

Liite 2. Iisalmen ilmaston toimenpidetaulukko

ENERGIANTUOTANTO JA -KULUTUS

● Iisalmen kaupungin toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi 2017-2025

● Iisalmen resurssiviisauden toimintasuunnitelma 2018-2050

* Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali

** Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali

*** Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali

	Suora vaikutus päästöihin
	Epäsuora vaikutus päästöihin

Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Uusiutuvaa energiaa 50 % energialähteistä	1.	Aurinkoenergiajärjestelmien tarkastelu vakiona uusissa ja peruskorjattavissa kohteissa, vaaditaan hankesuunnitelmissa	**	Toimitilat (LVI-insinööri, sähköinsinööri),	2021 ->	% toteutuneista hankkeista
	2.	Petterinkulman uudiskohteisiin maalämpö ensisijaiseksi vaihtoehdoksi	**	Petterinkulma Oy	2021 ->	% toteutuneista hankkeista
	3.	Korvataan mahdollisuuksien mukaan rakennusten ja muiden energiaa kuluttavien kohteiden fossiilisten polttoaineiden käyttöä uusiutuvalla energialla	**	Toimitilat	2021 ->	Lisääntynyt uusiutuvan energian käyttö (MWh), osuus % kokonaisenergiankäytöstä
	4.	Kaupunki on mukana edistämässä biokaasun tuotantoa ja jakelua seudulla	**	Elinvoimapalvelut	2021 ->	Toteutuneet biokaasuhankkeet
	5.	Lisätään kuntalaisten tietoisuutta eri lämmitysvaihtoehdoista ja lämmitysjärjestelmän vaihdon tukimuodoista	***	Selvitetään resurssia peruskunnan osalta	Jatkuvaa	
	6.	Tuulivoiman tuloa edistetään	***	Kaavoitus	Jatkuvaa	Kohteiden lkm / tuotto MWh
	7.	Lämpöpumput otetaan vaihtoehdona huomioon uusien ja peruskorjattavien kohteiden energiaratkaisuissa	**	Tekninen toimi	Jatkuvaa	kohteiden lkm
	8.	Lämmitysjärjestelmät vaihdetaan kunnan öljylämmityksessä kiinteistöissä	**	Tekninen toimi	Jatkuvaa (2024, hallitusohjelma)	Kohteiden lkm
Vihreän sähkön osuutta kasvatetaan merkittävästi	9.	Vaaditaan kilpailutusasiakirjoissa	**	Toimitilat (LVI-insinööri, sähköinsinööri), hankinta- ja logistiikka-asiantuntija,	2021 ->	
	10.	Siirrytään asteittain vihreään sähkөөn hankintasopimuksia noudattaen	***	Teollisuuskylä Oy, Petterinkulma Oy, Sansia		Vaadittu kilpailutusasiakirjoissa, osuus sopimuksista

Vihreän kaukolämmön lisääminen	11.	Otetaan huomioon vihreän kaukolämmön käyttömahdollisuus	***	Toimitilat (LVI-insinööri), hankinta- ja logistiikka- asiantuntija, Petterinkulma Oy,Sansia	2021 ->	Huomioitu kilpailutusasiakirjoissa
Energiankulutus vähenee Tavoite		Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Vahvistetaan elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten ja kustannusten arviointia rakentamisessa ja investoinneissa, tavoite >50 % hankkeista	12. ●	Vaaditaan hankesuunnitteluvaiheessa ko. laskelmat sekä otetaan käyttöön rakennushankkeiden ympäristöluokitus	***	Toimitilat	2021 ->	% toteutuneista hankkeista
	13. ●	Suunnitteluvaiheessa varataan resurssi elinkaarikustannusten arviointiin	***	Toimitilat, hankinta- ja logistiikka-asiantuntija	2021 ->	Toteutettujen suunnitelmien lkm (kpl)
	14. ●	Rakennusten suunnittelun ohjausta kehitetään niin, että investointikustannusten lisäksi uudis- ja korjausrakentamisen laite, rakennusosa- ja järjestelmävalinnoissa huomioidaan energia- ja elinkaarikustannukset	***	Toimitilat, hankintatiimi	2021 ->	Ohjeistus laadittu: kyllä/ei
Energiatehokkuus otetaan huomioon hankinnoissa	15. ●	Energiatehokkuustiedot (MWh/a) esitetään tarjottavalle tuotteelle vähimmäisvaatimuksena tarjouspyynnössä tai palveluhankinnassa kelpoisuusvaatimuksena ja/tai sopimusehtona. Energiatehokkuus vertailukriteeriksi	***	Kaikki toimialat, hankinta- ja logistiikka-asiantuntija	Jatkuvaa	Hankintojen lkm (kpl/a), % hankinnoista, joissa energiatehokkuus yhtenä hankintakriteerinä
	16. ●	Järjestetään koulutusta hankintoihin osallistuville ja ohjeistetaan niin, että energiatehokkuusohjeita osataan soveltaa käytäntöön ja energiatehokkuus otetaan huomioon hankintamenettelyissä	***	Kaikki toimialat, hankinta- ja logistiikka-asiantuntija	Jatkuvaa	Toteutuneiden koulutusten ja ohjeistusten lkm (kpl/a)
	17. ●	Suunnittelijoilta edellytetään kokemusta ja tietämystä energiatehokkuudesta sekä energiatehokkuusvaikutusten esittämistä eri toteutusvaihtoehdoille. Varataan riittävät resurssit ja aika	**	Kaikki toimialat, hankintatiimi	Jatkuvaa	Toteutuneet kilpailutukset, lkm (kpl)

Kaupungin rakennusten energiatehokkuutta parannetaan merkittävästi	18.	● ● Energiatehokkuuden parannus ≥15% (uudet) ja ≥30% (peruskorjatut) v. 2019 tasoon verrattuna: toteutetaan tilatehokkuuden ja talotekniikan parantamisen avulla	**	Toimitilat (LVI-insinööri, suunnitteluarkkitehti)	2021 ->	Ominaiskulutuksen ja E-luvun muutokset (%)
	19.	● Petterinkulman kohteissa lämmön kulutus pienemmäksi (lämmöntalteenotto, automatiikan lisääminen patteriverkoston)	**	Petterinkulma Oy	2025	Ominaiskulutuksen ja E-luvun muutokset (%)
	20.	● Laaditaan suunnitelma kaupungin rakennusten energiakatselmusten järjestelmällisestä toteuttamisesta	*	Toimitilat (johtaja + LVI-insinööri)	2025	Toteutunut suunnitelma (kpl), lukumäärä suhteessa olemassa oleviin kohteisiin (%)
	21.	● Toteutetaan tarkoituksenmukaiset ja kustannustehokkaat energiatehokkuustoimenpiteet, jotka ovat tulleet esille rakennusten energiakatselmuksissa tai on muutoin todettu	**	Toimitilat	2025	Toteutusaikataulu laadittu: kyllä/ei, Energiansäästövaikutus: sähkö (MWh), lämpö (MWh)
	22.	● Otetaan käyttöön kiinteistöjen rakennusautomaatiojärjestelmä ja hyödynnetään sitä energiatehokkuuden kehittämisessä	*	Toimitilat	2025	Automaatiojärjestelmässä mukana olevien kiinteistöjen lkm (kpl)
	23.	Varataan talousarvioon riittävät resurssit energiatehokkuuskartoitusten ja -toimenpiteiden toteuttamiseksi.	***	Toimitilat	2021-	Lisärahoitus €/vuosi
	24.	● Energiatehokkuuskoulutusta ja energiatehokkuus- ja säästötoimista tiedottamista toteutetaan säännöllisesti kiinteistöyhtiöissä pyritään	*	Toimitilat	Jatkuvaa	Tiedotteiden lkm (kpl), Järjestettyjen tapahtumien lkm (kpl)
	25.	energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen (mm. valaistuksen päivittäminen, lämmitysmuotojen vertailu)	***	Iisalmen Teollisuuskylä Oy, Petterinkulma Oy	Jatkuvaa	Tehdyt toimet/vuosi, Energiansäästö/MWh/vuosi
	26.	Asukkaat ja tilojen vuokraajat saavat suunnitelmallista energiatehokkuutta edistävää tietoa ja käytön opastusta	**	Iisalmen Teollisuuskylä Oy, Petterinkulma Oy	Jatkuvaa	Kampanjoiden / tiedotteiden / opastuksen lkm
27.	Edistetään kulutusseurannan käyttöönottoa kiinteistöyhtiön rakennuskannassa (lämmön, sähkön ja polttoaineiden sekä veden)	**	Iisalmen Teollisuuskylä Oy, Petterinkulma Oy	Jatkuvaa	Toteutunut kuukausitasoinen seuranta	

	28.		**		Jatkuvaa	Energiatehokkuus tavoitteista huolehtiminen otetaan huomioon kiinteistöpalvelujen kilpailuttamisessa, tehtävämäärityssä sekä kiinteistöhoitosopimuksissa
		Kiinteistöpalvelut huolehtivat osaltaan siitä, että energiatehokkuustavoitteet täyttyvät		Iisalmen Teollisuuskylä Oy, Petterinkulma Oy		
	29.		**	Toimitilat, (LVI-insinööri, sähköinsinööri), Savon Voima	2021 ->	Toteutuneet kohteet (kpl)
		Edistetään kehittyneiden energian varastointiratkaisujen käyttöönottoa				
Ulkovalaistus led-valaistuksena tai muilla kehittyneillä ympäristöystävällisillä ratkaisuilla (esim. valaistuksen ohjaus)	30.	Kaupungin ulkovalaistuksesta 30 % ledeille. Toteutetaan budjetin liitteenä olevan toimenpideohjelman mukaan	**	kadut ja ympäristö (sähköinsinööri/työpäällikkö)	2025	Toteuma %
	31.	Petterinkulma uusii ulko- ja yleistilojen valaistuksesta 50% led-valaisimiksi	**	Petterinkulma Oy	2025	Toteuma %
Tilankäytön tehostaminen (10-15% v. 2017 verrattuna)	32.	Toteutetaan toimitilastrategian ja hankkeiden mukaisesti (monikäyttöratkaisut, yhteiskäyttö, turhista tiloista luopuminen)	**	Toimitilat	Jatkuvaa	Tilojen määrä ja käyttöaste
Energiantuotannon päästöjä vähennetään		Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Tavoite						
Energiantuotannosta 50% uusiutuvilla	33.	Investoinnit energiatehokkuuteen ym. teknologioihin	***	Savon Voima Oyj	2025	% energiantuotannosta
Energiantuotannon tehostaminen 3%:lla, vertailu v. 2015	34.	Energiakatselmukset ym. toimet	**	Savon Voima Oyj	2025	Muutos %
Turpeesta luovutaan energiantuotannossa	35.	Turpeen käytöstä polttoaineena luovutaan kokonaan	***	Savon Voima Oyj	2030	Toteutunut

LIIKKUMINEN JA YHDYSKUNTARAKENNE

- lisälmen kaupungin toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi 2017-2025
- lisälmen resurssi- ja viisauden toimintasuunnitelma 2018-2050
- * Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali
- ** Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali
- *** Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali

	Suora vaikutus päästöihin
	Epäsuora vaikutus päästöihin

Liikenteen päästöt vähenevät						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Toimiva ja lisääntynyt kestävien kulkumuotojen käyttö (pyöräily, kävely, julkinen liikenne, kimpakyydit)	36.	Kokeilut (julkisen liikenteen täsmävuorot)	*	Kuljetustyöryhmä, hankintatiimi	Jatkuvaa	Toteutuneiden kokeilujen lkm
	37.	Kevyenliikenteen väylien olosuhteiden parantaminen	**	Kadut ja ympäristö	Jatkuvaa	Tehtyjen toimenpiteiden lkm
	38.	Kaupunki edistää työmatkoilla kestäviä liikkumismuotoja	**	Kaupungin kaikki yksiköt/ henkilöstöhallinto	2021 ->	Kyselyn tulokset
	39.	Pyöräilyn ja kävelyn kulkutapaosuuden lisätään 20 % vuoteen 2025 mennessä (v. 2015 tasosta) asennekasvatuksella, kannustimilla ja kampanjoinnilla	**	Koulu/opettajat, työnantajat, kunta	2025 / Jatkuvaa	Kulkutapaosuudet %, kampanjoiden lkm
	40.	Uusien toimintamallien kehittäminen ja käyttöönotto (matkojen yhdistelykeskukset)	**	Maakunta, kunnat	2021 ->	Käyttöön otetut toimintamallit
	41.	Palveluliikenteen seuraavan kilpailutuksen yhteydessä kartoitetaan haja-asutusalueen reitit (mitkä reitit toimineet hyvin) ja tarkastellaan palveluajan laajuutta	**	Tekninen toimiala	2022	Kartoitus tehty
	42.	Tarkastellaan liityntäpysäköintipaikkojen (joukko liikenne, kimpakyydit, kevyt liikenne) potentiaaliset paikat Mansikkaniemen alueelta uuden koulukeskuksen rakentamisen yhteydessä	***	Tekninen toimiala	2022	Liityntäpysäköintipaikat selvitetty ja toteutettu
	43.	Koulujen saattoliikenteen vähentäminen: Mukana seudullisessa hankkeessa Koululaisten turvallisen ja viisaan liikkumisen edistäminen Ylä-Savon kunnissa 2021	**	Tekninen toimiala, Hankkeen toteutustyö: Sitowise	2021	Hanke toteutunut
	44.	Liikennemäärien seuraaminen	*	Kadut ja ympäristö	Jatkuvaa	Liikennemäärät
	45.	Hankinta-asiakirjoissa mahdollistetaan Euro-luokitus, vaihtoehtoiset polttoaineet.	***	Hankintatiimi	2021 ->	Ajoneuvojen lkm

Vähäpäästöisten kulkuneuvojen käyttöönottoa edistetään	46.	Lataus- ja liikennekaasuverkoston rakentaminen	***	Lataus- ja tankkauspalvelujen tuottajat	2021 ->	Toteutuneiden lataus- ja jakelupisteiden määrä
	47.	Selvitys sähköautojen latauspisteiden rakentamisesta ja kustannuksista kiinteistökannassa	**	Kaupungin kohteet, Petterinkulma Oy	2021 ->	Selvitys toteutettu
Etätyön tekoon luodaan hyvät edellytykset	48.	Linjataan joustavat ja mahdollistavat etätyöhjeistukset ja luodaan/kehitetään tekniset mahdollisuudet etätyölle	***	Henkilöstöhallinto, kaupungin kaikki yksiköt	2021	Toteutuneet linjaukset ja tekniset toimet, Etätyöaste %
	49.	Kartoitetaan olemassa olevat etätyöhön käytettävissä olevat tilat (tiedotus, markkinointi)	*	Toimitilat	2021 ->	Kartoitus tehty
Yhdyskuntarakenne on tiivis						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Toteutetaan tiiviimpää yhdyskuntarakennetta ja toimivaa palveluverkkoa	50.	Tiivis yhdyskuntarakenne ja toimiva palveluverkko huomioidaan yleiskaavassa	***	Tekninen toimiala	2021 ->	Kasvihuonekaasupäästöjen vähentyminen
	51.	Palveluverkkosuunnitelmat	***	Kaikki toimialat	2021	Etäisyydet, liikennesuoritteiden määrät
	52.	Uudet asumisen hankkeet ydinkeskustassa ja täydennysrakentaminen	***	Maankäyttö ja asuminen	Jatkuvaa	Asukkaiden lkm keskustassa ja % osuus kaikista asukkaista
	53.	Hissien rakentamisen edistäminen	**	Maankäyttö ja asuminen	Jatkuvaa	Toteutuneiden hissien lkm
Rakennetaan vähähiilisesti						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Puurakentamista edistetään hyödyntäen paikallista metsävarantoa ja innovaatioita	54.	Puurakentaminen huomioidaan uusissa ja peruskorjattavissa kohteissa	**	Toimitilat ja kaavoitus	2021 ->	Puurakennusten osuus toteutuneista kohteista %

MATERIAALITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

● lissalmen kaupungin toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi 2017-2025

● lissalmen resurssiviisauden toimintasuunnitelma 2018-2050

* Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali

** Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali

*** Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali

	Suora vaikutus päästöihin
	Epäsuora vaikutus päästöihin

Materiaalien kierto paranee						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Rakennus- ja purkumateriaalit hyötykäytetään ja kierrätetään (Rakennusjätteistä 70 % kierrätetään)	55.	Kaupungin purku-urakoiden tarjouspyynnöissä vaatimuksena selvitys rakennusmateriaalien ja jättejakeiden hyödyntämisestä (tarjouspyyntömallin teko)	**	Toimitilat, rakennusvalvonta	Jatkuvaa	Tarjouspyyntömallin valmistuminen
	56.	Yrityksille ympäristövastaavia ja neuvontaa, Tehostetaan verkkopohjaisten rakennusjäteilmoitusten käyttöä	*	Yritykset, kaupunki, Ylä-Savon Jätehuolto Oy	2023	Kierrätysaste
	57.	Purkubetonin tehokas hyödyntäminen	**	Tekninen toimiala	2021 ->	Hyödynnetyt betonimäärät, toteutuneet hankkeet lkm
Teollisuuden sivuvirtoja hyödynnetään paikallisesti nykyistä tehokkaammin	58.	Luotujen yhteistyökuvioiden hyödyntäminen	**	Yritykset	2021 ->	Rakentamisen jätteiden hyödyntämisen osuus, uusiomateriaaleilla korvattu neitseellisiä materiaaleja
	59.	Kehityshanke sivuvirtojen hyödyntämisestä/rakennusjätteen kierrättämisestä	**	Kaupunki (hanketoiminta)	2021 ->	Rakentamisen jätteiden hyödyntämisen osuus, uusiomateriaaleilla korvattu neitseellisiä materiaaleja
Peltomäen kiertotalouspuistoa kehitetään aktiivisesti	60.	Peltomäen kiertotalouspuiston kehittämissuunnitelman toteuttaminen	**	Tekninen toimiala, elinvoima / Yritykset	2021 ->	Toteutetut toimet
lissalnessa toimii tavaralainamoita	61.	Taloyhtiöissä yhteisiä laitteita	*	Asukastoimikunnat, taloyhtiöt	2021-2025	Taloyhtiöissä lainaamoja
	62.	Kehityshanke tavaralainamosta	*	Kaupunki (elinkeino/hanketoiminta), Toimi-säätiö	2021-2025	Toteutunut kehityshanke
Kierrätysaste nousee						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
	63.	Jätelain noudattaminen / erilliskeräys lisääntyy uuden jätelain myötä	***	Ylä-Savon Jätehuolto Oy	2021 ->	Kierrätysaste

Kierrätysmahdollisuudet paranevat ja valtakunnalliset kierrätystavoitteet täytetään (yhdyskuntajätteestä tulee kierrättää 55 % vuoteen 2025, 60 % vuoteen 2030 ja 65 % vuoteen 2035)	64.		***	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy, Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvaa	Määräyksiä noudatettu, kohteiden osuus %
	65.	Kiinteistökohtaisten rajojen määrittäminen niin hyötyjätteelle kuin biojätteelle (Riittävän tiukat kiinteistökohtaiset rajat)	**	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta	2023-2024	Kierrätysaste
	66.	Tehostettu kompostoinnin seuranta	**	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ympäristönsuojeluviranomainen	2025	Kompostointi-ilmoitukset
	67.	Kaikesta syntyvästä yhdyskuntajätteen sisältämästä biojätteestä kierrätetään 60 %	**	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy, isännöitsijät	2023	Sekajätteen koostumustutkimus (kierrätysaste)
	68.	Jätehuoltomääräysten päivitys	***	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta	2022	Toteutunut
	69.	Ylä-Savon jätteenkuljetukset kunnan keskitetyksi kilpailuttamaksi	***	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy, kunnat	2025	Toteutunut
	70.	Päivitetään ekopisteverkostoa (yhdessä kyläyhdistysten kanssa, maa-alueet) -> olemassa olevien pisteiden sijaintien tarkistus	*	Ylä-Savon Jätehuolto Oy (päävastuu), tekninen toimi, kyläyhdistykset (sidosryhmiä)	Jatkuvaa	Ekopisteiden lkm / kehitys
	71.	Aluekeräyspisteiden perustaminen	**	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy	2025	Toteutuneet aluekeräyspisteet lkm
	72.	Ylläpidetään laadukasta kierrätysneuvontaa ja -tiedotusta	*	Ylä-Savon Jätehuolto Oy	Jatkuvaa	Pidettyjen tilaisuuksien määrä, osallistuneiden määrä, kyselytutkimukset
73.	Kuntakohtaisten jäte-/lajitteluasemien kehittäminen	**	Ylä-Savon Jätehuolto Oy	Jatkuvaa	Kerättävien jättejakeiden määrä lkm, kävijämäärät	
Hankinnat ovat kestäviä						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
	74.	Noudatetaan kaupungin hankintaohjeen mukaista ympäristötavoitetta	***	Hankintatiimi	2030	Toteutuneet hankinnat
	75.	Määritellään hankintaohjeeseen ympäristökriteerit	***	Hankintatiimi	2025	Hankintaohje päivitetty

Hankinnat ovat kestäviä ja niissä on otettu huomioon elinkaarilaskennat	76.	Hankintaosaamisen lisääminen	*	Hankinta- ja logistiikka-asiantuntija, hankintatiimi	Jatkuvaa	Koulutusten lkm
	77.	Jätehuollon ajoneuvojen kilpailutuksessa huomioon EURO-luokitus, päästöt, ympäristöarvot sekä vaihtoehtoiset polttoaineet	**	Hankinta- ja logistiikka-asiantuntija, Ylä-Savon Jätehuolto Oy	Jatkuvaa	Otettu huomioon kilpailutuksessa
	78. ●	Viherrakentamisessa hyödynnetään kierrätyslannoitteita neitseellisistä raaka-aineista valmistettujen lannoitteiden sijaan	*	Kadut ja ympäristö -vastuualue	Jatkuvaa	Lannoitemäärät (kierrätys ja neitseellinen)
	79. ●	Toiminnan ja tilaisuuksien jätteettömyys; sopimuksissa toive järjestäjän ympäristövastuullisuudesta	**	Toimitilat, elinvoimayksikkö ja tapahtumavastaavat	Jatkuvaa	Järjestäjän ympäristövastuullisuus, syntyvän jätteen määrä, tilaisuuden kierrätysaste
Kulutuksessa huomioidaan palvelut tavaroiden sijaan sekä jätehierarkia	80. ●	Kaupungin hankintaohjeisiin sisällytetään jätteen synnyn ehkäisy, kierrätettävyys ja tuotteiden uudelleen käyttö	***	Hankintiimi	2025	Hankintaohje päivitetty
	81.	Tavaroiden kierrättämistä uudelleen käyttöön tehostetaan Kiertonet-palvelun kautta	*	Kaikki toimialat/yksiköt, vastuutahot nimettävä	Jatkuvaa	Kierrätettyjen tavaroiden määrä
	82.	Hankitaan/vuokrataan palveluita omistamisen sijaan	**	Kaikki toimialat	2021-	Hankintaohje päivitetty
	83. ●	Tiedotusta (vanha tavara on uudenveroinen)	*	Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy	Jatkuvaa	Tehdyt tiedotustoimet lkm

MAATALOUS, RUOKA JA METSÄT

● lisalmen kaupungin toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi 2017-2025

● lisalmen resurssiviisauden toimintasuunnitelma 2018-2050

* Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali

** Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali

*** Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali

	Suora vaikutus päästöihin
	Epäsuora vaikutus päästöihin

Ruoankulutuksen päästöt vähenevät						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Ruokahävikin määrää vähennetään aktiivisesti	84. ●	Ruokahävikkiä seurataan jatkuvasti ja tehdään toimenpiteitä hävikin vähentämiseksi	**	Ruokapalvelupäällikkö	Jatkuvaa	Seuranta toteutuu, toteutuneet toimenpiteet kpl
	85. ●	Sovelluksen/järjestelmän käyttö ruokahävikin seurannassa ja vähentämisessä kouluilla ja päiväkodeilla (ajantasainen tieto hävikin määrästä näytöltä)	**	Ruokapalvelupäällikkö	2021 ->	Toteutunut, Biovaaka-järjestelmä kokeilussa 2021
	86. ●	Tiedotusta, kampanjoita (ravintoloille, kuluttajille, jne.)	*	Kaupunki, yhdistykset	Jatkuvaa	Toteutunut, kampanjoiden lkm
	87. ●	Koulujen opetussuunnitelmiin mukaan ruokahävikkiin/hävikkiviikkoon liittyvää opetusta	**	Kaupunki / sivistystoimi, koulut	2021 ->	Mukana opetussuunnitelmissa
	88.	Ruokapalvelun ja opetustoimen yhteistyön lisääminen ja ylläpitäminen (esim. olemassa olevan kouluruokatyöryhmän avulla)	*	Ruokapalvelupäällikkö, sivistystoimi	Jatkuvaa	Toimiva yhteistyö, kysely tehty
Käytetään kotimaisia raaka-aineita ja lähellä tuotettua ruokaa (nostetaan ruokapalveluiden lähiruoka-astetta)	89. ●	Kasvisruokapäiviä lisätään ruokalistoille (2 krt/viikko)	**	Ruokapalvelupäällikkö	2021-2025	Toteutunut
	90.	Lisätään kotimaisten kasvien ja marjojen käyttöä	**	Ruokapalvelupäällikkö	Jatkuvaa	
	91. ●	Kasvisruokareseptien kehittäminen (yhteistyössä naapurikuntien kanssa, opinnäytetyönä), Reseptien kokeileminen	*	Ruokapalvelupäällikkö, ruokapalveluohjaajat	2021-2025	Uusien reseptien lkm
	92. ●	Yhteistyöpalaverien pitäminen lähituottajien ja ruokapalvelun kesken, yhteistyön lisääminen	**	Ruokapalvelupäällikkö, MTK	Jatkuvaa	Palaverien lkm, toteutunut kyllä/ei
	93. ●	Maatilojen suoramyyntin lisääminen/kehittäminen	*	ProAgria, kaupungin elinvoimapalvelut	2021 ->	Tilamyymälöiden määrä
	94. ●	Kampanjat lähiruuan käytön edistämiseksi	*	Kaupunki, yhdistykset	2021 ->	Kampanjoiden määrä
	95. ●	Kotimaisen kalan käytön edistäminen	**	Ruokapalvelupäällikkö, ProAgria, yhdistykset	2021 ->	Kotimaisen kalan käyttö ruokapalveluissa, kampanjoiden määrä
	96.	Kotimaisuus otetaan huomioon lihavalmisteiden kilpailutuksessa	**	Ruokapalvelupäällikkö, hankintatiimi, Sansia	2021 ->	Otettu huomioon kilpailutuksessa
Ruoantuotannon päästöt vähenevät						
Tavoite		Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit

Viljelysmaiden maankäytön päästöt vähenevät (viljelytekniikat, hyvinvoiva maaperä)		Huonotuottoisten turvemaiden metsitys	Maatalouden toimenpiteitä on vaikeaa mittaroida, sillä toimet tapahtuvat pitkälti tiloilla ja viranomaisten rekisteritietoja ei kaikista toimista tai olosuhteista ole saatavilla.	
		Huonotuottoisten turvemaiden teko kosteikoksi (ennallistaminen)		
		Maaperän hiilensidontaa lisätään monivuotisilla kasveilla	Ylä-Savon maatalouden päästövähennystavoitteissa pyritään myötäilemään MTK:n maatalouden ilmastotiekartan ja Valion hiilineutraaliustavoitteen tavoitteita ja toimenpide-ehdotuksia.	
		Suorakylvön hyödyntäminen		
		Viljelykiertoa käytetään		
		Viljellään kerääjäkasveja	Ohessa on esitetty esimerkkitoimia, joilla viljelijät voivat vaikuttaa päästöihin ja maaperän hiilensidontaan.	
		Pidetään turvemaat kasvipeitteisinä ja vähennetään muokkausta (kevätkyntö, syyskylvö, aluskasvit, nurmi)		
		Säätösalaojitusta käytetään kohteissa, joissa voi olla hyötyä pohjaveden pinnan nostosta		
		Tilusjärjetelyillä (yhteistyö: vaihto, osto, vuokraus) vältetään uusien peltojen raivausta (etenkin turvemaat)		
		Suojavyöhykenurmet on käytössä		
Lannoituksen päästöt vähenevät (lannan käsittely, orgaaniset ja epäorgaaniset lannoitteet)		Tarkennetaan lannoitusta (oikea määrä oikeaan aikaan)		
		Sijoituslannoitusta hyödynnetään		
		Viherlannoitusta hyödynnetään		
		Ravinteet kierrätetään tehokkaasti		
		Lannan nopea varastointi		
Eläinten ruoansulatuksen päästöt vähenevät		Ruokinnan suunnittelu ja optimointi		
		Karjan ikärakenteen huomioiminen (uusimisnopeus optimaalinen)		
Uusiutuvan energian käyttö tiloilla lisääntyy (esim. biokaasu, aurinkosähkö)		Kartoitetaan mahdollisuudet uusiutuvan energian käyttöön tiloilla		
		Mahdollistetaan biokaasulaitosten syntyminen		
Koulutetaan ja neuvotaan viljelijöitä		Järjestetään koulutusta ja neuvontaa sekä tilavierailuja teemaan liittyen		
Metsien hiilensidontaa lisääntyy				
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio Vastuutaho/toteuttaja Aikataulu Mittarit	
	97.	Kaupungin omistamia metsiä hoidetaan metsänhoitosuunnitelman mukaisesti huomioiden monimuotoisuus ja luonnonsuojelutavoitteet	*** Tekninen toimiala	Jatkuvaa Metsänhoitosuunnitelman toteutuminen

Metsiä hoidetaan kokonaiskestävästi (sosiaalinen, kulttuurinen, ekologinen ja taloudellinen kestävyys)	98.	Vuosittaiset hakkuumäärät pidetään hiilensidontaa tukevalla tasolla	***	Tekninen toimiala	Jatkuvaa	Maankäyttösektorin hiilinielun (ktCO ₂ -ekv) määrän kehitys, hakkuumäärät m ³ /v, metsän ikä
	99.	Monimuotoisuus ja luonnonsuojelutoimet huomioidaan metsänhoitotoimissa	***	Tekninen toimiala	Jatkuvaa	Monimuotoisuuskohteet, tehdyt toimet lkm
	100.	Taajamametsiä hoidetaan ja ylläpidetään	**	Tekninen toimiala	Jatkuvaa	Toteutuu määrärahojen puitteissa
	101.	Kaupungin viheralueita hoidetaan hoitoluokituksen mukaisesti (pohjana valtakunnallinen Viheralueiden hoitoluokitus -opas)	**	Tekninen toimiala	Jatkuvaa	Toteutuu määrärahojen puitteissa
	102.	Viheralueita lisätään tarvittaessa huomioiden maankäyttö, kaavoitus ja resurssit	**	Tekninen toimiala	Jatkuvaa	Lisääntyneet alueet ha
	103.	Metsitetään joutoalueita kohteissa, joissa sille suotuisa ravinnetasapaino ja joissa se on linjassa maankäytön ja kaavoituksen kanssa	***	Tekninen toimiala	Jatkuvaa	Metsitetyt kohteet lkm / ha

VESI

● lisalmen kaupungin toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi 2017-2025

● lisalmen resurssiviisauden toimintasuunnitelma 2018-2050

* Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali

** Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali

*** Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali

	Suora vaikutus päästöihin
	Epäsuora vaikutus päästöihin

Vedenkäyttö on kestävä						
Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Vesivastuullisuutta lisätään (mm. vedenkulutuksen vähentäminen, kuluttajatottumukset)	104. ●	Vesivastuullisuustoimenpiteiden suunnittelu	**	Sivistystoimi / koulut, lisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy, Jätehuolto	2021 ->	Kulutetun veden määrä
	105. ●	Vesivastuullisuus mukaan opetussuunnitelmiin	**	Sivistystoimi/koulut	2021 ->	Jätevedessä olevan, sinne kuulumattoman, aineiden/tavaroiden määrä
	106. ●	Toistuvat tiedotuskampanjat, lisalmen reitin vesivision toimet (kuten vesistötietoa viljelijöille, metsätalouden tiedotus), osallistuminen tapahtumiin	*	lisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy, jätehuolto, LUKE, Savonia, SKVSY	Jatkuvaa	Toteutuneiden tiedotuskampanjoiden määrä
Vesihuoltolaitosten energiatehokkuutta parannetaan jatkuvasti	107. ●	Energiatehokkuustarkastelu vesihuollossa	**	lisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy	Jatkuvaa	Veden tuotannon ja siirron energiankulutus
	108. ●	Energiatehokkuustoimenpiteiden suunnittelu ja toteuttaminen	***	lisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy	Jatkuvaa	Jäteveden pumppauksen ja puhdistuksen energiankulutus
Jäteveden puhdistamista tehostetaan (mm. mikromuovit, lääkejäämät)	109. ●	Seurataan tekniikoiden kehittymistä	*	lisalmen Vesi	Jatkuvaa	Veden laboratoriotulokset/puhdistustulos, vesistöjen tila
	110. ●	Jätevesianalyysit (esim. lääkejäämien tutkiminen)	**	lisalmen Vesi	2021 ->	
	111. ●	Toimenpiteiden suunnittelu ja toteuttaminen	**	lisalmen Vesi	2021-2025	
Häiriötilanteisiin varautumista kehitetään	112. ●	Verkostohallinnan kehittäminen	**		2021 ->	Vuotovesimäärät, riskinhallintatoimet, käyttöönotetut uudet teknologiat
	113. ●	Riskienhallinnan kehittäminen	**			
	114. ●	Uusien teknologioiden käyttöönotto	**	lisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy		
Vesiä suojellaan ja hoidetaan						

Tavoite	Nro.	Toimenpide	Vaikuttavuusarvio	Vastuutaho/toteuttaja	Aikataulu	Mittarit
Pohja- ja pintavesien laatu paranee	115. ●	Pohjavesialueiden suojelu suunnitelmien päivittäminen ja toteuttaminen	**	Ylä-Savon Vesi Oy	2021	Pohja- ja pintavesien vedenlaatu
	116. ●	Vesienhoitosuunnitelman ja lisälmen reitin vesivision mukaiset toimenpiteet	***	Ympäristönsuojeluviranomainen / maakuntahallinto	2022-2050	
	117. ●	Vesistökunnostukset (kuten niitot, kalastustoimet)	**	Kaupunki, paikalliset yhteisöt, kalatalousalue, osakaskunnat	Toistuvasti	
	118. ●	Hajakuormituksen vähentäminen	**	Viljelijät, kuntalaiset, kunnat	Jatkuvaa	
Hulevesien käsittelyä kehitetään	119. ●	Hulevesiselvityksen laatiminen yleiskaavatyön yhteydessä	**	Tekninen toimiala	2021	Hulevesiselvitys ja toimenpideohjelma
	120. ●	Hulevesiohjelman toteuttaminen kaavoissa ja rakentamisessa	***	Tekninen toimiala	2021 ->	Toteutuneet kohteet (lkm)
	121. ●	Luonnonmukaisten hulevesijärjestelmien rakentaminen (esim. kaupunkikosteikot)	***	Tekninen toimiala	2021 ->	Toteutuneet kohteet (lkm)
Jätevesien ravinteet otetaan talteen ja hyödynnetään	122. ●	Seurataan lainsäädännön muutoksia ja tekniikoiden kehittymistä	*	Iisalmen Vesi	Jatkuvaa	Jätevesistä talteen otetun ravinteiden määrä, hyödynnettyjen ravinteiden määrä
	123. ●	Otetaan käyttöön uusia tekniikoita	***		-2050	
	124.	Edistetään yhdyskuntalietteen hyödyntämistä energiaksi paikallisesti/Biokaasulaitos	***	Kaupunki, Iisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy	-2050	Lietteen ravinteet hyötykäytetään paikallisesti, toteutuneet hankkeet
	125. ●	Kiinteistökohtaiset vaihtoehtoiset järjestelmät haja-asutusalueilla (esim. kompostoitavat käymälät) otetaan käyttöön (yhteistyö eri tahojen kesken, toimintamallin suunnittelu ja kehittäminen)	**	Valtio, kaupunki, Vesilaitosyhdistys, Iisalmen Vesi, Ylä-Savon Vesi Oy	-2030	Toteutuneet vaihtoehtoiset järjestelmät