



Hiilineutraali Lappeenranta ja 100 % uusiutuvilla energialähteillä toimiva Etelä-Karjala 2050

Kehitysjohtaja Markku Heinonen, Ilmansuojelupäivät
24.8.2016


LAPPEENRANTA
INTERNATIONAL UNIVERSITY CITY



WWF Earth Hour
Capital 2014 ja 2016,
Finland

**Lappeenranta on palkittu sekä
2014 ja 2016 maailman
johtavien ilmastopääkaupunkien
tunnuksella**

Tavoitteena vihreämpi tulevaisuus

- Johtava uusiutuvan energian ja vihreän teknologian kaupunki, jossa merkittävä osa työpaikoista liittyy kansainväliseen liiketoimintaan
- Resurssiviisas tiekartta: ei päästöjä, ei jätettä, puhdas vesi
- Suunnan määrittäminen ja toimenpiteiden toteutus yhdessä yliopiston sekä alueen asukkaiden ja yritysten kanssa
- Maankäytön painopisteenä ydinkeskustan ja aluekeskustojen kehittäminen ja nykyisen infraverkoston tehokas hyödyntäminen
- Ympäristöä parantavat kehitystoimet ja investoinnit; Pien-Saimaa, jätevedenpuhdistus, jätehuolto
- HINKU, FISU = Finnish sustainable communities
- Aktiivinen kansainvälinen verkostoituminen mm. Kiina ja Venäjä

Lappeenrannan tiekartta resurssiviisauteen

2016-2017	2017-2021	2021-2025	2029
Energian tuotanto ja -kulutus <ul style="list-style-type: none"> Energiatehokkuus ja aurinkoenergia mukaan kaavoitukseen, aurinkovoimaa lisää 	<ul style="list-style-type: none"> Turpeen korvaaminen uusiutuvalla polttoaineella Kaukaan voimalassa Teollisuuden energiankäyttö virtuaalisena energiavarastona 	<ul style="list-style-type: none"> 80 tuulivoimalaa Lappeenranta-Imatra – välille Aurinkovoimalat: 50 MWp lentokentälle, 50 MWp kiinteistöjen katolle Sähkövarastointi (autojen akut + keskitetyt varastot) 	<ul style="list-style-type: none"> Energian varastointi nestemäiseen metaaniin, liikennekäyttö Kansainvälisesti menestyviä energia-alan teknologiayrityksiä 6 kpl
Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne <ul style="list-style-type: none"> Kimppakyytipysäkit valituilla väylillä Houkuttelevan ja viihtyisän kevyen liikenteen väylien rakentaminen Pyöräily ja –pysäköintiverkoston kehittämien & bussireittien tarkastelu 	<ul style="list-style-type: none"> UE tankkausasemat ja kaupungin kulkuneuvot esimerkkinä Parkkiruutu ja nopeiden kaistojen edut ekoautoille Katetut pyöräparkit ja –huoltopisteet keskustassa ja liityntäpysäköinti aluekeskuksissa Liikenneväylät uusiomateriaaleilla 	<ul style="list-style-type: none"> CO2 neutraali joukkoliikenne ja autonomiset taksit Katettu, esteetön kävelykeskusta ja läpinäkyvät aurinkopaneelit 	<ul style="list-style-type: none"> 80% liikenteestä uusiutuvilla
Kulutus ja materiaalit <ul style="list-style-type: none"> Uusia paikallisia materiaalivirtatoimijoita Uusiokäytön ja kierrätyksen sisällyttäminen suunnitteluun ja julkisiin hankintoihin Vuosittaiset resurssitehokkuuspalkinnot 	<ul style="list-style-type: none"> Rakennusmateriaalien ”kontti” ja kierrätys ja uusiokäyttö mahdollisuuksien suunnittelupalvelut Biokaasulaitos alueen biojätteille ja lietteille 	<ul style="list-style-type: none"> Kestävän kulutuksen elämys/ostoskeskus, joka tunnetaan kansainvälisesti Kukkuroinmäen komposiittituotanto 	
Ruoan tuotanto ja kulutus <ul style="list-style-type: none"> Hankintastrategia, joka huomioidaan talousarvioissa Asennemuutos: Julkisten keittiöiden ja työpaikkaravintoloiden kampanjat, kuntalaiskampanja 	<ul style="list-style-type: none"> Paikallisen ruoan tuotannon uudet arvoketjut Hankintajärjestelmien kehittäminen ja koulutus Lisätään ihmisten tietoisuutta millaista ja miten paljon jätettä he tuottavat 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihtoehtoisten kotimaisten proteiinilähteiden kehitys ja tuotanto Ruoan tuotannon sivuvirtojen tehokkaampi hyödyntäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Kuluttajakäyttäytymisen muutos: lihan kulutus enintään 35kg/hlö vuodessa, käytetään kotimaista lihaa
Vedenkäyttö ja luonnonvedet <ul style="list-style-type: none"> Pien-Saimaan hoito-ohjelman toteutus Vesihuollon energiatehokkuuden toimintasuunnitelma 	<ul style="list-style-type: none"> Kansalaisten ja alueen toimijoiden sitouttaminen vesien suojeluun Vesitekniikan koeympäristöt vedenpuhdistamoilla Teollisuuden jätevesien lämmön hyödyntäminen kaukolämpöverkossa 	<ul style="list-style-type: none"> Yhdyskunta- ja teollisuuden lietteiden energiakäyttö ja ravinteiden käyttö maa- ja metsätaloudessa Kaukokylmäverkon rakentaminen 	<ul style="list-style-type: none"> Jätevesien vaarallisten ja haitta-aineiden poistaminen ratkaistaan Lappeenrannassa Kierrätyslannoitteiden tehdas Lappeenrannassa

Lappeenranta-Imatra-seudun ja valtion kasvusopimus

1. Lähtökohta: Energiamarkkinoiden murros ja kiertotalous tuovat miljardien markkinat suomalaisyrityksille
2. Kaikki kasvusopimuksen allekirjoittajatahot jakavat yhteisen strategisen tavoitteen puhtaan elinympäristön rakentamisesta sekä ympäristöä säästävän liiketoiminnan voimakkaasta edistämisestä.
3. Kaupunkiseutu toimii proaktiivisesti Pariisin ilmastopimuksen sekä EU:n ympäristötavoitteiden tarjoamien liiketoimintamahdollisuuksien realisoimisessa osaksi kansallisen yritystoiminnan kasvua.
Kasvusopimusosapuolet rakentavat yhdessä todellisen mittakaavan kokeiluympäristöjä päästöttömän energijärjestelmän, jätteiden ja sivuvirtojen käsittelyyn sekä vesiratkaisuihin.
4. Toimeenpanoa ohjaamaan on perustettu Green Lappeenranta-Imatra ohjausryhmä ja sille raportoiva toimintaryhmä keskeisistä toimijoista
5. Yritysten aloitteesta verkostotoimintaa ja liiketoimintaa edistämään on perustettu aktiivisesti toimiva Green Energy Showroom (GES)

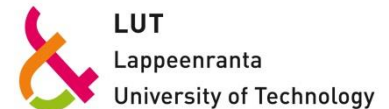
Yhteistyön moottorina Green Energy Showroom verkosto



- Yritysten aloitteesta 2012 perustettu verkosto, 31 edelläkävijäyritystä
- Aktiivinen vaikuttaja ja toimijataho – keskeinen osa Green Lappeenrannan kehittymistä
- Tuo yritysten näkökulman mukaan kaupungin tavoitteisiin ja niiden toteutukseen.
- Verkottaa käytännön tasolla yrityksiä, tutkimusosaamista ja kaupungin investointeja valmistelevia virkamiehiä yhteistyöhön
- Tavoitteena on edelläkävijäratkaisujen käyttö, yritysten liiketoiminnan ja tuotekehityksen vauhdittaminen sekä paikallisen energia- ja ympäristöalan keskittymän vahvistuminen ja näkyvyys.



Green Energy Showroom jäsenet



Tavoitteena päästötön ja hiilineutraali kaupunkiorganisaatio

- Työllisyys- ja investointiselvitys 2016: miten Etelä-Karjala voi kokonaisuudessaan luopua fossiilisesta tuontienergiasta ja siirtyä omavaraiseen energiantuotantoon. Selvityksen perusteella käynnistetään PPP-periaatteella toimet uusiutuvan energian tuotantomäärien kasvattamiseksi sekä yritysten liiketoiminnan laajentamiseksi kansainvälisille markkinoille. Vastaava selvitys tehtävissä myös muille suomalaisille maakunnille tai kaupunkiseuduille.
- Ensimmäisenä maailmassa: 100 % uusiutuvaan energiaan perustuva kaupunkiorganisaatio. Sekä rakennusten lämmitys, sähkö ja liikenteen polttoainelähteet
- Sähköisten polttoaineiden tutkimuksesta liiketoimintapilotteihin: Uusiutuvan energian varastoinnista vety- tai metaanikäyttöön LUT:n tutkimuspilotti 2017, jonka jälkeen yritystoiminnan ja tuotannollisen laitoksen käynnistäminen
- Kaupunkien innovatiiviset hankinnat yritysreferenssien vauhdittajana

100 % uusiutuvalla energialla toimiva maakunta tarkoittaa tuhansien henkilötyövuosien suuruista työllisyysvaikutusta

UE-Etelä-Karjala skenaarion työllisyysvaikutus henkilötyövuosina (htv), Jori Lindgren LUT 2016

	2030				2050	
	Asennus		Käyttö ja kunnossapito		Asennus	Käyttö ja kunnossapito
	htv/MW	htv	Työpaikat / MW	Työpaikat	htv	Työpaikat
Aurinkovoima	11	2200	0,3	60	3850	105
Tuulivoima	2,5	600	0,2	48	875	70
Yhteensä		2800		108	4725	175

LAPPEENRANTA
WE MAKE FUTURE
LOOK BETTER

DEFINING A GREENER TOMORROW

LAPPEENRANTA
Greenreality