

# Lapinlahden ilmastosuunnitelma 2021-2035





L A P I N L A H T I

# Lapinlahden ilmastosuunnitelma 2021-2035

kunnanvaltuusto 15.06.2021 § 26

1. päivitys xx.xx.2025



Pohjois-Savon liitto



Euroopan unionin  
osarahoittama



## Sisällys

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. <a href="#">Lapinlahden kunnan ilmastotavoitteet</a> .....            | 4  |
| 2. <a href="#">Ilmastotyön lähtökohdat</a> .....                         | 5  |
| 3. <a href="#">Lapinlahden ilmastositoumukset</a> .....                  | 6  |
| 4. <a href="#">Ilmastotyön perusta</a> .....                             | 7  |
| 5. <a href="#">Lapinlahden kasvihuonekaasupäästöt</a> .....              | 8  |
| 5.1. <a href="#">Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys</a> .....              | 9  |
| 5.2. <a href="#">Kulutusperäiset päästöt</a> .....                       | 10 |
| 5.3. <a href="#">Lapinlahden päästökehitysskenaario</a> .....            | 11 |
| 6. <a href="#">Ilmastotyön painopistekohtaiset tavoitteet</a> .....      | 12 |
| 6.1. <a href="#">Kestävä energiantuotanto ja -kulutus</a> .....          | 13 |
| 6.2. <a href="#">Liikkumisen uudet ratkaisut ja kuntarakenne</a> .....   | 15 |
| 6.3. <a href="#">Materiaalikiertojen edistäminen</a> .....               | 17 |
| 6.4. <a href="#">Kestävä ruokajärjestelmä</a> .....                      | 19 |
| 6.5. <a href="#">Metsät, luonto ja monimuotoisuus</a> .....              | 21 |
| 7. <a href="#">Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen</a> .....  | 23 |
| 7.1. <a href="#">Ilmastomuutoksen tuomat riskit toimialoittain</a> ..... | 24 |
| 7.2. <a href="#">Lapinlahden ilmastomuutoksen riskikortti</a> .....      | 25 |
| 8. <a href="#">Ilmastosuunnitelman seuranta</a> .....                    | 26 |
| <a href="#">Laskentamenetelmät ja käytetyt lähteet</a> .....             | 27 |
| Liite 1. <a href="#">Käsitteet</a>                                       |    |
| Liite 2. Lapinlahden ilmaston toimenpidetaulukko                         |    |



# 1. Lapinlahden kunnan ilmastotavoitteet

Lapinlahden kunnan tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjään ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi 80 % vuoden 2007 tasosta vuoteen 2035, loput päästöt sidotaan hiilinieluihin ja –varastoihin tai kompensoidaan.

Lapinlahden ilmastosuunnitelma 2021-2035 on laadittu ja hyväksytty vuonna 2021 (15.06.2021 § 26) ja tämä on ilmastosuunnitelman ensimmäinen päivitys.

Lapinlahden kunnan ilmastosuunnitelmassa asetetaan tavoitteet päästöjen vähentämiseksi, ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi sekä hiilinielujen ja -varastojen ylläpitämiseksi ja lisäämiseksi.

Liitteenä (Liite 2.) olevaan erilliseen Lapinlahden ilmaston toimenpidetaulukkoon on koottu toimenpiteet ilmastosuunnitelmassa esitettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi ja mittaroimiseksi.

Ilmastotoimet läpileikkaavat jokaista kuntaorganisaation toimialaa, niissä tehdään jatkuvasti päätöksiä, joilla on vaikutuksia myös ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen. Kunta toimii myös kannustajana ja mahdollistajana kuntalaistensa ja alueen yritysten ilmastokestävän arjen toteuttamisessa.



## 2. Ilmastotyön lähtökohdat

Lapinlahden ilmastotyön lähtökohtana on kansainvälisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttaminen.

EU ja Suomi ovat mukana Pariisin ilmastosopimuksessa, jossa tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.

EU:n ilmastotavoite on vähentää päästöjä vähintään 55 % (sis. hiilinielut) vuoteen 2030 (vertailuvuosi 1990) ja olla hiilineutraali viimeistään vuoteen 2050. Suomen tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Suomen hiilineutraaliustavoitteen toteutumista ohjaavat mm.

- [Ilmastolaki \(423/2022\)](#)
- [Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma: Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa 2035](#) (YM)
- [Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia](#) (TEM)
- Toimialakohtaiset suunnitelmat hiilineutraaliuuteen, kuten [Fossiilittoman liikenteen tiekartta](#) (LVM)

[Pohjois-Savon ilmastotiekartassa](#) määritellään maakunnalliset ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen tavoitteet, painopisteet ja kärkitoimenpiteet.

[Ylä-Savon seudullisen ilmasto-ohjelman](#) hiilineutraaliustavoite vuodelle 2035 on vähentää päästöjä 80 % vuoden 2007 tasosta ja kompensoida loput päästöt hiilinieluilla ja -varastoilla.



### 3. Lapinlahden ilmastositoumukset

Kunnassa on jo vuosia otettu laajasti huomioon kestävä kehitys. Lapinlahden kuntastrategian (2021-2025) yhtenä strategisena kärkitavoitteena on olla visionäärinen ja tekevä kunta. Tämän tavoitteen alatavoitteena on kehittää kuntaa ekologisesti kestäväällä tavalla ottamalla päätöksenteossa huomioon ympäristövaikutukset sekä toteuttaen ja seuraten ilmastosuunnitelmaa.

Lapinlahdelle on tehty myös Lapinlahden kestävä kehityksen ohjelma (2000) sekä Varpaisjärven kestävä kehityksen ohjelma vuoteen 2010 (2000) sekä Lapinlahden varhaiskasvatuksen ympäristökasvatussuunnitelma 2020.

Vuonna 2020 Lapinlahti liittyi mukaan Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen sopimuskaudelle 2017-2025, sopimukseen kuuluu toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi vuosille 2020-2025.

Toimintasuunnitelman toimenpiteet on tuotu osaksi Lapinlahden ilmaston toimenpidetaulukkoa.

Vuodesta 2020 lähtien Lapinlahden kunnalla on lähes jatkuvasti ollut hanketoimintaa ilmastoasioihin liittyen.

- KESTO – Kestävän energiankäytön, materiaalitehokkuuden ja ilmaston seudullinen toimintasuunnitelma-hanke (2020-2022)
- SISU – Suunnitelmallisen ilmastotyön juurruttaminen Pohjois-Savoon-hanke (2023-2026)

Lisäksi hankkeissa on tehty selvitystöitä liittyen ilmastotyöhön.

- Jätteenkuljetusjärjestelmien vertailu ja arvio tulevaisuudesta Ylä-Savossa (2021)
- Liikkumisen sujuvuuden parantaminen Ylä-Savossa (2021)
- Pohjois-Savon kuntien ilmastotoimenpiteiden vaikuttavuusarviointi (2025)

Tietoja hankkeista ja selvityksistä löytyy kunnan verkkosivuilta:

[www.lapinlahti.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparisto/kestava-kehitys](http://www.lapinlahti.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparisto/kestava-kehitys)



## 4. Ilmastotyön perusta

Lapinlahden kunnan ilmastotyötä ohjaa ilmastosuunnitelman painopistealueet sekä niiden pohjalta määritellyt tavoitteet päästöjen vähentämiseksi ja ilmastomuutokseen sopeutumiseksi. Tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumista seuraamaan on perustettu seurantaryhmä.

Lapinlahden ilmastotyön perustalla on viisi painopistealuetta:

1. Kestävä energiantuotanto ja –kulutus
2. Liikkumisen uudet ratkaisut ja kuntarakenne
3. Materiaalikiertojen edistäminen
4. Kestävä ruokajärjestelmä
5. Metsät, luonto ja monimuotoisuus

Jokaisen painopisteen alle on määritelty on eritasoisia tavoitteita.

Painopistealueittaisia tavoitteita läpileikkaavat kaksi kunnan strategian kannalta merkittävää teemaa:

1. Kuntatalous ja elinvoimaisuus
2. Kuntalaiset ja päätöksenteko

Tavoitteita toteuttamaan on toimialakohtaisten pienryhmyöskentelyjen sekä sidosryhmyöskentelyjen pohjalta määritelty toimenpiteet (Liite 2. Lapinlahden ilmaston toimenpidetaulukko).

Toimenpiteillä on vastuutahot sekä mittarit ja niiden merkittävyyttä päästövähennyspotentiaaliin tai sopeutumiseen on arvioitu.

## 5. Lapinlahden kasvihuonekaasupäästöt

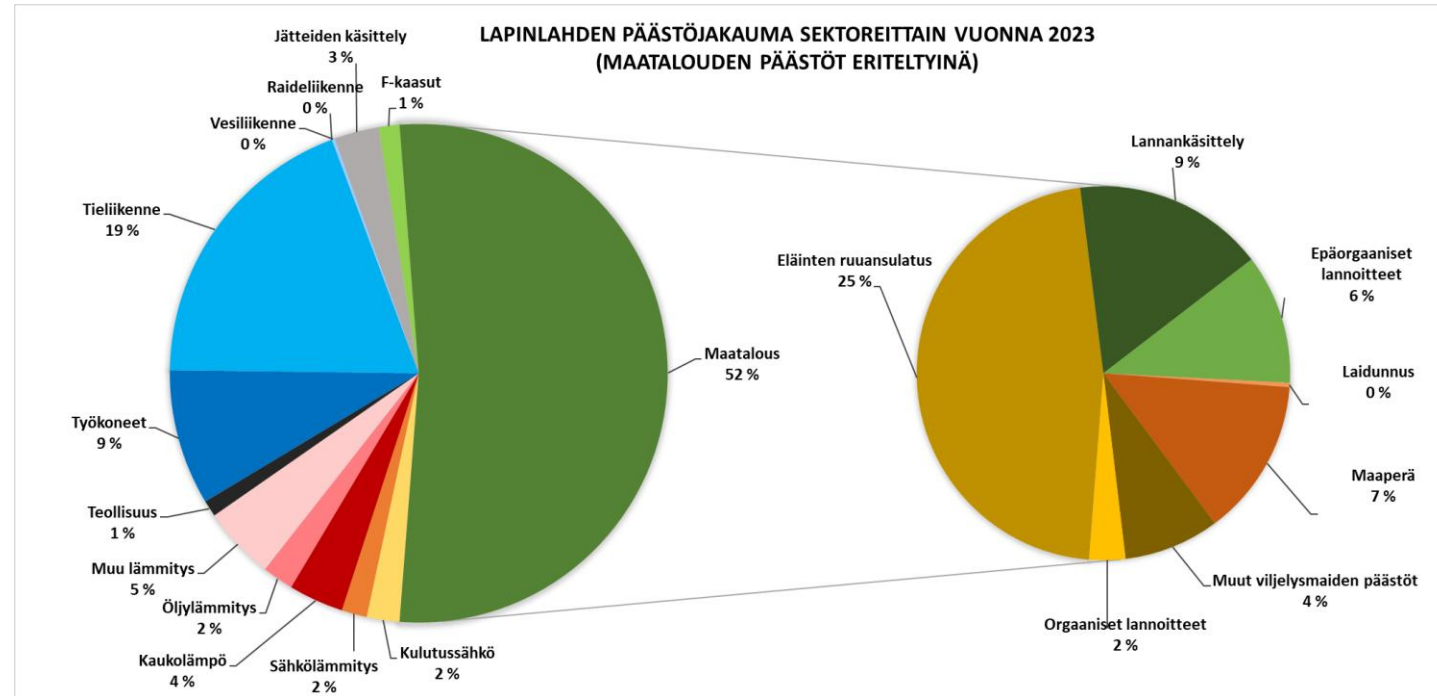
Suomen ympäristökeskus (Syke) laskee vuosittain käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästötiedot kaikille Suomen kunnille. Laskentaperiaatteista enemmän kohdassa [Laskentamenetelmät ja käytetyt lähteet](#).

Lapinlahden kokonaispäästöt vuonna 2023 olivat 103,5 ktCO<sub>2</sub>-ekv.

Suurimmat päästöjä aiheuttavat sektorit olivat maatalous 52,5 %, tieliikenne 19 % ja lämmitys (sis. sähkölämmitys, kaukolämpö, öljylämmitys ja muu lämmitys) 12 %.

Maatalouden päästöistä suurimmat sektorit muodostuvat eläinten ruoansulatuksesta (25 % kokonaispäästöistä) ja maaperästä (7 %).

Tässä maaperän päästöt muodostuvat metaani- ja dityppioksidipäästöistä (ei sis. turvemaiden CO<sub>2</sub>-päästöjä).



Lähde: [SYKE – Kuntien ja alueiden KHK-päästöt](#)





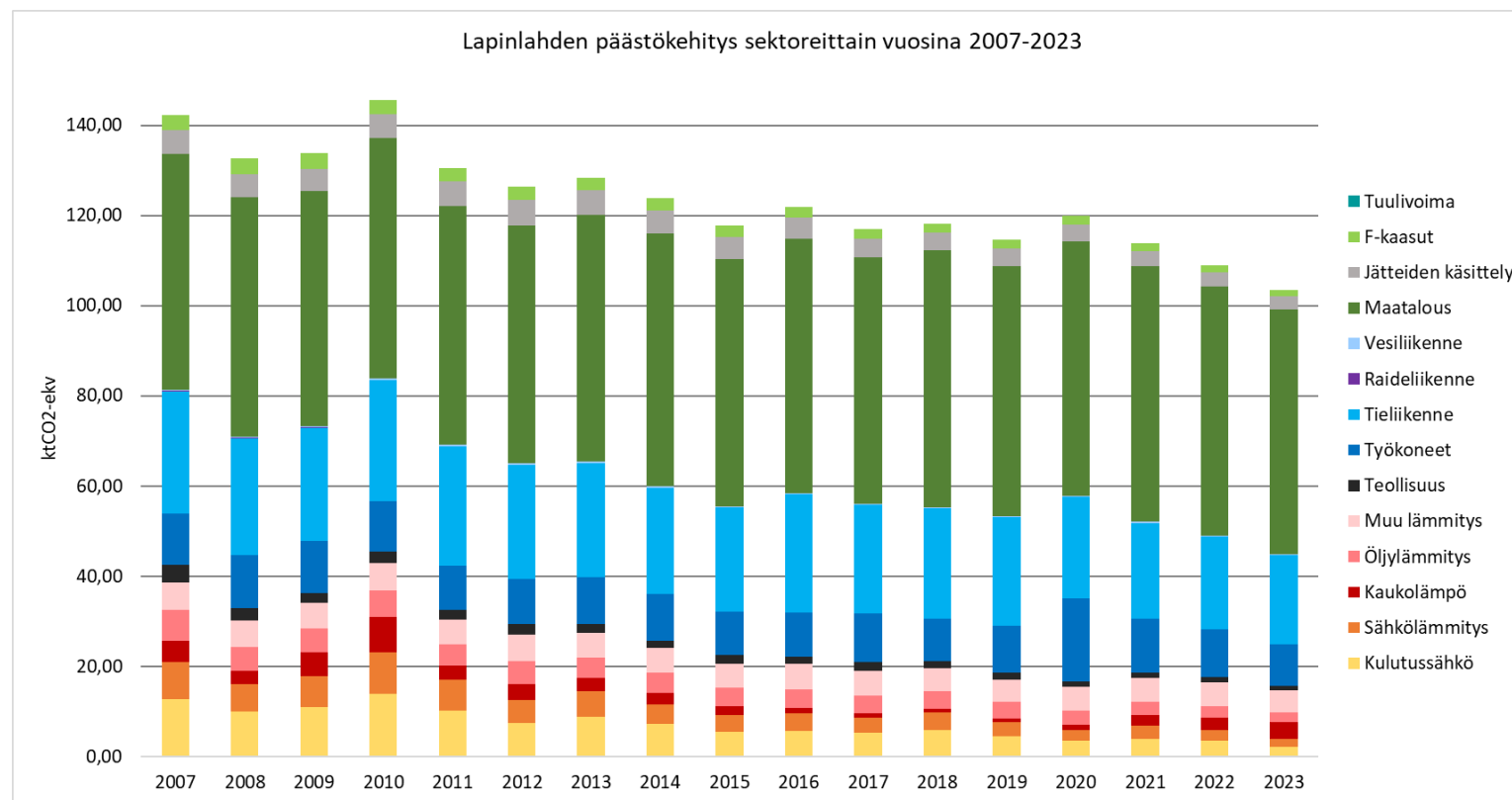
## 5.1. Kasvihuoneekaasupäästöjen kehitys

Vuodesta 2007 vuoteen 2023 kokonaispäästöt ovat laskeneet Lapinlahdella 27 %.

Yksittäisistä päästölähteistä esimerkiksi kulutussähkön päästöt ovat laskeneet tänä ajanjaksona 83 %, sähkölämmityksen 80 %, öljylämmityksen 70 % ja tieliikenne 27 %.

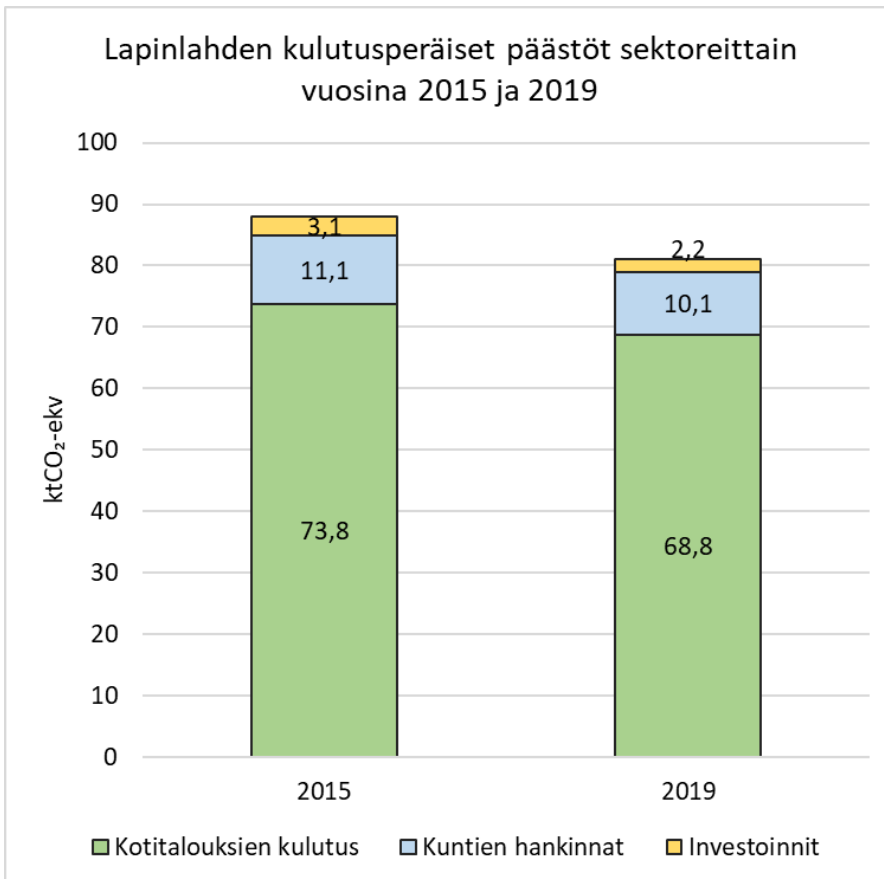
| Muutos<br>päästöissä<br>2007-2023 | Muutos<br>päästöissä<br>2022-2023 | Muutos päästöissä<br>asukasta kohden<br>laskettuna |           |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
|                                   |                                   | 2007-2023                                          | 2022-2023 |
| -27,30 %                          | -5,10 %                           | -14,80 %                                           | -4,20 %   |

Kokonaispäästöt laskettuna asukasta kohden olivat vuonna 2023 noin 11,5 tCO<sub>2</sub>-ekv. Vertailuksi Pohjois-Savon asukaskohtaiset päästöt olivat noin 7 tCO<sub>2</sub>-ekv.



Lähde: [SYKE – Kuntien ja alueiden KHK-päästöt](#)

## 5.2. Kulutusperäiset päästöt



Syke:n laskemat kuntien kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt sisältävät päästöt kotitalouksien kulutuksesta, kuntien hankinnoista ja investoinneista, sekä yksityisistä asuinrakennusinvestoinneista.

Vuonna 2019 Lapinlahden kulutusperäiset kokonaispäästöt olivat 81,1 ktCO<sub>2</sub>-ekv.

Asukasta kohden laskettuna päästöt olivat 8,6 tCO<sub>2</sub>-ekv/asukas.

Kotitalouksien kulutus koostuu ruoan, liikkumisen, asumisen, tavaroiden ja palveluiden päästöistä.

Kunnan hankintojen päästöihin on laskettu aineet, tarvikkeet ja tavarat, asiakaspalveluostot, muiden palvelujen ostot sekä ulkoiset vuokratulot.

Investointien päästöt muodostuvat pääosin rakentamisesta, mutta siihen on laskettu myös koneiden ja laitteiden sekä henkisten omaisuustuotteiden investointien päästöt.

Lähde: <https://kulutus.hiilineutraalisuomi.fi/>

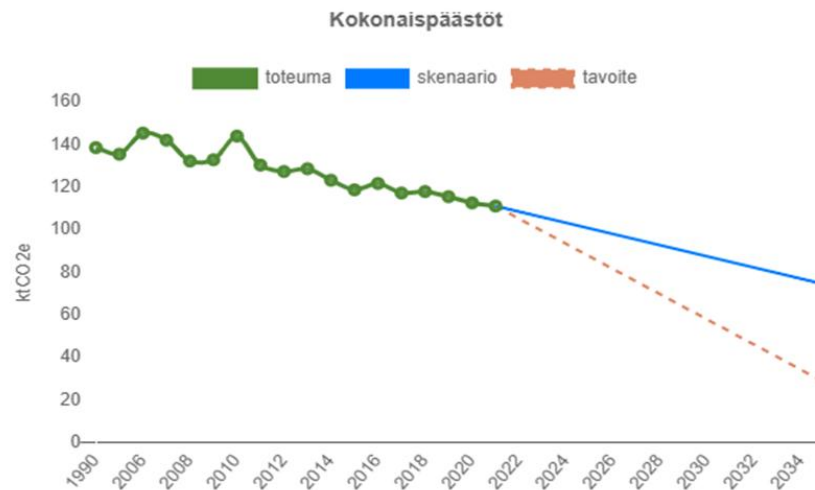


## 5.3. Lapinlahden päästökehitysskenaario

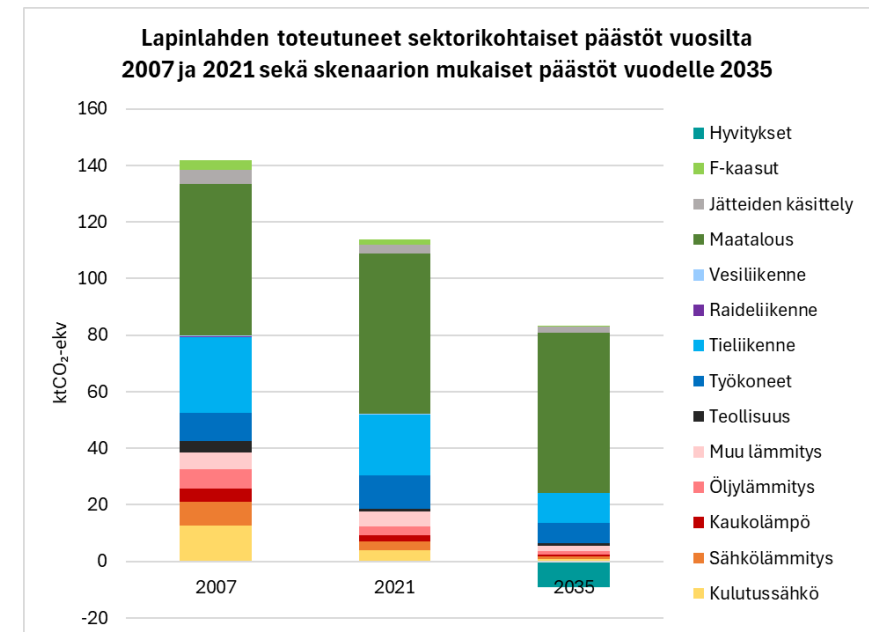
Syke on kehittänyt päästölaskemien lisäksi myös skenaariotyökalun, jolla voidaan arvioida, minkälaisia muutoksia tiettyihin päästövähennystavoitteisiin pääseminen vaatii eri sektoreilla.

Ohessa on esitetty perusskenaario, johon on lisätty tuulivoimasta (100 MW), aurinkopaneelikentästä (100 MW) sekä biokaasulaitoksesta (10 MWh) lasketut päästöhyvitykset (vuoden 2035 arvioiduilla päästökertoimilla). Perusskenaariossa kullekin päästösektorille on hahmoteltu maltillinen tavoitevuoden tulevaisuuskuva perustuen kansallisen ilmastopolitiikan toteuttamista tukevaan materiaaliin sekä lainsäädäntöön. Skenaariotyökalun avulla kunta voi lisätä omien toimenpiteidensä vaikutukset skenaariolaskelmaan.

Perusskenaarion ja oletettujen päästöhyvitysten mukaan päästöt laskevat 47,6 % vuoteen 2035 ja päästökuiluksi eli vähennettäväksi jää vielä 46 ktCO<sub>2</sub>-ekv, jotta päästään 80 %:n päästövähennystavoitteeseen.



Lähde: <https://skenaario.hiilineutraalisuomi.fi/>





## 6. Ilmastotyön painopistekohtaiset tavoitteet

### Kestävä energiantuotanto ja -kulutus

- Kunnassa toimitaan energiatehokkaasti
- Energiaa tuotetaan uusiutuvilla energiamuodoilla vähäpäästöisesti
- Energiantuotannon ja –käytön häiriöihin varaudutaan
- Huomioidaan ilmastomuutos rakentamisessa ja korjaamisessa

### Liikkumisen uudet ratkaisut ja kuntarakenne

- Liikenteen päästöt vähenevät
- Kuntarekennne on toimiva
- Rakentaminen on ilmaston kannalta kestävä
- Liikkumisessa ja infrassa varaudutaan ja sopeudutaan sään ääri-ilmiöiden

### Materiaalikiertojen edistäminen

- Materiaalien kierto paranee
- Kierrätysaste nousee
- Hankinnat ovat kestäviä
- Materiaalien saatavuuden ja kiertotalouden haasteisiin varaudutaan ja sopeudutaan

### Kestävä ruokajärjestelmä

- Ruoankulutuksen päästöt vähenevät
- Ruoantuotannon päästöt vähenevät
- Ruoan tuotannossa ja hankinnassa varaudutaan ja sopeudutaan ilmastomuutokseen

### Metsät, luonto ja monimuotoisuus

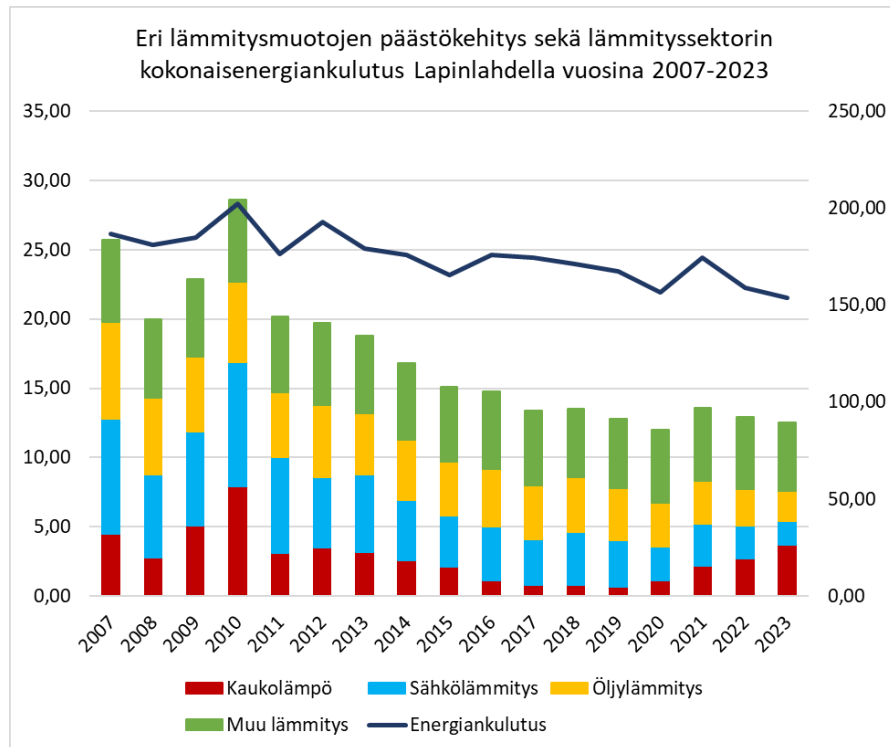
- Metsän hiilensidonta kasvaa ja luonnon monimuotoisuus turvataan
- Varaudutaan ja sopeudutaan ilmastomuutokseen tuomiin muutoksiin metsänhoidossa
- Vesiä suojellaan ja hoidetaan
- Vesihuolto toimii muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa

Kuntatalous ja elinvoimaisuus

Kuntalaiset ja päätöksenteko

## 6.1. Kestävä energiantuotanto ja –kulutus

Lämmityksen (kaukolämpö, öljylämmitys, sähkölämmitys ja muu lämmitys) osuus Lapinlahden kokonaispäästöistä vuonna 2023 oli 12 % ja kulutussähkön osuus kokonaispäästöistä oli 2 %. Ajanjaksolla 2007-2023 lämmityksen päästöt ovat laskeneet Lapinlahdella 52 %.



| Lämmityssektorin energiankulutus ja päästöt vuonna 2023                              |                      |                                                  |                                |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| Sektorit sisältävät asumisen, maatalouden ja palvelut (kaukolämpö myös teollisuuden) | Energian kulutus GWh | Osuus koko lämmityssektorin energiankulutuksesta | Päästöt ktCO <sub>2</sub> -ekv | Osuus koko lämmityssektorin päästöistä |
| Kaukolämpö                                                                           | 25,6                 | 17 %                                             | 3,7                            | 30 %                                   |
| Sähkölämmitys                                                                        | 28,10                | 18 %                                             | 1,70                           | 14 %                                   |
| Öljylämmitys                                                                         | 8,50                 | 6 %                                              | 2,20                           | 18 %                                   |
| Muu lämmitys (puu, kaasu, RPÖ, turve, hiili)                                         | 91,50                | 60 %                                             | 4,90                           | 39 %                                   |
| <b>YHTEENSÄ</b>                                                                      | <b>153,70</b>        | <b>100 %</b>                                     | <b>12,50</b>                   | <b>100 %</b>                           |

### Painopisteen päästövähennystoimia ohjaa seuraavat tavoitteet:

- Kunnassa toimitaan energiatehokkaasti
  - Kiinteistöjen energiankulutus vähenee
  - Hankinnat ovat energiatehokkaita
  - Valaistuksesta LED-valaisimille 100 % ja liiketunnistimia lisätään
- Energiaa tuotetaan uusiutuvilla energiamuodoilla vähäpäästöisesti
- Energiantuotannon ja –käytön häiriöihin varaudutaan
- Huomioidaan ilmastomuutos rakentamisessa ja korjaamisessa

## 6.1. Kestävä energiantuotanto ja -kulutus

### Lapinlahdella tehdyt toimet:

- Seurataan veden, sähkön ja kaukolämmön kulutusta säännöllisesti.
- Energiankulutus otettu huomioon remontoinnissa (Sirenin koulu) ja rakentamisessa (Viisun koulu).
- Joidenkin kiinteistöjen lämpötiloja on laskettu ja ilmanvaihtoa on ajastettu.
- Lisätty sisäilmaa, lämpötilaa ja kosteutta mittaavia olosuhdemittareita. Automaatiota päivitetty osassa kiinteistöjä.
- Kunnalla on n. 40 kiinteistöä, joiden tilankäyttöä tarkkaillaan.
- Energiatehokkuussopimuksen tavoite etenee hyvin. Energiankulutus laskenut 24 % vuosina 2019-2024. Liitytty uudelle kaudelle 2026-2035 julkisen alan energiatehokkuussopimukseen (JETS).
- Henkilöstöä ohjeistettu mm. valojen sammukselta kunnantalolla.
- Katuvaloista yli 90 % ledeillä. Kirjaston, Monarin salin ja Varpaisjärven sosiaali- ja palvelukeskuksen sekä osin myös terveyskeskuksen valaistus muutettu ledeille.
- Aurinkoenergiakohteet: Alapitkän, Nerkoon, Viisun, ja Varpaisjärven koulut, Lapinlahden lukio sekä terveyskeskus. Kaikki kohteet yht. 80 MWh.
- Alapitkälle suunnitteilla aurinkopuisto (n. 100 GW).
- Kunnassa valmisteltu kolmea tuulivoimakaavaa.
- Suomen Lantakaasu Oy:n biokaasulaitoksen kaavoitus valmis ja rakennustyöt ovat käynnissä.
- Kunta on edistänyt selvitystyöllä Suoniemen alueelle sijoittuvaa biokaasun tuotantoa.
- Kaskihovilla kaksi taloyhtiökohdetta siirretty kaukolämpöön, toinen öljystä ja toinen sähköstä.
- Varavoimala löytyy terveyskeskukselta. Terveyskeskuksen osastot jäähdytettyjä.

### Jatkotoimet:

- Tehostetaan edelleen energiankulutuksen seurantaa, esim. sähköistämällä ja tihentämällä seurantaa.
- Energiankulutuksen vähentämisestä tiedottamista tulisi lisätä, myös kiinteistöyhtiöissä.
- Aurinkoenergian tuotto näkyville.
- Kiinteistöjen valaistusta uusitaan ledeihin.
- Varmistetaan kriittisten kohteiden energiansaanti ja toimintavarmuus mm. riittävillä varavoiman lähteillä.
- Sään ääri-ilmiöihin varaudutaan mm. jäähdytysjärjestelmillä sekä rakenteiden kestävyydellä.



### Seuranta ja mittarit:

- Kunnan kiinteistöjen sähkön-, lämmön- ja vedenkulutus ja niiden jatkuva seuranta.
- Uusiutuvan energian käyttöaste.
- JETS:n tavoitteiden ja toimenpiteiden toteuma.
- Tilojen käyttöaste ja määrä.
- Led-polttimoiden osuus valaisimissa.
- Toteutuneet kampanjat ja koulutukset.
- Syke:n päästölaskennat lämmityksen ja sähkön osalta.

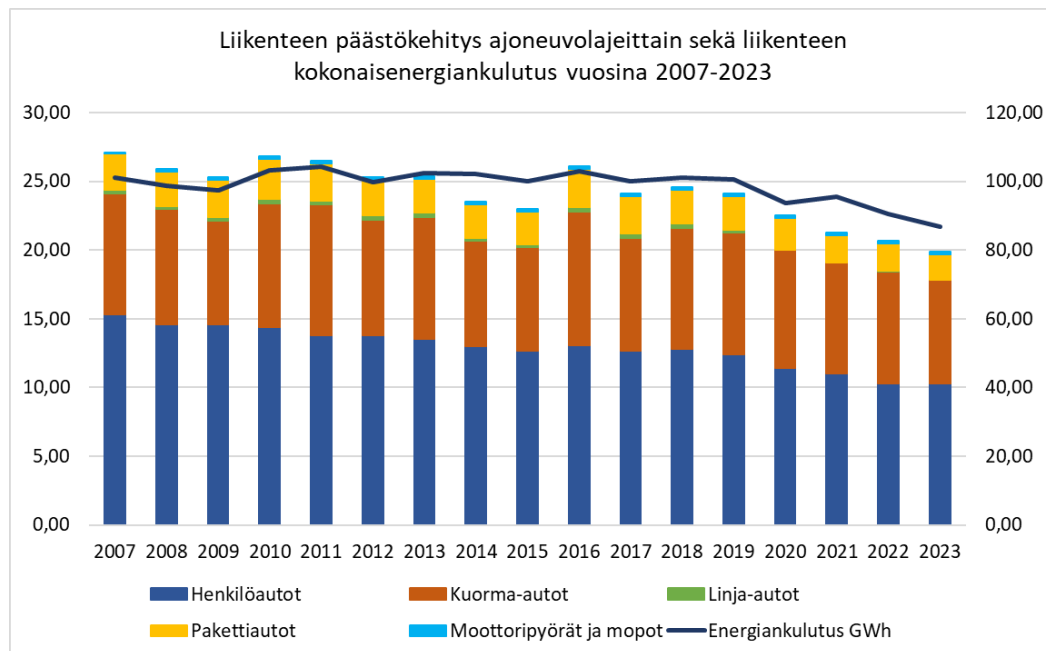
**Kuntatalous ja elinvoimaisuus:** Tuulivoiman tulolle on luotu mahdollisuudet

**Kuntalaiset ja päätöksenteko:** Kuntalaiset ovat tietoisia energiatehokkuustoimista



## 6.2. Liikkumisen uudet ratkaisut ja kuntarakenne

Energiankulutus liikenteen osalta vuonna 2023 oli koko kunnan alueella 86,8 GWh. Liikenteen energiankulutus on laskenut 14 % vuosien 2007-2023 aikana. Liikenteen päästöt taas ovat laskeneet samalla ajanjaksolla 27 %. Laskua on tapahtunut eniten henkilöautojen (33 %) osalta.



Lapinlahti on mukana Kuopion seudun MAL (maankäytön, asumisen ja liikenteen) –sopimuksessa. MAL-sopimuksessa määritellään seudun yhteiset tavoitteet ja konkreettiset toimenpiteet asuntotuotannolle sekä kestävän yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän kehittämiseksi.

Kuopion seudun kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmassa yksi keskeisimpiä tavoitteita Lapinlahdella on tehdä pyöräilystä sujuvaa, houkuttelevaa ja miellyttävää. Ohjelmassa kiinnitetään huomiota myös kävely-ympäristöjen viihtyisyyteen ja esteettömyyden parantamiseen.

### Painopisteen päästövähennystoimia ohjaavat tavoitteet:

- Liikenteen päästöt vähenevät
  - Liikkumisen tarve autolla vähenee
  - Kevyt liikenne lisääntyy
  - Vähäpäästöisten kulkuneuvojen käyttöönottoa edistetään
  - Etätyö lisääntyy ja sen tekoon on hyvät edellytykset
- Kuntarakenne on toimiva
  - Palvelut ovat kaikkien saavutettavissa
- Rakentaminen on ilmastolta kestävä
  - Puurakentamista edistetään
- Liikkumisessa ja infrassa varaudutaan ja sopeudutaan sään ääri-ilmiöihin

## 6.2. Liikkumisen uudet ratkaisut ja kuntarakenne

### Lapinlahdella tehdyt toimet:

- Koulukyydit toimivat myös julkisena joukkoliikenteenä.
- Asiointiliikenne on kutsuohjattua.
- Tiedotus asiointiliikenteestä on jatkuvaa ja sitä kehitetään.
- Koulujen saattoliikennettä on sujuvoitettu.
- Kevyen liikenteen väyliä kunnossapidetään ja kehitetään. Uusi kevyen liikenteen väylä toteutunut Heinäahontielle.
- Tehty lain vaatimat sähköauton lataustolpat ja –valmiudet.
- Etätyön teko on mahdollistettu kuntaorganisaatiossa.
- Olemassa olevat rakennukset ja rakenteet on pyritty hyödyntämään, käytännössä kaikki käytössä.
- Rakennusten purku-urakoiden kilpailutuksissa huomioidaan kierrätys- ja hyötykäyttömahdollisuudet.



### Jatkotoimet:

- Liikennemääriä seurataan edelleen.
- Kävelyn ja pyöräilyn lisäämistä edistetään.
- Tuodaan myös luontokylien alueilta kulkeva liikenne ja niiden aikataulut paremmin esiin.
- Sähköautojen latausinfra huomioidaan jatkossakin.
- Liikkumisessa ja väylien kunnossapidossa huomioidaan ilmastomuutoksen tuomat haasteet, kuten liukkauden ja sateisuuden lisääntyminen.
- Ilmastomuutos ja sään ääri-ilmiöt huomioidaan infrarakentamisessa ja infran ylläpidon menetelmissä ja materiaaleissa.

### Seuranta ja mittarit:

- Latauspisteiden (sekä valmiuksien) ja kaasutankkausasemien määrä.
- Autokannan muutokset (Traficom).
- Etätyöaste kuntaorganisaatiossa ja etätyön tuomat kulu- ja päästövähennys.
- Palveluiden saavutettavuus.
- Syke:n liikenteen päästölaskennat.

**Kuntatalous ja elinvoimaisuus:** Kuntarakenne on toimiva ja liikennebiokaasun tuotannolle on edellytykset

**Kuntalaiset ja päätöksenteko:** Koulujen saattoliikenne on turvallista ja kouluihin kuljetaan kävellen tai pyöräillen





## 6.3. Materiaalikiertojen edistäminen

Kiertotaloudessa tuotteet ja materiaalit pysyvät kierrossa mahdollisimman pitkään laskematta arvoaan. Tämä on tärkeää, jotta materiaalit tulisivat tehokkaasti käytetyksi ja jätteiden määrä minimoiduksi. Kiertotaloutta on myös korjaaminen, jakaminen ja vuokrapalvelut. [Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta \(2021\)](#) tavoittelee kiertotaloudesta uutta talouden perustaa.

Kuntien hankinnoilla voi vaikuttaa merkittävästi materiaalien tehokkaaseen käyttöön. Kunta voi hankinnoissaan painottaa kierrätysmateriaalien hyödyntämistä tai tuotteen kierrätettävyyttä. Käytetyt maamassat voi hyödyntää infrarakentamisessa uudelleen ja kalusteet laittaa kiertoon erilaisia palveluita apuna käyttäen.

[Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa](#) esitetään tavoitteet jätteen määrän vähentämiseksi sekä uudelleenkäytön ja kierrätyksen lisäämiseksi. Yhtenä tavoitteena on, että yhdyskuntajätteestä kierrätetään 57 % vuoteen 2027.

Lapinlahdella on Ylä-Savon jätehuolto Oy:n ylläpitämä jäteasema, jolla otetaan vastaan maksutta kotitalouksien kartonkipakkaukset, vaatteet ja tekstiilit, lasit, metallit, paperi, puujäte, betoni-tiilijäte, sähkölaitteet ja vaaralliset jätteet.

### **Painopisteen päästövähennystoimia ohjaavat seuraavat tavoitteet:**

- Materiaalien kierto paranee
  - Purkumateriaaleja ja maamassoja kierrätetään ja hyötykäytetään
  - Kalusteita kierrätetään
  - Lapinlahden lainaamatoimintaa edistetään
- Kierrätysaste nousee
  - Kierrätysmahdollisuudet paranevat ja valtakunnalliset tavoitteet täytetään (yhdyskuntajätteestä tulee kierrättää 55 % vuoteen 2025, 60 % vuoteen 2030 ja 65 % vuoteen 2035)
- Hankinnat ovat kestäviä
  - Hankintakriteereissä huomioidaan ympäristöystävällisyys, ilmasto ja tuotteiden elinkaari
- Materiaalien saatavuuden ja kiertotalouden haasteisiin varaudutaan ja sopeudutaan

## 6.3. Materiaalikiertojen edistäminen

### Lapinlahdella tehdyt toimet:

- Purkumateriaalien hyötykäyttö sekä kierrätettyjen materiaalien käyttö infrarakentamisessa huomioidaan soveltuvin osin (huomioitava pohjavesialue).
- Tavaroiden, kuten kalusteiden kierrätykseen käytetään Kiertonet- ja Huutonet –palveluita.
- Hankintaohje päivitetty 2022.
- Arkistoinnissa siirrytty pääosin sähköiseen arkistointiin.
- Lapinlahden ja Varpaisjärven kirjastoilla on lainattavissa mm. urheiluvälineitä, soittimia, verenpaine- ja energiankulutusmittareita.
- Suoniemen aluetta kehitetään puhtaan siirtymän kiertotalousalueeksi, mm. kierrätyslannoitteet, biokaasu, lämmöntalteenotto, yhteistyö.
- Lapinlahdella on Ylä-Savon Jätehuolto Oy:n ylläpitämä hyötyjäteasema.
- Rinki-ekopisteet Lapinlahdella ja Varpaisjärvellä.



### Jatkotoimet:

- Hankintaohjeeseen päivitetään vielä tarkemmin kestävyyskriteerit, tuotteiden elinkaaren ja ilmastovaikutusten huomioiminen.
- Kierrätys ja hyötykäyttö huomioidaan infrarakentamisessa sekä purkukohteissa entistä kattavammin.
- Lainaustoiminnasta tiedotetaan jatkossa enemmän.
- Kierrätysmahdollisuuksia parannetaan yhdessä Ylä-Savon jätehuolto Oy:n kanssa.
- Kiertotalouden mahdollisuuksia alueella edistetään.

### Seuranta ja mittarit:

- Kierrätysaste kunnan alueella.
- Kompostointi-ilmoitukset.
- Hyötyjäteaseman kävijämäärät.
- Kuntaorganisaation materiaalien esim. purkumateriaalien ja maamassojen määrien ja uudelleenkäyttöasteen seuranta.
- Kestävien, ympäristövastuullisten hankintojen toteutuminen.
- Syke:n päästölaskennat jätteiden käsittelyn osalta.

**Kuntatalous ja elinvoimaisuus:** Infrarakentamisessa hyödynnetään kierrätysmateriaaleja ja sivuvirtoja

**Kuntalaiset ja päätöksenteko:** Kuntalaiset kierrättävät aktiivisesti



## 6.4. Kestävä ruokajärjestelmä

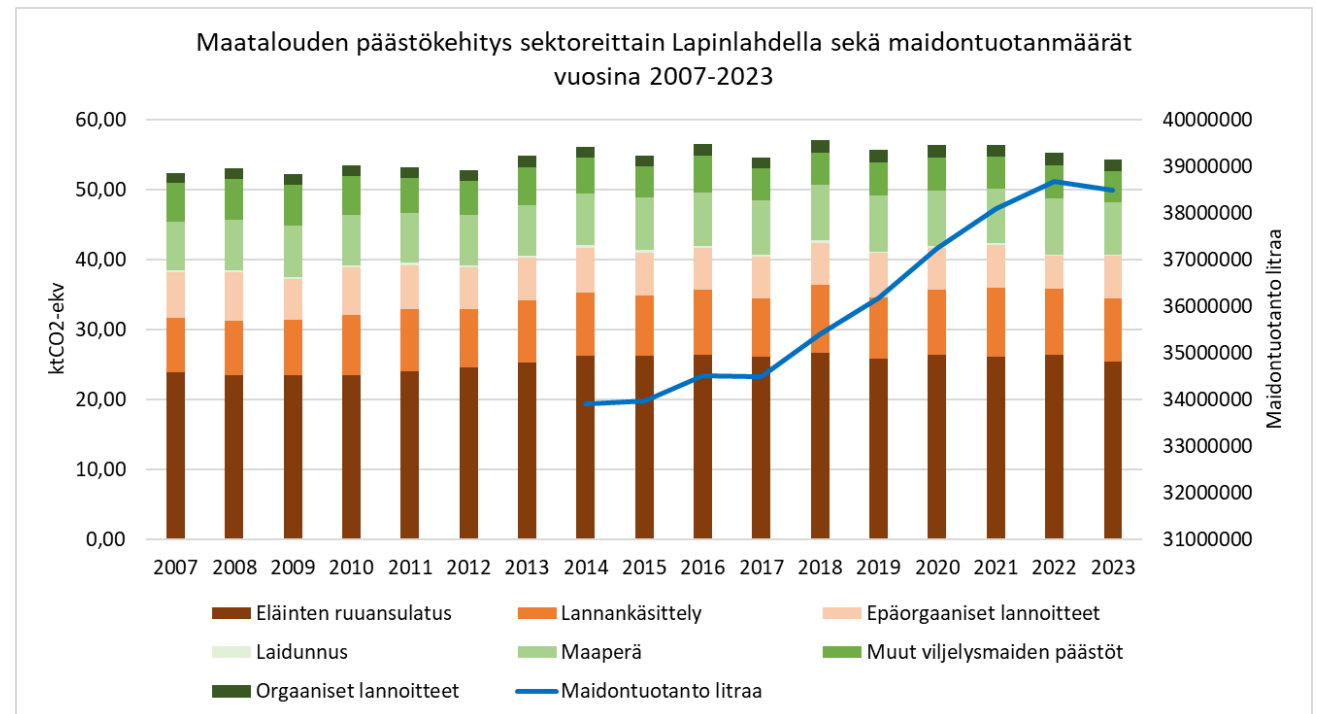
Vuonna 2023 Lapinlahdella tuotettiin 22 % (38,5 milj. litraa) Ylä-Savon maidosta ja katettiin 8 % (535 091 kg) alueen naudanlihantuotannosta. Maidontuotantotiloja Lapinlahdella oli 66 kpl vuonna 2023. Tilojen määrä on laskenut 42 % vuodesta 2014.

Ylä-Savon maatalouden päästöjen vähentämisessä myötäillään MTK:n maatalouden ilmastotiekartan tavoitetta, jossa kunnianhimoisimmillaan maatalouden päästöt vähenevät 42 % vuoteen 2035 mennessä.

Tavoitteet on mahdollista saavuttaa mm. turvemaiden päästöjen merkittäväällä leikkauksella, hiilensidonnalla kivennäismailla, maatalouden biokaasutuotannon lisäämisellä ja aurinkosähköllä.

Nurmen hiilensidonta ja esimerkiksi alueellinen maatalouden biomassoja käsittelevä biokaasulaitos voi vaikuttaa maatalouden päästöihin ja ravinteiden kiertoon merkittävästi.

Lapinlahden kunnan ruokapalveluista vastaa Servica Oy, joka tekee ruoat kouluille ja päiväkodeille. Asiakasmäärä on noin 1 390 hlö.



Lähde: [SYKE – Kuntien ja alueiden KHK-päästöt](#); [Foresavo: Elinkeino toiminnan tilastot](#)

## 6.4. Kestävä ruokajärjestelmä

### Painopisteen päästövähennystoimia ohjaa seuraavat tavoitteet:

- Ruoankulutuksen päästöt vähenevät
  - Ruokahävikin määrää vähennetään
  - Käytetään kotimaisia ja lähellä tuotettuja raaka-aineita
  - Kasvisruokaa lisätään
  - Ruokapalveluiden muu toiminta optimoidaan
- Ruoantuotannon päästöt vähenevät
  - Viljelysmaiden maankäytön päästöt vähenevät (viljelytekniikat, hyvinvoiva maaperä)
  - Lannoituksen päästöt vähenevät (lannan käsittely, orgaaniset ja epäorgaaniset lannoitteet)
  - Eläinten ruoansulatuksen päästöt vähenevät
  - Uusiutuvan energian käyttö tiloilla lisääntyy (esim. biokaasu, aurinkosähkö)
  - Koulutetaan ja neuvotaan viljelijöitä
- Ruoan tuotannossa ja hankinnassa varaudutaan ja sopeudutaan ilmastonmuutokseen



### Lapinlahdella tehtyt toimet:

- Ruokahävikkiä seurataan jatkuvasti Servican hävikkijärjestelmän avulla.
- Osallistutaan valtakunnalliselle hävikkiviikolle vuosittain.
- Hyvän olon Lapinlahti-työryhmä käsittelee myös ruoka-asioita.
- Salaatit tarjoillaan kouluissa komponentteina.
- Kasvisruokaa tarjoillaan vähintään 1 krt viikossa.
- Elintarvikehankinnoissa huomioidaan lähialueen tuottajat ja käydään aktiivista vuoropuhelua heidän kanssaan.
- Varautumisen elintarvikkeet ja reseptiikka huomioitu ruokalistasuunnittelussa.
- Varautumiseen tehty suunnitelma ja turvakortit.

### Jatkotoimet:

- Ruokahävikin seuranta jatketaan ja siitä tiedotetaan asiakkaita.
- Lisätään ruokapalveluissa kasviksia ja kausituotteita.
- Kehitetään edelleen ruokapalveluiden, opetustoimen ja varhaiskasvatuksen yhteistyötä.
- Asiakkaiden osallisuutta lisätään, esim. makuraadein.
- Lisätään lähiruokaa.
- Maatalouden arvostusta nostetaan esim. viestinnällisin keinoin.
- Käytetään päästöjä vähentäviä viljelymenetelmiä.
- Edistetään nurmen hiilensidontaa.

### Seuranta ja mittarit:

- Ruokahävikin määrä (lautas-, tarjoilu- sekä varasto- ja valmistushävikki).
- Lähiruoan käyttöaste.
- Ruoan hiilijalanjäljen mittaaminen.
- Syke:n päästölaskennat maatalouden osalta.

**Kuntatalous ja elinvoimaisuus:** Maidon ja maidon sivuvirtojen jalostus on Suomen huippua

**Kuntalaiset ja päätöksenteko:** Elinvoimainen maatalous tuo hyvinvointia kuntaan ja kuntalaisille



## 6.5. Metsät, luonto ja monimuotoisuus

Maankäyttösektori on ainut hiiltä sitova sektori tällä hetkellä. Etenkin metsämaa ja puusto toimivat hiilivarastoina ja -nieluinä. Maankäyttösektorin hiilitase on laskettu Pohjois-Savon kunnille vuodelta 2023. Lapinlahdella maankäyttösektori toimii kasvihuonekaasupäästöjen nieluna oheisen taulukon mukaisesti eli kokonaishiilitase on vuonna 2023 ollut -104,3 kt CO<sub>2</sub>-ekv. Samana vuonna Lapinlahden maankäyttösektorin hiilivarasto oli 20 144 ktC.

| Kunta      | Metsämaan hiilitase, ktCO <sub>2</sub> -e/v |         |                                             | Viljelysmaan hiilitase, ktCO <sub>2</sub> -e/v | Ruohikkoalueiden hiilitase, ktCO <sub>2</sub> -e/v | Kosteikoiden hiilitase, ktCO <sub>2</sub> -e/v | Rakennettujen alueiden ja muun maan hiilitase, ktCO <sub>2</sub> -e/v | Kokonaishiilitase, ktCO <sub>2</sub> -e/v | Kokonaishiilitase tCO <sub>2</sub> -e/v/ha |
|------------|---------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
|            | Puusto                                      | Maaperä | CH <sub>4</sub> ja N <sub>2</sub> O päästöt |                                                |                                                    |                                                |                                                                       |                                           |                                            |
| Lapinlahti | -240,3                                      | 41,7    | 62,6                                        | 28,3                                           | 1,7                                                | 1,7                                            | 0,0                                                                   | -104,3                                    | -0,9                                       |

Lapinlahden kunnalla on metsämaata (sis. kitumaat ja suot) 1 100 ha, josta noin 1 000 ha metsätalouskäytössä. Puistometsää on 288 ha ja peltoja noin 50 ha. Metsiä hoidetaan metsänhoitosuunnitelman mukaisesti. Kunnan metsät ovat PEFC-sertifioituja (Programme for the Endorsement of Forest Certification) eli niiden hoidossa edistetään ekologisesti, sosiaalisesti, taloudellisesti kestävä metsätaloutta.

Metsien tulee riittää jatkossakin moneen, Kansallinen metsästrategia 2035 ([KMS2035](#)) tavoittelee kasvavaa hyvinvointia metsistä ja metsille. Tämän saavuttamisen edellytyksenä Suomen tulee olla kilpailukykyinen toimintaympäristö uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla, metsien tulee olla aktiivisessa, kestävässä ja monipuolisessa käytössä, metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä tulee vahvistaa, kuin myös tiedolla johtamista ja osaamista metsäalalla.

## 6.5. Metsät, luonto ja monimuotoisuus

### Painopisteen päästövähennystoimia ohjaa seuraavat tavoitteet:

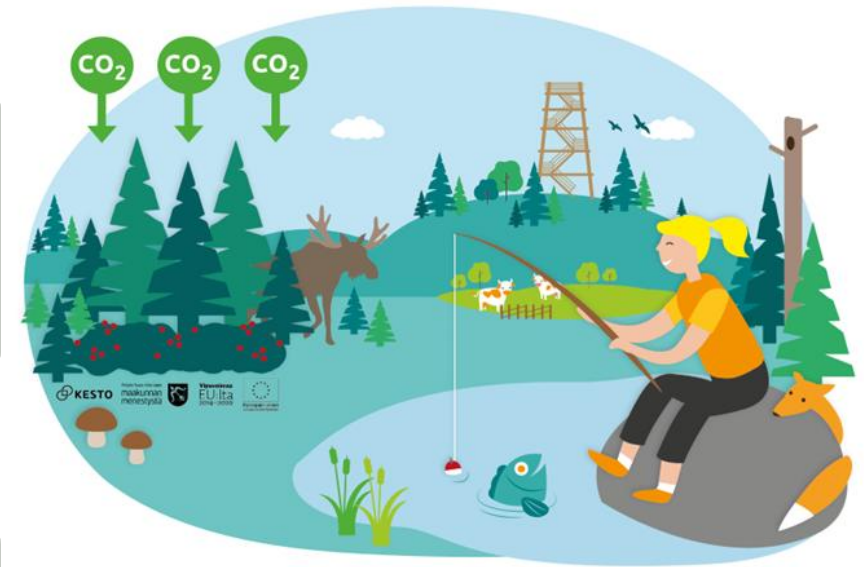
- Metsän hiilensidonta kasvaa ja luonnon monimuotoisuus turvataan
  - Metsiä hoidetaan kokonaiskestävästi (sosiaalinen, kulttuurinen, ekologinen ja taloudellinen kestävyys)
- Varaudutaan ja sopeudutaan ilmastomuutokseen tuomiin muutoksiin metsänhoidossa
- Vesiä suojellaan ja hoidetaan
  - Pohja- ja pintavesien laatu paranee
  - Hulevesien käsittelyä kehitetään
- Vesihuolto toimii muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa

### Lapinlahdella tehdyt toimet:

- Kunnan metsät ovat PEFC-sertifioituja ja metsänhoitosuunnitelman mukaisesti hoidettuja.
- Tehty puistometsäsuunnitelma.
- Kunnan omistamalle maa-alueelle on toteutunut yksityinen luonnonsuojelualue, entuudestaan on ollut jo yksi luonnonsuojelualue.
- Terveyslannoituksia tehty.
- Sekapuustoisuutta suositaan.
- Turvealueiden kuivatusta vältetään, ei tehdä kunnostusojituksia.
- Tuholaisten ja tautien leviämistä seurataan.
- Hulevesien hallinnasta taajamassa tehty opinnäytetyö.
- Onkivedellä tehty kunnostustöitä (hoitokalastus, ruoppaus).

### Jatkotoimet:

- Metsänhoitosuunnitelma päivitetään (2027), huomioidaan siinä paremmin kokonaiskestävyys.
- Lajistorakenteeseen kiinnitetään huomiota (tuhojen kestävyys).
- Varaudutaan luonnontuhoihin oikea-aikaisilla metsänhoitotoimenpiteillä ja kasvatushakkuilla.
- Vesistöjen kunnostusta, etenkin Onkiveden jatketaan.



### Seuranta ja mittarit:

- Metsänhoitosuunnitelman toteutuminen.
- Hyödynnetään metsän kehitystä simuloivaa CO<sub>2</sub>-laskentaa.
- Maankäyttösektorin hiilinielun kehitys (CO<sub>2</sub>-ekv) sekä puuston hiilivaraston määrä.
- Tehdyt monimuotoisuus- ja suojelutoimet.
- Riskienhallinnan taso.
- Pohja- ja pintavesien vedenlaatu.
- Vieraslaajien esiintyvyys.

**Kuntatalous ja elinvoimaisuus:** Hyvinvoiva monimuotoinen luonto takaa elinkeinomahdollisuuksia luonnosta

**Kuntalaiset ja päätöksenteko:** Kuntalaiset viihtyvät ja virkistyvät taajamametsissä ja viheralueilla



## 7. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen

Ilmasto muuttuu ilmastonmuutoksen hillintätoimista huolimatta. Siksi myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen eli kyky toimia vallitsevassa ilmastossa ja varautua ilmastossa tapahtuviin muutoksiin, kuten sään ääri-ilmiöihin, on entistä tärkeämpää.

Valtioneuvoston selonteko kansallisesta ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelmasta vuoteen 2030 ([KISS2030](#)) sisältää ilmastonmuutokseen liittyvän riski- ja haavoittuvuustarkastelun. Suunnitelmassa määritellään sopeutumistyön visio ja kolme päämäärää. Päämääriä tarkentavat kymmeneen teemaan jaotellut 24 tavoitetta, joita toteutetaan suunnitelmassa esitetyillä toimilla.

Lapinlahden ilmastosuunnitelmassa sopeutumisen ja varautumisen tavoitteet ja toimenpiteet on viety jatkoksi hillinnän tavoitteita ja toimenpiteitä eri painopistealueiden alle.





## 7.1. Ilmastonmuutoksen tuomat riskit toimialoittain

Suomessa ilmaston lämpenemisen arvioidaan lisäävän sään ääri-ilmiöitä, kuten kasvattavan sademääriä ja voimistavan rankkasateita. Muutos on suhteellisesti suurempi talvella kuin kesällä, samoin pohjoisessa se on hieman voimakkaampi kuin etelässä. Sopeutumis- ja varautumistoimet koskevat koko kuntaorganisaation toimia läpileikkaavasti.

Luonnon monimuotoisuuteen ja luontoekosysteemeihin vaikuttaa keskilämpötilan nousu, kovien pakkaskausien väheneminen sekä vuodenaikojen siirtyminen. Luontokato kiihtyy ja voimistaa ilmastonmuutosta. Riskinä on myös ekosysteemipalvelujen heikkeneminen.

Metsissä tuulituhojen arvioidaan lisääntyvän, kun routakausi lyhenee ja talvisateet lisääntyvät. Myös lumi, kuivuus ja metsäpalot sekä sienitaudit ja kaarnakuoriaiset uhkaavat metsien hyvinvointia. Tuhoilla on monesti yhteisvaikutuksia, esimerkiksi kuivuuden aiheuttama stressi altistaa puut sienitaukeille ja edelleen kaarnakuoriaisille.

Maataloudessa sopeutumiskeinoina sääolojen vaihteluun voi olla kasvilajien ilmastokestävyyden parantaminen jalostuksen avulla sekä uusien lajikkeiden hyödyntäminen niiden viljelyn mahdollistuessa.

Etenkin rakennetun ympäristön ja infrastruktuurin (energiahuolto, sähkön- ja tiedonsiirto, liikenneinfrastruktuuri ja logistiikka, vesihuolto sekä maankäyttö ja rakennuskanta) kohdalla tulevien ilmasto-olosuhteiden ennakointi on tärkeää, sillä niissä riskienhallinta vaikuttaa merkittävästi myös yhteiskunnan toimintavarmuuteen. Rakennetun ympäristön elinkaari on useita vuosikymmeniä, joten nyt tehtävät rakenteet kokevat ilmastonmuutoksen suuremmalla voimalla. Ääri-ilmiöt säässä ovat aiheuttaneet häiriötilanteita energiasektorilla, kuten vaurioita sähkönjakeluinfrastruktuurissa. Kun yhteiskunta sähköistyy ja on yhä enemmän riippuvainen teknologiasta, lisää se yhteiskunnan altistumista ilmastonmuutokselle ja vaatimuksia sähköntuotanto- ja jakeluvarmuudelle.

Sään ääri-ilmiöt aiheuttavat riskejä myös teollisuudelle sekä luontoon perustuvalle matkailulle ja virkistyskäytölle.





## 7.2. Lapinlahden ilmastonmuutoksen riskikortti

Pohjois-Savon ELY-keskuksen koordinoimassa Hiilineutraali Pohjois-Savo-hankkeessa laadittiin kunnille (2022-2023) riskianalyysit ilmastonmuutoksen vaikutuksista.

Riskianalyysissä tunnistettiin ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit alueella sekä kuntien ominaispiirteitä, jotka vaikuttavat ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Lisäksi laadittiin kuntakohtaiset riskikortit, joissa tunnistettiin keskeisimpiä toimenpiteitä ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi sekä kehityskohteita sopeutumistyön edistämiseksi.

Lapinlahden riskikortissa tunnistetut keskeiset toimenpiteet:

- Maatalouden sopeutumistyön edistäminen (mm. uusien kasvilajikkeiden ja toimintatapojen käyttöönotto, maaperän laadun ylläpitäminen).
- Vieraslajien torjunnan tukeminen ja asiasta tiedottaminen.
- Hulevesijärjestelmien ja viherrakentamisen kehittäminen rankkasateiden ja muiden sään ääri-ilmiöiden lisääntyessä (mm. luontopohjaiset ratkaisut).
- Alikulkujen hulevesijärjestelmien parantaminen ja varautuminen lisääntyviin hulevesitulviin rankkasateiden vaikutuksesta.
- Pohjavesialueiden suojelu ja vedensaannin turvaaminen muuttuvassa ilmastossa.
- Rakennuskannan ilmastokestävyyden tarkastelu ja muuttuvien olosuhteiden huomioiminen uudisrakennuksissa.
- Infrastruktuurin varautuminen ilmastonmuutokseen (mm. tarvittavien tiepohjien uusiminen sään ääri-ilmiöiden lisääntyessä).
- Kestävien energiamuotojen lisääminen ja fossiilisista polttoaineista luopuminen (mm. biokaasun tuottamisen mahdollistaminen alueella, tuuli- ja aurinkovoiman lisääminen).



## 8. Ilmastosuunnitelman seuranta

Lapinlahden ilmastosuunnitelman seuraamista ja päivittämistä varten on perustettu toimintaa läpileikkaava seurantaryhmä. Ilmastosuunnitelman seurantaryhmä käsittelee ilmastosuunnitelman tavoitteiden ja toimenpiteiden saavuttamista vähintään kerran valtuustokaudessa.

Ilmastosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet viedään osaksi kunnan strategiatyötä ja sitä kautta päätöksentekoa ja talousarviota.

Ilmastosuunnitelman toteuttamiseen aktivoidaan mukaan kuntalaiset, paikalliset yritykset, taloyhtiöt, yhteisöt yms.

# Laskentamenetelmät ja käytetyt lähteet:

Suomen ympäristökeskus Syke on laskenut Suomen kuntien ja alueiden kasvihuonekaasujen vuosipäästöt ALas -mallilla. ALas 1.5 kattaa 309 kuntaa ja vuodet 1990, 2005–2022. Mallia päivitetään tarpeen mukaan ja tuoreimmat tulokset julkaistaan vuosittain.

Päästöt on laskettu Hinku-laskentasääntöjen mukaisesti. Päästöistä lasketaan eri päästösektoreiden hiilidioksidi-, metaani- ja dityppioksidipäästöt sekä F-kaasut omana kokonaisuutenaan. Tulokset esitetään hiilidioksidiekvivalentteina. Bioperäiset polttoaineet ovat hiilidioksidin osalta laskennallisesti nollapäästöisiä. Päästöjen lisäksi lasketaan eri toimintojen energiankulutus. Mukana eivät ole päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttö, teollisuuden sähkönkulutus, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöt, lentoliikenne, ulkomaan laivaliikenne eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikenteen päästöt. Myöskään maankäyttösektorin (LULUCF) päästöt eivät sisälly laskelmaan. Alueella tuotetusta tuulivoimasta lasketaan kunnalle päästöhvytyksiä vuosittaisen sähkön päästökertoimen mukaisesti.

Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmä (2025). Saatavissa: <https://hiilineutraalisuomi.syke.fi/paastotieto/paastotiedot-ja-indikaattorit/kuntien-kayttoperaiset-paastot-ja-ilmastoindikaattorit/kayttoperusteisen-paastolaskennan-menetelma/>

Syke – kuntien ja alueiden khk-päästöt (2025). Saatavissa: <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Suomen ympäristökeskus Syke laski vuonna 2023 ensimmäistä kertaa myös kuntien ja alueiden kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt ALasKulutus 1.0 -mallilla. Kuntien kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt lasketaan kuntiin kuuluviksi niissä tapahtuvan hyödykkeiden loppukäytön perusteella. Päästöt sisältävät kaikki tuotantotoiminnassa aiheutuvat päästöt riippumatta siitä, millä alueella ne muodostuvat. Laskennassa ei ole valtion ja kotitalouksia palvelevien voittoja tavoittelemattomien yhteisöjen kulutusmenot eikä valtion ja yritysten investoinnit.

Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt (2025). Saatavissa: <https://kulutus.hiilineutraalisuomi.fi/>

Kuntien ja alueiden kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt: Tulokset ja menetelmäkuvaus. Saatavissa: [https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-Fi/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_kulutusperusteiset\\_kasvihuonekaasupaastot](https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-Fi/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kulutusperusteiset_kasvihuonekaasupaastot)



Suomen ympäristökeskus on kehittänyt kuntien kasvihuonekaasupäästövähennysten skenaariotyökalun (ALasKen), jolla voidaan muodostaa erilaisia päästöskenaarioita perustuen kunkin kunnan nykyhetken päästötilanteeseen ja erilaisiin päästöihin vaikuttaviin tekijöihin sekä toimenpiteisiin.

Kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu kunnille saatavilla: [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi/Tyokalut/Kuntien\\_paastojen\\_skenaariotyokalu](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi/Tyokalut/Kuntien_paastojen_skenaariotyokalu)

Pohjois-Savon ELY-keskuksen Hiilineutraali Pohjois-Savo – Vastuullisesti ja vaikuttavasti (HIPOVA)-hanke teetätti selvityksen Pohjois-Savon maankäyttösektorin vuoden 2023 hiilitaseesta. Maankäyttösektorin kasvihuonekaasulaskenta sisältää metsämaan, viljelysmaan, kosteikkojen, ruohikkoalueiden, rakennettujen alueiden ja muun maan sekä puutuotteiden laskennan.

AFRY Management Consulting Oy (2025). Pohjois-Savon maankäyttösektorin hiilitaseselvitys 2023. Saatavissa: <https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/wp/lataa/464/pohjois-savon-maankayttosektorin-hiilitaseselvitys-2025/9837/pohjois-savon-maankayttosektorin-hiilitaseselvitys-raportti.pdf>

Finlex. Ilmastolaki 423/2022. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2022/423>

Foresavo (2025). Elinkeinotoiminta. Maidontuotanto maakunnittain ja Pohjois-Savossa kunnittain v. 2014-2024 (3.7.2025 xlsx). Lihantuotanto v. 2020-2024 (3.7.2025 xlsx). Saatavissa: <https://foresavo.fi/tilastot/aluetalous/elinkeinotoiminta/>

Ilmastonmuutoksen riskianalyysit Pohjois-Savon kunnille (2023). Saatavissa: [https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/wp/wp-admin/admin-ajax.php?juwpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd\\_category\\_id=287&wpfd\\_file\\_id=5486&token=d50a62d4e5f57d4c48506666b5ed0362&preview=1](https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/wp/wp-admin/admin-ajax.php?juwpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd_category_id=287&wpfd_file_id=5486&token=d50a62d4e5f57d4c48506666b5ed0362&preview=1)

Ilmastonmuutoksen riskianalyysit – Pohjois-Savo. Liite 1. Pohjois-Savon maakunnan ja kuntien riskikortit. Saatavissa: [https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/wp/wp-admin/admin-ajax.php?juwpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd\\_category\\_id=287&wpfd\\_file\\_id=5249&token=d3aa7e30d669f14ea0fc0f1a502d5da4&preview=1](https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/wp/wp-admin/admin-ajax.php?juwpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd_category_id=287&wpfd_file_id=5249&token=d3aa7e30d669f14ea0fc0f1a502d5da4&preview=1)

Lehtonen, H., Saarnio, S., Rantala, J., Luostarinen, S., Maanavilja, L., Heikkinen, J., Soini, K., Aakkula, J., Jallinoja, M., Rasi, S., Niemi, J. (2020). Maatalouden ilmastotiekartta – Tiekartta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen Suomen maataloudessa. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry. Helsinki. Saatavissa: <https://www.mtk.fi/ilmastotiekartta>

MMM (2023). Kansallinen metsästrategia 2035. Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165182/MMM\\_2023\\_22.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165182/MMM_2023_22.pdf?sequence=4&isAllowed=y)



Pohjois-Savon ilmastotiekartta (päivitetty 2023). Saatavissa: <https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/ilmastotyö/ilmastotiekartta/>

Valtioneuvoston selonteko kansallisesta ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelmasta vuoteen 2030 (KISS 2030). Hyvinvointia ja turvallisuutta muuttuvassa ilmastossa (2023). Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165337/VN\\_2023\\_73.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165337/VN_2023_73.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Valtioneuvosto (2021). Fossiilittoman liikenteen tiekartta: Valtioneuvoston periaatepäätös kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163258>

Valtioneuvosto (2022). Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164321>

Valtioneuvosto (2022). Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma: Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa 2035. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164186>

Ylä-Savon seudullinen ilmasto-ohjelma vuoteen 2035 (2022). Saatavissa: <https://iisalmi.fi/wp-content/uploads/2024/04/LIITE-8-Yla-Savon-seudullinen-ilmasto-ohjelma-vuoteen-2035.pdf>

Ympäristöministeriö (2022). Kierrätyksestä kiertotalouteen – Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2027. Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163978/YM\\_2022\\_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163978/YM_2022_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ympäristöministeriö (2021). Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta. Saatavissa: <https://ym.fi/kiertotalousohjelma>



## Liite 1. Käsitteet

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kasvihuonekaasut</b>   | Pariisin ilmastosopimuksessa säädeltäviä kasvihuonekaasuja ovat hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> ), metaani (CH <sub>4</sub> ), dityppioksidi (N <sub>2</sub> O) sekä niin sanotut F-kaasut, joita ovat fluorihiilivedyt (HFC), perfluorihiilivedyt (PFC), rikkiheksafluoridi (SF <sub>6</sub> ) ja typpitrifluoridi (NF <sub>3</sub> ).                        |
| <b>CO<sub>2</sub>-ekv</b> | Hiilidioksidiekvivalentti kuvaa eri kasvihuonekaasupäästöjen yhteenlaskettua ilmastoa lämmittävää vaikutusta.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Hiilineutraalius</b>   | Hiilineutraalius tarkoittaa, että hiilidioksidipäästöjä tuotetaan korkeintaan sen verran kuin niitä voidaan sitoa ilmakehästä hiilinieluihin.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Hiilinielu</b>         | Hiilinielu tarkoittaa hiilen virtaa, joka poistaa tai jolla poistetaan ilmakehästä hiilidioksidia. Esimerkiksi kasvit sitovat kasvaessaan hiilidioksidia, eli ne ovat hiilinielu niin kauan kuin ne kasvavat.                                                                                                                                                 |
| <b>Hiilivarasto</b>       | Puustoon, maaperään ja meriin varastoitunut hiili. Kun kasvit kasvavat, myös niiden sisältämä hiilivarasto kasvaa. Tällöin kasvi toimii myös hiilinieluna. Jos kasvi ei kasva, se on silti hiilivarasto. Jos kasvi taas lahoaa, se palauttaa hiiltä ilmakehään, jolloin se on hiilinielun vastakohta eli hiilen lähde ja sen sisältämä hiilivarasto pienenee. |

Lähteet: [Kasvihuonekaasupäästöt](#); [Hiilineutraalius](#); [Hiilinielu ja -varasto](#)

## Liite 2.

## KESTÄVÄ ENERGIANTUOTANTO JA -KULUTUS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|



|     |                                                                                                                                              |     |  |  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Kiinteistöyhtiöissä pyritään energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen                                                                      | *** |  |  | Lapinlahden Kaskihovi Oy, Viitostien Ykköstilat Oy | Viitostien ykköstitoilla ollut valaistuksen uusimista, kuten Varpaisjärvellä sijaitsevan teollisuushallin valaistuksen muutosta ledeille (uusittu 185 valaisinta, joissa 370 lediputkea, valaisinten määrä väheni kolmannekseen). Lapinlahden Kaskihovin puolella kaksi öljykohdetta vaihdettu kaukolämpöön. Lämpöpumppuja lisätty sekä valaistusta muutettu ledeille muutaman vuoden sisällä. Etenkin sähkölämmitys kohteissa ikkunoiden ja ovien tiivistyksistä huolehdittu. | Jatkuvaa | Tehdyt toimet/vuosi, Energiansäästö/MWh/vuosi                                                                                                                 |                                                                                                                        |
| 11. | Vuokrasopimuksen yhteydessä asukkaat ja tilojen vuokraajat saavat energiatehokkuutta edistävää tietoa ja opastusta kiinteistöyhtiöiltä       | **  |  |  | Lapinlahden Kaskihovi Oy, Viitostien Ykköstilat Oy | Viitostien ykköstitoilla tiedottamista yhteisten alueiden valaistuksiin liittyen. Viitostien Ykköstilan asiakkaat maksavat pääosin itse sähköt ym. Vuokralaisia kunnan kiinteistöissä vähän, Kaskihovilla enemmän. Kaskihovin asukastiedotteessa opastusta laitteiden, kuten jääkaapin ja liedien käyttöön.                                                                                                                                                                    | Jatkuvaa | Tiedonanto toteutunut                                                                                                                                         | Jatkossa voisi asukastiedotteeseen tai Kaskihovin verkkosivuille liittää osion energian käyttöön liittyvistä asioista. |
| 12. | Edistetään kuukausitason kulutusseurannan käyttöönottoa kiinteistöyhtiön asuinrakennuskannassa (lämmön, sähkön ja polttoaineiden sekä veden) | **  |  |  | Lapinlahden Kaskihovi Oy, Viitostien Ykköstilat Oy | Kaskihovin kiinteistöissä seurantaa tehdään kohtuutarkkuudella isännöitsijän toimesta, lämpötilan seurantajärjestelmästä nähdään poikkeamat. Viitostielillä Ykköstitoilla resurssit eivät riitä jatkuvaan kulutusseurantaan. Seurantaa hoitaa kunnan kiinteistönhoitajat samalla tavalla kuin kunnan muissa kiinteistöissä.                                                                                                                                                    | Jatkuvaa | Toteutunut kuukausitasoinen seuranta                                                                                                                          |                                                                                                                        |
| 13. | Kiinteistöpalvelut huolehtivat osaltaan siitä, että kiinteistöyhtiöiden energiatehokkuustavoitteet täyttyvät                                 | **  |  |  | Lapinlahden Kaskihovi Oy, Viitostien Ykköstilat Oy | Kiinteistöpalvelu käytössä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jatkuvaa | Energiatehokkuus tavoitteista huolehtiminen otetaan huomioon kiinteistöpalvelujen kilpailuttamisessa, tehtävänmäärittelyssä sekä kiinteistönhoitosopimuksissa | Tullaan kilpailuttamaan.                                                                                               |

| TAVOITE: Hankinnat ovat energiatehokkaita                                              |                                                                               |              |                      |   |                        |                                                                                                          |           |                                                                                                                 |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Nro                                                                                    | Toimenpide                                                                    | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja  | Nykytila                                                                                                 | Aikataulu | Mittarit                                                                                                        | Toimenpide jatkossa |
|                                                                                        |                                                                               |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                        |                                                                                                          |           |                                                                                                                 |                     |
| 14.<br> | Energiatehokkuus otetaan huomioon hankinnoissa ja kirjataan hankintaohjeeseen | ***          |                      |   | Hankinnoista vastaavat | Ei ole hirveästi ollut sellaisia hankintoja, joissa olisi voinut huomioida, usein mennään talous edellä. | Jatkuvaa  | Energiatehokkaiden hankintojen lkm / kirjattu uudistettuun hankintaohjeeseen / otettu huomioon hankinnoissa lkm |                     |

| TAVOITE: Valaistuksesta LED-valaisimille 100 % ja liiketunnistimia lisätään              |                                                                                                  |              |                      |   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                      |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------|
| Nro                                                                                      | Toimenpide                                                                                       | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytila                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Aikataulu | Mittarit             | Toimenpide jatkossa |
|                                                                                          |                                                                                                  |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                      |                     |
| 15.<br>   | Vaihdetaan polttimot ledeihin                                                                    | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Katuvalaisto yli 90 % ledeillä. Kiinteistöjen osalta vaikeampi laskea, ona kallista ja etenee hitaammin. Vuonna 2023 kirjaston valaistus muutettu ledeihin. Ledejä vaihdettu myös aika paljon terveyskeskukselle, ainakin 150 valaisinta. Varpaisjärven sosiaali- ja palvelukeskuksessa kaikki valaisimet ledeille vuoden 2025 aikana. Monarin salin valaisimet myös vaihdettu ledeiksi. | 2030      | Osuus valaisimista % |                     |
| 16.<br> | Lisätään liiketunnistimien käyttöä kiinteistöjen valaistuksessa saneerauksissa ja uudiskohteissa | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Ei lisätty merkittävässä määrin. Sirenin koululla valaistus tehostuu läsnäolon mukaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jatkuvaa  | Kohteiden lkm        |                     |

| PÄÄTAVOITE: Energiaa tuotetaan uusiutuvilla energiamuodoilla vähäpäästöisesti            |                                                                                                                                                                            |              |                      |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                            |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|---------------------|
| Nro                                                                                      | Toimenpide                                                                                                                                                                 | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja      | Nykytila                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aikataulu | Mittarit                   | Toimenpide jatkossa |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                            |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                            |                     |
| 17.<br> | Tuulivoiman tuloa edistetään                                                                                                                                               | ***          |                      |   | Tekninen osasto, kaavoitus | Valitus hallinto-oikeudessa Savolan kaavahankkeesta. Tielampi ja Iso-Petäjämäki käsitellään keväällä 2026.                                                                                                                                                                                                                                                          | Jatkuvaa  | Kohteiden lkm / tuotto MWh |                     |
| 18.<br> | Aurinkoenergiaratkaisut otetaan huomioon uusissa ja peruskorjattavissa kohteissa (1-2 kohdetta vuosittain) sekä edistetään laajamittaisten aurinkovoimaloiden toteutumista | ***          |                      |   | Tekninen osasto            | Aurinkoenergiaa Alapitkän, Nerkoon ja Matin ja Liisan kouluilla, lukiolla, terveyskeskuksella sekä Varpaisjärven koululla. Terveyskeskuksella vuonna 2025 aurinkoenergiaa lisätty, nyt teho yhteensä melkein 200 000 kWp. Vuonna 2024 kaikki kohteet yhteensä 80 MWh. Alapitkän aurinkopuiston osayleiskaava (n. 100 GW sähköntuotanto) valtuustossa syksyllä 2025. | Jatkuvaa  | Kohteiden lkm / tuotto MWh |                     |

|     |                                                                                                  |     |  |  |                            |                                                                                                                                                                                             |                              |                                    |                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 19. | Maalämpö otetaan vaihtoehtona huomioon uusien ja peruskorjattavien kohteiden energiaratkaisuissa | *** |  |  | Tekninen osasto            | Ei ole lisättyjä kohteita. Pohjavesialueet rajoittavat. Todettu myös ongelmalliseksi isoissa kohteissa. Alapitkän koulu muutettu maalämmöstä pellettiin, maalämmön toimimattomuuden vuoksi. | Jatkuvaa                     | kohteiden lkm                      |                                         |
| 20. | Vihreä sähkö otetaan huomioon sähkön kilpailutuksessa                                            | *** |  |  | Tekninen osasto            | Otettu tietyllä prosenttiosuudella huomioon, että tulee olla fossiilitonta.                                                                                                                 | Seuraavassa kilpailutuksessa | kWh vihreää sähköä                 |                                         |
| 21. | Lämmitysjärjestelmät vaihdetaan kunnan öljylämmitetyissä kiinteistöissä                          | *** |  |  | Tekninen osasto            | Kaksi koulua myyty, tämän jälkeen kunnalla ei enää öljylämmityskohteita. Kaskihovilla muutama kohde.                                                                                        | 2024                         | Kohteiden lkm                      | Toimenpide kunnan osalta valmis.        |
| 22. | Lisätään kuntalaisten tietoisuutta lämmitysvaihtoehtoista ja esim. eri tukimuodoista             | *   |  |  | Rakennusvalvonta           | Syksyllä 2024 järjestettiin kaikille avoin Energiailta (Kaskikuusen omakotiyhdistys, SISU-hanke ja Pohjois-Savon Energianeuvonta-hanke).                                                    | Jatkuvaa                     | Lämmitysjärjestelmien vaihdot lkm  |                                         |
| 23. | Energian tuotantokokonaisuutta kehitetään hiilineutraalimmaksi                                   | **  |  |  | Savon Voima                | Vuonna 2023 tuotettu 35 % palaturpeella, 64 % puulla ja 1 % öljyllä                                                                                                                         | Jatkuvaa                     | Kaukolämmön ominaispäästökerroin   |                                         |
| 24. | Suoniemen alueen kehittäminen                                                                    | *** |  |  | Tekninen osasto            | Tutkittu biokaasulaitoksen sopivuutta ja lämmön talteenottoa.                                                                                                                               | Jatkuvaa                     | Toteutuneet kehittämistyöt         | Keskusteluita yritystoimijoiden kanssa. |
| 25. | Kunnalla on valmius edesauttaa kaavoituksella biokaasulaitoksen tuleminen                        | *** |  |  | Tekninen osasto, kaavoitus | Biokaasulaitoksen (Suomen Iantakaasu Oy) kaava hyväksytty, rakentaminen meneillään, käytössä keväällä 2026.                                                                                 | Jatkuvaa                     | Kaavoitushankkeet / biokaasulaitos |                                         |

PÄÄTAVOITE: Energiantuotannon ja -käytön häiriöihin varaudutaan

| Nro | Toimenpide                                                                                                            | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytila                                                                                                   | Aikataulu | Mittarit                                       | Toimenpide jatkossa |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                       |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                            |           |                                                |                     |
| 26. | Kriittisten kohteiden sähkönsaanti turvataan riittäväillä varavoimalähteillä (testataan ja huolletaan säännöllisesti) | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Varavoima terveyskeskuksella, kattaa koko rakennuksen. Matin ja Liisan koulun keittiöön varavoiman syöttö. | Jatkuvaa  | Kriittisten kohteiden sähkönsaanti on turvattu |                     |
| 27. | Omatoimisesta 72 tuntia -varautumisesta viestitään kuntalaisille säännöllisesti (väh. 2 vuoden välein)                | **           |                      |   | Viestintä             |                                                                                                            | Jatkuvaa  | Viestintä toteutuu väh. 2 vuoden välein        | Edistetään asiaa.   |

PÄÄTAVOITE: Huomioidaan ilmastonmuutos rakentamisessa ja korjaamisessa

| Nro | Toimenpide                                                                                                                                                                                                                                                            | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytila                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aikataulu | Mittarit                 | Toimenpide jatkossa |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |                     |
| 28. | Rakennusten riittävästä jäähdytyksestä huolehditaan lämpötilojen noustessa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pyritään minimoimaan jäähdytystarve uudis- ja korjausrakentaisessa, esim. passiivisella aurinkosuojauksella (katokset, säleiköt, puut)</li> </ul> | *            |                      |   | Tekninen osasto       | Terveyskeskuksen osastot olleet jäähdytettyjä jo pidemmän aikaa. Nyt kaikissa päiväkodeissa vähintään yksi ilmalämpöpumppu jäähdytystä varten. Teknologiaalolla (Ykköstilat) jäähdytys ollut valmiiksi. Jäähallin huoltorakennukseen ja lukion toimistotiloihin asennettu ilmalämpöpumput. Korkeista lämpötiloista tulee käyttäjiltä huomautuksia yhä enemmän. | Jatkuvaa  | Toteutunut kohteissa lkm |                     |
| 29. | Rakennusten ulkopintoihin kohdistuva rasitus huomioidaan uudisrakentamisessa ja peruskorjauksissa (julkisivu- ja rakennusmateriaalit, rakennusten sijoittelu)                                                                                                         | **           |                      |   | Tekninen osasto       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Jatkuvaa  | Huomioitu kohteissa lkm  |                     |
| 30. | Rakennuksille tehdään arvio niihin kohdistuvista ilmastoriskeistä                                                                                                                                                                                                     | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Tiettyjä riskejä arvioidaan joka tapuksessa, jossain määrin olisi hyvä arvioida enemmän. Kovat sateet on täytynyt alkaa huomioidaan, kaivot eivät ehdi imeä vettä, jolloin vedenpinnan nousu uhkaa rakennuksia.                                                                                                                                                | Jatkuvaa  | Arvio tehty kohteissa    |                     |

## LIIKKUMISEN UUDET RATKAISUT JA KUNTARAKENNE

|                                       |     |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suora vaikutus päästöihin             | *   | Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi        |
| Epäsuora vaikutus päästöihin          | **  | Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi  |
| Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimi | *** | Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi |

**PÄÄTAVOITE:** Liikenteen päästöt vähenevät

**TAVOITE:** Liikkumisen tarve autolla vähenee

| Nro | Toimenpide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja          | Nykytila                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Aikataulu | Mittarit                                                                                          | Toimenpide jatkossa                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                   |                                                                                                  |
| 31. | <p>Palveluliikenteen kehittäminen liikkumisen tarpeen vähentämiseksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuodaan enemmän esille kouluksien mahdollisuuksia palveluliikenteessä</li> <li>• Selvitetään mahdollisuus pidempiin reitteihin (kylien yhdistäminen)</li> <li>• Selvitetään tavarakuljetusten (kauppa, apteekki) yhdistämistä palveluliikenteeseen</li> </ul> | ***          |                      |   | Sivistystoimi, Tekninen osasto | <p>Uusille kotisivuille lisätty Lapinlahden ja Varpaisjärven taajamien välinen liikenne, se on kysytyn reitti. Tiedotus on jatkuvaa ja tiedotusta myös kehitetään.</p> <p>Koulukuljetusten ja asiointiliikenteen uudet sopimukset voimaan 1.8.2025 (vähennys reiteissä vrt. -24 tilanteeseen).</p> <p>Asiointiliikenne perustuu kutsutaksi-periaatteeseen, sen tarkoitus on, että luontokyläalueella asuvat, jotka eivät voi käyttää koulukuljetusta asiointiinsa, pääsevät asiomaan esimerkiksi kaupassa tai apteekissa.</p> <p>Asiointiliikenteessä on määritelty suunnat, jotka tiettyinä aikoina ajetaan. Idea on, että liikennöitsijä hakee asukkaan 'kylille' ja sitten sovitaan noutoajankohta ja -paikka, josta kyyti lähtee takaisin kotiinpäin.</p> <p>Kutsutaksi on käytännössä koulukuljetuksia täydentävää asiointiliikennettä/joukkoliikennettä ja se sijoittuu periaatteessa aikavälille 9–11, jolloin koulukuljetuksia ei kulje, se ei hirveästi mahdollista alueiden laajentamista entisestään. Kuljetusten kilpailutuksen ja reittien tarkastelun tiimoilta kerran selvitetty.</p> | Jatkuvaa  | <p>Ajosuorite (km/auto/vuosi)</p> <p>Traficomilta / Toteutunut tiedotus lkm / Selvitykset lkm</p> | Tarkoitus on tuoda myös luontokyläalueilta kulkeva liikenne ja niiden aikataulut esiin paremmin. |
| 32. | Kartoitetaan liityntäpysäköintipaikkojen (joukkoliikenne, kimpakkyydit, kevytliikenne) potentiaaliset paikat sekä taajamista että haja-asutusalueelta, mm. 5-tien varrelta                                                                                                                                                                                                      | **           |                      |   | Tekninen osasto                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2021-     | Kartoitus tehty                                                                                   |                                                                                                  |
| 33. | Kehitetään paikka/sivusto/sovellus, jossa koottua tietoa liikkumisen palveluista, joukkoliikennevuorot yms.                                                                                                                                                                                                                                                                     | *            |                      |   | Tekninen osasto                | On tehty yhteinen sivusto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2021-     | Tehtynä                                                                                           |                                                                                                  |
| 34. | Kimppakyytipalveluista (esim. kimppakyydit.com) tiedottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | *            |                      |   | Tekninen osasto                | Ei ole edistetty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jatkuvaa  | Toteutunut tiedotus lkm                                                                           |                                                                                                  |

**TAVOITE:** Kevyt liikenne lisääntyy

| Nro | Toimenpide                                                                                                                                                      | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja              | Nykytila                                                                                                                                                              | Aikataulu | Mittarit                                                                                          | Toimenpide jatkossa |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                                                                 |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                    |                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                   |                     |
| 35. | Kevyen liikenteen väylien kunnossapito- ja kehittämistyötä jatketaan määrärahojen puitteissa                                                                    | **           |                      |   | Tekninen osasto                    | Uusi kevyen liikenteen väylä toteutunut Heinäahontielle.                                                                                                              | Jatkuvaa  | Tehdyt kunnossapito- ja kehittämistyöt lkm                                                        |                     |
| 36. | Luodaan erilliset hoitoluokat kevyen liikenteen väylille ja nostetaan hoitotasoa liikenteen tarpeen mukaisesti                                                  | **           |                      |   | Tekninen osasto                    | Kevyen liikenteen väylät ovat kaikki korkeimmassa hoitoluokassa 1, erillistä hoitotasoa ei ole määritelty. Hoitoluokat on kartalla, joka vain kunnan omassa käytössä. | 2021      | Hoitotasot määritelty / Luotu kartta, jossa hoitoluokat                                           |                     |
| 37. | Kevyen liikenteen hyötyihin liittyvää tiedottamista, kampanjointia ja opetusta.                                                                                 | **           |                      |   | Tekninen osasto, opetustoimi       | Teknisellä puolella ei ole ollut kampanjoita.                                                                                                                         | Jatkuvaa  | Kampanjoiden / tiedotteiden / tapahtumien lkm / Opetussuunnitelmassa / Toteutuneet oppitunnit lkm |                     |
| 38. | Koulujen saattoliikenteen vähentäminen<br>• Mukana seudullisessa hankkeessa Koululaisten turvallisen ja viisaan liikkumisen edistäminen Ylä-Savon kunnissa 2021 | ***          |                      |   | Tekninen osasto                    | Rakenteellisia muutoksia tehty sujuvoittamaan saattoliikennettä.                                                                                                      | Jatkuvaa  | Tehdyt toimet lkm / Hankkeen toteutuminen                                                         |                     |
| 39. | Edistetään työmatkaliikkumista<br>• Uusissa ja peruskorjattavissa rakennuksissa huomioidaan henkilökunnan pukeutumistilojen riittävyys                          | **           |                      |   | Tekninen osasto, koko organisaatio | Pyöräetua ei ole otettu käyttöön. Kunnantalolla hyvät pukutilat.                                                                                                      | Jatkuvaa  | Tehdyt toimet lkm                                                                                 |                     |

## TAVOITE: Vähäpäästöisten kulkuneuvojen käyttöönottoa edistetään

| Nro | Toimenpide                                                        | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja      | Nykytila                                                                            | Aikataulu | Mittarit                                                         | Toimenpide jatkossa |
|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                                                   |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                            |                                                                                     |           |                                                                  |                     |
| 40. | Edistetään liikennebiokaasun tuloa alueelle (hankkeet, kaavoitus) | ***          |                      |   | Tekninen osasto, elinkeino | Biokaasulaitoksen (Suomen lantakaasu Oy) kaava hyväksytty, rakentaminen meneillään. | Jatkuvaa  | Toteutuneet edistämishankkeet<br>lkm / Toteutuneet laitokset lkm |                     |

|     |                                                                                                       |     |  |  |                    |                                                                                                                                                                                                 |          |                                      |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|--|
| 41. | Sähköautojen lataustolpat ja niiden valmius huomioidaan uusissa ja peruskorjattavissa kohteissa       | *** |  |  | Tekninen osasto    | Tehty lain vaatimat lataustolpat ja -valmiudet. Kunnan omistamien kiinteistöjen pysäköintialueille asennettu sähköautojen latauspisteitä yht. 13 kpl.                                           | Jatkuvaa | Lataustolppien lkm / Valmiuksien lkm |  |
| 42. | Otetaan hankinnoissa huomioon EURO-luokitukset ja mahdollisuuksien mukaan vaihtoehtoiset käyttövoimat | *** |  |  | Hankintoja tekevät | Hankittu 1 traktori käytettynä. Hankittu myös 2 autoa kunnalle käytettynä, ei huomioitu tässä hankinnassa. Kilpailutuksessa siirrettävä väh. 173 kVA varavoimakone, päästövaatimuksena Stage V. | Jatkuvaa | Toteutuneet hankinnat lkm / %-osuus  |  |

TAVOITE: Etätyö lisääntyy ja sen tekoon on hyvät edellytykset

| Nro. | Toimenpide                                                                                                         | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja      | Nykytila                                                                                                                | Aikataulu | Mittarit                                                             | Toimenpide jatkossa |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|      |                                                                                                                    |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                            |                                                                                                                         |           |                                                                      |                     |
| 43.  | Linjataan etätyösäännöt/-ohjeistukset ja luodaan/kehitetään tekniset mahdollisuudet etätyölle kuntaorganisaatiossa | **           |                      |   | Hallinto                   | Mahdollistetaan etätyötä, 1-2 päivää viikossa tehtävästä riippuen. Toimii pääsääntöisesti. Kaisanet vetänyt valokuitua. | 2021      | Toteutuneet linjaukset ja tekniset toimet / Toteutuneet etätyötunnit | Toteutunut.         |
| 44.  | Edistetään kuntalaisten etätyömahdollisuuksia kartoittamalla olemassa olevat etätyötilat                           | **           |                      |   | Tekninen osasto, elinkeino | Kirjastolla etätyötila.                                                                                                 | Jatkuvaa  | Kartoitus tehty                                                      |                     |

PÄÄTAVOITE: Kuntarakenne on toimiva

TAVOITE: Palvelut ovat kaikkien saavutettavissa

| Nro | Toimenpide                                                                                                                                           | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja             | Nykytila                                                                                                                                            | Aikataulu | Mittarit                                               | Toimenpide jatkossa |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                                                      |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                   |                                                                                                                                                     |           |                                                        |                     |
| 45. | Palveluverkko- ja kouluverkko suunnitelmat päivitetään säännöllisesti                                                                                | **           |                      |   | Sivistystoimi                     | Suunnitelmat tehty. Kaksi koulua lakkautettu 1.8.2025 alkaen.                                                                                       | Jatkuvaa  | Suunnitelma tehty / Päivitetty                         |                     |
| 46. | Palveluiden saavutettavuutta edistetään, esim. valokuituhankkeet ja digitalisaatio, liikkuvat palvelut, neuvontaa digitalisaatioon esim. vanhuksille | **           |                      |   | Kaavoitus, koko kuntaorganisaatio |                                                                                                                                                     | Jatkuvaa  | Tehdyt edistämistoimet lkm, palveluiden saavutettavuus |                     |
| 47. | Maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa huomioidaan ilmastovaikutukset                                                                           | ***          |                      |   | Kaavoitus                         |                                                                                                                                                     | Jatkuvaa  | Toimintamalli käytössä, huomiodut kohteet              |                     |
| 48. | Hyödynnetään olemassa olevat rakennukset ja rakenteet                                                                                                | ***          |                      |   | Tekninen osasto                   | Yksittäisiä tiloja rakennuksissa käyttämättä, käytännössä kaikki käytössä. Virkulle etsitään uutta käyttötrkoitusta, esim. toimiminen kunnantalona. | Jatkuvaa  | Kaikki rakennukset ja rakenteet hyötykäytössä          |                     |

PÄÄTAVOITE: Rakentaminen on ilmaston kannalta kestävä

TAVOITE: Puurakentamista edistetään

| Nro | Toimenpide                                                               | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytila                                                                                       | Aikataulu | Mittarit                    | Toimenpide jatkossa |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------|
|     |                                                                          |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                |           |                             |                     |
| 49. | Otetaan puurakentaminen huomioon uusissa ja peruskorjattavissa kohteissa | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Uusi huoltorakennus puurunkoinen. Uudisrakennuksissa otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon. | Jatkuvaa  | Huomioon otetut kohteet lkm |                     |

PÄÄTAVOITE: Liikkumisessa ja infrassa varaudutaan ja sopeudutaan sään ääri-ilmiöihin

| Nro | Toimenpide                                                                                                                                                                                                      | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytila | Aikataulu | Mittarit                                                                                                             | Toimenpide jatkossa |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                 |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |          |           |                                                                                                                      |                     |
| 50. | Maaperän muutokset (sateisuus, jäätymisolosuhteet) huomioidaan jo kaavoitusvaiheessa                                                                                                                            | ***          |                      |   | Tekninen osasto       |          | Jatkuvaa  | Huomiodut kohteet                                                                                                    |                     |
| 51. | Tierakenteiden heikkenemiseen varaudutaan, tunnistetaan riskialteimmat kohteet säästä johtuville häiriöille (mm. tulvat, sortumat)                                                                              | **           |                      |   | Tekninen osasto       |          | Jatkuvaa  | Riskialtteimmat kohteet tunnistettu                                                                                  |                     |
| 52. | Liukkaudentorjunnan tarpeen lisääntyminen huomioidaan katujen ja väylien ylläpidossa (kustannukset, kalusto, varastonhallinta, työnjohto, sääennusteen seuranta), kohteet ja keinot kartoitettu ja dokumentoitu | **           |                      |   | Tekninen osasto       |          | Jatkuvaa  | Huomiodut kohteet, kartoitus ja dokumentointi tehty, liukkaudesta johtuneet ilmoitukset ja onnettomuudet vähentyneet |                     |
| 53. | Otetaan huomioon liikenteen sujuvuus myrskyissä ja tulvissa                                                                                                                                                     | *            |                      |   | Tekninen osasto       |          | Jatkuvaa  | Otettu huomioon                                                                                                      |                     |
| 54. | Hulevesiselvityksen ja yleiskaavan pohjalta kehitetään hulevesien käsittelyä tarpeen vaatiessa                                                                                                                  |              |                      |   | Tekninen osasto       |          | Jatkuvaa  | Tehdyt kehitystoimet                                                                                                 |                     |
| 55. | Toimintasuunnitelma äkillisten voimakkaiden lumipyryjen varalle (esim. aurasukapasiteetin lisäämismahdollisuus, lumitilojen suunnittelu)                                                                        | **           |                      |   | Tekninen osasto       |          | Jatkuvaa  | Toimintasuunnitelma tehty                                                                                            |                     |

MATERIAALIKIERTOJEN EDISTÄMINEN

|  |                                       |   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                       | * | Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi |                                                                                                                                               |
|  | Suora vaikutus päästöihin             |   | **                                                                                                                                     | Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi  |
|  | Epäsuora vaikutus päästöihin          |   | ***                                                                                                                                    | Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi |
|  | Ilmastonmuutokseen sopeutuminen toimi |   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                               |

PÄÄTAVOITE: Materiaalien kierto paranee

| TAVOITE: Purkumateriaaleja ja maamassoja kierrätetään ja hyötykäytetään |                                                                                                           |              |                      |   |                        |                                                                                                    |           |                                                    |                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|---------------------|
| Nro.                                                                    | Toimenpide                                                                                                | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja  | Nykytilanne                                                                                        | Aikataulu | Mittarit                                           | Toimenpide jatkossa |
|                                                                         |                                                                                                           |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                        |                                                                                                    |           |                                                    |                     |
| 56.                                                                     | Huomioidaan kierrätys ja hyötykäyttö infrarakentamisen hankkeissa                                         | ***          |                      |   | Kunnan rakennusmestari | Pohjavesialue rajoittaa jonkun verran, ei voi esim. vanhaa asfalttia pistää parkkipaikan pohjaksi. | Jatkuvaa  | Hyödyntämiskohteiden lkm / Kierrätetyt materiaalit |                     |
| 57.                                                                     | Otetaan huomioon rakennuksia purkaessa kierrätys- ja hyötykäyttömahdollisuudet (Purku-urakan kilpailutus) | ***          |                      |   | Hankintoja tekevät     | Otetaan huomioon kilpailutuksessa. Kierrätys pyritään huomioimaan, on urakoitsijoille halvempaa.   | Jatkuvaa  | Huomioon otetut kohteet lkm                        |                     |
| 58.                                                                     | Pyritään luomaan toimintamalli/-ohje rakennusjätteen kierrättämisestä                                     | ***          |                      |   | Tekninen osasto        | Ohjeistusta ei tehty. Pyritään edelleen edistämään.                                                | 2027      | Valmis toimintamalli/-ohje                         |                     |

TAVOITE: Kalusteita kierrätetään

| Nro. | Toimenpide                                                                             | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne           | Aikataulu | Mittarit                         | Toimenpide jatkossa |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------|----------------------------------|---------------------|
|      |                                                                                        |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                       |           |                                  |                     |
| 59.  | Jatketaan palveluiden, kuten Kiertonet ja Huuonet käyttöä kalusteiden kierrättämiseksi | *            |                      |   | Koko organisaatio     | On edelleen käytössä. | Jatkuvaa  | Kalusteita ei jää kierrättämättä |                     |

TAVOITE: Lapinlahden lainaamotoimintaa edistetään

| Nro. | Toimenpide                                             | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne | Aikataulu | Mittarit           | Toimenpide jatkossa |
|------|--------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|-------------|-----------|--------------------|---------------------|
|      |                                                        |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |             |           |                    |                     |
| 60.  | Kehitetään ja edistetään lainaustoiminnan toteutumista | *            |                      |   | Sivistysosasto        |             | Jatkuvaa  | Toteutuneet toimet |                     |

PÄÄTAVOITE: Kierrätysaste nousee

TAVOITE: Kierrätysmahdollisuudet paranevat ja valtakunnalliset tavoitteet täytetään (yhdyskuntajätteestä tulee kierrättää 55 % vuoteen 2025, 60 % vuoteen 2030 ja 65 % vuoteen 2035)

| Nro. | Toimenpide                                                                                                                    | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja                                                               | Nykytilanne                                                                                                                                                                              | Aikataulu | Mittarit                                      | Toimenpide jatkossa |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|---------------------|
|      |                                                                                                                               |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |           |                                               |                     |
| 61.  | Jätelain noudattaminen / erilliskeräys lisääntyy uuden jätelain myötä                                                         | ***          |                      |   | Ylä-Savon Jätehuolto Oy                                                             | Seuraaminen jatkuvaa. Erilliskeräys edelleen lisääntynyt.                                                                                                                                | Jatkuvaa  | Kierrätysaste                                 |                     |
| 62.  | Kiinteistöjen jätehuolto järjestetään annettujen määräysten mukaisesti ja sitä kehitetään                                     | ***          |                      |   | Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy, Ympäristönsuojeluviranomai nen       | Jätehuoltovelvoitteiden noudattamisen seuranta jatkuvaa työtä.                                                                                                                           | Jatkuvaa  | jätehuoltoon liittyneiden osuus %             |                     |
| 63.  | Kiinteistökohtaisten rajojen määrittäminen niin hyötyjätteelle kuin biojätteelle (Riittävän tiukat kiinteistökohtaiset rajat) | **           |                      |   | Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta                                                      | Erilliskeräysvelvoitteet noudattavat jätelakia ja jätehuoltomääräyksiä.                                                                                                                  | Jatkuvaa  | Kierrätysaste                                 |                     |
| 64.  | Tehostettu kompostoinnin seuranta                                                                                             | **           |                      |   | Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ympäristönsuojeluviranomai nen                      | Biojätteen erilliskeräys/kompostointi -velvoite lisalmen taajamassa. Kehotetaan tarvittaessa.                                                                                            | Jatkuvaa  | Kompostointi-ilmoitukset                      |                     |
| 65.  | Kaikesta syntyvästä yhdyskuntajätteen sisältämästä biojätteestä kierrätetään 60 %                                             | **           |                      |   | Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy, isännöitsijät              | Tavoite teettää koostumustutkimus 2026                                                                                                                                                   | 2025      | Sekajätteen koostumustutkimus (kierrätysaste) |                     |
| 66.  | Jätehuoltomääräysten päivitys                                                                                                 | ***          |                      |   | Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta                                                      | Päivitetty alkuvuodesta 2025.                                                                                                                                                            | 2028      | Toteutunut                                    |                     |
| 67.  | Ylä-Savon jätteenkuljetukset kunnan keskitetysti kilpailuttamaksi                                                             | ***          |                      |   | Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy, kunnat                     | Pakkaus ja biojätteet kaikissa kunnissa kunnan järjestämänä. Pielaveden sekajätekuljetukset kunnan järjestämänä, muiden kuntien osalta asiaa tarkastellaan uudelleen vuoden 2026 aikana. | 2025      | Toteutunut                                    |                     |
| 68.  | Päivitetään ekopisteverkostoa (yhdessä kyläyhdistysten kanssa, maa-alueet) -> olemassa olevien pisteiden sijaintien tarkistus | *            |                      |   | Ylä-Savon Jätehuolto Oy (päävastuu), tekninen osasto, kyläyhdistykset (sidosryhmiä) | Koulujen tai kauppojen yhteydessä. Jotkut kyläyhdistykset hyvinkin aktiivisia.                                                                                                           | Jatkuvaa  | Ekopisteiden käyttöaste                       |                     |
| 69.  | Aluekeräyspisteiden perustaminen                                                                                              | **           |                      |   | Ylä-Savon Jätehuoltolautakunta, Ylä-Savon Jätehuolto Oy                             | Aluekeräyspisteitä perustettu Pielavedelle. Muiden kuntien osalta pitää ensin tehdä päätös kuljetuksista.                                                                                | 2025      | Toteutuneet aluekeräyspisteet lkm             |                     |

|     |                                                                              |    |  |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                          |                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 70. | Ylläpidetään laadukasta kierrätysneuvontaa ja -tiedotusta                    | *  |  |  | Ylä-Savon Jätehuolto Oy | Tämä on jatkuvaa ja tilaisuuksien lkm tiedossa. Asiakastytytyväisyyskyselyjä tehty tietyin väliajoin. Jatkunut hyvällä tasolla. Jatkossa pidetään vähintään samalla tasolla.                                                                                                                                                                                                       | Jatkuvaa | Pidettyjen tilaisuuksien määrä, osallistuneiden määrä, kyselytutkimukset |                                           |
| 71. | Kunkahtaisten jäte-/lajitteluasemien kehittäminen                            | ** |  |  | Ylä-Savon Jätehuolto Oy | Kävijämäärät pystyy mittaamaan. Jätejakeiden määrissä muutoksia tullut, asemakohtaista. Koko ajan kehityy. Haasteena tilan puute, ei oikein pysty kehittämään tätä (ainakaan tällä hetkellä). Jäteasemien uusiminen pyritään aloittamaan tämän vuosikymmenen aikana.                                                                                                               | Jatkuvaa | Kerättävien jätejakeiden määrä lkm, kävijämäärät                         |                                           |
| 72. | Kartoitetaan kunnan kiinteistöjen jätehuolto / tehdään jätehuoltosuunnitelma | ** |  |  | Tekninen osasto         | Kaskihovin osalta on kartoitettu. Myös kaikkien kunnan ja Ykköstiöjen kiinteistöjen osalta kartoitettu opiskelijatyönä, työ sisältää astiatilojen arviointia, täyttöturvallisuutta, kuljetusten ergonomiaa ja kehittämissuunnitelman. Kaskihovilla uudistettu jätekatoksia, Ykköstiöillä suurin osa käyttäjistä huomioi kierrätyksen itse, teknologiatallolla kierrätetään kaikki. | 2021     | Valmis kartoitus /suunnitelma                                            | Edistetään kehittämissuunnitelman toimia. |
| 73. | Jätehuollon kilpailutuksessa otetaan jatkossakin huomioon eri jätejakeet     | ** |  |  | Tekninen osasto         | Sansian kautta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jatkuvaa |                                                                          |                                           |

PÄÄTAVOITE: Hankinnat ovat kestäviä

TAVOITE: Hankintakriteereissä huomioidaan ympäristöystävällisyys, ilmasto ja tuotteiden elinkaari

| Nro. | Toimenpide                                                                                                                  | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja         | Nykytilanne                                                                                                                                                                                                           | Aikataulu | Mittarit                                              | Toimenpide jatkossa                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                             |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                               |                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                       |                                                                                                                                             |
| 74.  | Tehdään toimintaa läpileikkaava hankintaohje, jossa kestävien hankintojen kriteerit                                         | ***          |                      |   | Kunnan hankinnoista vastaavat | Edellinen hankintaohje vuodelta 2022. Valintakriteerinä käytetään kokonaistaloudellista edullisuutta, kriteereinä voidaan käyttää mm. ympäristöystävällisyyttä, elinkaarikustannuksia tai myynnin jälkeistä palvelua. | 2026      | Uusi hankintaohje                                     | Seuraavassa päivityksessä voidaan tarkentaa kriteereitä.                                                                                    |
| 75.  | Tuotteiden elinkaariarvio otetaan huomioon hankinnoissa                                                                     | ***          |                      |   | Kunnan hankintoja tekevät     |                                                                                                                                                                                                                       | Jatkuvaa  | Toteutettujen hankintojen lkm, joissa otettu huomioon | Hankinnoissa on monta vastuutahoa, vaikea selvittää kaikkien hankintoja tehneiden käyttämät hankintakriteerit, tähän voisi miettiä keinoja. |
| 76.  | Luodaan toimintamalli ilmastovaiutuksien kannalta merkittävien hankintojen tunnistamiseen tai ohjeistetaan hankintaohjeessa | *            |                      |   | Kunnan hankinnoista vastaavat |                                                                                                                                                                                                                       | 2026      | Toimintamalli tai ohje valmis                         | Jo olemassa olevia ohjeita voisi muokata kuntakohtaiseksi ja liittää mukaan hankintaohjeeseen.                                              |

PÄÄTAVOITE: Materiaalien saatavuuden ja kiertotalouden haasteisiin varaudutaan ja sopeudutaan

| Nro. | Toimenpide                                                                        | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja         | Nykytilanne                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aikataulu | Mittarit | Toimenpide jatkossa |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------|
|      |                                                                                   |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          |                     |
| 77.  | Varaudutaan tiettyjen materiaalien saatavuuden heikkenemiseen                     | **           |                      |   | Kunnan hankinnoista vastaavat |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jatkuvaa  |          |                     |
| 78.  | Varaudutaan lisääntyviin sateisiin ja pohjaveden nousuun vanhoilla kaatopaikoilla | **           |                      |   | Ylä-Savon Jätehuolto Oy       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jatkuvaa  |          |                     |
| 79.  | Varaudutaan jätehuollossa häiriöihin ja poikkeustarpeisiin                        | ***          |                      |   | Ylä-Savon Jätehuolto Oy       | Kohteet joihin jätettä viedään, jos niissä pitkiä häiriötilanteita, katkoksia, niin olisi oltava korvaavat kohteet, joihin viedä. Normaalit varautumissuunnitelmat on. Parin päivän sähkökatkos ei tuota vielä ongelmia. Pitkillä hellejaksoilla jäte kuivu, lämpöarvo paranee. Ei isoja ongelmia. | Jatkuvaa  |          |                     |

| KESTÄVÄ RUOKAJÄRJESTELMÄ |                                       |     |                                                                                                                                                  |
|--------------------------|---------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                       | *   | Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentialiaali tai sopeutumistoimi        |
|                          | Suora vaikutus päästöihin             |     |                                                                                                                                                  |
|                          | Epäsuora vaikutus päästöihin          | **  | Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentialiaali tai sopeutumistoimi  |
|                          | Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimi | *** | Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentialiaali tai sopeutumistoimi |

PÄÄTAVOITE: Ruoankulutuksen päästöt vähenevät

| Tavoite: Ruokahävikin määrää vähennetään |                                                                                                                                        |              |                      |   |                                   |                                                                                     |           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nro.                                     | Toimenpide                                                                                                                             | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja             | Nykytilanne                                                                         | Aikataulu | Mittarit                                       | Toimenpide jatkossa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                          |                                                                                                                                        |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                   |                                                                                     |           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 80.                                      |                                                                                                                                        | ***          |                      |   |                                   |                                                                                     | Jatkuvaa  |                                                | Osallistutaan hävikkiviikolle, Hävikkipuhetta jatketaan edelleen mm. työpaikkakokouksissa käsitellään kuukausittain toimipaikkojen hävikkiraportit. Lautasmallit ja suositus kappalemäärät linjastoissa näkyvillä. Ohjataan asiakkaita ottamaan sopivasti ruokaa sekä kannustetaan maistamaan pieniä määriä ja hakemaan lisää ruokaa. |
|                                          | Ruokahävikkiä seurataan jatkuvasti                                                                                                     |              |                      |   | Ruokapalvelut                     | Servican hävikkijärjestelmä/-mittari                                                |           | Hävikki kg/€/vuosi                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 81.                                      | Ylijäämäruokaa jaetaan                                                                                                                 | **           |                      |   | Ruokapalvelut                     | Ei ulosmyyntiä.                                                                     | Jatkuvaa  | Jaettu kg/vuosi                                | Ylijäämäruokaa myydään lukiolla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 82.                                      | Kehitetään ruokapalveluiden yhteistyötä opetustoimen kanssa / työryhmän perustaminen (ruokapalvelu, opetustoimi, ravitsemusterapeutti) | **           |                      |   | Ruokapalvelut, opetustoimi        | Hyvän olon Lapinlahti -työryhmä, käsittelee laajasti eri asioita, myös ruokapuolta. | Jatkuvaa  | Kokoontumiskerrat / Aihealueet / Sovitut asiat | Makuraadit oppilaille, osallisuutta lisäävä. Ei mielellään päällekkäisiä ryhmiä, kehittää jo olemassa olevaa työryhmää.                                                                                                                                                                                                               |
| 83.                                      | Tiedotetaan ja kampanjoidaan ruokahävikistä                                                                                            | *            |                      |   | Servica/opetustoimi               | Hävikkiviikon kampanjoinnit.                                                        | Jatkuvaa  | Tiedotteiden ja kampanjoiden lkm               | Osallistutaan hävikkiviikolle                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 84.                                      | Salaatit tarjotaan komponentteina kerran viikossa                                                                                      | *            |                      |   | Ruokapalvelut                     | Salaatit aina komponentteina. Suunniteltu ruokalistalle.                            | Jatkuvaa  | Toteutunut                                     | Salaatit tarjotaan komponentteina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 85.                                      | Tapakasvatusta toteutetaan ruokailutilanteissa, ohjeistetaan ottamaan se mitä syödään                                                  | **           |                      |   | Ruokapalvelut, opetustoimi        | Alakouluilla opettajat samassa pöydässä.                                            | Jatkuvaa  | Hävikin määrä / biojäte / kg                   | Lautasmallit ja suositus kappalemääristä linjastoissa näkyvillä. Ohjataan asiakkaita ottamaan sopivasti ruokaa sekä kannustetaan maistamaan pieniä määriä ja hakemaan lisää ruokaa.                                                                                                                                                   |
| 86.                                      | Keittiöissä seurataan tilauksia ja valmistetaan sovitulla annoskoolla tilatut annosmäärät, ei valmisteta ruokaa varalta                | ***          |                      |   | Ruokapalvelut                     | Perustoimi, seurataan jatkuvasti.                                                   | Jatkuvaa  | Hävikki kg/€/vuosi                             | Jatkuvaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 87.                                      | Raaka-aineet tilataan tarvelaskennan mukaisesti varastoon                                                                              | ***          |                      |   | Ruokapalvelut                     | Perustoimi, tuotannonohjausjärjestelmän kautta.                                     | Jatkuvaa  | Kartoitus / kg liikkumatonta tavaraa           | Jatkuvaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 88.                                      | Erityisruokavalioiden ilmoittaminen ja ajantasastaminen sekä niiden kulutuksen seuranta                                                | *            |                      |   | Ruokapalvelut, opetustoimi, kodit | Ateriatilaukset päivitetään ilmoitusten perusteella.                                | Jatkuvaa  | Hävikki kg/€/vuosi                             | Jatkuvaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| TAVOITE: Käytetään kotimaisia ja lähellä tuotettuja raaka-aineita |                                                                                                 |              |                      |   |                                 |                                                                                                              |           |                              |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nro.                                                              | Toimenpide                                                                                      | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja           | Nykytilanne                                                                                                  | Aikataulu | Mittarit                     | Toimenpide jatkossa                                 |
|                                                                   |                                                                                                 |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                 |                                                                                                              |           |                              |                                                     |
| 89.                                                               | Edistetään Ylä-Savon kuntien yhteistyötä lähiruokatuottajien kanssa                             | **           |                      |   | Ylä-Savon kuntien ruokapalvelut | Elintarvikehankinnoissa huomioidaan lähialueen tuottajat ja käydään aktiivista vuoropuhelua heidän kanssaan. | Jatkuvaa  | Yhteistyön toteutuminen      |                                                     |
| 90.                                                               | Lähellä tuotetut raaka-aineet tuodaan esille ruokalistoissa (Aromi-järjestelmän uudistus apuna) | *            |                      |   | Ruokapalvelut                   | Ruokalistoilla merkinnät milloin on tarjolla lähellä tuotettua ruokaa tai raaka-aineita.                     | Jatkuvaa  | Lähiruokamerkki käytössä     | Lähiruoka on merkitty ruokalistoissa.               |
| 91.                                                               | Lähiruoka ja ruoan kotimaisuus otetaan huomioon hankinnoissa                                    | ***          |                      |   | Ruokapalvelut                   | Mahdollisuuksien mukaan käytössä.                                                                            | Jatkuvaa  | Huomioidut hankinnat         | Huomioidaan mm. osakilpailutukseen osallistumisena. |
| 92.                                                               | Selvitetään sopivien tuotteiden käyttömahdollisuuksia lähikalan käytön lisäämiseksi             | **           |                      |   | Ruokapalvelut                   | Edelleen haasteita löytää sopivia tuotteita.                                                                 | Jatkuvaa  | Käytetty lähikala määrä / kg |                                                     |

| TAVOITE: Kasvisruokaa lisätään |                                                                                     |              |                      |   |                       |                                                                                                                                                                             |           |            |                                                    |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------------------------------------------------|
| Nro.                           | Toimenpide                                                                          | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne                                                                                                                                                                 | Aikataulu | Mittarit   | Toimenpide jatkossa                                |
|                                |                                                                                     |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                                                                                             |           |            |                                                    |
| 93.                            | Kasvisruokapäivä 2 krt/6vk, toisen asteen kouluissa kevytruokavaihtoehto päivittäin | *            |                      |   | Ruokapalvelut         | Tällä hetkellä ei ole kasvisruokavaihtoehtoa jatkuvasti tarjolla. Vegaaniruoka erityisruokavaliolla. Viiden viikon ruokalistalla tarjolla kasvisruokaa vähintään 1 krt/vko. | Jatkuvaa  | Toteutunut | Kasvisruokapäiviä jatkossakin vähintään 1 krt/vko. |

| TAVOITE: Ruokapalveluiden muu toiminta optimoidaan |            |              |                      |   |                       |             |           |          |                     |
|----------------------------------------------------|------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|-------------|-----------|----------|---------------------|
| Nro.                                               | Toimenpide | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne | Aikataulu | Mittarit | Toimenpide jatkossa |
|                                                    |            |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |             |           |          |                     |

|     |                                                                                                           |    |  |  |                |                                                                                              |            |                                                                                                                  |                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 94. | Ateriapalveluiden ateriat kylmäkuljetuksina, jotta kuljetuskertoja voidaan optimoida, ajokerrat vähenevät | ** |  |  | Kuntapäättäjät | Jatkuvaa                                                                                     | Toteutunut |                                                                                                                  |                                                                |
| 95. | Palvelusopimuksen kehittäminen siten, että ilmastovaikutukset otetaan huomioon                            | ** |  |  | Servica        | Jatkuvaa                                                                                     | Toteutunut | Servica vastuullisuusohjelma, johon se on sitoutunut. Palvelukuvaukset pyritään tekemään sitoumuksen mukaisesti. |                                                                |
| 96. | Ruoan hiilijalanjäljen mittaaminen, selvitetään lähtötaso, kehitetään mittarit                            | ** |  |  | Servica        | Mahdollisuus raportoida hiilijalanjälki luku. Mittarin tasoa ei ole sopimuksilla määritetty. | Jatkuvaa   | Lähtötaso selvitetty ja tavoite määritelty                                                                       | Servica laskee ruuan hiilijalanjäljen, sopimuksilla se ei ole. |

PÄÄTAVOITE: Ruoan tuotannossa ja hankinnassa varaudutaan ja sopeudutaan ilmastomuutokseen

| Nro. | Toimenpide                                                                                                                                                                         | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja     | Nykytilanne                                                                                                                              | Aikataulu | Mittarit                     | Toimenpide jatkossa                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                    |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                           |                                                                                                                                          |           |                              |                                                                                      |
| 97.  | Varaudutaan reseptiikassa tiettyjen ruoka-aineiden saatavuuden vaikeuteen                                                                                                          | **           |                      |   | Servica                   | Varautumisen elintarvikkeet ja reseptiikka huomioitu ruokalistasuunnittelussa. Tuotantokeittiö ohjeistettu varastokierron huomioimiseen. | Jatkuvaa  | Varautumistoimia tehty, lkm  | Varautumissuunnitelmia päivitetään ja ylläpidetään.                                  |
| 98.  | Ruoan valmistus turvataan varavoimailaitoksilla                                                                                                                                    | ***          |                      |   | Tekninen osasto           |                                                                                                                                          | Jatkuvaa  | Varavoima toimii             |                                                                                      |
| 99.  | Varudutaan äkillisiin sähkökatkoihin ruokapalveluissa mm. hankitaan tarvittava ladattava valaistus sähkökatkoja varten, valmistellaan ohjeistus ja varmistetaan toimiva tiedonkulk | **           |                      |   | Tekninen osasto / Servica | Varautumiseen tehty suunnitelma ja turvakortit.                                                                                          |           | Tehty ohjeistus. Tiedotettu. | Varautumissuunnitelma erilaisiin teknisiin häiriöihin on tehty ja sitä ylläpidetään. |

PÄÄTAVOITE: Ruoantuotannon päästöt vähenevät

TAVOITE: Viljelysmaiden maankäytön päästöt vähenevät (viljelytekniikat, hyvinvoiva maaperä)

| Toimenpide                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 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                                                      |                                                                                                                                                                                      |  |
| Suorakylvön hyödyntäminen                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |  |
| Viljelykiertoa käytetään                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |  |
| Viljellään kerääjäkasveja                                                                                      | Ylä-Savon maatalouden päästövähennystavoitteissa pyritään myötäilemään MTK:n maatalouden ilmastotiekartan ja Valion hiilineutraaliustavoitteen tavoitteita ja toimenpide-ehdotuksia. |  |
| Pidetään turvemaat kasvipeitteisinä ja vähennetään muokkausta (kevätkyntö, syyskylvö, aluskasvit, nurmi)       | Ohessa on esitetty esimerkkitoimia, joilla viljelijät voivat vaikuttaa päästöihin ja maaperän hiilensidontaan.                                                                       |  |
| Säätösalaajitusta käytetään kohteissa, joissa voi olla hyötyä pohjaveden pinnan nostosta                       |                                                                                                                                                                                      |  |
| Tilusjärjetelyillä (yhteistyö: vaihto, osto, vuokraus) vältetään uusien peltojen raivausta (etenkin turvemaat) |                                                                                                                                                                                      |  |
| Suojavyöhykenurmet on käytössä                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |  |

TAVOITE: Lannoituksen päästöt vähenevät (lannan käsittely, orgaaniset ja epäorgaaniset lannoitteet)

| Toimenpide                                            |  |  |
|-------------------------------------------------------|--|--|
| Tarkennetaan lannoitusta (oikea määrä oikeaan aikaan) |  |  |
| Sijoituslannoitusta hyödynnetään                      |  |  |
| Viherlannoitusta hyödynnetään                         |  |  |
| Ravinteet kierrätetään tehokkaasti                    |  |  |
| Lannan nopea varastointi                              |  |  |

TAVOITE: Eläinten ruoansulatuksen päästöt vähenevät

| Toimenpide                                                    |  |  |
|---------------------------------------------------------------|--|--|
| Ruokinnan suunnittelu ja optimointi                           |  |  |
| Karjan ikärakenteen huomioiminen (uusimisnopeus optimaalinen) |  |  |

TAVOITE: Uusiutuvan energian käyttö tiloilla lisääntyy (esim. biokaasu, aurinkosähkö)

| Toimenpide |  |  |
|------------|--|--|
|------------|--|--|



|                                                |                                                                           |  |  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                | Kartoitetaan mahdollisuudet uusiutuvan energian käyttöön tiloilla         |  |  |
|                                                | Mahdollistetaan biokaasulaitosten syntyminen                              |  |  |
| TAVOITE: Koulutetaan ja neuvotaan viljelijöitä |                                                                           |  |  |
| Toimenpide                                     |                                                                           |  |  |
|                                                | Järjestetään koulutusta ja neuvontaa sekä tilavierailuja teemaan liittyen |  |  |

METSÄT, LUONTO JA MONIMUOTOISUUS

|  |                                       |     |                                                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                       | *   | Toimintatapoihin vaikuttava muutos, esimerkiksi arkiset päivittäiset toimet / merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi        |  |
|  | Suora vaikutus päästöihin             |     |                                                                                                                                               |  |
|  |                                       | **  | Toimintamalleihin vaikuttava muutos, esimerkiksi ohjeet, asenteet, arvot / erittäin merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi  |  |
|  | Epäsuora vaikutus päästöihin          |     | Rakenteisiin vaikuttavat muutokset, esimerkiksi erilaiset infrastruktuurit / todella merkittävä päästövähennyspotentiaali tai sopeutumistoimi |  |
|  | Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimi | *** |                                                                                                                                               |  |

PÄÄTAVOITE: Metsän hiilensidonta kasvaa ja luonnon monimuotoisuus turvataan

| TAVOITE: Metsiä hoidetaan kokonaiskestävästi (sosiaalinen, kulttuurinen, ekologinen ja taloudellinen kestävyys) |                                                                                                                                       |              |                      |   |                       |                                                                                                                                              |           |                                                                       |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Nro.                                                                                                            | Toimenpide                                                                                                                            | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne                                                                                                                                  | Aikataulu | Mittarit                                                              | Toimenpide jatkossa                                              |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                       |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                                                              |           |                                                                       |                                                                  |
| 100.                                                                                                            | Kunnan metsiä hoidetaan metsänhoitosuunnitelman mukaisesti                                                                            | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Metsänhoitosuunnitelma päivitetään 2027-2028. Seuraavassa suunnitelmassa lisätään monimuotoisuuteen ja jatkuvaan kasvatukseen liittyvää.     | Jatkuvaa  | Metsänhoitosuunnitelman toteutuminen                                  |                                                                  |
| 101.                                                                                                            | Hiilensidontaa parannetaan metsänhoitotoimenpiteillä, kuten terveys- ja kasvatuslannoituksella                                        |              |                      |   |                       | Pienimuotoisia terveyslannoituksia tehty.                                                                                                    |           |                                                                       |                                                                  |
| 102.                                                                                                            | Vuosittaiset hakkuumäärät pidetään hiilensidontaa tukevalla tasolla                                                                   | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Vuotuinen kasvu n. 5 000 mottia ja suunnitelman mukainen poistuma noin 3 500 mottia. Puuvaranto kasvaa. Tehty suunnitelman mukaiset hakkuut. | Jatkuvaa  | Maankäyttösektorin hiilinielun (ktCO <sub>2</sub> -ek) määrän kehitys |                                                                  |
| 103.                                                                                                            | Monimuotoisuus huomioidaan metsänhoitotoimissa                                                                                        | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Huomioidaan. Pyritään tekemään eri ikäisiä puustoja, kuviaita pienpiirteisimmäksi kasvupohjan mukaisesti.                                    | Jatkuvaa  | Monimuotoisuuskohteet / tehdyt toimet lkm                             |                                                                  |
| 104.                                                                                                            | Sertifioidaan (PEFC ja FSC) siihen sopivia metsäkohteita määrärahojen puitteissa                                                      | **           |                      |   | Tekninen osasto       | PEFC:ssä kaikki kunnan metsät.                                                                                                               | Jatkuvaa  | Metsistä sertifioitu osuus %                                          |                                                                  |
| 105.                                                                                                            | Taajamametsiä hoidetaan ja ylläpidetään                                                                                               | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Puistometsäsuunnitelma tehty 2019. Puita ei hyödynnetä talousperiaatteella, painoarvo virkistyksessä ja maisemassa.                          | Jatkuvaa  |                                                                       |                                                                  |
| 106.                                                                                                            | Kunnan viheralueita pidetään yllä ja lisätään niitä tarvittaessa                                                                      | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Ei lisätty.                                                                                                                                  | Jatkuvaa  |                                                                       | Osa viheralueista pyritään muuttaman luonnonmukaisiksi kedoiksi. |
| 107.                                                                                                            | Luonnonsuojelutavoitteet huomioidaan kaikessa toimessa                                                                                | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Reilu 6 ha vahvistettu luonnonsuojelualueeksi (Haavikko). Varpaisjärvellä (Kuoliosaari) aiemmin vahvistettu koivuluhtaa noin 4,5 ha.         | Jatkuvaa  | Luonnonsuojelukohteet lkm (muutos)                                    |                                                                  |
| 108.                                                                                                            | Metsitetään joutoalueita kohteissa, joissa sille suotuisa ravinnetasapaino ja joissa se on linjassa maankäytön ja kaavoituksen kanssa | ***          |                      |   | Tekninen osasto       | Semmoiset metsitetty, mitä järkevä metsittää. Pari hehtaaria riistapeltona (tulva-alueita/tulvaniittyjä).                                    | Jatkuvaa  | Metsitetyt kohteet lkm / ha                                           |                                                                  |

PÄÄTAVOITE: Varaudutaan ja sopeudutaan ilmastonmuutokseen tuomiin muutoksiin metsänhoidossa

| Nro. | Toimenpide                                                                                                                      | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aikataulu | Mittarit                                            | Toimenpide jatkossa               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
|      |                                                                                                                                 |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                     |                                   |
| 109. | Metsätalouden sopeutuminen työmenetelmien ja lajistojen osalta ilmastonmuutokseen                                               | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Nykytilanteessa käytetään perinteisiä työmenetelmiä. Vältetään turvealueiden kuivatusta, ei tehdä kunnostusojituksia. Käytetään mahdollisimman keveitä muokkaustapoja (vesitalous). Lehtipuita suositaa enemmän (10 % suositus tälläkin hetkellä), sekapuustoisuutta suositaa.                                                                                                                                                                  | Jatkuvaa  | Varauduttu. Toteuma, puulajisuhteet, mitä on haettu |                                   |
| 110. | Uusien lajikkeiden hyödyntäminen                                                                                                | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Perinteisissä lajeissa pysytty, joitakin kokeiluja ollut mm. lehtikuusella.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Jatkuvaa  | Lajistokokeilut                                     |                                   |
| 111. | Seurataan tuholaisten ja tautien leviämistä alueelle                                                                            | *            |                      |   | Tekninen osasto       | Seurataan. Riskikartoja on Metsänhoitoyhdistyksen Oma Metsä - palvelussa. Metsässä liikkuen seurataan myös vuosittain. Metsästysseurojen vuokrasopimuksessa ehtona seurata tuhoja, tuhojenseurantavollisuus (luonnontuhot). On ollut sienitauteja (mustakoro). Kuusentähtikirjaaja tehnyt tällä alueella kuusen tuhoja. Männyllä ollut punavyökaristetta. Sienitauteihin parasta ennaltaehkäisyä ilmastus/väljyys, oikea-aikainen tamikonhoito. | Jatkuvaa  | Seuranta toteutuu jatkuvana / varaudutaan           | Sienitauteihin vaikuttaa ilmasto. |
| 112. | Myrsky- ja lumituhoihin varautuminen                                                                                            | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Muutama rinnealue, joissa lumituhoja ollut. Varaudutaan taimikonhoitovaiheessa, pudotetaan runkolukua, jotta saadaan kestävämmät/jykevämmät puut. Lumituhot ovat lajista riippumattomia.                                                                                                                                                                                                                                                        | Jatkuvaa  | Varauduttu (esim. varautumissuunnitelmassa)         |                                   |
| 113. | Kunnan metsät on kartoitettu riskien varalta (kasvupaikat, tuuli- ja lumituhoriskit sekä kirjanpainajalle todennäköiset kuviot) | *            |                      |   | Tekninen osasto       | Ei dokumentoitu, riskikartta Mhy:llä. Uudessa metsänhoitosuunnitelmassa otetaan huomioon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Jatkuvaa  | Riskialueet kartoitettu                             |                                   |

|      |                                                                                                                                                                                                                            |   |  |  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                        |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------|--|
| 114. | Viheralueille valitaan ja istutetaan luonnon monimuotoisuutta tukevaa kasvillisuutta, monimuotoisuutta tuetaan myös mm. niityillä, lahopuilla, hallitulla hoitamattomuudella sekä monilajisuudella ja -kerroksellisuudella | * |  |  | Tekninen osasto | Puistoissa pystyt lahopuut riski turvallisuudelle. Osan pienpuustosta ja kenttäkerroksesta voisi jättää raivaamatta, jättää luonnonmukaisia saarekkeita. Ranta-alueilla pyritään säästämään tervaleppäluhdut. Luontaiset tai rakennetut kedot ja niityt, pyritään helppoitoisuuteen. | Jatkuvaa | Monimuotoisuustoimia tehty /lkm                                        |  |
| 115. | Vieraslajien ja kasvitautien leviäminen huomioidaan viheralueiden kasvivalinnoissa ja vieraslajeja poistetaan säännöllisesti viheralueilta                                                                                 | * |  |  | Tekninen osasto | Resurssien puitteissa. Pääasiassa torjuttu jättiputkea, myös lupiinia ja jättipalsamia torjuttu. Kurturuusu pyritty hävittämään. On otettu vastaan kuntalaisilta jättipalsamia, lupiinia ja jättiputken kukintoja.                                                                   | Jatkuvaa | Huomioitu / kohteiden lkm, Poistotoimet lkm / Vieraslajien esiintyvyys |  |

PÄÄTAVOITE: Vesiä suojellaan ja hoidetaan

TAVOITE: Pohja- ja pintavesien laatu paranee

| Nro. | Toimenpide                                                                  | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja                                                        | Nykytilanne                                                                                                                                                                                           | Aikataulu   | Mittarit                         | Toimenpide jatkossa           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------|
|      |                                                                             |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |             |                                  |                               |
| 116. | Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien päivittäminen ja toteuttaminen       | **           |                      |   | Ylä-Savon Vesi Oy                                                            | 2013/seurantakooste riskikohteista 2016                                                                                                                                                               | 2021        | Pohja- ja pintavesien vedenlaatu |                               |
| 117. | Vesienhoitosuunnitelman ja lisälmen reitin vesivision mukaiset toimenpiteet | ***          |                      |   | Ympäristönsuojeluviran-omainen / maakuntahallinto                            |                                                                                                                                                                                                       | 2022-2050   |                                  |                               |
| 118. | Vesistökuunnostukset (kuten niitot, kalastustoimet)                         | **           |                      |   | Lapinlahden vesi Oy, ELY, paikalliset yhteisöt, kalatalousalue, osakaskunnat | Kustannettu hoitokalastusta Onkivedellä (Lapinlahden vesi), kosteikon rakentaminen Nerkoonnientien varteen. Ruoppauksia yhdessä Elyn kanssa kustannettu (joku 10 000 vuodessa). Painottuu Onkiveteen. | Toistuvasti |                                  | Onkiveden ruoppaus ja niitot. |
| 119. | Hajakuormituksen vähentäminen                                               | **           |                      |   | Viljelijät, kuntalaiset, kunnat                                              |                                                                                                                                                                                                       | Jatkuvaa    |                                  |                               |

TAVOITE: Hulevesien käsittelyä kehitetään

| Nro. | Toimenpide                     | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja | Nykytilanne                                                                                                                        | Aikataulu | Mittarit                    | Toimenpide jatkossa |
|------|--------------------------------|--------------|----------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------|
|      |                                |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                       |                                                                                                                                    |           |                             |                     |
| 120. | Hulevesiselvityksen laatiminen | **           |                      |   | Tekninen osasto       | Tehty opinnäytetyö Lapinlahden kunnan taajaman hulevesien hallinnasta (2023). Viivästysaltaiden kunnostamissuunnitelmat (4-5 kpl). | 2021-2022 | Hulevesiselvitys toteutunut |                     |

PÄÄTAVOITE: Vesihuolto toimii muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa

| Nro. | Toimenpide                                                                         | Merkittävyys | Vaikuttavuusarvio    |   | Vastuutaho/toteuttaja                  | Nykytilanne | Aikataulu | Mittarit                                | Toimenpide jatkossa |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---|----------------------------------------|-------------|-----------|-----------------------------------------|---------------------|
|      |                                                                                    |              | CO <sub>2</sub> -ekv | € |                                        |             |           |                                         |                     |
| 121. | Vesihuollon toimintavarmuus taataan                                                | ***          |                      |   | Lapinlahden vesi Oy, Ylä-Savon Vesi Oy |             | Jatkuvaa  | Vesihuolto on toimivaa joka tilanteessa |                     |
| 122. | Hulevesien käsittely on kunnossa ja vastaa vesimääriä                              | **           |                      |   | Tekninen osasto, Lapinlahden Vesi Oy   |             | Jatkuvaa  | Hulevesien käsittely on riittävä        |                     |
| 123. | Pohjavesiä suojellaan maankäytön suunnittelussa puhtaan vedensaannin turvaamiseksi | ***          |                      |   | Tekninen osasto                        |             | Jatkuvaa  | Otettu huomioon                         |                     |