)	1.4.2021–31.11.2021	Kehittämishanke, 225118 e (UKKE-hanke)
2. Edistetään kiertotalouspalveluiden alueellista ja valtakunnallista suunnittelua	Yhteistyötä pk-yritysten kiertotaloustarjontaan - Kiertotaloutta ostarille	Hankkeessa toteutetaan selvitys pk-yritysten toimintaedellytyksiä kehittävästä Kiertotalousostoskeskuksen toimintamallista, joka edistää vihreää taloutta ja luo uusia palveluja kiertotalouden kuluttajarajapintaan. Toimintamalli tuo yhteen julkisia ja yksityisiä toimijoita kuluttajien palvelemiseksi kiertotaloudessa.	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy		Kehittämishanke, 160 946 e
	CEDIM PILOT A: Digitaalinen markkinapaikka kiertotalouden edistäjänä - Case elektroniikka	Hankkeen tuloksena on raportti, jossa on tunnistettu mahdollisia liiketoimintamahdollisuuksia ja pilotoitu 1-2 valittua kohdetta sekä osaamisen, ymmärryksen ja referenssien jakaminen toimijoille (Uudenmaan kiertotalouspromootoreille ja ammattikorkeakouluille).	Haaga-Helia Amk Oy (pää toteuttaja) Metropolia amk Oy (osatoteuttaja, jos yhteishanke) Flare Solutions Oy (yhteistyökumppani)	1.3.2021–30.6.2022	Kehittämishanke, 210745 e (UKKE-hanke)

3. Vahvistetaan Uudenmaan edelläkävijyyttä alueen vahvoilla toimialueilla: rakentamisessa, tekstiili- sekä muovisektorilla	Circular Construction In Regenerative Cities (CIRCulT) -hanke	Tavoitteena on kehittää toimintamalleja, joiden avulla kaupungit voivat ottaa käyttöön rakentamisen kiertotalouden ratkaisuja kaupunkisuunnittelussa.	HSY, Vantaan kaupunki, Tampereen yliopisto, Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy ja Delete Oy	5/2019-11/2023	Kehittämishanke
	Muovin pyrolyyttisen kierrätyksen pilotointialusta - PlastPyro	Hankkeessa kehitetään toimivia ratkaisuja muovin kemialliselle kierrätykselle. Tavoite on kehittää VTT Bioruukin innovaatioalustaa ja muuntaa nykyinen biomassanlaitteisto sekalaisen muovijätteen pyrolyysiin sopivaksi.	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy		Kehittämishanke, 441 180 e
	Muovin pyrolyyttisen kierrätyksen pilotointialustan investointi - PlastPyro INVEST	Investointihankkeen tavoite on tehdä tarvittavat laitemuutokset nykyiseen biomassan käsittelyyn tarkoitettuun pyrolyysitekniikanpilottiin, jotta se soveltuisi monipuolisesti erilaisten muovijätteiden pyrolyysinpilotointiin. Hanke liittyy muovin pyrolyyttisenkierrätyksen pilotointialusta PlastPyro:n kehittämishankkeeseen.	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy		Investointihanke, 230 000 e

<p>4. Tehostetaan alueellisten materiaalivirtojen hyödyntämistä ja lisätään kestävässä kierrossa olevien raaka-aineiden osuutta suunnitelmallisesti</p>	<p>Jäteveden ravinteiden ja hiilen kokonaisvaltainen talteenotto (RAHI)</p> <p>(Liittyy KKEO:n toimenpiteisiin 31, Selvitetään biohiilille hyödyllisimmät käyttötarkoitukset ja 32. Selvitetään jäteveden puhdistuksen innovaatioita ja turvataan jätevedessä olevien ravinteiden kierto)</p>	<p>HSY on kehittänyt uudenlaisia menetelmiä, joilla jätevedestä saadaan talteen tärkeät ravinteet ja hiili. Hankkeen päätavoitteena on mahdollistaa RAVITA-tekniikan skaalaaminen, kaupallisesti kestävä kehitys ja toiminnan varmistaminen sekä konseptin täydentäminen biologisen lietteen pyrolysoinnilla.</p>	<p>HSY, Jyväskylän Seudun Puhdistamo, UPM ja Porvoon vesi</p>	<p>2021-2022</p>	<p>Kehittämishanke, 615 000 € vuosille 2021-2022</p>
<p>5. Tuetaan kotitalouksia, yrityksiä ja julkista sektoria (esim. koulut) kierrätysprosentin nostamisessa</p>	<p>Resurssiviisaaksi ihmislähtöisin keinoin hanke</p>	<p>Hankkeessa kehitetään ihmislähtöinen toimintamalli, jota yritykset voivat käyttää resurssiviisaiden tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tueksi sekä toimintamalli kestävien asuinalueiden rakentamisen tueksi.</p>	<p>Lapinjärven kunta, Laurea-ammattikorkeakoulu ja Aalto-korkeakoulusäätiö</p>	<p>1.9.2019-31.12.2021</p>	<p>Kehittämishanke, 259 547 e</p>
<p>6. Edistetään kiertotalouslähtöistä suunnittelua ja tuotantoa sekä sujuvoitetaan kierrätystuotteiden käyttöä</p>	<p>HYPPY-hanke</p>	<p>Rakennusosat ja materiaalit kiertoon – kokeilulla uutta liiketoimintaa -hankkeen tavoitteena on kehittää kunnille purkujätteiden rakennusosien ja -materiaalien parempaan kiertoon tähtääviä toimintamalleja.</p>	<p>Green Net Finland, Metropolia, HAMK ja Sykli</p>	<p>9/2019–01/2022</p>	<p>Kehittämishanke, 376 560 e</p>

	AutoMod - Autonomiset modulaariratkaisut, case: kiertotalous	Hankkeen tavoitteena on edistää uusien autonomisesti liikkuvien ja käyttötapauksena kiertotalouteen liittyvien älykkäiden robotiikkaratkaisujen kehittymistä ja niihin liittyvän innovaatiotoiminnan laajentumista.	Forum ViriumHelsinki Oy, Metropolia ammattikorkeakoulu Oy, Espoon kaupunki	1.6.2021-31.8.2023	Kehittämishanke, 681 716 e
	Metsä-haketus-kuljetus-poltto-tuhka-tuhkalannoite-kuljetus-lannoitus -prosessin kehittäminen kiertotalouden prosessiksi	Kehittämishanke, jonka avulla prosessi ” metsä-haketus-kuljetus-poltto-tuhka-tuhkalannoite-kuljetus-lannoitus” mallinnetaan toimivaksi ja taloudellisesti kannattavaksi kiertotalouden prosessiksi, niin materiaalien käytön kuin logistiikan osalta	Metsäkeskus		Kehittämishanke
	Plast2Recycle -hanke	Tavoitteena on kehittää integroitu pilotointialusta sekä innovaatioekosysteemi entistä parempilaatuisen kierrätysmuovin tuottamiseksi.	VTT, Metropolia	1.11.2019-30.11.2021	Kehittämishanke, 300 000 e

<p>7. Kehitetään jakamistaloutta, palvelullistamista ja muita uusia liiketoimintamalleja sekä edistetään niiden käyttöönottoa</p>	<p>SHOPS2HUBS - kierrätyskeskus 2.0</p>	<p>Kehitetään kierrätyskeskuksista kiertotalouden innovaatiokeskittymiä ja kiertotalousHUBeja, jotka mahdollistavat uuden kiertotalouden liiketoiminnan syntymistä, tehostavat verkottumista ja lisäävät materiaalien uudelleenkäyttöä.</p>	<p>Green Net Finland, Pk-seudun kierrätyskeskus Oy, Helsingin kaupunki ja Sykli</p>	<p>9/2019–12/2021</p>	<p>Kehittämishanke, 473 000 e</p>
---	---	---	---	-----------------------	-----------------------------------

## Kestävä kulutus ja tuotanto

Tavaroiden ja palvelujen kulutus on yksi suurimmista ympäristöongelmien aiheuttajista sekä luonnonvarojen että ilmastonmuutoksen näkökulmasta. Kulutustapoja tulee muuttaa kestävämmiksi ja huomioida ilmastonmuutoksen hillintä. Kohtuullisuusnäkökulma keskittyy kulutukseen ja keskeisenä lähtökohtana on, että ekologisten rajojen nähdään määrittelevän ihmistoiminnan ja taloudellisen toiminnan mittakaavaa. Olennaista kestävyysmuutoksessa on fossiilisista polttoaineista luopuminen. Kohtuullisuusnäkökulmasta kulutusta tulisi myös ensin ohjata systemaattisesti tunnistetuista hiili-intensiivisistä vaihtoehdoista vähähiilisiin vaihtoehtoihin.

Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekarttatyön pohjana oleva Hinku-mallin päästöseuranta keskittyy taakanjakosektoriin eli tavallaan kestävien elämäntapojen puitteiden järjestämiseen liittyviin päästöihin. Tiekartassa on haluttu huomioida myös yksityiseen kulutukseen vaikuttamisen keinot. Julkisella sektorilla on merkittävä rooli kestävien käytäntöjen käyttöönotossa omassa toiminnassaan: julkisilla hankinnoilla voidaan tukea kestävyttä edistävää liiketoimintaa ja lisätä kuntalaisten tietoisuutta kestävästä valinnoista. Tuotannon päästöt kytkeytyvät myös yrityssektorin toimintaan ja valintoihin ja niiden vastuullisuuteen.

Ruokajärjestelmän kestävyttä voidaan parantaa viljelymenetelmien ja ruokavalion muutoksilla. Myös ruokahävikin välttäminen tai hyödyntäminen on tärkeää. Painopisteessä on lisäksi huomioitu matkailun kestävyys ja tietoisuuden lisääminen esimerkiksi kulttuuritoiminnan keinoin.

Kuvaus toimintalinjauksesta	Toimenpide/hanke	Hankkeen kuvaus	Toteuttajataho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi/ Budjetti
1. Sisällytetään julkisen sektorin ja yritysten investointeihin ja hankintoihin ilmasto- ja kiertotaloustavoitteet	Hankinnan yhteistyön kehittäminen hankintayksiköiden ja markkinoiden välillä	Hankkeessa hankintojen kehittämissryhmät: 1. Yhteiset tavoitteet, sitoutuminen korkealla tasolla, tavoitteista viestiminen (mm. Sitoumus2050) 2. Yhteiset kriteerit 3. Markkinavuoropuhelut 4. Yhtenäisten laskentatyökalujen kehitykseen osallistuminen ja työkalujen käyttöönotto Tuloksena yleiseen jakoon tehty manuaali.	Metropolipolitiikan hiilineutraalisuuryhmä, Helsinki, Vantaa, Espoo, Hansel, YM, VM, Uudenmaan liitto, KEINO (Metropolipolitiikan HN-ryhmä)	Usean vuoden hanke, aikataulu tarkentuu.	Kehittämishanke

	Mission Zero Foodprint -hanke	Päätavoitteena on kehittää ja uudistaa pienten ravintola- ja ruokapalveluyritysten liiketoimintaa ja tuotteita resurssiviisaammaksi ja kohti hiilineutraaliutta sekä vahvistaa alan yritysten välistä yhteistyötä.	Forum Virium ja Laurea	10/2019-9/2021	Kehittämishanke, 529 000 €
	Lyckan - Maaseudun innovaatio- ja inspiraatiotoiminnan tulevaisuushub	Hankkeessa kehitetään maaseudun yritystoiminnan kehittämistä palveleva Lyckan-innovaatioalusta. Lyckan toimii maaseudun tulevaisuushubina ja inspiraatiokeskuksena sekä vahvistaa kestävästä yrittämisestä maaseudulla.	Lapinjärven kunta, Hämeen ammattikorkeakoulu Oy, Laurea-ammattikorkeakoulu Oy, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu Oy ja LAB-ammattikorkeakoulu Oy	1.9.2021-31.8.2023	Kehittämishanke, 688 286 €
	VIVA - Virtuaalitekniikoista vauhtia pk-yritysten vientiin	Hankkeen tavoitteena on uusien teknologioiden ja virtuaalisten oppimisympäristöjen tarjoamien mahdollisuuksien tuominen osaksi viennin ja kansainvälisen kaupan osaamisen kehittämistä. Tavoitteena on myös kestävästä vientiosaamisen kehittäminen ja pk-yritysten vientitoiminnan tukeminen kohti hiilineutraaliutta.	Laurea-ammattikorkeakoulu Oy	1.8.21-31.8.23	Kehittämishanke, 190 069 €



	AI-TIE – Tekoälyinnovaatioekosysteemillä kilpailukykyä pk-yrityksille	Hankkeen päätavoite on tukea pk-yrityksiä liiketoiminnan kehittämisessä hyödyntämällä tekoälyratkaisuja innovaatiotyössä tuote- ja palvelukehityksessä.	Haaga-Helia ammattikorkeakoulu Oy, Laurea- ammattikorkeakoulu Oy		Kehittämishanke 152 055 €
	Helsinki-Uusimaa – Kestävä ja digitaalinen yrittäjyysalue 2021- 2022 (3UAS4EER)	Hankkeen tavoitteena on edistää yrittäjyysvuoden tavoitteiden toteutumista yhteistyössä Uudenmaan liiton kanssa.	Laurea- ammattikorkeakoulu Oy, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu Oy, Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy		Kehittämishanke 397011 €
	Hiilijalanjälkikriteerit kestävien hankintojen edistäjänä -hanke (Canemure-osahanke)	Tavoitteena on löytää keinoja hillitä ilmastonmuutosta vähähiilisten ja kestävien hankintojen kautta.	Helsingin kaupunki	3/2019–10/2024	Kehittämishanke 600 000 €
2. Edistetään digitalisaatiota hyödyntäviä ratkaisuja ja palvelullistamista kaupungeissa ja kunnissa	Circular Green Blocks – Kestävät kaupunkikorttelit kiertotalouden liiketoiminnan ajureina	Hanke auttaa yrityksiä tunnistamaan ja kehittämään korttelitasolla toteutuvia kierto- ja jakamistaloutta edistäviä liiketoimintamahdollisuuksia sekä taloyhtiöitä tiedostamaan mahdollisuutensa toteuttaa kiertotalousratkaisuja omassa kiinteistössä ja lähikorttelissa. Pääkohderyhmää ovat digitaalisuutta ja vihreää kasvua tukevia ja uutta teknologiaa hyödyntäviä ratkaisuja kehittävät yritykset ja niitä hyödyntävät taloyhtiöt.	HSY, Forum Virium, Aalto-korkeakoulu ja Metropolia Ammattikorkeakoulu	1.9.2021-31.8.2023	Kehittämishanke 293 172 €

	Ratkaisupolku kestävän kasvun ekosysteemeihin (RAKKE)	Hanke koostuu työpaketeista, joissa luodaan testialusta puhtaille ratkaisuille, luodaan uusia toimintamalleja uusiutuvan energiakansalaisuuden ja energiayhteisöjen edistämiseksi, keskitytään vihreän siirtymän luomiseen sekä edistetään alueellisten materiaalivirtojen käsittelyä kiertotalouden mukaisesti.	Espoon kaupunki (pää toteuttaja) A-Insinöörit, Caruna Oy, CasumOy, Lassila ja Tikanoja, Ramirent Oy (yhteistyökumppanit)	1.3.2021–31.3.2023	Kehittämishanke
	Kestävän kasvun kehitysympäristöjen toteutuspolku	Hankkeessa Otaniemi-Keilaniemi -alueelle rakentuu älypylvästeknologiaa hyödyntävä tutkimus- ja kehitysympäristö energian ja liikumisen ratkaisuille, Keran alueelle kehittyy puhtaan ja älykkään rakentamisen alue sekä Kiviruukkiin muodostuu koetoimintaympäristö ruokajärjestelmän ja kiertotalouden demonstraatioille.	Espoon kaupunki, Aalto-yliopisto, VTT, Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnia		Kehittämishanke 1 602 004 €
	HIPPA-Remote. Etäpalvelut tuotekehittäjälle ikäihmisen asumisen tueksi	Hankkeessa kehitetään yhdessä käyttäjien kanssa ja tarjotaan pk-yrityksille älykästä palvelu- ja kotona-asumista palvelevia resurssiviisaita, kestävä kehitystä tukevia etä- ja hybridituotekehityspalvelumalleja sähköisten alustojen ja VR-/AR-/MR-tekniikan avulla.	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, WillhelmiinaPalvelut Oy	1.9.21-31.8.23	Kehittämishanke 606 093 €

	Big-Flash - Kestävästi kohti kilpailukykyä	Hankkeen tavoitteina on mm. nostaa teknologista osaamistasoa Vantaan ja Uudenmaan alueella, tarjota palveluita ja osaamista, joilla mahdollistetaan uusien teknologioiden kokeilu ja laajamittainen hyödyntäminen sekä kasvattaa kohdeyritysten sekä alueen kilpailukykyä ja resilienssiä.	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, Vantaan kaupunki		Kehittämishanke 484 876 €
	Green ICT -ekosysteemillä kestävyttä ja kilpailukykyä Uudenmaan yrityksille	Hanke auttaa yrityksiä tuottamaan ja hankkimaan aiempaa vähähiilisempiä palveluita sekä tukee ICT-alan ilmasto-, ympäristö- ja hiilineutraaliustavoitteiden toteutumista.	TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry, Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT, TIVIA		Kehittämishanke 1 111 526 €
	Tuote- ja palveluvirittämö 2.0	Hankkeen tavoitteena on vahvistaa yritysten innovaatiokyvykkyyttä, asiakaslähtöistä ja kestävän kehityksen huomioivaa yhteiskehittämiseen perustuvaa tuote- ja palvelukehityksosaamista sekä digitalisaation hyödyntämistä.	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, Koulutuskeskus Salpaus -kuntayhtymä		Kehittämishanke 1173241 €
3. Edistetään maataloustuotannon ja ruokajärjestelmän kestävyttä ja parannetaan lähiruoan saatavuutta	CircularHoodFood –hanke (6Aika-hanke)	Hankkeessa kehitetään ja edistetään kaupunkiviljelyä sekä biojätteiden lajittelua ja vähennetään ruokahävikkiä.	HSY (pää toteuttaja), Helsingin yliopisto, Metropolia ammattikorkeakoulu ja Vantaan kaupunki	4/2020-12/2021	Kehittämishanke 218 882 €

	Maaseutuohjelma ja CAP-suunnitelma: ilmastonmuutoksen hillintää edistävien ja päästöjä ja päästöjä vähentävien toimien rahoittaminen sekä hiilinielujen ja -varastojen kasvattamiseen tähtäävät toimenpiteet	Tuetaan maaseudun toimijoiden ilmastotoimia. Esimerkiksi maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteet, ympäristösopimukset viljelijöille, kehittämishankkeet toimijoiden yhteistyön ja osaamisen lisäämiseksi, yritysten investoinnit vihreään siirtymään.	ELY-keskus, Leader-ryhmät ja kunnat	Jatkuvaa toimintaa	Viranomaisten muut edistämistehtävät
4. Tuetaan ja kehitetään matkailutoimialan kestävyttä, lähimatkailua ja vähähiilisiä matkaketjuja	FIT ME! -ekosysteemihanke	Foreign Individual Travelers' hospitality and Mobility Ecosystem -hankkeessa tuotetaan uusia mahdollisuuksia matkailun ja liikkumisen toimialoille ja edistetään kokonaisuudessaan resurssiviisasta ja vähähiilistä liikkumista.	Koordinoijana VTT ja tutkimuspartnerina Lapin yliopisto	1.6.2021-31.8.2023	Kehittämishanke, 713 056 e
	Kestävää nostetta matkailuyrityksiin: Etelä-Suomi	Hankkeella tuetaan koronapandemiasta kärsivien matkailu-, ravintola- ja tapahtuma-alojen pk-yritysten toipumista ja kilpailukykyä ja samalla kehitetään yritysten kestävyttä ja erityisesti hiilijalanjäljen pienentämistä.	Helsingin kaupunki, Forum ViriumHelsinki Oy, Turku Science Park Oy, Enter Espoo Oy		Kehittämishanke, 1 700 000 e

	Carbon Neutral Experience - Uudenmaan matkailusektorin matka kohti hiilineutraliutta	Hankkeen tarkoitus on nopeuttaa yritysten elpymistä ja uutta taloudellista kasvua sekä vahvistaa innovaatio toimintaa ja uusia ekosysteemejä.	Novago Yrityskehitys Oy Helsinki, Lohja, Porvoo, Järvenpää, Vantaa, Raasepori, Hanko, Inkoo, Espoo, Tuusula, Sipoo, Lapinjärvi, Siuntio, Karkkila, Hyvinkää (yhteistyökumppanit)	1.8.2021-31.7.2023	Kehittämishanke, 935 958 e
	Interkontti-hanke	UKKE-hanke: tavoitteena on kehittää lähimatkailua, etsii lähialueen vahvuuksia ja kehittää saavutettavuutta elämyksiin. Kaikki valinnat tarkastellaan laajalti kestävästä näkökulmista. Mukana kuusi kuntaa: Lohja, Kirkkonummi, Nurmijärvi, Vihti, Hanko ja Sipoo.	Interkontti ry, Uudenmaan liitto, Lohja, Kirkkonummi, Nurmijärvi, Vihti, Hanko ja Sipoo		Kehittämishanke, 393578 e
5. Tuetaan ilmastomyönteistä arvomaailmaa kulttuurin keinoin sekä edistetään kestävästä kulttuuritoimintaa ja tapahtumatuotantoa	Ilmastomme-hanke	UKKE-hanke: tavoitteena on vahvistaa osallistavan teatterin kautta nuorten luottamusta tulevaisuuteen ja tietoutta omista osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksistaan, rohkaistaan heitä käyttämään luovuuttaan ja valjastamaan se näkyväksi ja kuuluvaksi kansalaistoiminnaksi. Hanke tukee uusmaalaisten nuorten osallisuutta ja hyvinvointia.	Uudenmaan liitto		Kehittämishanke
	Hybriditaidetyöpajat-hanke	UKKE-hanke: tarkoituksena on monitaiteellisen yhteisön työpajatoiminnan tavoitteellinen mallintaminen esteettömiksi, tasa-arvoisiksi, saavutettaviksi ja yhteisöllisiksi.	Uudenmaan liitto		Kehittämishanke

	Uusimaa-viikko	Ympäristöviisas Uusimaa -kattoteema, alateemat ympäristö (myös Eurooppa-päivä), hyvinvointi, kulttuuri ja yhteisöllisyys, koulutus ja osaaminen sekä kilpailukyky. Blogisarjalla pohjustetaan teemaviikkoa: tavoitteena on avata ympäristöviisas –teemalle tulokulmia päiväteemoihin nähden. Lisäksi ohjelmassa Zooming Uusimaa – elokuvahaaste nuorille ja Fokus Uusimaa -keskustelut.	Uudenmaan liitto	9.5.-13.5.2022	Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Luovien alojen hiilineutraalius – toimenpideohjelma	Luovien alojen hiilineutraaliustyökartta pilotoitaisiin osana Uudenmaan liiton kulttuuristrategiatyötä.	Uudenmaan liitto	Käynnistyy 2022	Viranomaisten muut edistämistehtävät
6. Lisätään tuottajien ja kuluttajien ilmastotietoisuutta ja vastuullisuutta	Viljelijäkoulutukset	Vuosittaisissa koulutuksissa lisätään viljelijöiden ilmastotietoisuutta.	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät

	Uudenmaan ympäristökasvatuksen ja -tietoisuuden edistämisryhmä VÄLKE	Tavoitteena on lisätä ympäristökasvatustoimijoiden verkostoitumista ja tiedonvaihtoa sekä ympäristökasvatustyön näkyvyyttä Uudellamaalla. Kiertävä puheenjohtajuus ja vaihtuva teema.	Uudenmaan ELY-keskuksen nimittämä ryhmä, (+20 muuta organisaatiota)		Viranomaisten muut edistämistehtävät
--	--	---	---	--	--------------------------------------

## Hiilinielujen vahvistaminen ja päästöjen kompensointi

Päästöjä voidaan kompensoida sekä maakunnan alueen hiilensidontaa kasvattamalla että rahoittamalla päästöjen kompensointia alueen ulkopuolella. Näistä ensisijainen keino on maakunnan omien hiilinieluin toimivien alueiden säilyttäminen, ja soveltuvilta osin hiilensidontan vahvistaminen. Hiilen sitomiseen ilmakehästä helpoin ja kustannustehokkain keino on hiilinieluista huolehtiminen.

Tiekartassa huomioidaan sekä metsien että maatalousmaan hiilinielut ja -varastot. Metsien puuston hiilivaraston vapauttamista hiilen kiertoon on tarvetta hidastaa sillä välin, kun suuria päästövähennyksiä ei ole vielä saatu aikaan muilla sektoreilla. Hiilinielujen tarkastelussa on syytä ottaa huomioon myös luonnon monimuotoisuuden ja metsien monikäytön tavoitteet. Maataloudessa hiilinielukysymys koskee ensi sijassa maaperän hiilitasetta. Hiilitaseen parantaminen voi osin kytkeytyä muihin maatalouden kestävyyttä edistäviin tavoitteisiin, kuten luomuviljelyyn ja lähiruokaan sekä kulutuksen puolella ruokahävikin vähentämiseen.

Uudenmaan metsien laskennallinen hiilinielu on tällä hetkellä hyvin pieni, minkä vuoksi maakunnan metsävarojen kestävään käyttöön on kiinnitettävä erityistä huomiota. Uudenmaan metsäalan väheneminen olisi pysäytettävä, ja maakunnan hiilivarastojen säilymisestä huolehdittava mahdollisuuksien mukaan. Mikäli maakunnan omia hiilinieluja ei saada merkittävästi vahvistettua, on varauduttava muualla toteutettaviin taloudellisiin päästökompensaatioihin.

Kuvaus toimintalinjauksesta	Toimenpide/hanke	Hankkeen kuvaus	Toteuttajataho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi
1. Ylläpidetään ja vahvistetaan metsätalousalueiden, soiden ja suojelualueiden hiilinieluja ja -varastoja	Suojeluohjelmat: METSO-ohjelma ja Helmi-elinympäristöohjelma	Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2014–2025 eli METSO yhdistää metsien suojelun ja talouskäytön. Helmi-elinympäristöohjelma uhanalaisten elinympäristöjen kunnostamiseen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen.	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Maakuntakaavan suojelualuemerkintöjen toteuttamisen edistäminen luonnonsuojelualueina	Edistetään maakuntakaavojen suojelualuemerkintöjen toteutumista maanomistajien suostumuksella, luonnonsuojelulain mukaisin korvauksin	Uudenmaan liitto, Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät



	Kuntametsien kestävä monikäyttö –hanke	Huomioidaan hiilinelukysymys Kuntametsien kestävä monikäyttö -hankkeessa	Uudenmaan liitto	Vuoden 2022 loppuun	Kehittämishanke
	Metsitysohjelman käynnistäminen	Käynnistetään metsitysohjelma, jolla kartoitetaan maakunnan potentiaaliset metsitettäväksi kelpaavat, nyt metsätalouuskäytön ulkopuolella olevat alueet ja aloitetaan niiden metsittäminen (kohteille määritellään selkeät kriteerit)	Metsäkeskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Taimikonhoito-kampanja	Kampanjoidaan taimikonhoidon myönteisistä vaikutuksista puuntuotannon kannattavuuteen ja hiilensidontaan	Metsäkeskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
	Tuhoriskien minimoinnin edistäminen	Tuhoriskien minimointi esimerkiksi puuston kasvatukselle haitallisen riistakannan säätelyllä. Metsävaratiedoista haetaan mahdollisia tuhoriskialueita (mänty-/koivuvaltaiset taimikot ja nuoret metsät) ja riistakantatiedoista haetaan riistakannan koko. Tietoja yhdistämällä osataan metsästyksen suunnata näille riskialueille	Metsäkeskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät
2. Edistetään maatalousalueiden hiilensidontaa	Hiiliviljelyn edistäminen	Hiiliviljelyn edistäminen teemana mm. viljelijäkoulutuksissa.	Uudenmaan ELY-keskus		Viranomaisten muut edistämistehtävät

	Carbon Action -alusta	Carbon action -alusta ja sen laaja hankekokonaisuus maatalousalueen hiilensidonnin tehostamiseksi. Mukana mm. FluCS Tool –hanke, jossa kehitetään työkalua hiilensidonnin mittaamiseen ja todentamiseen sekä PUUKUJANNE-hanke, joka tutkii peltometsäviljelyä keinona hillitä ilmastonmuutosta.	Baltic Sea Action Group	Käynnissä	Kehittämishanke
3. Tunnistetaan kompensatiomalleja ja menetelmiä	Tehdään selvitys kestävästä päästökompensaatiomuodoista Uudenmaan toimijoiden tarpeisiin		Uudenmaan liitto	2022->	Kehittämishanke
4. Lisätään tietoa nieluista ja päästölähteistä	Etsitään alueelliseen hiilinielutarkasteluun toimivia malleja MAL-työn yhteydessä ja ulotetaan tarkastelu koko maakuntaan		Uudenmaan liitto	Käynnissä	Alueelliset tehtävät
	Ilmastoviisas metsänomistaja / Klimatsmart skogsägare -hanke	Tavoitteena on jakaa metsänomistajille ajankohtaista ja riippumatonta tietoa metsien hiilensidonnasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Hankkeessa tuotetaan infomateriaalia ja järjestetään tilaisuuksia.	Suomen metsäkeskus	1.10.2019-30.8.2022	Kehittämishanke

## Kuntien merkittävimpiä hiilineutraalisuuteen tähtääviä ilmasto- ja energiatehokkuusohjelmia

Ohjelma/Toimenpide	Kuvaus	Vastuutaho	Toteutusaika
Helsingin kaupungin Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelma	Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpide-ohjelma sisältää 147 toimenpidettä seuraavilla sektoreilla: liikenne, rakentaminen ja rakennusten käyttö, kuluttaminen, hankinnat, jakamis- ja kiertotalous, smart & clean -kasvu, Helen Oy:n kehitysohjelma (ks. energiasiirtymä), hiilinelut ja päästöjen kompensointi, viestintä ja osallistaminen, ilmastotyön koordinointi, seuranta ja arviointi.	Helsingin kaupunki	2018-
Espoon kaupungin Kestävä Espoo -ohjelmatyö	Hankkeen kautta syntyvillä ratkaisuilla tuetaan Espoon tavoitetta toimia globaalina esimerkkinä YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa 2025 mennessä, olla Euroopan kestävin kaupunki sekä hiilineutraali tällä vuosikymmenellä.	Espoon kaupunki	2017-2025

Vantaan kaupungin Resurssiviisauden tiekartta	Vantaan kaupungin Resurssiviisauden tiekarttaan on koottu ja ajoitettu toimenpiteitä, joilla tavoitellaan hiilineutraalia ja jätteenkäyttöä tulevaisuuden kaupunkia, jossa luonnonvaroja käytetään säästeliäästi ja luodaan edellytyksiä kestäväälle hyvinvoinnille.	Vantaan kaupunki	->2030
Kohti hiilineutraalia Grania 2035 – Resurssiviisauden tiekartta ja toimenpideohjelma	Kauniainen on kaupunkistrategiassaan asettanut tavoitteeksi 60 prosentin kasvihuonekaasujen päästövähennyksen vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 ja hiilineutraalisuuden vuoteen 2035 mennessä.	Kauniaisten kaupunki	2018-2035
Porvoon ilmasto-ohjelma 2019-2030	Yksi keskeisistä tavoitteista on, että Porvoo on ilmastotyön edelläkävijä vuoteen 2030 mennessä. Ilmastotyön edelläkävijän rooliin kuuluu olla hiilineutraali kaupunki, tukea asukkaiden kestäviä elämäntapoja ja edistää kiertotaloutta.	Porvoon kaupunki	2019-2030
Inkoon uusiutuvan energian kuntakatselmus	<a href="https://www.inkoo.fi/files/8372/Inkoon_kunnan_uusiutuvan_energian_kuntakatselmus.pdf">https://www.inkoo.fi/files/8372/Inkoon_kunnan_uusiutuvan_energian_kuntakatselmus.pdf</a>	Inkoo	2020

Siuntion kunnan Hinku-toimintasuunnitelma 2020-23	<a href="https://www.siuntio.fi/library/files/60c1d5fbc9105804640004b8/Siuntion_kunnan_Hinku-toimintasuunnitelma_vuosille_2020-2023_5.5.2021.pdf">https://www.siuntio.fi/library/files/60c1d5fbc9105804640004b8/Siuntion_kunnan_Hinku-toimintasuunnitelma_vuosille_2020-2023_5.5.2021.pdf</a>	Siuntio	2021
Lohjan kaupungin Hinku 2.0 Toimenpideohjelma	<a href="https://lohja.emmi.fi//Xq6rft_DzsPK">https://lohja.emmi.fi//Xq6rft_DzsPK</a>	Lohja	2020
Kestävä Karkkila-ohjelma	<a href="https://www.karkkila.fi/sivut/FI/Kestava-Karkkila-ohjelma">https://www.karkkila.fi/sivut/FI/Kestava-Karkkila-ohjelma</a>	Karkkila	2019
Vihdin kunnan kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma	<a href="https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/2020/02/SECAP-raportti_Vihdin-kunta_20012020.pdf">https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/2020/02/SECAP-raportti_Vihdin-kunta_20012020.pdf</a>	Vihti	2020
Kirkkonummen kunnan kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma	<a href="http://kirkkonummi.oncloudos.com/kokous/2021663-3-46497.PDF">http://kirkkonummi.oncloudos.com/kokous/2021663-3-46497.PDF</a>	Kirkkonummi	2020

Hyvinkään kaupungin ympäristöohjelma 2019-2021	<a href="https://www.hyvinkaa.fi/globalassets/asuminen-ja-ymparisto/kestavakehitys/liitteet/hyvinkaan_ekologisen_kestavyyden_tiekartta_2019_2050_hyvinkaan_kaupungin_ymparistooohjelma_2019_2021.pdf">https://www.hyvinkaa.fi/globalassets/asuminen-ja-ymparisto/kestavakehitys/liitteet/hyvinkaan_ekologisen_kestavyyden_tiekartta_2019_2050_hyvinkaan_kaupungin_ymparistooohjelma_2019_2021.pdf</a>	Hyvinkää	2019
Nurmijärven KETS	<a href="https://www.nurmijarvi.fi/teemasivut/ilmastotyto/kunnan-ilmastoteot/">https://www.nurmijarvi.fi/teemasivut/ilmastotyto/kunnan-ilmastoteot/</a>	Nurmijärvi	
Tuusulan energiatehokkuustyöryhmän toimintasuunnitelma		Tuusula	2017
Resurssiviisas Järvenpää-tiekartta	<a href="https://www.jarvenpaa.fi/files/f6b2d86fdc52b308ed3cc168b5cd75d0419b6c1f/resurssiviisas-jarvenpaa-tiekartta-2019-taitto-2020.pdf">https://www.jarvenpaa.fi/files/f6b2d86fdc52b308ed3cc168b5cd75d0419b6c1f/resurssiviisas-jarvenpaa-tiekartta-2019-taitto-2020.pdf</a>	Järvenpään kaupunki	2019
Keravan kaupungin kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma	<a href="https://www.kerava.fi/Documents/Asuinymp%c3%a4rist%c3%b6%20ja%20rakentaminen/Keravan_kaupungin_kestavan_energian_ja_ilmaston_toimintasuunnitelma_vuosille_2021-2030.pdf">https://www.kerava.fi/Documents/Asuinymp%c3%a4rist%c3%b6%20ja%20rakentaminen/Keravan_kaupungin_kestavan_energian_ja_ilmaston_toimintasuunnitelma_vuosille_2021-2030.pdf</a>	Keravan kaupunki	2021

Sipoon kunnan energiapolku	<a href="https://www.sipoo.fi/wp-content/uploads/2020/12/Sipoon-kunnan-energiapolku-fi.pdf">https://www.sipoo.fi/wp-content/uploads/2020/12/Sipoon-kunnan-energiapolku-fi.pdf</a>	Sipoon kunta	2020
Hinku-kunnat	HINKU-verkoston kunnat ovat sitoutuneet tavoittelemaan 80 prosentin päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta.	Kunnat ja SYKE	2007-2030

## Yleiset ja seudulliset maakunnan hiilineutraaliustavoitetta edistävät strategiat, hankkeet ja toimenpiteet

Ohjelma/Toimenpide	Kuvaus	Vastuutaho	Toteutusaika	Toimenpidetyyppi/ Budjetti
Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia -hanke (CANEMURE)	Life IP-rahoitteinen, Suomen ympäristökeskuksen vetämä hanke, jossa tuotetaan seitsemälle maakunnalle hiilineutraaliustiekartat ja testataan ja monistetaan hyviä hillintäkäytäntöjä. Alueellista työtä tukee laaja asiantuntijaorganisaatioiden verkosto. Hanke laajentaa Hinku-verkoston työtä.	SYKE (pääpartneri), Uudenmaan liitto ja 20 muuta hankepartneria	2019-2024	Kehittämishanke
Kestävän kaupunkielämän ohjelma	Ohjelma on laaja seudullinen ohjelma, jossa teemoina ovat ilmastonmuutoksen hillintä, sopeutuminen lämpenevään ilmastoon sekä kiertotalouden edistäminen. Ohjelmassa ehdotetaan toimenpiteitä, jotka voidaan toteuttaa seudullisessa yhteistyössä julkisten organisaatioiden, yritysten, tutkimuslaitosten ja asukkaiden kanssa seuraavan kymmenen vuoden aikana.	HSY ja pääkaupunkiseudun kaupungit sekä muut julkiset organisaatiot, yritykset ja tutkimuslaitokset	2021-2030	Alueelliset tehtävät
MAL 2019 -suunnitelma	Suunnitelma on maankäytön, asumisen ja liikenteen seudullinen suunnitelma, jossa kuvataan, miten Helsingin seutua pitäisi kehittää vuosina 2019–2050.	Helsingin seudun kunnat, HSL, HSY, ELY, jne.	2019-2050	Alueelliset tehtävät



KUUMA ilmasto-ohjelma	Ohjelmassa on tunnistettu keinoja, joita kunnat voivat edistää omassa toiminnassaan, kuten ovat fossiilisista polttoaineista luopuminen, energiatehokkuuden parantaminen, resurssiviisauden edistäminen ja varautuminen sääriskeihin	KUUMA-kunnat: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Sipoo ja Tuusula	2017-2025	Alueelliset tehtävät
EU:n Climate-KIC-ohjelma	Ohjelma tukee vähähiilisyteen liittyvää innovointia ja sopeutumista ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Kyseessä on Euroopan suurin ilmastonmuutokseen keskittyvä yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuusohjelma.	Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto, Helsingin kaupunki ja Uudenmaan liitto	2010->	
Business Finlandin kansalliset ohjelmat	Business Finland on käynnistänyt useita kansallisia ohjelmia, mitkä tukevat kansallisen energia- ja ilmastostrategian ja hiilineutraalisuuden tavoitteita, mm. Smart Energy -, Bio&Circular Finland -, Smart Mobility- , Batteries from Finland - ja Sustainable Manufacturing ohjelmat.	Business Finland		
Vihreän ja digitaalisen yrittäjyyden tukeminen Uudellamaalla - EER 2021-2022	Hankkeen tavoitteena on vauhdittaa yritysten ja muiden sidosryhmien ajattelutavan muutosta kohti vihreää ja digitaalista yrittäjyyttä, joka tukee alueen vihreää siirtymää.	Uudenmaan liitto	1.8.2021-31.3.2023	Kehittämishanke, 499684 e (UKKE-rahoitus)

<p>Developing and piloting Carbon Handprint concept for Cities and Regions</p>	<p>Hiilikädenjälki työkalun kehittäminen. Hankkeen lähtökohtana on, että yritykset kehittävät tuotteita ja palveluita, joiden avulla asiakkaat voivat vähentää hiilijalanjälkeään. Projektissa kartoitetaan, miten kaupungit ja alueet voivat myötävaikuttaa hiilikädenjäljen kehittämiseen. Kaupungit voivat tarjota esim. rakennuksia ja infrastruktuuria uusien ratkaisujen kokeilutiloina.</p>	<p>Climate Leadership Coalition ry (CLC)</p>	<p>6/2021-4/2022</p>	<p>Kehittämishanke, 300000 e, UKKE-rahoitus 222 000 e</p>
<p>Hiilineutraalin aluekehityshankkeen suunnittelu, osallistaminen ja ohjaaminen</p>	<p>Hanke, jossa tuotetaan hiilineutraalin aluesuunnittelun määrittely, laskenta ja osallistamismenetelmä kaupunkien pilottien kautta. Valitaan kohdealueet kaupungeista (esim. Kera, Malmin lentokenttä, Aviapolis).</p>	<p>Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupungit, Kuumakunnat, YM, Tutkimuslaitokset sekä alueen oppilaitokset (yliopistot ja ammattikorkeakoulut)</p>	<p>Kolmen vuoden hanke, aikataulu tarkentuu.</p>	<p>Kehittämishanke</p>