Mainiompi Laitila

Tavoitteesta toimeen – kokemuksia Raumalta ja Laitilasta

Tuija Kailaste

ympäristöpäällikkö ja HINKU-yhteyshenkilö

Laitilan kaupunki

16.9.2020

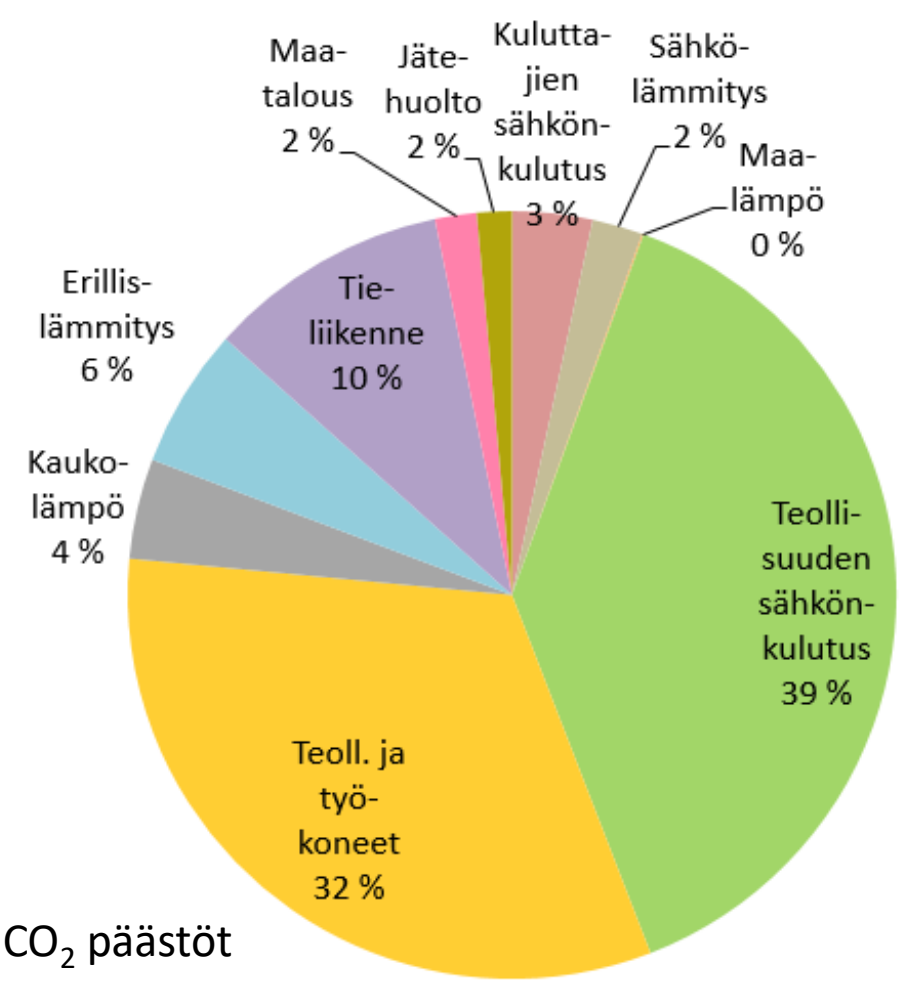
Rauma

- asukkaita n. 39 190
- sijainti valtatie 8:n varrella ja selkämeren rantakaupunki
- pinta-ala 1 110,13 km²
  - maa 496 km²
  - sisävettä 14 km²
  - merialueita 600 km²
- kaupungin henkilöstö noin 3000

Laitila

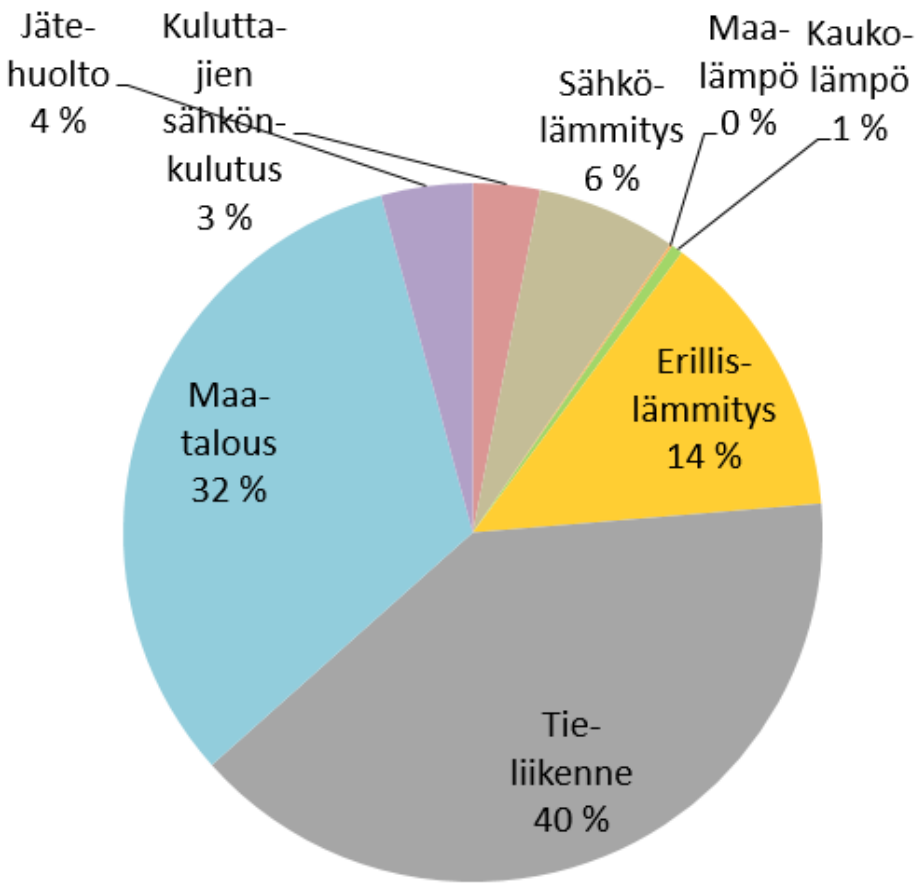
- asukkaita n. 8700
- sijainti valtatie 8:n varrella
- pinta-ala 545 km²
  - maa 531 km²
  - sisävettä 14 km²
- kaupungin henkilöstö noin 750

Päästöjen jakautuminen / elinkeinorakenteen erot



RAUMAN CO_2 päästöt

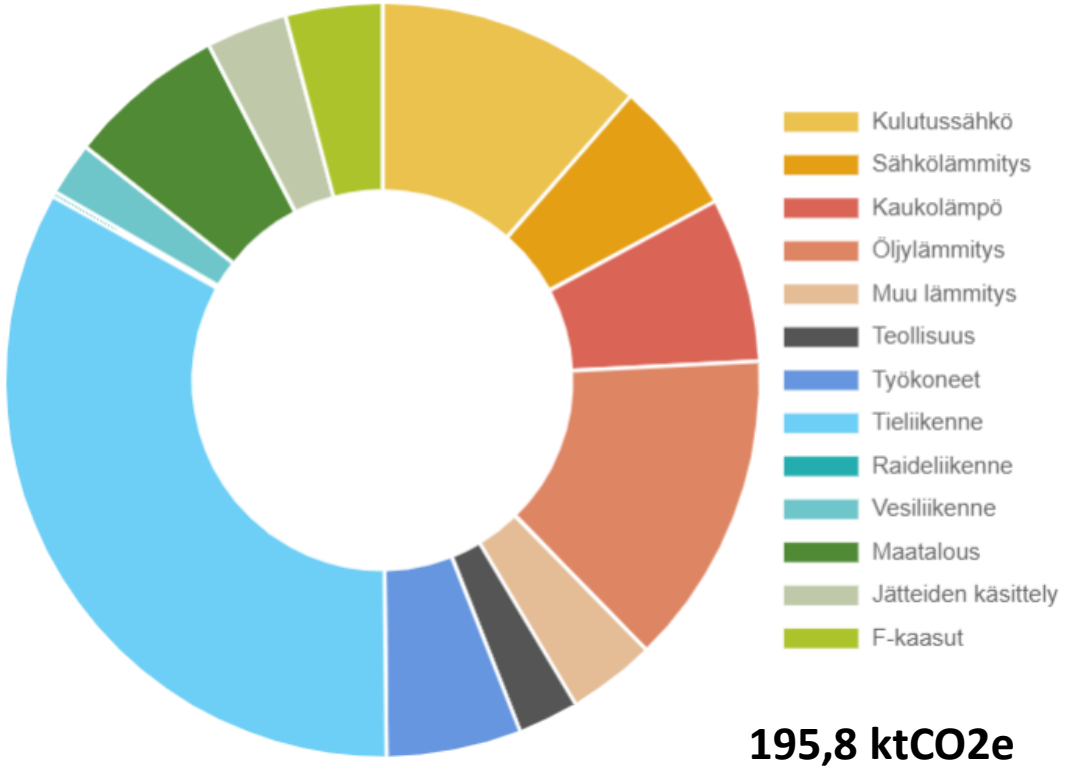
Metalli-, metsä- ja elintarviketeollisuutta sekä satama



LAITILAN CO_2 päästöt

Maatalousvaltainen paikkakunta, mutta myös teollisuutta löytyy

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2017 — RAUMA



195,8 ktCO2e
per asukas 4,9 tCO2e

MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ — RAUMA

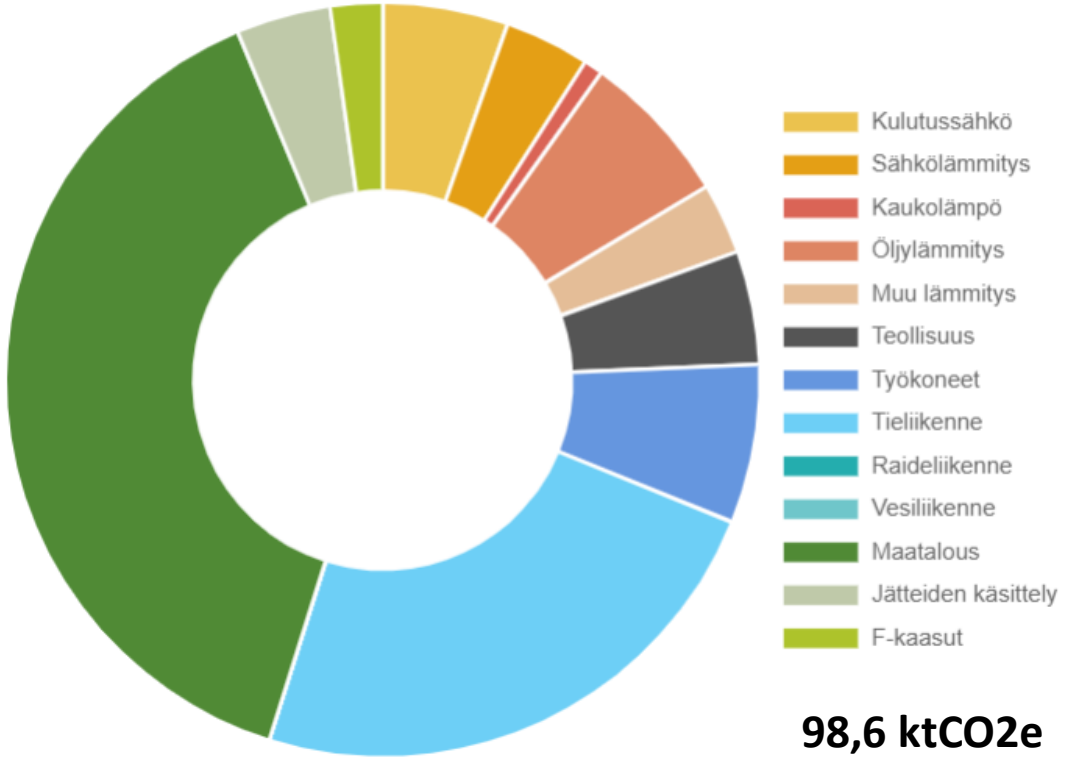
KOKONAISPÄÄSTÖT 2005 - 2017 **-35%**

MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ — RAUMA

PÄÄSTÖT PER ASUKAS 2005 - 2017 **-35%**

Valitse vertailuvuosi: 2005 2007 2016

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2017 — LAITILA



98,6 ktCO2e
per asukas 11,5 tCO2e

MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ — LAITILA

KOKONAISPÄÄSTÖT 2005 - 2017 **-5%**

MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ — LAITILA

PÄÄSTÖT PER ASUKAS 2005 - 2017 **-5%**

Valitse vertailuvuosi: 2005 2007 2016

Lähde: SYKE 2020

Yhteinen HINKU -tavoite 80% kasvihuonekaasujen päästövähennys vuoteen 2030 mennessä

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen sopimuskausi 2017–2025 kattaa kaksi sopimusjaksoa.

- *Velvoitteena on vähintään 7,5 prosentin ohjeellisen energiansäästötavoite ja välitavoite 4 prosenttia vuodelle 2020.*
- *Säästövelvoite lasketaan vuonna 2016 käytetystä energiamäärästä.*

KETS säästövelvoite

Raumalla 5039 MWh

Laitilassa 1273 MWh

Raumalla

- Vastuullinen ilmastotyö aloitettiin 1999 (liittyminen KETS)
- Sitoutuminen HINKU-toimintaan 2013
- Säännölliset HINKU-työryhmän (4) ja energiatyöryhmän (8) kokoontumiset

Haasteet → PALJON toimintaa / toteutettuja toimia jotka eivät päätyneet vuosiraportointiin → käynnisti HINKU –toimintamallin ja KETS toimintasuunnitelman laatimisen

Laitila

2017 Helmikuu

HINKU-kysely

- esimiehille
- rakenteeltaan helppo
- Vastauksia avoimiin kysymyksiin ei saatu niin hyvin kuin toivottiin

Toukokuu

Työpaja I esimiehille

- kyselytuloksien esittely
- toteutettujen ja toteutettavien toimenpiteiden kartoitus

Marraskuu

Työpaja II asiantuntijoille

- toteutettujen ja toteutettavien toimien kartoitus

2018 Helmikuu

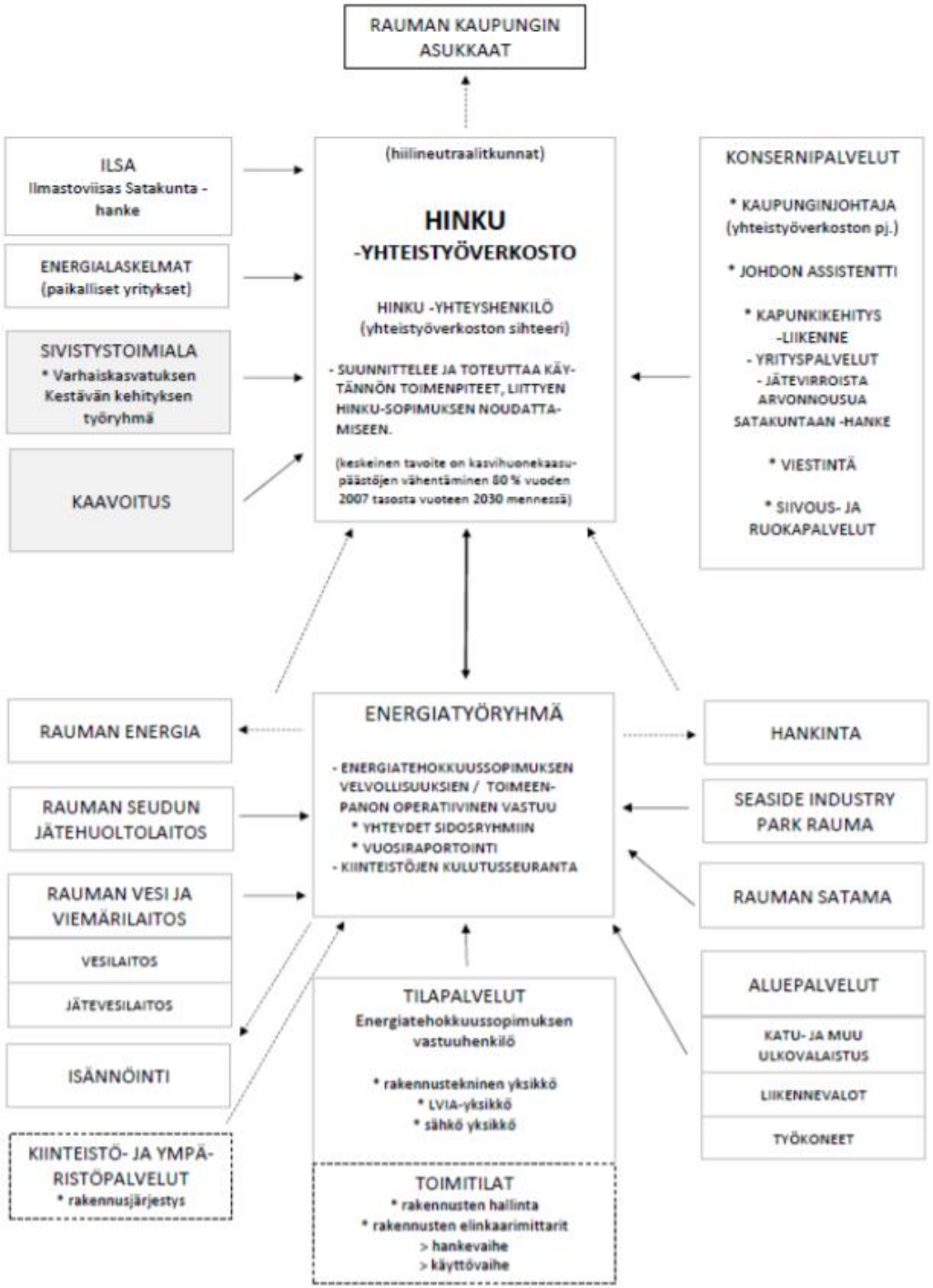
KETS-kysely

- Omin voimin toteutettu rakenteeltaan haastava KETS-kysely pakotti miettimään ja ymmärtämään energiatehokkuusasiat osaksi omaa työtä

Huhtikuu

HINKU-toimintamalli

Laitila


RAUMAN KAUPUNGIN ASUKKAAT
ILSA
Ilmastoviisas Satakunta -hanke
ENERGIALASKELMAT (paikalliset yritykset)
SIVISTYSTOIMIALA
* Varhaiskasvatuksen Kestävän kehityksen työryhmä
KAAVOITUS
(hiilineutraalitkunnat)
HINKU
-YHTEISTYÖVERKOSTO
HINKU -YHTEYSHENKILÖ
(yhteistyöverkoston sihteeri)
- SUUNNITTELEE JA TOTEUTTAA KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET, LIITTYEN HINKU-SOPIMUKSEN NOUDATTAMISEEN.
(keskeinen tavoite on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 80 % vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä)
KONSERNIPALVELUT
* KAUPUNGINJOHTAJA (yhteistyöverkoston pj.)
* JOHDON ASSISTENTTI
* KAPUNKIKEHITYS -LIIKENNE
- YRITYSPALVELUT
- JÄTEVIRROISTA ARVONNOUSUA SATAKUNTAAN -HANKE
* VIESTINTÄ
* SIIVOUS- JA RUOKAPALVELUT
RAUMAN ENERGIA
RAUMAN SEUDUN JÄTEHUOLTOLAITOS
RAUMAN VESI JA VIEMÄRILAITOS
VESILAITOS
JÄTEVESILAITOS
ISÄNNÖINTI
KIINTEISTÖ- JA YMPÄRISTÖPALVELUT
* rakennusjärjestys
ENERGIATYÖRYHMÄ
- ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUKSEN VELVOLLISUUKSIEN / TOIMEENPANON OPERATIIVINEN VASTUU
* YHTEYDET SIDOSRYHMIIN
* VUOSIRAPORTOINTI
- KIINTEISTÖJEN KULUTUSSEURANTA
TILAPALVELUT
Energiatehokkuussopimuksen vastuuhenkilö
* rakennustekninen yksikkö
* LVIA-yksikkö
* sähkö yksikkö
TOIMITILAT
* rakennusten hallinta
* rakennusten elinkaarimittarit
> hankevaihe
> käyttövaihe
HANKINTA
SEASIDE INDUSTRY PARK RAUMA
RAUMAN SATAMA
ALUEPALVELUT
KATU- JA MUU ULKOVALAISTUS
LIIKENNEVALOT
TYÖKONEET

Rauma

TOIMINTASUUNNITELMA ENERGIANKÄYTÖN TEHOSTAMISEKSI VUOSILLE 2017–2025

Rauman kaupunki

Versio nro	Pvm	Tekijä	Muutokset
Toimintasuunnitelma, versio 1	25.4.2018	Matti Lehtonen	

Rauman kaupungin Tekninen toimiala
Tilapalvelut
www.rauma.fi

Puhelinvaihde (02) 8341 1,
Fax (02) 8229307
Kanalinranta 3 26100 Rauma
etunimi.sukunimi@rauma.fi

Opinnäytetyö (YAMK)
Ympäristöteknologian koulutusohjelma
Insinööri YAMK
2019

Tuija Kailaste

RAUMAN KAUPUNKI HIILINEUTRAALIKSI KUNNAKSI

– toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi vuosille 2017-2025

TURKU AMK
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Laitila

Toimenpiteiden siirtotiedosto, Energiatehokkuussopimukset 2019

Toimipaikan nimi	Toimipaikka ID	Raportointivuosi	Toimenpiteen kuvaus	KTEK/TEK	Investointi €	TMA	Säästöt (=vuosittainen säästö) Sähkö MWh	Lämpö MWh	PA MWh	Jäähd. MWh	Vesi m^3	Toteutusvaihe	Toteutusvuosi	Elinikä	ESCO	TEM investointituki
Pohjoiskehän koulu	9291576	2019	Uudisrakennus; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0		565,8					T	2019	50,0		**11 250 €**
Papinpellon päiväkoti	9291576	2019	Uudisrakennus; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0		35,4					T	2019	50,0		**5 254 €**
Marela	9291576	2019	Sähkölämm. korvaaminen Ilmalämpöpumpuilla	TEK	10 000		40,0					T	2019	15,0		
Kylmäpihlaja päärakennus	9291576	2019	Aurinkopaneelihanke	TEK	15 000		11,3					T	2019	15,0		
Otan huoltorakennus	9291576	2019	Aurinkopaneelihanke	TEK	15 500		11,3					T	2019	15,0		**3875**
Katuvalo saneeraus	9291576	2019	Katuvaloja LED valoiksi	TEK	333 687		54,2					T				
Kaupunginpuutarha	9291576	2019	Varaston loisteputket LED-putkiksi	TEK	1 850		1,5					T	2019	5,0		
Merikoulu	9291576	2019	Ulkopylväiden elohopeavalaisimet LED-valaisimiksi	TEK	700		2,6					T	2019	12,0		
Unajan koulu	9291576	2019	Ulkopylväiden elohopeapolttimot LED-polttimoiksi	TEK	1 050		3,1					T	2019	5,0		
Onnelan päiväkoti	9291576	2019	Ulkopylväiden valaisimet LED-valaisimiksi	TEK	2 950		2,0					T	2019	12,0		
Kortelan koulu	9291576	2019	Ulkovalaistuksen uudistus LED-valaistukseksi	TEK	3 350		2,3					T	2019	12,0		
Lapin paloasema	9291576	2019	Loisteputkia LED-polttimoiksi + liiketunnistimia	TEK	3 000		10,7					T	2019	12,0		
Raumanmeren koulu	9291576	2019	Käsityötilojen valaisimien päivitys	TEK	10 000		4,2					T	2019	12,0		
Isometsä kunnossapito	9291576	2019	Puutyötilojen valaistusparannus	TEK	1 300		1,7					T	2019	12,0		
Karin koulu	9291576	2019	Liikuntasalin valaisimien vaihto	TEK	8 900		3,7					T	2019	12,0		
					407287		**750**	**0**	**0**	**0**						**20379**
							750									

Toimenpiteiden siirtotiedosto, Energiatehokkuussopimukset 2020 (EI OLE VIELÄ SIIRRETTY VUOSIRAPORTTIIN).

2020 / kohde			Säästötoimenpide	KTEK/TEK	Investointi	TMA	Sähkö MWh	Lämpö MWh	PA MWh	Jäähd. MWh	Vesi m3	Toteutus	Tot. Vuosi	Elinikä		Energiatuki
Karin kampus			Uudisrakennus; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0											
Wännin päiväkoti			Sähkölämmityksen älykäs ohjaus (Optiwatti)	TEK	5 039	4,50	15,6					T	2020	10,0		
Kylmäpihlaja Port mate			Aurinkopaneelihanke	TEK	7 000		4,5						2020	15,0		
Rauman vesi (autotalli)			Aurinkopaneelihanke	TEK	38400		34,6					T	2020	15		**7 360 €**
Talviharjoitteluhalli		2020	Sosiaalitilojen ja ym. valojen muutos LED-valaisimiksi	TEK	12500		10,3									
Merikoulu asuntola			Korjaus- ja muutostöissä; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0											
Uusi paloasema			Uudisrakennus; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0											
Kaunisjärven hyvinvointikeskus			Korjaus- ja muutostöissä; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0											
Merikoulu C-rakennus			Korjaus- ja muutostöissä; E-luku minimitasoa parempi	TEK	0											
					62939		**65,0**	**0**	**0**	**0**						**7360**
							65									

	3 420 586	**3 402**	**206 639 €**

Jos arvioituna keskimääräisenä energianhintana pidetään	**72**	**€/Mwh**
Suora takaisinmaksuaika säästötoimenpiteille ILMAN energiatukea:	**14,0**	**vuotta**
Suora takaisinmaksuaika säästötoimenpiteille energiatuen KANSSA:	**13,1**	**vuotta**

Tavoite v. 2020	**2 688**	**Mwh**
Tavoite v. 2025	**5 039**	**Mwh**

Saavutettu 30.4.2020	**127**	**%**
Saavutettu 30.4.2020	**68**	**%**
Laskennallinen säästö	**244 923 €**	**€**

Motivan k.a päästökertoimien mukaan:	
Sähkö / CO2	**530,2 tCO2**
Lämpö / CO2	**179,5 tCO2**
Polttoöljy / CO2	**13 tCO2**
YHTEENSÄ:	**722,7 tCO2**

Tavoite v. 2020	2 688	Mwh
Tavoite v. 2025	5 039	Mwh

Saavutettu 30.4.2020	127	%
Saavutettu 30.4.2020	68	%
Laskennallinen säästö	244 923 €	€

Motivan k.a päästökertoimien mukaan:	
Sähkö / CO2	530,2 tCO2
Lämpö / CO2	179,5 tCO2
Polttoöljy / CO2	13 tCO2
YHTEENSÄ:	722,7 tCO2

Näin Rauma toteuttaa kiertotaloutta

2000
- Ensimmäinen energiasäästösopimus allekirjoitetaan

2002
- Jäteveden yhteispuhdistamo
- Vuonna 2005 energiasäästösopimusta jatketaan

2006
- Biovoima Oy
  - n. 90% uusiutuvalla energialla toteutettua lämpöä

2008
- Energiatehokkuussopimus (KETS 2008-2016) allekirjoitetaan

2012
- Varhaiskasvatuksen kestävän kehityksen opas

2013
- Kohti hiilineutraalia kuntaa
  - Hinku-yhteistyöverkosto

2014
- Rauman kaupungin Uusiutuvan energian kuntakatselmus julkistettiin
- Seaside industry park
  - Telakan uusiokäyttö
  -> 33 yritystä, yhteinen CRM-hotelli
- Resurssitaskelmat yrityksille
  - Tuotteistettu palvelu
- Hinku-kunnipakirjat yrityksille
  - 2014 alkaen 53 todistuksen saanutta yritystä
  - Energialaskelmapalvelu yrityksille
- Cleantech-toimialan selvitys
- Koulujemme lähivedet-hanke
- Siivouspäivä
  - Kansallinen tapahtuma
- Resurssitehokkuuskäytävä
  - 10 yritystä, tavoitteen parhaat käytännöt ja kehittämiskohteet mm. materiaali- ja energiatehokkuudessa, jätteiden ja kierrätyksen käsittelyssä sekä logistiikassa ja varastoinnissa.

2016
- Energiatehokkuussopimuksen (KETS 2008-2016) säästötavoitteet saavutettiin 93 %.
- Jätteiden yö -tapahtuma
  - n. 800 kävijää vuodessa
- Teolliset symbioosit -työpaja, FISS-toiminta

2017
- Energiatehokkuussopimus (KETS 2017-2025) allekirjoitetaan
- Cleantech-katalogi
  - Cleantech-klusterin kehittäminen
- Sampaanlahden satama-alueen täyttö teollisuusalueella
  - Pilaantuneiden sedimenttien hyödyntäminen

2018
- Betonipurkujätteen hyödyntäminen maanrakennuksessa
- Kestävän liikkumisen edistäminen jalkaisin ja pyöräillen
  - 80% kuntalaisista asuu 5 km säteellä keskustasta
- Lakarin aurinkoenergian tuotantoaluekaava
- Kouluien ruokahävikki lahjoitetaan SPR:lle
- Suomen tehokkaimpia aurinkovoimaloita Seaside Industry Parkissa

2019
- Vanha Rauma / Sammallahdenmäki
- Syväraumanlahden pienvenesataman teräsputkipontoonilaituri
- Ensimmäiset aurinkovoimalajärjestelmät käynnistettiin
- Karin kampuksen energiatehokkuussuunnittelussa hyödynnetään energiaoptimointia
  - Vanhan Rauman hiilinielulselvitys
  - Ruokahävikkikaapit kirjastossa
  - Maa-ainespankki
  - Varhaiskasvatuksen Oppikopat –hanke
  - EKOkompassi Pitsiviikoille
  - Kaupunkipyörät
  - Kestävän matkailun hanke
  (Sammalahdenmäen opastus mobiilisovelluksena)

TULOSSA
- Kiertotalouspuisto
- Henkilöliikenteen logistiikan optimointihanke
- Etätyömahdollisuuksien kehittäminen

2030
- HIILINEUTRAALI KUNTA

HINKU -Laitilassa

Laitila HINKU-kunta ja KETS-sopimuksen piirissä vuodesta 2013.

Raumalla karttuneiden kokemuksien hyödyntäminen paikallisen toiminnan suunnittelussa.

- Kevään ja kesän aikana käynnistettyjä toimenpiteitä:

- Kierrätyskeskuksen avaaminen 1.6.
- Vihreä lippu statuksen haku päiväkodille
- Aurinkovoimaloiden lisääminen kaupunginomistamalle kiinteistön katolle aurinkovoimaloita

Laitila

Ilmastotyö käynnistäminen Laitilassa laaja-alaisemmin 2019-2020

Saman ajankohtaisen tiedon levittäminen päästötilanteesta ja –tavoitteista kaikille.

Esimiehet nimesivät henkilöt toimialoiltaan HINKU-yhteistyöryhmään.

- Kaupungin johtoryhmä 4.11.2019
- SOTE johtoryhmä 14.11.
- Vakka-Suomen Voima Oy 29.11. ja 16.1.2020
- Sivistystoimen Johtoryhmä 16.1.2020
- HINKU-kokous 29.1.
- KYSELY Kaupunki, yritykset ja asukkaat (53 vastausta)
- HINKU-tiekartan laatiminen → HINKU-kokous 12.5.

- Kesäsomet-tajat
- Vihreä lippu päiväkoti statuksen haku
- Kierrätyskeskuk-sen avaaminen 1.6.
- KETS-kyselyn käynnistäminen opinnäytetyönä
- HINKU-kokous 16.9.

HINKU-yhteistyöverkosto

VSV

Jätehuolto HELISTÖLÄ Oy
LAITILA ☎ 010-320 3660 helistola.fi

Kaupunginjohto
Hallintotoimi

Yrittäjät
LAITILA-PYHÄRANTA

Tekninen toimiala

Sivistystoimiala

Sosiaali- ja terveystoimi

Vesi- ja viemäri laitos

Kirjasto

Varhaiskasvatus

Viestinnän rooli merkittävä kesän aikana toteutettu:

- www-sivujen päivitys
- Facebook sivut Hinku-kaupunki Laitila

Kesäsomettajat Mette ja Ilmari (yhteensä 30 fb-päivitystä)

- Laitilan kaupungin graafinen ohjeisto ja viestintästrategia

  - Hinku-viestintä linjassa näiden kanssa

- Blogikirjoitukset, joissa näkyy sitoutuminen HINKU-toimintaan
- Verkostoituminen kaupungin sisällä ja ulkona (ilmastovastuujaosto/VALONIA/SYKE)
- Energiamessut 2021

Toteutumisen avaimet

- Kj:n ja nimettyjen työryhmän jäsenten innostuneisuus, vastuu välittää tietoa työryhmälle ja takaisin työyksikköön
- Eri toimialojen aktiivisuus ja tieto toteutetuista toimista, positiivinen asenne
- Suunnitelmallisuus / järjestelmällisyys
- Varautuminen kustannuksiin vuosittainen
- Tavoite sisällyttää HINKU osaksi kaupungin toimintaa

Yhteistyötä ja verkostoitumista yli kunta- ja maakuntarajojen

Laitila

Mainiompi Laitila kiittää