

# Mikkeli – ympäristövastuullisuuden edelläkävijä



## MIKKELIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖSTRATEGIA VUOSILLE 2010 – 2014



---

Mikkelin kaupungin julkaisu 2010

ISBN 978-952-5691-15-3  
ISSN 1459-1790

**Tilaukset**

Mikkelin Seudun Ympäristöpalvelut  
Kiiskinmäenkatu 5-7, 50130 Mikkelä  
kaija.ringbom (at) mikkeli.fi tai (015) 194 4700

Painopaikka: Kopijyvä Oy

Kannen valokuva: Näköala Neitvuorelta, Timo J. Lehtonen

## Mikkelin kaupungin ympäristöstrategia vuosille 2010 – 2014

Alkuperäinen ympäristöstrategia vuosille 2005-2014 on hyväksytty Mikkelin kaupunginvaltuustossa 17.1. 2005 § 38. Päivitetty versio on hyväksytty valtuustossa 14.6.2010 § 52.

### SISÄLLYSLUETTELO

<b>1.</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Taustaa Mikkelin ympäristötyölle</b> .....	<b>6</b>
2.1	Kansainväliset ympäristöohjelmat ja sitoumukset.....	6
2.2	Kansalliset ympäristöohjelmat ja –tavoitteet.....	7
2.3	Etelä-Savon ympäristöohjelma vuosille 2005-2010 .....	7
<b>3.</b>	<b>Mikkelin ympäristöstrategia vuosille 2010-2014</b> .....	<b>8</b>
3.1	Taustafilosofia.....	8
3.2	Kytkeä kaupunkistrategiaan .....	9
3.3	Visio vuodelle 2014.....	10
3.4	Ympäristöstrategian toteuttamisen kriittiset menestystekijät.....	10
	<i>Kestävää kehitystä edistävä kaavoitus – painopisteluokka A</i> .....	10
	<i>Ympäristön pilaantumisen ja terveyshaittojen ennaltaehkäisy ja ympäristöinvestointien tuloksellisuus</i> .....	11
	<i>Henkilöstön koulutus ja itseopiskelu</i> .....	14
	<i>Seudullisen yhteistyön toimivuus</i> .....	14
	<i>Toimivat yhteistyöryhmät ja hyvät henkilösuhteet</i> .....	14
	<i>Sujuva sähköinen asiointi ja asiakaslähtöiset nettisivut</i> .....	15
	<i>Ympäristöterveydenhuollon kohde- ja valvontatietojärjestelmän kehittäminen</i> .....	16
	<i>Hyvä ja joustava asiakaspalvelu</i> .....	17
	<i>Talousveden hyvä laatu</i> .....	17
	<i>Korkeatasoinen elintarviketurvallisuus</i> .....	20
	<i>Kestävä ja terveellinen rakentaminen ja rakenteiden kunnossapito</i> .....	22
	<i>Ympäristöriskien poistaminen/ennaltaehkäisy ja turvallisen ympäristön takaaminen</i> .....	23
	<i>Lasten ympäristökasvatus</i> .....	25
	<i>Kansallisesti ja kansainvälisesti hyvä ympäristöimago</i> .....	26
	<i>Ilmasto- ja energiastrategian toteutus</i> .....	29
	<i>Vesistöjen hyvä vedenlaatu ja käytettävyys</i> .....	29
	<i>Hallittu haja-asutuksen vesi- ja jätevesihuolto</i> .....	33
	<i>Luonnon ja kulttuuriympäristön monimuotoisuuden vaaliminen</i> .....	35
	<i>Ympäristövastuullisuuden edistäminen</i> .....	41
3.5	Ympäristöstrategian painopistealueet .....	44
<b>4.</b>	<b>Mikkelin ilmasto- ja energiastrategia vuosille 2010 - 2020</b> .....	<b>45</b>
4.1	Kansainväliset ja kansalliset tavoitteet .....	45
4.2	Mikkelin aikaisemmat toimet .....	46
4.3	Energiantuotanto.....	47
4.4	Energian käyttö Mikkelissä ja käytön ennuste Mikkelissä vuoteen 2020 .....	48
4.5	Energian nykykäyttö kaupungin omista toiminnoissa.....	51
4.6	Liikenne .....	51
4.7	Jätehuolto .....	51
4.8	Hankinnat.....	52
4.9	Metsät hiilidioksidinieluna.....	54
4.10	Mikkelin ilmasto- ja energiastrategian visio ja tavoitteet .....	55

## 1. Johdanto

Mikkelin kaupungin ensimmäinen ympäristönsuojelu- ja hoitosuunnitelma laadittiin vuonna 1983. Vuonna 1989 hyväksyttiin ympäristönsuojeluohjelma vuosille 1989-1992 ja vuonna 1994 käynnistettiin Mikkelin seudun kestävän kehityksen toimintasuunnitelman eli Mikkelin seudun Agenda 21-ohjelman laadinta. Mikkelin seutu 21-ohjelma, joka sisälsi myös ympäristöterveysohjelman, valmistui vuonna 1997. Ohjelmaan sisältyi kaikkiaan 65 konkreettista tavoitetta ja 165 kestävästä kehitystä ja ympäristöterveyttä edistävää toimenpide-ehdotusta.

Ohjelman toteutumista seurattiin vuodesta 2000 lähtien lähes 60 mittarin avulla. Seurannan tulokset julkaistiin vuosittain ympäristölautakunnan toimintakertomuksen yhteydessä. Kerran valtuustokaudessa eli neljän vuoden välein laadittiin laajempi seurantaraportti. Ensimmäinen laaja seurantaraportti ilmestyi keväällä 2000 ja toinen toukokuussa 2004.

Seurantaraporttien mukaan kestävä kehitys olikin edennyt Mikkelin seudulla varsin hyvin, sillä noin puolet mittareista osoittaa myönteistä kehitystä ja ainoastaan kaksi kehityksen taantumista. Parhaita tuloksia oli saatu aikaan kestävän energiatalouden saralla, yritysten ympäristövastuullisuuden lisääntymisenä, jätehuollossa ja kierrätyksessä, elintarviketurvallisuudessa sekä luonnon monimuotoisuuden vaalimisessa.

Mikkelin seutu 21-ohjelmasta ei kuitenkaan muodostunut toivottua kaupungin eri hallintokuntien toimintaa ympäristöasioissa ohjaavaa strategiaa, vaan se jäi pitkälti ympäristölautakunnan ja -palveluiden omaa toimintaa ohjaavaksi asiakirjaksi. Ratkaisua haettiin pyrkimällä kytkemään ympäristöasiat selkeämmin osaksi kaupunkistrategiaa.

Vuonna 2004 käynnistettiin nykyisin voimassa olevan ympäristöstrategian laadinta käyttäen apuna julkishallinnon käyttöön muokattua Tasapainoisen onnistumisen (Balanced Score Card, BSC) – menetelmää. Ympäristöstrategia laadittiin laajana yhteistyönä. Ohjausryhmään kuuluivat kaupungin keskeisten lautakuntien puheenjohtajat sekä nuorisovaltuuston, kylien neuvottelukunnan ja Anttolan aluejohtokunnan edustaja. Myös kaupungin henkilöstöllä oli mahdollisuus osallistua ympäristötyön painopisteiden määrittelyyn. Nettikyselyyn vastasikin n. 300 henkilöä. Kuntalaisille järjestettiin kaikille avoin seminaari ympäristöstrategian valmisteluvaiheessa ja mielipiteitä kysyttiin myös mm. lukiolaisilta.

Mikkelin kaupungin ympäristöstrategia vuosille 2005-2014 hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 17.1.2005 § 38. Strategian toteutumista on seurattu pyytämällä eri hallintokunnilta ja muilta läheisiltä toimijoilta tietoja siitä, miten ympäristöstrategiassa vuosille 2005 – 2008 esitettyjä toimenpiteitä on toteutettu. Vuosilta 2005, 2006 ja 2007 ja 2008 on laadittu omat seurantaraportit. Lisäksi on laadittu erillinen yhteenvetoraportti vuosien 2005-2008 toteutumasta. Kaikki em. raportit löytyvät ympäristöpalveluiden nettisivulta.

Ympäristöstrategian toteutuminen on vuosittain julkaistujen seurantaraporttien mukaan edennyt hyvin. Strategian hyväksymisen jälkeen on EU:n ja Suomen tasolla kuitenkin tehty niin merkittäviä uusia ilmasto- ja energiapoliittisia linjauksia, että myös Mikkelin on syytä päivittää ympäristöstrategiansa liittämällä siihen erillinen ilmasto- ja energiastrategiaosuus. Kaupunki on myös liittynyt työ- ja elinkeinoministeriön energia- tehokkuussopimukseen 2010-2016.

Ympäristöstrategian päivityksessä on tarpeen myös antaa nykyistä enemmän painoarvoa haja-asutusalueen jätevesien käsittelyyn liittyvälle neuvonta-, tiedotus- ja val-

vontatyölle. Tarkistustarpeen tuo myös Haukivuoren liittyminen Mikkeliin. Haukivuorella mm. turvetuotannon ympäristökysymykset ovat ajankohtaisia.

Päivitys sopii hyvin juuri tähän vaiheeseen, sillä myös kaupunkistrategia on uusittu. Ympäristöstrategian rakenne muutetaan vastaamaan kesäkuussa 2009 hyväksytyn uuden kaupunkistrategian rakennetta.

Mikkelissä tehty työ kaupungin asukkaiden ja ympäristön hyvinvoinnin hyväksi on vuosien varrella saanut niin kansallista kuin kansainvälistäkin tunnustusta. Kaupungille on vuosina 1980 ja 1988 myönnetty läänin ympäristönsuojeluneuvottelukunnan ympäristöpalkinto. Huomattavin tunnustus on vuoden 2002 lokakuulta, jolloin Mikkelin kaupunki voitti Stuttgartissa järjestetyssä kansainvälisessä Nations in Bloom -kilpailussa ykköspalkinnon ympäristövastuullisista toimintatavoistaan. Kilpailun finaaliin oli hyväksytty 39 kaupunkia 20 eri maasta. Jotta Mikkelin jatkossakin säilyisi ympäristövastuullisuuden ykkösenä, tulee tulevaisuuden ympäristötyötä tehdä laajalla rintamalla. Ympäristövastuullisuus pitää jatkossakin pystyä luotettavasti todentamaan esim. ympäristön tilaa ja kestävä kehityksen edistymistä kuvaavien mittareiden avulla.

Ympäristöstrategian päivityksen perustyö on tehty kolmessa työryhmässä, joihin ovat kuuluneet seuraavat henkilöt:

#### **Energia- ja ilmastotyöryhmä**

Jari Ahonen, Kaupunkisuunnittelu  
 Jarmo Autere, Hankintapalvelut  
 Mia Hassinen, Ruoka- ja puhtauspalvelut  
 Sami Hirvonen, Metsäsairila Oy  
 Timo Leppänen, Etelä-Savon Energia Oy  
 Kari Ojala, ympäristölautakunta  
 Jukka Tanninen, Tilahallinto  
 Timo J. Lehtonen, Ympäristöpalvelut  
 Marita Savo, Ympäristöpalvelut

#### **Vesi- ja jätevesityöryhmä**

Jari Ahonen, Kaupunkisuunnittelu  
 Ari Fred, Rakennusvalvonta  
 Annamari Huttunen, Metsät ja vesialueet  
 Pekka Kammonen, Yhdyskuntatekniikka- ja ympäristö  
 Kari Mikkonen, Maaseututoimisto  
 Viljo Muuronen, Kaupunkiympäristö  
 Ilkka Nurhonen, Mikkelin vesilaitos  
 Riitta Tornainen, Ympäristölautakunta  
 Timo J. Lehtonen, Ympäristöpalvelut  
 Anne Luttinen, Ympäristöpalvelut  
 Heikki Tanskanen, Ympäristöpalvelut

#### **Ympäristöterveydenhuollon työryhmä**

Mia Hassinen, Ruokapalvelut  
 Petri Pekonen, ympäristölautakunnan edustaja  
 Reijo Turkki, Mikkelin vesilaitos  
 Risto Vilkki, Tilahallinto  
 Markku Halttunen, Ympäristöpalvelut  
 Arja Holopainen, Ympäristöpalvelut  
 Kalle Nieminen, Ympäristöpalvelut  
 Sanna Toivanen, Ympäristöpalvelut

Päivitystyötä on ohjannut kaupunginhallituksen nimeämä ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet:

Auvinen Pekka, ympäristölautakunta, ohjausryhmän puheenjohtaja  
 Hirvonen Sami, Metsäsairila Oy  
 Leppänen Timo, Etelä-Savon Energia Oy  
 Lyytinen Anne-Kaarina, Itä-Suomen aluehallintovirasto  
 Nykänen Heikki, maaseutu- ja tielautakunta  
 Puntanen Anne, kaupunginhallitus  
 Pöntinen Jukka, tekninen lautakunta  
 Tanninen Jukka, tilahallinto  
 Turkki Reijo, Mikkelin vesilaitos  
 Holopainen Arja, Ympäristöpalvelut  
 Lehtonen Timo J., Ympäristöpalvelut

Ohjausryhmä on hyväksynyt Mikkelin ympäristöstrategian päivityksen vuosille 2010-2014 kokouksessaan 19.2.2010. Sen jälkeen ympäristöstrategiasta pyydettiin lausunnot strategian toteutuksen kannalta keskeisiltä kaupungin hallintokunnilta ja muilta sidosryhmiltä.

Lausuntojen pohjalta tarkennettu ympäristöstrategia hyväksyttiin ympäristölautakunnassa 30.3.2010, kaupunginhallituksessa 10.5.2010 ja kaupunginvaltuustossa 14.6.2010.

## **2. Taustaa Mikkelin ympäristötyölle**

### **2.1 Kansainväliset ympäristöohjelmat ja sitoumukset**

Johannesburgin kestävän kehityksen huippukokous vuonna 2002

Rion ympäristö- ja kehityskonferenssin 10-vuotisseurantokokouksessa Johannesburgissa hyväksyttiin maailman johtajien poliittinen julistus ja Johannesburgin toimintasuunnitelma kestävän kehityksen edistämiseksi. Hyväksytyn toimintasuunnitelman keskeisiä tavoitteita ovat:

- kehittää kestäväää kulutusta ja tuotantoa koskeva 10-vuotinen globaali kehysohjelma
- taata puhtaan veden ja sanitaatiopalvelujen saatavuus puolelle niitä ilman nyt olemille
- lisätä energiapalvelujen saatavuutta, energiatehokkuutta ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä
- kääntää nykyinen luonnonvarojen häviämiseen johtava suuntaus mahdollisimman pian
- hidastaa biologisen monimuotoisuuden häviämistä huomattavasti vuoteen 2010 mennessä ja pysäyttää kalavarojen väheneminen
- minimoida ympäristölle ja terveydelle vaarallisten kemikaalien tuotannosta ja käytöstä aiheutuvia haittoja vuoteen 2020 mennessä.
- aloittaa kansallisten kestävän kehityksen strategioiden toimeenpano kaikissa maissa vuoteen 2005 mennessä

EU:n kestävän kehityksen strategia ja 6. ympäristöohjelma

Euroopan unioni hyväksyi vuonna 2001 kestävän kehityksen strategian, jonka painopisteet ovat: ilmastonmuutos, liikenne, kansanterveys ja luonnonvarat.

Kuudes ympäristöohjelma vuosille 2002-2010 määrittelee yhteisön yleiset ympäristötavoitteet. Ohjelman päämääränä on ympäristön ja ihmisen terveyden suojelun korkea taso sekä ympäristön ja elämänlaadun yleinen parantaminen. Ohjelmassa määritellään suurimmat ympäristöongelmat ja ne alat, joilla kipeimmin tarvitaan toimia. Nämä ns. prioriteettialueet ovat ilmastomuutoksen torjunta, luonnon monimuotoisuuden suojeleminen, ympäristö ja terveys ja elämänlaatu sekä luonnonvarojen kestävä käyttö ja jätehuolto.

## 2.2 Kansalliset ympäristöohjelmat ja –tavoitteet

### Suomen kestävän kehityksen ohjelma

Hallitus perusti kestävän kehityksen edistämiseksi Suomen kestävän kehityksen toimikunnan vuonna 1993. Voimassa oleva strategia on vuodelta 2006 ja se on nimeltään ”Kohti kestäviä valintoja. Kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi. Kansallinen kestävä kehityksen strategia.” Mikkelin uudella ympäristöstrategialla pyritään edistämään mm. seuraavia kansallisen kestävä kehityksen strategian tavoitteita:

- Kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen
- Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön lisääminen
- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
- Kestävien tuotantotapojen edistäminen
- Kestävät yhdyskunnat kestävässä aluerakenteessa
- Monikeskuksinen ja verkottuva aluerakenne
- Toiminnallisesti monipuoliset ja rakenteellisesti eheät yhdyskunnat sekä hyvä elinympäristö
- Kestävää kehitystä edistävä kasvatusta ja koulutus

### Valtakunnallinen ympäristöterveysohjelma

Vuoden 1997 alussa julkaistiin Suomen ympäristöterveysohjelma, jossa käsitellään laajasti ihmisen ja hänen elinympäristönsä hyvinvointiin ja terveyteen vaikuttavia tekijöitä. Ohjelmassa suositellaan, että kunnat laatisivat oman, paikallisen ympäristöterveysohjelmansa. Mikkelin ympäristöstrategiaan sisältyvät keskeiset ihmisen terveyteen vaikuttavat ympäristömuuttujat (ulko- ja sisäilman laatu, talous- ja uimaveden laatu, elintarvikkeiden turvallisuus, kemikaalit, melu, jne.)

## 2.3 Etelä-Savon ympäristöohjelma vuosille 2005-2010

Etelä-Savon ympäristöohjelma sisältää pitkälti samat tavoitteet kuin kaupungin ympäristöstrategiakkin; itse asiassa kaupungin strategia valmistui ennen ja osaltaan vaikutti maakunnan ympäristöohjelman sisältörakenteeseen. Etelä-Savon ympäristöohjelman sisältö tiivistyy otsikoihin:

Turvaamme luonnon monimuotoisuuden

Parannamme aktiivisesti elinympäristömme viihtyisyyttä ja vetovoimaisuutta

Suojelemme vesivarojamme tehokkaasti ja käytämme rantojamme suunnitelmallisesti

Käytämme luonnonvarojamme kestäväällä tavalla ja elinkeinoelämämme toimii ekotehokkaasti

Lisäämme ympäristötietoisuutta ja olemme hyviä ympäristöalan osaajia

### 3. Mikkelin ympäristöstrategia vuosille 2010-2014

#### 3.1 Taustafilosofia

Mikkelin uuden ympäristöstrategian taustafilosofia on sama kuin Mikkelin seutu 21-ohjelmassakin eli Mikkelin ja mikkeliiläisen ekologisen jalanjäljen pienentäminen. Ekologinen jalanjälki kertoo, kuinka paljon ekologisesti tuottavaa maata eli viljelymaata, laidunta, metsää sekä rakentamisen ja energiankulutuksen vaatimaa maa-alaa tarvitaan yhden henkilön resurssien tuottamiseen eli ylläpitämään esimerkiksi yksi mikkeliiläinen sekä sulauttamaan takaisin luontoon resurssien tuottamisesta syntyneet päästöt ja jätteet.

Syksyllä 2004 valmistuneen raportin mukaan mikkeliiläisen ekologiseksi jalanjäljeksi vuodelle 1995 saatiin 3,636 ha ja vuodelle 1999 3,724 ha eli mikkeliiläisen ekologinen jalanjälki on kasvanut 2,4 % vuodesta 1995 vuoteen 1999. Jalanjäljen kasvu johtuu pääosin yleisestä kulutuksen kasvusta. Suurimman osan jalanjäljestä muodostaa energiankulutus, jonka jalanjälki vuonna 1995 oli 2,532 ha ja vuonna 1999 2,509 ha. Vuonna 1999 energiankulutuksen jalanjälkeen vaikuttivat eniten asuminen 0,616 ha, liikenne 0,733 ja palvelut 0,418 ha. Asumiseen ja palveluihin kulutetusta energiasta eniten maa-alaa vaati turpeella tuotettu energia. Energiankulutuksen jalanjäljen pieneminen vuosien 1995 ja 1999 välillä johtuu Pursialassa tuotetun energian tuotantorakenteen muuttumisesta. Asumisen ja palveluiden energiankulutuksen kasvu on aiheuttanut 17 %:n lisäyksen Pursialan primäärienergiankulutuksessa, kun samanaikaisesti puupolttoaineen osuus primäärienergiasta on kasvanut 36 %:sta 54 %:iin korvaten turpeen käyttöä. Tämä on aiheuttanut ekologisen jalanjäljen pienentymisen 0,09 ha:lla. Liikenteen energiankulutuksen kasvun aiheuttama jalanjälki 0,07 ha on kuitenkin käytännössä lähes syönyt säästön, joka on saatu aikaan turpeen käytön vähentämisellä.

Mikkeliiläisen ekologinen kapasiteetti oli 2,634 ha vuonna 1999. Ekologinen kapasiteetti koostui viljelymaasta 5,8 %, laitumesta 0,3 %, metsästä 89,9 % ja rakennetusta maasta 3,9 %. Ekologinen kapasiteetti oli 71 % kunnan ekologisesta jalanjäljestä. Mikkeliiläiset saisivat siis teoriassa reilut kaksi kolmasosaa kuluttamistaan luonnonvaroista kunnan rajojen sisäpuolelta. Kunnan asukkaan ekologinen jalanjälki suhteessa globaaliin ekoloogiseen kapasiteettiin oli 228 %.

Ekologisen jalanjäljen laskentaperiaate on sittemmin muuttunut. Kaupunkistrategiassa ekologinen jalanjälki on mainittu yhtenä kriittisen menestystekijän ” Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu” toteutumisen mittarina. Mikkelin ekologinen jalanjälki tullaan laskemaan vuoden 2010 aikana.

Ekologinen jalanjälki on yksi seurantamittari, jolla voidaan arvioida, onko kaupungissamme edetty kohti kestävämpää yhdyskuntaa. Nykyinen runsaasti uusiutumattomia luonnonvaroja ja energiaa käyttävä yhdyskuntatyyppi on noin 150-vuoden ikäinen. Kestävän kehityksen yhdyskunta toimii siten, että luonto säilyttää toimintakykynsä ja tarjoaa luonnonvaroja tulevien sukupolvien käyttöön vuosituhansiksi eteenkin päin.

Kestävän kehityksen yhdyskunnan tulee täyttää seuraavat ehdot:

- ☒ Luonnonvaroja ei käytetä nopeammin kuin ne ehtivät uusiutua.
- ☒ Luontoon ei päästetä sellaisia vieraita aineita, jotka eivät luonnossa hajoa.
- ☒ Luontoon ei päästetä mitään aineita niin paljon, että luonnon itsepuhdistuskyky ei ehdi niitä hajottamaan.
- ☒ Luonnon toimintakyvyn kannalta luonto tulee säilyttää mahdollisimman monimuotoisena.

Kestävä talouskehitys on pitkällä tähtäimellä mahdollista vain em. ekologisesti kestävällä perustalla. Kestävän kehityksen yhdyskunta on paitsi ekologisesti kestävä, terveellinen ja viihtyisä, myös yhteiskunnallisesti oikeudenmukainen sekä kulttuurillisesti suvaitsevainen ja rikas. Mikkelin ympäristöstrategiassa pääpaino on ekologisesti kestävä pohjan luomisessa. Samalla pidetään koko ajan rinnalla pyrkimys mahdollisimman terveellisen elinympäristön luomiseen. Strategia sisältää myös ympäristöterveysohjelman.

### 3.2 Kytkeä kaupunkistrategiaan

Kaupunginvaltuuston kesäkuussa hyväksymä kaupunkistrategia on laadittu käyttäen apuna **Balanced Scorecard** (tasapainotettu tuloskortisto, BSC) –**menetelmää**.

Kaupunkistrategian 17 kriittisestä menestystekijästä valittiin kymmenen (10) ympäristöstrategian strategisiksi päämääriksi. Seuraavat aiemmista menestystekijöistä on jätetty pois: Ympäristöstrategian kannalta keskeisten kriittisten menestystekijöiden kirjaaminen toimielinten ja tulosalueiden toimintastrategioihin, Kevyen liikenteen edellytysten parantaminen (siirtyä ilmastostrategiaan) sekä Hallittu rantarakentaminen ja maankäyttö. Lisäksi osaa menestystekijöistä on sanamuodoiltaan täsmennetty. Päivitetyn ympäristöstrategian päämäärät ja kriittiset menestystekijät ovat seuraavat:

Näkökulma	Strateginen päämäärä	Kriittinen menestystekijä
<b>Talous</b>	Talouden hallinta	Kestävää kehitystä edistävä kaavoitus Ympäristön pilaantumisen ja terveyshaittojen ennaltaehkäisy Ympäristöinvestointien tuloksellisuus
<b>Henkilöstö</b>	Osaava, motivoitunut ja vastuullinen henkilöstö	Henkilöstön koulutus (ulkoinen ja sisäinen) ja itseopiskelu
<b>Palvelujen järjestäminen ja tuotantotavat</b>	Innovatiivinen palvelujen järjestäminen	Seudullisen yhteistyön toimivuus Toimivat yhteistyöryhmät ja hyvät henkilösuhteet
	Käyttäjälähtöiset ja modernit palvelut	Sujuva sähköinen asiointi ja asiakaslähtöiset nettisivut
	Tuottavuuden parantaminen	Ympäristöterveydenhuollon kohde- ja valvontatietojärjestelmän kehittäminen
<b>Asiakas ja kuntalainen</b>	Toimivat ja laadukkaat peruspalvelut	Hyvä ja joustava asiakaspalvelu
	Terveiden ja hyvinvoinnin edistäminen	Talousveden hyvä laatu Korkeatasoinen elintarviketurvallisuus Kestävä ja terveellinen rakentaminen ja rakenteiden kunnossapito Ympäristöriskien ennaltaehkäisy ja turvallisen ympäristön takaaminen
	Lasten, nuorten ja lapsiperheiden osallisuuden ja hyvinvoinnin lisääminen	Lasten ympäristökasvatus
<b>Elinvoima ja vetovoimaisuus</b>	Hyvä maine	Kansallisesti ja kansainvälisesti hyvä ympäristöimago
	Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu.	Ilmasto- ja energiastrategian toteutus Vesistöjen hyvä vedenlaatu ja käytettävyys Hallittu haja-asutuksen vesi- ja jätevesihuolto Luonnon ja kulttuuriympäristön monimuotoisuuden vaaliminen Ympäristövastuullisuuden edistäminen

Mikkelin seutu 21-ohjelman seurantaraporttien sekä ympäristöalan ammattilaisten arviointien perusteella laadittiin Mikkelin ympäristöstrategian visio, strategiset päämäärät sekä määriteltiin ne kriittiset menestystekijät, joissa on onnistuttava, jotta asetettu visio ja strategiset päämäärät saavutetaan. Jotta pystyisimme arvioimaan olemme onnistuneet pääsemään kohti päämäärää, on kullekin kriittiselle menestystekijälle määritelty arviointikriteeri eli mittari.

### 3.3 Visio vuodelle 2014

***Mikkeli säilyttää asemansa ympäristövastuullisuuden edelläkävijänä. Mikkelillä on hyvä ympäristöimago.***

### 3.4 Ympäristöstrategian toteuttamisen kriittiset menestystekijät

#### **Näkökulma: Talous**

Strateginen päämäärä: Talouden hallinta

Kriittinen menestystekijä:

*Kestävää kehitystä edistävä kaavoitus – painopisteluokka A*

Yksi keskeisimmistä ympäristön tilaan vaikuttavista toimijoista on maankäytön suunnittelu. Eri toimintojen (asutus, työpaikat, ulkoilualueet jne) sijoittumisella toisiinsa nähden on olennainen vaikutus esim. yksityisautoilun tarpeeseen ja sitä kautta energiankulutukseen, ilmapäästöihin ja meluun. Uusien asuinalueiden rakentamisen yhdyskuntataloudelliset ja ekologiset vaikutukset ovat hyvin erilaiset riippuen siitä, minkälainen lämmitysjärjestelmä alueella toteutetaan, miten hyvin kyetään hyödyntämään valmiita kunnallistekniikan verkostoja, minkälaiset ovat rakennettavien verkostojen elinkaaren aikaiset kustannukset, miten päivittäin tarvittavat palvelut ovat saavutettavissa jne.

#### Nykytilanne

Nykyisen ympäristöstrategian seurantaraporteissa ei ole esitetty yhteenvetoarvioita siitä, miten kaavoitusratkaisulla on edistetty kestävä kehitystä. Muutamissa kaavaselostuksissa teemaa on käsitelty suppeasti. Korpijärven rantayleiskaavan osalta kaupunki oli mukana Kuntaliiton hankkeessa Kestävä kehitys kunnan suunnittelu- ja osallistumisjärjestelmässä – KEKSU. Mikkelin kaupunkiseutu on yhtenä kohdealueena ollut mukana YTK:n ja SYKEN ”Autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen vaihtoehdot” –tutkimushankkeessa.

Sekä yleis- että asemakaavojen pohjaksi laaditaan säännöllisesti perusteelliset luonto- ja kulttuurimaisemaselvitykset, joissa esiin tulleet arvokkaat kohteet jätetään pääsääntöisesti rakentamisalueiden ulkopuolelle. Maisemälähtökohtien huomioon ottaminen suunnitteluratkaisuissa on entistä tietoisempaa ja sitä varmistetaan eri ammatitiosaajien välisellä yhteistyöllä. Parin viime vuoden aikana asemakaavoihin on merkitty mm. luonnonmukaisia sade- ja sulamisvesien käsittelyalueita. Kaava-alueet ovat useimmiten sijainniltaan sellaisia, että alueelle ulotetaan kaukolämpöverkko. Myös vanhojen asemakaava-alueiden täydennysrakentamista on järjestelmällisesti ryhdytty edistämään mm. toteutumatta jääneiden yleisten rakennusten korttelialueiden kaavoittamisella asuinkäyttöön. PARAS-hankkeen osavastauksena on koottu Mikkelin seudun maankäytön ja liikenteen vetovoimatekijät ja hahmoteltu Mikkelin ja Ristiinan välisen Saimaan ranta-alueen, ns. Saimaansivun suunnitteluvaihtoehtoja. Kävelykes-

kustaa on laajennettu. Keskusta-alueen asemakaavoissa pysäköintinormeja on maltillisesti tarkistettu. Rakennusjärjestys on uusittu.

### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Uudet asemakaava-alueet sijoitetaan tukemaan eheää yhdyskuntarakennetta ottaen huomioon uusin yhdyskuntasuunnittelua palveleva tutkimustieto (ekologinen, ekonominen ja ympäristöterveydellinen).

Perinteisten kunnallisteknisten kustannusten (katu-, viemäri-, vesijohto- ym. rakentaminen) lisäksi arvioidaan ns. ekologiset kustannukset (liikenteen päästöt, energiaratkaisun kustannukset suhteessa päästöihin, vaikutusluonnon monimuotoisuuteen jne.). Alueet kytketään pääsääntöisesti kaukolämpöverkkoon. Tonttien hinnoittelupolitiikassa otetaan huomioon kestävän kehityksen edistämistä tukevat ratkaisut. Tontinjako- vaiheessa etsitään sopiva rakentajaryhmä, joka on halukas toteuttamaan matala-energiaratkaisun.

Vastuutahot: Kaupunkisuunnittelu, mittaus ja kiinteistöt, ESE Oy

Yleis- ja asemakaavamerkinnoillä ja -määräyksillä edistetään ympäristöllisesti kestäviä ja energiatehokkaita ratkaisuja (mm. matalaenergiatalojen rakentaminen).

Vastuutahot: Kaupunkisuunnittelu, kaupunkiympäristö

Kaavoitusvaiheessa tehdään yhdessä kaupunkisuunnittelun kanssa yleissuunnitelma sade- ja sulamisvesien johtamisesta ja käsittelystä. Kaavaratkaisut toteutetaan siten, että sade- ja sulamisvedet voidaan käsitellä mahdollisimman luonnonmukaisella tavalla. Kaavaratkaisut toteutetaan siten, että sade- ja sulamisvedet voidaan käsitellä mahdollisimman luonnonmukaisella tavalla.

Vastuutahot: Kaupunkisuunnittelu, kaupunkiympäristö

Yhteistyötaho: ympäristöpalvelut

### **Mittarit**

Toimenpiteiden toteutuneisuus

### **Näkökulma: Talous**

Strateginen päämäärä: Talouden hallinta

Kriittinen menestystekijä:

*Ympäristön pilaantumisen ja terveyshaittojen ennaltaehkäisy ja ympäristöinvestointien tuloksellisuus*

Ympäristöpalveluiden oman budjetin osuus kaupungin menoista on vain n. 0,3 %. Ympäristö- ja terveysviranomaisen toimilla saattaa kuitenkin olla hyvinkin suuri, välillinen taloudellinen merkitys.

Ympäristön pilaantumisen ennaltaehkäisyssä keinoina ovat mm. yritystoiminnalle myönnettyt ympäristöluvut ja yritysten omaehtoinen panostaminen ympäristöasioiden hoitamiseen. Ympäristö- ja terveysviranomaisen pyrkii myös kaavoista, maa-aines- ja turvetuotantolupahankkeista sekä merkittävistä rakennushankkeista antamallaan lausunnoilla tuomaan hankkeiden toteuttajien tietoon mahdolliset ympäristöhaitat ja -riskit.

Myös elintarvikelain, terveydensuojelulain, tuoteturvallisuuslainsäädännön, tupakkalainsäädännön ja kemikaalilainsäädännön edellyttämässä hyväksymis- tai ilmoitus-

menettelyssä voidaan ennakkoon puuttua mahdollisiin terveyshaittaa aiheuttaviin tekijöihin. Suunnitelmallinen tarkastustoiminta on myös omiaan ennaltaehkäisemään terveyshaittoja. Tarkastustoiminta on riskinarvioinnin pohjalta kohdennettu merkittävimpiin kohteisiin.

Niukentuvien taloudellisten resurssien vuoksi on entistä tärkeämpää, että myös ympäristön tilan parantamiseksi tehtävien investointien tulee olla kustannustehokkaita. Esim. melunsuojaustoimenpiteet kannattaa suunnata katu- ja tiealueille, joissa sijoituilla euroilla saadaan aikaan suurin hyöty eli meluhaitta saadaan vähenemään mahdollisimman suurelta asukasjoukolta. Akuuttien ympäristöongelmien, kuten esim. pohjaveden laatua tai ihmisten terveyttä uhkaavien haitta-aineiden/ympäristöpäästöjen poistamisessa joudutaan monesti kuitenkin turvautumaan varsin kalliisiin, nopeasti toteutettaviin puhdistustoimenpiteisiin ym. ratkaisuihin.

#### Nykytilanne

Ympäristöpalvelut on omassa toiminnassaan tehnyt ympäristöhaittojen ennaltaehkäisytyötä mm. seuraavilla lupa- lausunto- ja tarkastustoimenpiteillä

	2005	2006	2007	2008	2009
Ympäristöluvut ja ympäristölupalausunnot	10+9	7+7	13+6	5+11	6+11
YSL 60 §:n mukaiset ilmoitukset	30	42	33	45	46
Maasto- ja vesiliikenneL:n mukaiset luvat	2	3	3	5	7
Vesihuoltolain mukaiset vapautushakemukset	1	9	57	33	7
Lausunnot jätevesijärjestelmistä	137	255	170	88	106
Vesilain mukaiset valvonta-asiat	50	64	92	74	34
Jätelain mukaiset kehotukset		83	93	112 +241*	147
Nitraattidirektiivin mukaiset ilmoitukset	36	15	23	19	26
Terveysvalvonnan lupapäätökset	34	70	46	58	105
Elintarvikevalvontatarkastukset	707	808	726	740	664
Muut terveysvalvontatarkastukset	716	805	909	719	689
Kaava- ym. lausunnot	60	53	43	63	66

Luvut koskevat koko ympäristöpalveluiden toimialuetta

\* Jätehuoltoon liittymiskehotuksia

Ympäristöinvestointien tuloksellisuuden arviointiin on etsitty uusia keinoja osallistamalla vuosina 2007 -2009 Efer Oy:n vetämään ympäristönsuojelun kustannukset ja -tunnusluvut -hankkeeseen (KUTU). Projektin tuloksia on jo hyödynnetty vuosien 2007 ja 2008 tilinpäätöksissä, joista on tehty oma raportti. Ympäristötilinpäätös kattaa pääosin Mikkelin kaupunkiorganisaation toimintayksiköitä koskevat ympäristötuotot ja -kulut. Vuoden 2008 ympäristötilinpäätöksen mukaan ympäristömenot olivat 5,92 miljoonaa euroa, joka oli 2,1 prosenttia kaupungin kaikista toimintamenoista (poistot mukana). Asukasta kohden ympäristömenoja kertyi 121 euroa. Suurimmat menoerät olivat jäteveden puhdistus (16 %) ja vanhoihin kaatopaikkoihin ja pilaantuneisiin maihin liittyvät kunnostustyöt (27 %, mukana kohteisiin tehdyt varaukset). Muita menoja olivat mm. ympäristönsuojelun viranomaistehtävien hoitoon liittyvät menot, katujen pölyämisen ehkäisystä johtuvat menot, kunnan toiminnoista syntyvien jätteiden käsittelyyn ja liikenne- ym. alueiden puhtaanapitoon liittyvät menot.

Vuosina 2005-2009 merkittävimpiä ympäristöinvestointeja olivat pilaantuneiden maiden kunnostushankkeet. Koko kaupunkialueen mittavin kunnostushanke, VR:n entisen kyllästämöalueen puhdistustoimet, on saatu siihen vaiheeseen, että Setrikadun varrella voidaan toteuttaa suunnitellut rakennushankkeet. Kunnostus jatkuu pilaantuneen pohjaveden pumppauksella ja käsittelyllä vielä useiden vuosien ajan.

Vuoden 2006 merkittävin ympäristöhanke oli raskasmetalleilla pilaantuneen maaperän puhdistaminen Pursialassa. Hankkeen kustannukset olivat noin 300 000 euroa, josta Etelä-Savon ympäristökeskus maksoi puolet. Vuosien 2007 ja 2008 merkittävin kaupungin oma ympäristöhanke oli Oravinmäen entisen kaatopaikan kunnostaminen. Hanke käynnistyi keväällä 2007 ja valmistui syksyllä 2008. Hankkeen kokonaiskustannukset olivat 1,41 milj.euroa. Hanke toteutettiin valtion jätehuoltotyönä yhteistyössä ympäristökeskuksen kanssa. Valtion osuus hankkeen kustannuksista oli 550.000 euroa.

Pursialan pohjavesialueella jatkettiin tutkimuksia kloorifenolilähteen löytämiseksi. Tutkimusten perusteella ainoaksi mahdolliseksi kloorifenolilähteeksi on jäämässä Vapon entisen sahan tontti. Ympäristökeskus on velvoittanut Vapon saattamaan alueen tutkimukset päätökseen ja aloittamaan puhdistustoimet entisellä tontillaan. Vuosina 2005-2009 kaupunkialueella on saatettu loppuun SOILI-ohjelman rahoituksella yhden vanhan huoltoaseman pilaantunut maaperä. Lisäksi muutama hanke on menossa; mm. kirjastotontilla olleen entisen huoltoaseman tontti.

Kaatopaikkakaasun hyödyntäminen aloitettiin asentamalla mikroturbiini Metsäsairilan jäteasemalle. Laitos tuottaa jätekeskuksen, Vapo Oy:n kompostointilaitoksen ja Paperinkeräys Oy:n paalaamohallin tarvitseman sähkön. Osa tuotetusta sähköstä myydään Järvi-Suomen Energia Oy:n verkkoon.

Kaupunki on käynnistänyt Kenkäveronniemen jätevedenpuhdistamon siirtoon tähtäävän suunnittelutyön. Siirron kustannusarvio on luokkaa 40 milj.euroa. Anttolan jätevedenpuhdistamo ja jätevesipumppaamot sekä Haukivuoren jätevedenpuhdistamo, vedennottamo ja paineenkorotusasema on liitetty vesilaitoksen kaukovalvontaan.

#### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisen lupa-, ilmoitus-, valvonta-, lausunto- ja neuvottelumenettelyn keinoin pyritään ennalta ehkäisemään luonnolle, ympäristölle ja ihmisen terveydelle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Vastuutahot: Ympäristölautakunta ja -palvelut

Pilaantuneet maa-alueet kunnostetaan laaditun prioriteettilistan mukaisesti. Etusijalla ovat pohjavesialueiden suojelusuunnitelmissa mainittujen kohteiden kunnostus. Toteutetaan lisäksi suojelusuunnitelmissa ehdotetut muut toimenpiteet.

Vastuutahot: Kaupunkiympäristö, pilaajat, maanomistajat, pohjavesialueiden suojelusuunnitelmissa mainitut vastuutahot

Uuden jätevedenpuhdistamon toteutuksessa huomioidaan yhteistyö Metsäsairila Oy:n, jätehuoltoyritysten ja biohajoavaa jätettä tuottavien yritysten kanssa, jotta lietteistä ja biohajoavista jätteistä saadaan ravinteet ja energia mahdollisimman tarkoin talteen.

Vastuutahot: Vesilaitos, Metsäsairila Oy, yritykset, ESE Oy

Lisäksi jäljempänä kohdassa *Ympäristöriskien poistaminen/ennaltaehkäisy ja turvallisen ympäristön takaaminen sekä Ympäristövastuullisuuden edistäminen* ehdotetut toimenpiteet.

Vastuutahot: Vesilaitos, jätehuolto, mittaus ja kiinteistöt, kaupunkisuunnittelu, kaupunkiympäristö, Metsäsairila Oy, ESE Oy

**Mittarit**

Toimenpiteiden toteutuminen

Myönnetty ympäristöluvat, päätökset YSL:n 60 §:n mukaisista ilmoituksista, ympäristöterveydenhuollon päätökset, annettujen lausuntojen määrä, valvontasuunnitelmien mukaisten tarkastusten toteutuminen ja tarkastusmaksujen kertyminen.

Päästövähennys kg,tn/euro

**Näkökulma: Henkilöstö ja uudistuminen**

Strateginen päämäärä: Osaava, motivoitunut ja vastuullinen henkilöstö

Kriittinen menestystekijä:

*Henkilöstön koulutus ja itseopiskelu*

Ympäristöä koskevan lainsäädännön ja uuden tiedon määrä, joka työntekijöiden tulisi hallita, on valtaisa. Tehtäväkentän muutosvauhtia kuvastaa mm. ympäristölautakunnan toimintaan vaikuttavan lainsäädännön kehitys. Kun varsinaisia kuntatason ympäristönsuojelua koskevia säädöksiä oli vuonna 1986 kymmenkunta, niin nyt säädöksiä on yli 150. Kun tähän vielä lisätään ne säädökset, jotka välillisesti tuovat lisätehtäviä kunnan ympäristönsuojeluyksikölle, nousee säädösmäärä reilusti yli 200:n. Ympäristöterveydenhuollon kuntatason tehtäviä säädellään yli 300 lailla ja asetuksella. Käsiteltäväksi on tullut kokonaan uusia lupa-asioita kuten lääkelain mukaiset nikotiininkorvausvalmisteiden ja tupakkalain mukaiset tupakkatuotteiden myyntilupien käsittely.

**Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Ympäristöstrategian toteutusta palvelevan ulkoisen ja sisäisen koulutuksen järjestäminen.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, tekninen toimi

**Mittari:** Koulutuspäivien lukumäärä/työntekijä

**Näkökulma: Palvelujen järjestäminen ja tuotantotavat**

Strateginen päämäärä: Innovatiivinen palvelujen järjestäminen

Kriittiset menestystekijät:

*Seudullisen yhteistyön toimivuus*

*Toimivat yhteistyöryhmät ja hyvät henkilösuhteet*

Ympäristöstrategian toteutumisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että etenkin ns. substanssiasioissa (ympäristön tilan parantaminen, kestävä kehityksen edistäminen jne) kaikki kunkin kriittisen menestystekijän toteutukseen vaikuttavat tahot ovat kiinteässä yhteistyössä ja tekevät samansuuntaisia päätöksiä. Erityisen tärkeitä aihealueita ovat ympäristövastuullisten toimintatapojen edistäminen (energia- ja materiaalitehokkuus, kestävä energiatuotanto, kevyen ja julkisen liikenteen toimintaedellytysten parantaminen jne.) sekä ympäristöriskien ennaltaehkäisy (pohja- ja pintavesien pilaantuminen, elintarviketurvallisuus, kestävä rakentaminen) ja luonnon monimuotoisuuden vaaliminen (rakentaminen, maa- ja metsätalous).

### Toimenpiteet vuosille 2010-2014

Vuosittaisten seurantakokousten pitäminen. Yhteistyöpalaverit kuntien rakennusvalvonnan ja teknisen toimen virkamiesten kanssa. Ympäristöstrategian toimenpiteiden edistäminen erityisesti kaavoituksesta ja kunnallistekniikan suunnittelusta vastaavien virkamiesten kanssa.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

*Sisäilmatyöryhmän toiminnan tehostaminen.* Säännöllisesti pidettävät kokoukset, joissa käsiteltäisiin mm. kaupungin kiinteistöjen kuntotutkimuksia, korjaussuunnitelmia ja sisäilmaongelmatilannetta. Tuleva valtakunnallinen hometalkoot -hanke edellyttää myös sisäilmatyöryhmän mukanaoloa.

*Hyvinvointityöryhmän toimintaan osallistuminen.* Ryhmä pyrkii edistämään kuntalaisten ja ympäristön hyvinvointia selvittämällä erilaiset terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavat tekijät ja laatimalla määrääjain päivitettävän hyvinvointiselvityksen.

*Rakennustekniseen työryhmään osallistuminen.* Työryhmässä käydään läpi rakennusvalvonnalle tulevat lupahakemukset.

*Epidemiatyöryhmään osallistuminen.* Työryhmään kuuluu tartuntataudeista vastaava lääkäri ja hoitaja, terveystarkastaja, terveysvalvonnan johtaja ja tarvittaessa vesilaitoksen edustaja. Työryhmä selvittää tarvittaessa ruokamyrkytyksiä ja vesiepidemioita.

Vastuutahot: Etelä-Savon työterveys, tilahallinto, ympäristöpalvelut, rakennusvalvonta

#### **Mittarit:**

Vuosittainen arviointikokous, työryhmiin osallistuminen  
Ajan tasalla olevat ohjeet

#### **Näkökulma: Palvelujen järjestäminen ja tuotantotavat**

Strateginen päämäärä: Käyttäjälähtöiset ja modernit palvelut

Kriittinen menestystekijä:

*Sujuva sähköinen asiointi ja asiakaslähtöiset nettisivut*

Ympäristöpalveluiden kotisivuista etenkin laajat luonto- ja vesistö sivustot ovat osin vanhentuneita ja kaipaavat uudistamista. Samoin ympäristöterveydenhuollon sivusto kaipaa täydennystä. Suurin osa ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon ilmoitus- ja hakemuslomakkeista löytyy sekä ympäristöpalveluiden kotisivulta että kaupungin etusivulta, kohdasta lomakkeet. Lomakkeet ovat kuitenkin ulkoasultaan epäyhtenäisiä ja vain osa on täytettävissä sähköisesti.

### Toimenpiteet vuosille 2010-2014

Laaditaan uudet, luontoretkeilyä painottavat luontosivut. Uusitaan vesistö sivut ja jätevesineuvonnan sivusto. Päivitetään säännöllisesti omia nettisivuja.

Tiedotetaan aktiivisesti sekä tiedotusvälineiden että omien kotisivujen kautta ympäristön tilaan, asukkaiden terveyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen vaikuttavista toimenpiteistä.

Laaditaan ympäristöpalveluille yhteinen viestintäsuunnitelma.

Yhtenäistetään lupa- ja ilmoituslomakkeiden ulkoasu ja mahdollistetaan sähköinen täyttäminen ja lähettäminen.

Rakennusvalvonnan tietojärjestelmien tietosisältö pyritään saamaan sujuvalla ja helpolla tavalla ympäristönsuojelun (erityisesti jätevesivalvonnan) ja ympäristöterveydenhuollon käyttöön.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, Etelä-Savon tietohallinto, keskushallinto (tiedotus)

**Mittari:**

Toimenpiteiden toteutuneisuus

**Näkökulma: Palvelujen järjestäminen ja tuotantotavat**

Strateginen päämäärä: Tuottavuuden parantaminen

Kriittinen menestystekijä:

*Ympäristöterveydenhuollon kohde- ja valvontatietojärjestelmän kehittäminen*

Kehitystyön tuloksena on elintarvikevalvontaan luotu valtakunnallinen ympäristöterveydenhuollon kohdetietojärjestelmä alue- ja keskushallinnon työkaluksi, johon siirtyy kuntien käyttämistä tietojärjestelmistä alue- ja keskushallinnon tarvitsemat tiedot, jotka ovat elintarvikelain 15 §:n mukaan toimitettava Eviran määräämällä tavalla. Käytännössä tämä tarkoittaa tiedonsiirtoa tietojärjestelmien välillä, jolloin kuntien tietojärjestelmistä siirtyy sähköisen sanomanvälityksen kautta kohteiden tunniste- eli rekisteritiedot kohdetietojärjestelmän kohdetietoihin ja valvontatiedot tietovarastoon.

Kehitystyö koostuu kahdesta eri osaprojektista: Kuti1, jolloin kerätään valvontakohteet ja Kuti2, jolloin kerätään valvontatiedot valtakunnalliseen keskitettyyn tietojärjestelmään. Näiden lisäksi kehitetään tietojärjestelmä alue- ja keskushallinnon käyttöön.

Kunnan valvontaviranomaiset kommunikoivat valtakunnallisen tietojärjestelmän kanssa oman tietojärjestelmänsä välityksellä. Alue- ja keskushallinnon valvontaviranomaiset voivat tulostaa tarvitsemiaan raportteja ja katsoa valvontatietoja oman tietojärjestelmänsä kautta.

Kohdetiedoissa jokainen valvontakohde on määritelty kolmen ominaisuuden suhteen, jotka ovat toimija, toiminta ja toimipaikka. Valvontatietoja elintarvikelain 84 § mukaan ovat suunnitellut ja suoritettavat valvontatoimenpiteet sekä vastaavat muut elintarvikelain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten mukaiset valvonnan kannalta tarpeelliset tiedot.

Samanlaista järjestelmää ( YHTI –hanke) ollaan kehittämässä myös terveydensuojelulain, tuoteturvallisuuslain, tupakkalain ja kemikaalilainsäädännön mukaiseen valvontaan.

**Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Ympäristöterveydenhuollon uuden kohde- ja valvontatietojärjestelmän käyttöönotto.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut/ympäristöterveydenhuolto

**Mittari:**

Toimenpiteen toteutuneisuus, järjestelmän toimivuus

**Näkökulma: Asiakas ja kuntalainen**

Strateginen päämäärä: Toimivat ja laadukkaat peruspalvelut

Kriittinen menestystekijä:

*Hyvä ja joustava asiakaspalvelu*

Kaiken aikaa lisääntyvien tehtävien vuoksi on tärkeää, että asiakaspalvelussa keskitytään erityisesti omien ydintoimintojen tunnistamiseen ja hallintolain mukaisen hyvän hallinnon periaatteen toteuttamiseen niissä. Hoidetaan asiat ripeästi ja korkealla ammattitaidolla. Ohjataan asiakas tarvittaessa oikean viranomaisen luokse.

**Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Lupahakemukset pyritään käsittelemään 2-3 kuukauden kuluessa, ilmoitukset ja lausuntopyynnöt kuukauden sisällä ja vesilain riita-asiat kolmen kuukauden sisällä vireilletulosta.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

**Mittarit:**

Toteutuneet käsittelyajat.

**Näkökulma: Asiakas ja kuntalainen**

Strateginen päämäärä: Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen

Kriittinen menestystekijä:

*Talousveden hyvä laatu*

Tavoitteena on, että Mikkelin seudulla voidaan tarjota kaikille veden käyttäjille riittävästi ja laadultaan moitteetonta talousvettä.

**Nykytilanne**

Vesihuollon kehittämisen näkökulmasta tilanne on vähintään kohtalainen. Vesilaitostoiminnan osalta vedenhankinnan nykytilanne on tyydyttävä ja vesilaitostoimintaan käytettävät pohjavesilähteet ovat laadultaan ja määrältään riittäviä ja käsittelytekniikka riittävää välittömien tarpeiden kannalta.

Kehittämistarpeet vesilaitostoiminnan osalta liittyvät varavedenhankintaan ja vedenkäsittelyyn poikkeustilanteissa. Vesihuollon kehittämistyötä tehdään pääasiassa vesihuoltolain mukaisen vesihuollon kehittämissuunnitelmaan kautta. Tuorein versio vuodelle 2008-2013 hyväksyttiin Mikkelin kaupunginvaltuustossa 9.2.2009.

Vuonna 2005 valmistui Mikkelin seudun vesihuollon yleissuunnitelma, jonka tavoitteena on talousveden riittävyys ja laadun varmistaminen 100 %:sti sekä normaali-että erityistilanteissa vuoden 2030 ennustetulla vedenkulutuksella. Suunnitelma-alueeseen kuuluvat Mikkelin kaupungin lisäksi Hirvensalmen, Juvan, Kangasniemen, Mäntyharjun, Puumalan ja Ristiinan kunnat.

Vesijohtoveden jakelun kehittäminen vesilaitoksen toiminta-alueen ulkopuolella on kanavoitu tehtäväksi edistämällä vapaaehtoisten osuuskuntien syntymistä. Tällä hetkellä vesiosuuskuntia on perusteilla kiitettävästi. Vesihuollon kehittämissuunnitelman tietojen perusteella noin 1000 kiinteistöä on maastollisesti tai sijainniltaan niin vaikeasti saavutettavissa, ettei niitä todennäköisesti saada verkostojen piiriin. Osa näistä

kohteista on runsaasti vettä elinkeinotoiminnassaan käyttäviä kohteita, kuten karjatilajoja. Näiden kohteiden osalta on olemassa selkeitä kehittämistarpeita sekä veden riittävyyden että laadun osalta.

Kehitystoimet keskittyvät toimitusvarmuuden parantamiseen poikkeusoloissa. Tärkeimpiä tehtäviä ovat varavedenhankinnan kehittäminen ja toisaalta poikkeusolojen varavesilaitokset.

Hanhikankaan vesilaitoksen vedenottoa ollaan lisäämässä, jonka jälkeen Mikkelin vedentarve voidaan tyydyttää Hanhikankaalta 70 %:sti, mikäli Pursialan laitos jouduttaisiin sulkemaan. Tässä tilanteessa jouduttaisiin veden säännöstelyyn.

Häiriötilanteessa on mahdollista ottaa Anttolan vedenottamo käyttöön. Otavaan tulee vettä myös Hirvensalmelta ja Haukivuorelle Huosiuskankaan vedenottamon lisäksi myös Kangasniemeltä ja Pieksämäeltä (Montola).

Myös elintarviketurvallisuuden kannalta puhtaan talousveden saanti on tärkeää. Vesi on ratkaisevan tärkeä tekijä kaikissa keittiöissä ja elintarvikevalmistuslaitoksissa. Jos veden jakelu jouduttaisiin keskeyttämään tai säännöstelemään sen käyttöä, pystytään keskuskeittiö Isopadan vedensaannin turvaamisella ruokkimaan käytännössä koko Mikkelin koulut, päiväkodit, sairaalat ja muut laitokset.

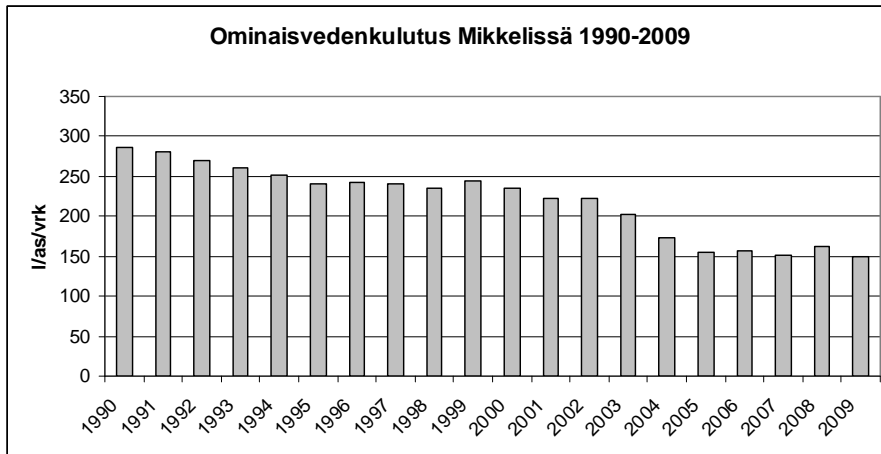
Vedenhankinnalle ja pohjaveden laadulle muodostavat suurimman riskin pilaantuneet maa-alueet, kemikaalikuljetukset, öljysäiliöt pohjavesialueen maaperässä ja teollisuus sekä huoltamot ja mahdollisesti vuotavat viemärit. Erityisesti Pursialan pohjavesialueella on useita, lähinnä pilaantuneista maa-alueista johtuvia riskitekijöitä. Pursialan, Hanhikankaan ja Porrassalmen pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat on vuoden 2009 aikana päivitetty Etelä-Savon ympäristökeskuksen ja kaupungin yhteistyönä.

Verkostoveden laatu on ollut Mikkeliissä hyvä. Vesi on täyttänyt Sosiaali- ja terveysministeriön asettamat laatuvaatimukset. Haja-asutusalueiden kaivovesissä on ongelmia lähinnä bakteerien, nitraatin, raudan ja humuksen osalta. Eniten ongelmia on ollut karjatilojen vesissä. Suurimmat terveysriskit ovat mahdolliset mikrobin aiheuttamat vesiepidemiat, häiriöt puhdistusprosessissa, ilkivalta ja pohjavesialueiden maaperän saasteet, kuten kloorifenoli ja PAH-yhdisteet. Vesiepidemioita ei Mikkeliissä ole raportoitu yli 10 vuoteen. Vesilaitos on varautunut kemiallisten haitta-aineiden poistoon aktiivihilisuodatuksella ja mikrobiologisiin ongelmiin desinfiointivalmiudella.

Vesilaitoksella on valvontasuunnitelmat raakaveden ja verkostoveden laadun seuranta varten, vesihuollon kehittämissuunnitelma, pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat ja riskikartoitukset, sekä vesihuollon strategiset suunnitelmat. Lisäksi on varautumissuunnitelmat poikkeusoloihin ja erityistilanteisiin. Mikkelin vesilaitos on mukana erilaisissa kehityshankkeissa mm. Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen vetämässä POLARIS – hankkeessa, jossa luodaan käytäntöjä raakavesiketjun hallintaan. Tarkoituksena on havaita veden saastuminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa jo raakavesilähteessä sovellettavan online-monitoroinnin avulla.

#### Vedenkulutus:

Vuonna 2005 vedenkulutus/asukas/vrk oli 155 l, 156 l vuonna 2006 , 152 l vuonna 2007 ja 162 l vuonna 2008. Ominaisvedenkulutus( l/vrk) henkeä kohti on vuodesta 1990 pienentynyt 124 litraa eli 43 prosenttia.



Kunnalliseen vesihuoltoon tai vesiosuuskuntaan liittyneiden asukkaiden määrä.

Mikkelin vesilaitoksen mukaan veden kuluttajakiinteistöjä oli vuonna 2006 yhteensä 6 372 kpl ja vuonna 2007 6 864 kpl (vuoden 2007 alusta Haukivuori tuli osaksi Mikkeliä). Vuonna 2009 luku oli 7164.

Vuosi	2006	2007	2008	2009
Kuluttajakiinteistöt, lkm	6372	6864	7104	7164
Kunnalliseen vesijohtoverkostoon liittyneet asukkaat	38950	39950	39950	4000
Vesiosuuskunnat, lkm	18	19	19	19

### Tavoitetila 2014

Vesilaitoksen tuottama talousvesi on laadultaan hyvää (talousvesiasetus). Nykyisten hyödynnettävien raakavesilähteiden keskeiset riskitekijät on poistettu eli saastuneet maat kunnostettu tärkeillä pohjavesialueilla, öljysäiliöt poistettu pohjavesialueen maaperästä ja liikennejärjestelyillä on parannettu kemikaalikuljetusten turvallisuutta. Vesihuollon varajärjestelmä (raakavesilähde ja laitos) valmis. Vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet (I ja II luokka) on kartoitettu ja tutkittu. 70 % osuuskuntien liittymistä on viemärillisiä. Haja-asutuksen vesilaitosten toiminta-alueiden elinkeinotoiminnan vedenhankintaan liittyvä neuvonta ja avustustoiminta on järjestetty, kohteet läpikäyty ja painetarkastelu tehty ja toimintavaihtoehdot selvitetty.

### Toimenpiteet vuosille 2010-2014

Mikkelin vedenhankinnan toimintavarmuuden takaamiseksi on otettu käyttöön korvaavia vesilähteitä ( väh. 75 %:n korvausaste).

Vastuutaho: Vesilaitos

Hanhikankaan, Pursialan ja Porrassalmen pohjavesialueilla olevat pilaantuneet maa-alueet puhdistetaan.

Vastuutahot: Vesilaitos, pilaajat, maanomistajat

Pohjavesialueisiin kohdistuvan piste- ja hajakuormituksen riskit pyritään poistamaan toteuttamalla Hanhikankaan, Pursialan ja Porrassalmen pohjavesialueiden suoje-lusuunnitelmissa esitetyt toimenpiteet.

Vastuutahot: Vesilaitos, kaupunkiympäristö, maanomistajat  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

Osallistutaan Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen pinta- ja pohja-vesien suojelutyöryhmän työskentelyyn.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, vesilaitos

Vesiosuuskuntien verkostojen ammattimainen hoito ja vedenlaadun valvonta järjeste-tään. Valvontasuunnitelmat pidetään ajan tasalla.

Vastuutahot: Kaupunkiympäristö, vesiosuuskunnat  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

Varautumissuunnitelmat päivitetään säännöllisesti.

Vastuutahot: Vesilaitos, kaupunkiympäristö, vesiosuuskunnat  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

#### **Mittarit:**

Vesitutkimustulokset; verkostovesi, neuvolavedet ja maitotilojen vedet.

Vedenkulutus / asukas

Kunnalliseen vesihuoltoon tai vesiosuuskuntaan liittyneiden asukkaiden määrä

Vesiepidemioiden määrä

#### **Näkökulma: Asiakas ja kuntalainen**

Strateginen päämäärä: Terveiden ja hyvinvoinnin edistäminen

Kriittinen menestystekijä:

*Korkeatasoinen elintarviketurvallisuus*

Tavoitteena on, että kuluttajille taataan haitallisten mikrobien sekä ympäristömyrky-, lääkeaine- ja hormonijäämien suhteen puhtaita elintarvikkeita. Kestävän kehityksen mukaista on, että tuotteiden matka kuluttajalle on mahdollisimman lyhyt eli käytetään mahdollisimman paljon lähialueella tuotettua ja jalostettua ruokaa.

#### Nykytilanne

Elintarvikevalvontaa toteutetaan nykyään vuosittain laadittavan, ympäristölautakun-nan hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Suunnitelma perustuu paikalliseen ris-kinarviointiin ja lisäksi huomioidaan valtakunnallinen valvontasuunnitelma. Suunnitel-man mukainen valvonta on maksullista. Lisäksi erityistilanteiden ja poikkeusolojen va-ralle on olemassa varautumissuunnitelma.

Vuodesta 1983 lähtien on Mikkeliissä järjestelmällisesti selvitetty ruokamyrkytyksiä. Epidemioita on seurantajaksolla ollut keskimäärin 0,9 vuodessa, vaihteluväli 0–3. Epi-demioihin on sairastunut pienimmillään vain muutama henkilö, mutta osassa epidemi-oista sairastuneita on ollut yli 100.

Vaikka ruokamyrkytysten määrä on Mikkelin seudulla ollut alhainen, on koko maata ajatellen esim. norovirusepidemioita ollut tänä vuonna (2009) jo 20 kpl. Perinteisten

elintarviketurvallisuusriskien ohella on uudeksi riskiksi noussut mm. juureksissa esiintyvä Yersinia- bakteeri, joka on aiheuttanut epidemioita joukkoruokailussa viime vuosina. On toivottu, että ruoka- ja puhtauspalveluille ilmoitettaisiin aina, kun elintarvikkeisiin liittyviä riskejä ilmaantuu.

Ruokamyrkytys- ja vesiepidemioiden selvittämistä varten on olemassa lakisääteinen epidemiatyöryhmä.

Elintarviketutkimukset on pyritty suuntaamaan riskielintarvikkeisiin, kuten liha- ja maitotuotteisiin, kalavalmisteisiin ja salaatteihin. Tutkimuksia on tehty sekä raaka-aineista että valmiista ruuista.

Eläinperäisiä elintarvikkeita ja niiden tuotantoa valvotaan virallisen salmonellavalvontahjelman mukaisesti, joka käynnistettiin Suomen liittyessä EU:iin vuonna 1995.

Vuoden 1995 alusta lähtien elintarvikealan toimijoilla on ollut lakisääteinen velvoite laatia kirjallinen, HACCP-järjestelmään nojautuva omavalvontasuunnitelma. Suunnitelmaa laadittaessa tunnistetaan vaarojen arvioinnin avulla kaikki mikrobiologiset, kemialliset tai fysikaaliset vaarat, jotka voivat aiheuttaa kuluttajalle turvallisuusriskejä tai ei toivottuja laatuvirheitä elintarvikkeisiin. Uuden elintarvikelain mukaan omavalvontasuunnitelman tulee olla viranomaisen hyväksymä. Suunnitelmien hyväksyminen on meneillään, kaikilla elintarviketoimijoilla ei ole vielä käytössä olevaa toimivaa omavalvontajärjestelmää.

Ruoka- ja puhtauspalvelut pyrkii käyttämään lähialueen tuotteita ja esim. tuoretuotteista suurin osa tulee Etelä-Savosta. Koko Mikkelin seudun elintarvikehankintarengas ( E-S:n sairaanhoitopiiri, Mikkelin ammattikorkeakoulu, E-S:n ammattiopisto sekä Hirvensalmen, Kangasniemen, Mäntyharjun, Puumalan ja Ristiinan kunnat) on mukana Portaatt Luomuun -ohjelmassa. Tavoitteena on lisätä lähiruoan ja luomutuotteiden käyttöä. Vähäinen jatkojalostusaste voi olla esteenä tuotteiden käytölle. Lähiruoan tuotannon tukeminen on tärkeää myös omavaraisuuden ylläpidon kannalta.

Ympäristöterveydenhuollolle on tullut jatkuvasti muitten ympäristöterveydenhuoltoa ohjaavien lakien mukaisia tehtäviä, jotka vaativat resursseja ja vaikeuttavat elintarvikevalvonnan toteuttamista tarvittavassa laajuudessa.

Elintarvikevalvonnan valtakunnallista kohde- ja valvontatietorekisteriä (KUTI) ollaan ottamassa käyttöön vuoden 2010 aikana.

Eläinlääkintähuoltolain uudistus 2009 lisää eläinlääkäreiden työpanosta eläinperäisten elintarvikkeiden alkutuotannon valvonnassa.

### **Tavoitetila 2014**

Elintarviketurvallisuus säilyy vähintään nykytasolla. Elintarvikevalvonnalla tulee olla riittävät resurssit suorittaa valvontaa keskushallintoviranomaisten ja riskinarvioinnin edellyttämässä laajuudessa. Riskinarvioinnin pohjalta kohdennetaan valvontaa tärkeimpiin kohteisiin.

Elintarvikevalvontaa pystytään toteuttamaan hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti. Valvonnasta tulevat maksut on ohjattu resurssien lisäämiseen. Omavalvonta toimii kaikissa elintarvikeyrityksissä riittävässä laajuudessa. Paikallisten maataloustuotteiden käyttö on lisääntynyt merkittävästi alueen suurtalouksissa.

### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Yritysten omavalvonta saadaan kattavaksi ja toiminnan laatu huomioiden riittäväksi.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, yritykset

Elintarvikevalvonta painotetaan riskinarviointiin perustuen oikeisiin kohteisiin. Tehostetaan eläinperäisten elintarvikkeiden alkutuotannon valvontaa. Elintarvikevalvonnan resurssit turvataan mm. ohjaamalla valvonnasta tulevat maksut valvontayksikön käyttöön. Elintarvikevalvonnan valtakunnallinen kohde- ja valvontatietorekisteri (KUTI) otetaan käyttöön vuoden 2010 aikana.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

#### **Mittarit:**

Elintarvikkeiden tutkimustulokset

Ruokamyrkytysten ja epidemioiden määrä

Omavalvonnan kattavuus ja toimivuus

Valvontasuunnitelmien toteutuminen

Mikkelin talousalueella tuotettujen maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden käyttö

#### **Näkökulma: Asiakas ja kuntalainen**

Strateginen päämäärä: Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen

Kriittinen menestystekijä:

*Kestävä ja terveellinen rakentaminen ja rakenteiden kunnossapito*

Terveellinen elinympäristö ja siihen kuuluen terveet rakennukset ja terveellinen sisäilma ovat yksi tärkeimmistä edellytyksistä kaupunkilaisten hyvinvoinnille. Huonon sisäilman aiheuttamat terveyshaitat ovat yleisiä ja niistä aiheutuu suuria taloudellisia menetyksiä vuosittain. Tavoitteena on, että rakennetaan kestäviä ja terveellisiä rakennuksia, jotka pidetään kunnossa ja syntyneet terveyshaittaa aiheuttavat puutteet korjataan mahdollisimman nopeasti.

Nykytilanne

Kosteusvauriot ja niiden seurauksena syntyneet mikrobihaitat ovat erittäin yleisiä terveyshaittojen aiheuttajia rakennuksissa. Yleisesti puutteita on todettu myös ilmanvaihdossa. Terveysvalvonnan toimesta tarkastetaan asuntoja, kouluja, päiväkotia yms. kokoontumistiloja terveyshaittojen selvittämiseksi ja poistamiseksi.

Vuosittain on tarkastuksia tehty asunnoissa noin 200 kpl, kouluissa ja päiväkodeissa ym. kokoontumistiloissa n. 80 kpl. Suurin osa todetuista terveyshaitoista on aiheutunut kosteusvaurioiden seurauksena syntyneistä mikrobihaitoista ja puutteellisesta ilmanvaihdosta.

Radonmittauksia on Ympäristöpalvelujen toimialueella tehty kaikkiaan vajaa 900 kpl. Yli 200 Bq:n pitoisuus on ylittynyt noin 18 %:ssa mittauskohteista. 400 Bq kuutiometrissä on ylittynyt noin 4% kohteista. Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen (994/92) mukaan asunnon huoneilman radonpitoisuuden vuosikeskiarvo ei saisi ylittää arvoa 400 Bq kuutiometrissä. Uusi asunto tulee suunnitella ja rakentaa siten, että radonpitoisuuden vuosikeskiarvo ei ylitä 200 Bq/m<sup>3</sup>. Radonin on arvioitu aiheuttavan Suomessa 20 – 700 syöpätapausta vuosittain. Mikkelin kaupungin rakennusvalvontaviranomainen edellyttää kaikilta uusilta omakoti- ja rivitaloilta radonputkiston rakentamista talon alle radonhaitan poistamiseksi.

## Tavoitetila 2014

Rakentamisen ja korjauksen suunnittelun ja valvonnan taso on sellainen, että tuloksena on terveitä rakennuksia. Kaupungin kiinteistöt on saatettu terveydelliseltä kannalta esimerkilliseen kuntoon. Sisäilmatyöryhmä kokoontuu säännöllisesti.

## Toimenpiteet vuosille 2010-2014

Kaupungin kiinteistöjen osalta ollaan aloittamassa kuntotarkastukset, joiden pohjalta laaditaan korjaussuunnitelmat ja -aikataulu. Kunnossapitoinsinööri on lähdössä rakennusterveysasiantuntijakoulutukseen.

*Sisäilmatyöryhmän toiminnan tehostaminen.* Säännöllisesti pidettävät kokoukset, joissa käsiteltäisiin mm. kaupungin kiinteistöjen kuntotutkimuksia, korjaussuunnitelmia ja sisäilmaongelmatilannetta. Tuleva valtakunnallinen hometalkoot -hanke edellyttää myös sisäilmatyöryhmän mukanaoloa. Kiinteistönhuolto-yhtiöiden ja kiinteistön käyttäjille järjestetään koulutusta yhteistyössä energiatehokkuussopimuksen toteutuksen kanssa.

*Rakennustekniseen työryhmään osallistuminen.* Työryhmässä käydään läpi rakennusvalvonnalle tulevat lupahakemukset.

Vastuutahot: Etelä-Savon työterveys, tilahallinto, ympäristöpalvelut, rakennusvalvonta

### Mittarit:

Rakennusajan mittauspöytäkirjat ja tarkastuspöytäkirjat  
Asuntojen, koulujen ja päiväkotien ym. tarkastuksissa todetut terveyshaitat  
Toteutettujen korjaustoimenpiteiden vaikutukset  
Sisäilmatyöryhmän pöytäkirjat  
Radonkartoitukset ja korjaukset  
Kuntotarkastusraportit

### Näkökulma: Asiakas ja kuntalainen

Strateginen päämäärä: Terveiden ja hyvinvoinnin edistäminen

Kriittinen menestystekijä:

*Ympäristöriskien poistaminen/ennaltaehkäisy ja turvallisen ympäristön takaaminen*

Erilaiset ympäristöriskit, kuten hengitysilman, talousveden ja elintarvikkeiden huono laatu, tapaturmat, liikenne, melu, kemikaalit ja onnettomuudet aiheuttavat vuosittain runsaasti sairastumisia ja ennenaikaisia kuolemantapauksia. Näiden ennaltaehkäisy tulee olla kaikkien kaupungin hallintokuntien tavoitteena. Ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaisen keinoja ympäristöhaittojen ennalta ehkäisyssä ovat lupa- ja lausun- tomenettelyn lisäksi valvonta ja neuvonta.

Lasten ja nuorten tilojen ja ympäristön turvallisuuden valvonta on ympäristöterveydenhuollon painopistealueena niin kaupungin tuloskortissa kuin myös terveydensuojelun valvontasuunnitelmassa.

Nykytilanne

Kemikaalionnettomuuksia on sattunut viime vuosina 10-13 kpl /vuosi. Vakavampia 1-2 vuodessa.

Yli 55 dB:n meluvyöhykkeellä asuu noin 7000 henkilöä.

Mikkelin ydinkeskustan ilman laatua on vuoden 2003 keväästä lähtien mitattu uudessa paikassa. Kaupunginkirjaston takana Porrassalmenkadun varrella olevalla mittausasemalla mitataan typpidioksidia ja hengitettäviä hiukkasia (PM<sub>10</sub>) jatkuvina mittauksina. Vuosina 2007 ja 2008 ilmanlaatua ei mitattu. Vuoden 2009 mittaustulosten mukaan hiukkaspitoisuus ylitti 14 kertaa ilmanlaadulle annetun hiukkasraja-arvojen vuorokausinumeroarvon 50 µg/m<sup>3</sup> ylitys. Ylityksistä 12 sattui keväällä. Lukuarvon ylityksiä sallitaan vuodessa 35 kappaletta, ennen kuin varsinainen raja-arvo ylittyy.

Terveysturvallisuuslain ja tuoteturvallisuuslain valvontasuunnitelmien mukaisesti valvotaan koulujen, päiväkotien ym. kokoontumistilojen terveellisyyttä ja turvallisuutta (mm. sisäilman laatu). Tuoteturvallisuusvalvonnan piiriin kuuluvat mm. leikkikentät, uimarannat, ratsastustallit, hiihtoladut, huvipuistot, laskettelurinteet yms. urheilu- ja leikki- paikat. YIT-kuntatekniikka tarkastaa leikkikentät vuosittain.

#### **Tavoitetila 2014**

Ulkoilman epäpuhtauspitoisuudet pitkä- ja lyhytaikaiskeskiarvoina pysyvät koko kaupunkialueella valtioneuvoston antamien ilman laadun ohjearvojen alapuolella. Tielii- kenteestä asutukselle aiheutuvaa meluhaittaa on saatu vähennettyä. Melua aiheutta- vista toimenpiteistä aiheutuvaa meluhaittaa säädellään lupa- ja ilmoitus päätöksin. Kemikaali- ja liikenneonnettomuuksien määrä on alentunut verrattuna tilanteeseen ennen liikenneturvallisuussuunnitelman laadintaa. Koulut ja päiväkodit ym. kokoontu- mistilat ympäristöineen ovat terveelliset ja turvalliset. Liikuntapaikat ja leikkipaikat ovat turvallisia.

#### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Vuonna 2000 valmistuneen Mikkelin tie- ja raideliikenteen meluselvitys ja ehdotus me- luntorjunnan tarpeellisuudesta – julkaisun tiedot päivitetään ja nostetaan esille kiireel- lisimmin meluntorjuntaa edellyttävät kohteet.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut ja liikennesuunnittelu

Liikenneväylien parannukset VT 5:n ja VT 13:n osalta toteutetaan (mm. kiihdytyskai- ta, pohjaveden suojaus, hulevesien käsittely, meluaidat, turvallisuuteen vaikuttavat korjaukset).

Vastuutahot: Liikennevirasto, Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kaupunkiympäristö

Kaavoituksen ja liikennesuunnittelun keinoin pyritään ennaltaehkäisemään meluhai- tan syntyä ja vähentämään nykyistä haittaa.

Vastuutaho: Kaupunkisuunnittelu

Liikenneturvallisuussuunnitelmaan kirjatut toimenpiteet toteutetaan.

Vastuutaho: Liikennesuunnittelu

Lasten ja nuorten tilat ja ympäristö suunnitellaan turvalliseksi. Tilojen valvonta on ympäristöterveydenhuollon painopistealueena niin kaupungin tulokortissa kuin myös terveysuojelulain valvontasuunnitelmassa.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, sosiaali- ja terveystoimi/päivähoito, kaupunkiympäristö, liikuntapalvelut

**Mittarit:**

Keskustan ilman laatu (hengitettävien hiukkasten- PM<sub>10</sub> raja-arvon ylitykset)  
Meluhaitta-alueella asuvien ihmisten määrä (2010 ja sen jälkeen joka 4.vuosi)  
Kemikaalionnettomuudet, liikenneonnettomuudet  
Tuoteturvallisuustarkastukset

**Näkökulma: Asiakas ja kuntalainen**

Strateginen päämäärä: Lasten, nuorten ja lapsiperheiden osallisuuden ja hyvinvoinnin lisääminen

Kriittinen menestystekijä:  
*Lasten ympäristökasvatus*

Erityisesti lasten ympäristökasvatus, -opetus ja -valistus ovat avainasemassa pyrittäessä tulevaisuudessa kohti kestäväää elämäntapaa. Kuntatasolla ympäristökasvatustyötä tekevät monet tahot – kunnan omista organisaatioista ennen kaikkea koulut ja päiväkodit sekä ympäristötoimi, mutta omalta osaltaan myös nuoriso-, kulttuuri- ja liikuntatoimi sekä kuluttajaneuvonta. Lisäksi monet järjestöt tekevät varsin laajamittais-takin ympäristökasvatustyötä. Näitä järjestöjä ovat mm. Mannerheimin lastensuojelu-liitto, 4-H, partiolaiset ja enenevässä määrin myös monet urheiluseurat (mm. pesä- ja jalkapalloseurat). Lisäksi mm. seurakuntayhtymässä toteutetaan laajaa ympäristökasvatustyötä erityisesti, päiväkerhoissa, rippikouluissa, diakoniatyössä ja partiossa. On toki erinomaisen tärkeää, että ympäristökasvatusta tehdään yhteiskunnassa juuri siel-lä, missä lapset päivänsä ja iltansa viettävät (päiväkoti tai koulu + harrastustoiminta), mutta eri toimijoiden niukkojen resurssien ja tiedontarjonnan järkevän kohdentamisen vuoksi on tärkeää pyrkiä koordinoimaan ja järkipäristämään lasten ympäristökasvatustyötä.

Vuodesta 1991 alkaen toiminutta Urpolan luontokeskusta on viime vuosina kehitetty erityisesti päiväkotij- ja ala-asteikäisten lasten ympäristökasvatuksen koulutuspaikkana. Vuosittain luontokeskuksen järjestämään toimintaan osallistuu n. 700 - 800 lasta.

**Tavoitetila 2014**

Mikkelissä toimii pienten lasten (päiväkoti-ikäiset + 1-2 luokan oppilaat) ympäristökasvatustyötä tekevien tahojen yhteistyöverkosto, jossa on selkeästi määritelty eri yhteistyötahojen tehtävät ja roolit ympäristökasvatuksessa.

**Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Ylläpidetään edelleen Urpolan luontokeskuksen toimintaa. 5.6.2011 tulee kuluneeksi 20 vuotta luontokeskuksen toiminnan alkamisesta. Kehitetään kesäajan ulkopuolista lasten ympäristökasvatustoimintaa laaja-alaisella yhteistyöllä.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

**Mittari:**

Lasten ympäristökasvatustoimintaan osallistuvien määrä

### **Näkökulma: Elinvoima ja vetovoimaisuus**

Strateginen päämäärä: Hyvä maine

Kriittinen menestystekijä:

*Kansallisesti ja kansainvälisesti hyvä ympäristöimago*

Nykytilanne

Kestävän kehityksen eteen Mikkeliissä tehty työ on saanut tunnustusta niin Suomessa kuin maamme rajojen ulkopuolellakin. Lokakuussa 2002 Stuttgartissa järjestetyssä kansainvälisessä Nations in Bloom-kilpailussa Mikkeli sai erityispalkinnon ympäristövastuullisista toimintatavoistaan.

Mikkelin uudessa elinkeinostrategiassa ympäristöasioilla on vahva painoarvo. Strategian alustavan vision mukaan ”Mikkeli on vuonna 2020 niukkaressurssisten ratkaisujen, ympäristöturvallisuuden ja bioenergian käytön ja –logistiikan edelläkävijäkaupunki, joka houkuttelee yrityksiä kasvuun, uudistumiseen ja menestymiseen. Luonnon ja palvelun mutkaton saatavuus luo elin- ja vetovoimaa.”

Mikkeliissä onkin varsin runsaasti ympäristöteknologian ja puhtaan teknologian tutkimus- ja yritystoimintaa. Puhtaan teknologian tutkimuspuolen selkeä ykkönen Mikkelin seudulla on Kuopion yliopiston soveltavan ympäristökemian laboratorion jäte- ja prosessivesien puhdistusteknologiaan ja nanoteknologiseen vedenpuhdistukseen keskittyvä tutkimus (n. 25 h). Aiemmin myös YTI-tutkimuskeskuksella oli merkittävä rooli ympäristöteknologiaan liittyvässä tutkimustoiminnassa, mutta toiminta on voimakkaasti hiipunut. Kestävää kehitystä ja ekotehokkuutta tukevaa tutkimusta tekevät mm. Lappeenrannan teknillisen yliopiston Savo-yksikkö, Mikkelin ammattikorkeakoulu. Tutkimusaiheita ovat mm. bioenergiatekniikka, tuotteiden ja materiaalien elinajan pidentämistä palveleva t&k -toiminta (korroosiota ja korkeita lämpötiloja kestävä materiaalit, älykkäät ja toiminnalliset pinnoitteet) sekä tuotteiden materiaalitehokkuuden parantaminen kevyempiä ja kestävämpiä materiaaleja kehittämällä (komposiittitekniologia; mm. nanomateriaaliseen komposiittit). Mikkelin teknologiakeskus, Miktech Oy koordinoi materiaalitekniikka-alan kehittämistoimenpiteitä. Keskeisenä sovellusalueena on ympäristöteknologia. Ammattikorkeakoulun yhteydessä toimii myös Etelä-Savon energiatoimisto.

Ympäristöteknologian/puhtaan teknologian yrityksiä ovat mm:

Ahlstrom Glassfibre Oy - erikoislasikuitujen tuotanto tuulimyllyjen siipielementtien valmistukseen

Dustec Oy – erityisesti teollisuuden pölyn- ja kärynpöistojärjestelmät

Ekoleima Ay – ympäristöteknologian konsultointi

Environics – ympäristömonitorointi; kaasunilmaisimien ja järjestelmien suunnittelu ja myynti

Jeven Oy - ilmanvaihtolaitteet suurkeittiöille ja ravintoloille

Lassila & Tikanoja Oy – jätehuolto ja kierrätys

Lifa Air Ltd Oy - sisäilman puhdistusratkaisut

Mipro Oy - vesi- ja energiahuollon automaatiojärjestelmät

Ramboll Oy, Mikkelin toimisto – ympäristöteknologian konsultointi

Rejlers Oy - ympäristöteknologian konsultointi

RL-Huolinta – jätehuolto ja kierrätys

Savcor Ltd Oy - Rakenteiden ja rakennusten korjaus- ja ylläpitotekniologia, pinnoite-tekniologia, elinkaarianalyysit

Soil Optimum Oy - Ympäristöalan suunnittelupalvelut, mm. kunnostettavan järven kuormituksen määrittäminen, täsmäviljelyanalyysit, jätevesijärjestelmien optimointitarkaisut

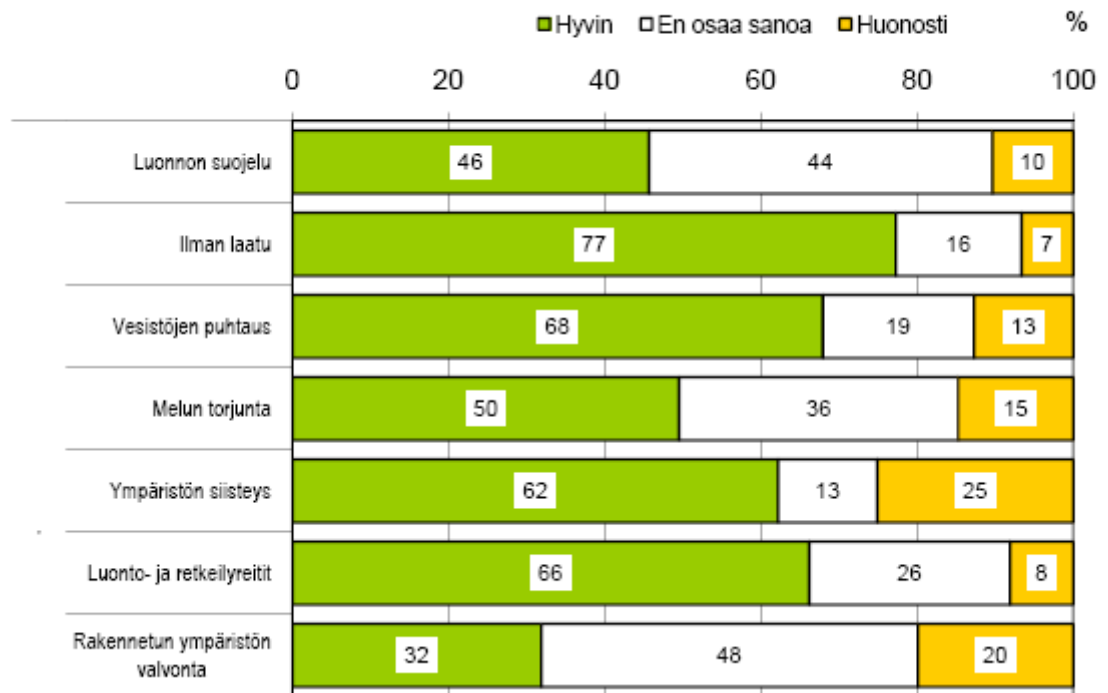
Viljavuuspalvelu Oy, Savolab - ympäristö- ja mikrobiologiset analyysipalvelut, maaperäanalyysit

Myös julkishallintoon on syntynyt ekotehokkuuspalvelun/ yritysten ympäristötietopalvelun tarjontaa. Näistä mainittakoon ELY-keskuksen YritysSuomi-hankeessa toimivat yritysten ympäristöasiantuntijat (2) sekä EcoStart- projektipäällikkö (yritysten kevennetty ympäristöjärjestelmä). Etelä-Savon ELY:n strategisen tulossopimuksen kautta pyritään siihen, että nämä toiminnot vakiintuisivat ja Mikkeliin syntyisi energiatehokkuuden palvelukeskus.

Ammattikorkeakoululla on sekä suomen- että englanninkielinen ympäristötekniikan koulutusohjelma. Muillakin koulutusyksiköillä on vilkasta kansainvälistä opiskelijavaihtoa. Mikkelillä on näyttävää kansallista ja kansainvälistä kulttuuritoimintaa. Mikkeli Etelä-Savon pääkaupunkina tunnetaan ekoläänin pääkaupunkina ja nykyään yhä enenevässä määrin myös ympäristövastuullisuuden edelläkävijänä.

**Kuvio 5. Yhdyskuntatekniset palvelut ja liikenne**



**Kuvio 6. Ympäristöpalvelut ja pelastustoimi**

Varsinaisista ympäristöasioista kaikkein huonoimmin hoidettuna pidettiin ympäristön siisteyttä.

#### Tavoitetila 2014

Mikkeli on jatkossakin ympäristövastuullisuuden edelläkävijä, jolla on niin kansallisesti kuin kansainvälisesti hyvä ympäristöimago. Mikkeli Etelä-Savon pääkaupunkina tukee toimenpiteillään Etelä-Savon maakuntaohjelmassa ja Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen strategiassa hyväksytyjä ympäristöpoliittisia linjauksia. Ympäristön tilaan, asukkaiden terveyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen myönteisesti vaikuttavista toimenpiteistä tiedotetaan aktiivisesti. Kaupungin liikelaitokset ja kaupungin pääosin omistamat osakeyhtiöt tuovat markkinoinnissaan esille ympäristövastuullisia toimintatapojaan (ympäristöjärjestelmät ja -ohjelmat, energian- ja vedenkulutuksen väheneminen, päästöjen väheneminen, ympäristövastuulliset hankinnat jne.)

Kunnan toimintaa ympäristöasioissa ohjaa laatukäsikirja. Kaupungin yleisilmettä hyvin hoidettuine puistoineen, viheralueineen ja siistillä yleisolemuksella pidetään yllä.

#### Toimenpiteet vuosille 2010-2014

Toteutetaan Mikkelin uuden elinkeinostrategian ympäristöosaamisen vahvistamista tukevat toimenpiteet.

Vastuutahot: Miset Oy, Miktech Oy, yritykset

Mikkeli osallistuu aktiivisesti ympäristöalan kansallisiin ja kansainvälisiin projekteihin, seminaareihin, messuihin, kilpailuihin ja opiskelijavaihtoon.

Vastuutaho: Miset Oy

Kaupungin hallintokunnat, liikelaitokset ja kaupungin pääosin omistavat osakeyhtiöt tuovat markkinoinnissaan aktiivisesti esille ympäristövastuullisia toimintatapojaan.

Vastuutahot: ESE Oy, Mikalo Oy, Metsäsairila Oy, vesilaitos, kaikki hallintokunnat

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen yhteyteen perustetaan ekotehokkuuden palvelukeskus.

Vastuutaho: Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, maakuntaliitto

Itä-Suomen Business-edustuston yhteyteen Pietariin perustetaan yritysten ympäristötietokeskus

Vastuutahot: Miset Oy, ISBE Oy

#### **Mittarit:**

Näkyminen ympäristöasioissa (myönteinen/kielteinen) valtakunnallisesti ja paikallisesti - päämedioiden vuotuinen seuranta  
Kuntapalvelu-tutkimuksen tulokset  
Hankkeiden konkretisoituminen

#### **Näkökulma: Elinvoima ja vetovoimaisuus**

Strateginen päämäärä: Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu

Kriittinen menestystekijä:

*Ilmasto- ja energiastrategian toteutus*

#### ***Mikkelin energia- ja ilmastostrategian tiivistelmä vuosille 2010 – 2020 on ympäristöstrategian lopussa.***

Energia- ja ilmastostrategian päätavoitteet ovat:

Mikkelin kaupungin kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohden laskettuna ovat alhaimmat ja uusiutuvien energialähteiden osuus energiantuotannossa on korkein verrattuna Suomen vastaavan kokoisiin kaupunkeihin.

Kasvihuonekaasupäästöt Mikkelissä ovat vähentyneet vähintään 30 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä (ja 80 % vuoteen 2050 mennessä). Päästöt vähenevät erityisesti energiankäytöstä ja liikenteestä aiheutuvista päästöistä.

Ympäristöstrategiaan aiemmin sisältyneiden kriittisten menestystekijöiden *Uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen sekä Kevyen liikenteen edellytysten* parantaminen sisältämät tavoitteet ja toimenpiteet on kirjattu ilmasto- ja energiastrategiaan.

#### **Näkökulma: Elinvoima ja vetovoimaisuus**

Strateginen päämäärä: Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu

Kriittinen menestystekijä:

*Vesistöjen hyvä vedenlaatu ja käytettävyys*

Nykytila

Mikkeli on vesien kaupunki ja Mikkelissä on n. 770 peruskartalta havaittavissa olevaa järveä tai muuta vesistöä. Vesistöjen tila kehittyi muuttuvan maankäytön kautta pää-

osin suotuisasti. Vesistöjen suuri määrä merkitsee käytännössä sitä, ettei niiden kaikkien hoitoa voida julkishallinnon taholta ohjata yksityiskohtaisesti ” kädestä pitäen”.

Vesistöjen hoitoa ohjataan muun muassa julkishallinnon yleisneuvonnalla, vesipolitiikan puitedirektiivin suunnittelujärjestelmällä ja yksittäisiä päätöksiä ohjaavalla lailla vesien hoidon järjestämisestä. Kyseessä on yleistasoinen ja toisaalta löyhähkö hankekohtainen ohjaustapa. Valtioneuvosto vahvisti joulukuussa 2009 Vuoksen vesienhoitoalueen ja Kymijoen – Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2015. Suunnitelmissa esitettyjen toimenpiteiden valmistelu on juuri käynnistynyt. Vuoden 2009 joulukuussa järjestäytyi toimenpiteitä suunnitteleva Kyyvesi kuntoon - hanke-ryhmä ja vuonna 2010 järjestäytyvät vastaavat hankeryhmät Puulavedelle ja Mikkelin alapuoliselle Saimaalle. Tarkempi hoitohankkeiden organisointi- ja rahoitustapa on edelleen avoin. Puitedirektiivin toimeenpano painottuu ennen muuta tiedonvälityksen ja eri toimijoiden välisen yhteistyön lisäämiseen ja yleissuunnitteluun. Vesienhoitosuunnitelmat eivät suoraan velvoita toimenpiteisiin, mutta niissä määritellään yhteiset tavoitteet. Kyseessä on siis mahdollistava hallinto vaan ei pakottava hallinto. Tulevaisuus näyttää, missä määrin näillä hallinnollisilla ohjauskeinoilla onnistutaan ohjaamaan vesistöihin liittyvää käytännön päätöksentekoa. Käytännössä vesistöjen kuntoon vaikuttavat tärkeät ratkaisut tehdään edelleen vesistöjen valuma-alueilla, yksittäisten kiinteistönomistajien toimesta, viranomaisten lupapäätösten ja taloudellisen ohjauksen kautta. Suunnitelmien merkittävimäksi ansioksi voidaankin tässä vaiheessa nostaa kootun kokonaisnäkemysmuodostaminen.

Vesistöt ovat osakaskuntien omistuksessa ja niitä ympäröivät valuma-alueet ovat pääosin yksityisten maanomistajien omistuksessa. Vesistön tila riippuu ratkaisevasti valuma-alueelta tulevasta kuormituksesta; maa- ja metsätaloudesta, turvetuotannosta, asutuksesta ja luonnonhuhousta. Vesistöjen hoidosta ja hoidon tarpeesta vesialueen ja valuma-alueen omistajilla saattaa olla hyvinkin poikkeavat näkemykset. Vesialueen osalta päätäntävaltaa käyttävät osakaskunnat eivät monilla vesistöillä toimi kovinkaan aktiivisesti. Toimivien osakaskuntien toiminta on keskittynyt kalastuksen järjestämiseen.

Taajama-alueilla vesistöjä kuormittavat myös kaduilta, pihoilta ja katoilta valuvat sade- ja sulamisvedet eli ns. hulevedet, Hulevedet johdetaan yleensä ensin sadevesiviemäriin ja edelleen suoraan lähimpään vesistöön. Hulevesien mukana kulkeutuu ravinteita ja epäpuhtauksia pohjavesialueille sekä virkistyskäytön ja vesiensuojelun kannalta merkittäviin vesistöihin. Mikkelin kaupunkialueen hulevesiselvitys on tehty vuonna 1998. Selvityksen päivittäminen on ajankohtaista. Sade- ja sulamisvesien kuormituksen pienentämisen kannalta kriittisiä vesistöjä ovat mm. Saimaan Kaihun-, Kattilan- ja Pursialanlahti, Pitkäjärvi, Urpolanlampi ja Hanhilampi.

Hyvälaatuiset vesistöt pitää nähdä arvona, josta tulee huolehtia, mutta ne ovat myös huomattava elinkeinoresurssi maaseudun ja koko kaupungin kannalta. Mikkelin maine houkuttelevana vapaa-ajanviettoalueena on ratkaisevasti riippuvainen vesistöjen säilymisestä hyvälaatuisena. Tilastokeskuksen kuntaportaalien mukaan Mikkeliissä oli vuoden 2008 lopussa 5698 kesämökkiä.

Mikkelin seudun uimavesien laatu on ollut hyvä. Pieniä sinileväesiintymiä ja järvisyyhyä on todettu ajoittain. Valvonnan piirissä olevia uimarantoja on kaikkiaan noin 40 kpl. Uimavesien laadunvalvonnasta on annettu uusia ohjeita, joita ollaan ottamassa käyttöön (Uimavesiprofiili). Talviuintipaikkojen säännöllisestä valvonnasta on annettu myös uudet ohjeet.

Joidenkin vesistöjen osalta on suunnitellun maankäytön tai edistettävän elinkeinotoiminnan näkökulmasta syntynyt tarve tehostaa vesien hoito- ja suojelutoimia. Esi-

merkkinä tällaisesta vesistöryhmästä voidaan mainita virkistyskäyttöön otetut vedet, joilla turvetuotannon yms. turvemaiden kuivatushankkeiden ja vastaanottavan vesistön virkistyskäyttäjien välille on syntynyt eturistiriitaa. Asialla on laajempaakin yhteiskunnallista merkitystä, sillä koko Etelä–Savo laskee tulevaisuutensa pitkälti matkailu- ja vapaa-aikakortin varaan. Näin suunnittelee moni muukin seutu. Menestyäksemme kilpailussa maakuntien ja alueiden kesken, pitäisi meidän pystyä tarjoamaan, ei ihan samaa ja ihan hyvää, vaan jotain erityistä ja hyvää.

Mikkelin ympäristöstrategian tavoite onkin nostaa esille nämä erityisiä toimia edellyttävät kohteet ja erityiset toimenpiteet. Strategiassa käsiteltävät vesienhoidon kannanotot viittaavat tähän erityisten vesistöjen joukkoon – Mikkelin kruununjalokiviin.

### Tavoitetila 2014

Mikkeli on tunnistanut maankäytön suunnittelun prosesseissa ne vesistöt, jotka ovat strategisen päämäärän ja kriittisen menestystekijän kannalta keskeisiä. Näitä vesistöjä nimitetään jatkossa Mikkelin strategiseksi vesistöiksi.

#### Mikkelin strategiset vesistöt

Vesistö	Peruste/muuta
Mikkelin alapuolinen Saimaa Juurisalmeen asti	Mikkelin keskustaajaman merkittävin virkistyskäyttövesi. Matkailun, hyvinvoinnin ja vapaa-ajan palveluita. Runsaasti rantarakennuspaikkoja. Laajoja maankäytön kehittämishankkeita vireillä.
Harvio	Mikkelin osataajaman tärkeä virkistyskäyttövesi, matkailupalveluita
Vitjanen	Matkailun palveluja, aluetaajama lähellä
Puula, Otavan Kotalahti	Paljon kaavoitettuja rantarakennuspaikkoja, uimaranta, Mikkelin aluetaajama rannalla.
Puula, Susiniemen lähialue (Heposelkä)	Matkailu- virkistyskäytön kannalta tärkeä
Läsäkoski	Tärkeä virkistyskalastuskohde
Iso-Vuolinko	Rajautuu kaava-alueeseen, tulossa merkittävämmiin virkistyskäyttöön
Korpijärvi-Verijärvi	Taajahkoa loma-asutusta, potentiaalista, laajaa virkistyskäyttöarvoa
Pitkäjärvi	Lähivirkistysvesi, EU-ranta, vedenhankinnan kannalta tärkeä
Urpolanlampi	Lähivirkistysvesi, vedenhankinnan kannalta tärkeä
Pankalampi	Uimaranta, lähivirkistysvesi
Likolampi	Keskellä asutusta, ihmistoiminnan rehevöittäjä, leväkukinnat, mahdollisesti merkitystä pohjaveden laatuun
Hanhilampi	Pohjaveden imeytyminen, asutus, Natura-alue
Kattilanlahti- Kaihunlahti	Uimaranta, lähivirkistysvesi, vedenhankinnan kannalta erittäin tärkeä
Kyyvesi- Haukivuoren taajaman lähialue	Taajaman lähivesi. Jonkin verran matkailupalveluita. Turvemaiden suuri osuus valuma-alueella rajoittaa virkistyskäyttölaatua
Tarsalanjärvi-Hietajärvi ja lähijärvet	Jonkin verran asutusta ja loma-asutusta sekä matkailun ja vapaa-ajan palveluita; tulevan vedenoton kannalta tärkeää harjualueita

Mikkeli on arvioinut näiden vesistöjen osalta merkittävimmät painetekijät ja laatinut tavoite- ja toimenpideohjelman ohjelmakauden aikana tehtävistä korjaavista toimenpiteistä.

Kaupungin vesien hoitoon osallistumisen periaatteet on päätetty ja osallistuminen on myös organisoitu. Kohteista on olemassa alustava priorisointilista sekä yksittäiseen hankkeeseen osallistumiseen päätettäessä käytettävä kriteeristö.

Lisäksi Mikkeli on laatinut ja päättänyt painetekijöiden ohjaamiseen ja vähentämiseen tähtäävät toimintatapaohjeet seuraaville keskeisiksi katsotuille aihealueille:

- Kaupungin lausuntojen valmistelu ympäristövaikutuksiltaan merkittävistä hankkeista
- Mikkelin osallistumisperiaatteet järvikunnostuksiin
- Hulevesien hallinta ja käsittely

#### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Laaditaan nimettyjen, strategisesti tärkeiden vesistöjen osalta kuormitustarkastelu sekä toimenpideohjelma ohjelmakauden aikana tehtävistä vesistön tilaa kohentavista toimenpiteistä.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Mikkelin uudelle keskusjätevedenpuhdistamolle on saatu ympäristölupa ja rakentaminen käynnistetään. Mikkelin lähitaajamien osalta tehdään vesihuollon rakennemallitarkastelu (laitokset, siirtoviemärit ja –vesijohdot) Paras-hankkeen rakennemallin yhteydessä.

Vastuutahot: Vesilaitos, kaupunkisuunnittelu

Yhteistyötahot: Ympäristöpalvelut, kaupunkiympäristö

Perustetaan ympäristöstrategian toimeenpanemiseksi vesi- ja jätevesiryhmän kokoonpanoa vastaava hallintokuntien välinen tiimi (vesitiimi). Tiimi valmistelee mm. ympäristövaikutuksiltaan merkittävistä hankkeista annettavat lausunnot sekä järvikunnostuksiin osallistumisperiaatteet.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

Kaupunginhallitus vahvistaa kaupungin osallistumisperiaatteet vesistökuunnostushankkeisiin ja niiden toimeenpanemiseksi laaditaan menettelyohje. Kaupungin hallintokunnat tulevat toimimaan näiden vesien hoidossa erilaisissa rooleissa (viranomaisena, intressilausuntojen antajina, hankemiehenä, edistäjätahona, asiantuntijana ja rahoittajana).

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, kaupunginhallitus

Kaupunginhallitus vahvistaa ympäristövaikutuksiltaan merkittävistä hankkeista (mm. turvetuotantohakemukset, merkittävät vesistökuunnostushankkeet ym.) kaupunginhallituksen antamien lausuntojen valmistelua koskevat periaatteet. Lausunnot valmistellaan hallintokuntien välisessä tiimissä, jonka koollekutsujana toimii ympäristöpalvelut. Ympäristölautakunta antaa kuitenkin ympäristönsuojeluviranomaisena oman lausuntonsa mm. turvetuotantohakemuksista.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, kaupunginhallitus

Lausunnoilla ja aloitteilla vaikutetaan siihen, että metsäojitusten ja turvetuotantoalueiden vesiensuojelu järjestetään käyttäen parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

Hulevesien hallinnasta ja käsittelystä kaupunkialueella laaditaan erillinen ohjelma, jonka kaupunginhallitus vahvistaa.

Vastuutaho: Kaupunkiympäristö

Yhteistyötahot: Kaupunkisuunnittelu, metsät ja vesialueet, ympäristöpalvelut, vesilaitos

Uimarantojen osalta kesällä 2004 aloitettua leväseuranta jatketaan (tiedotetaan kotisivuilla). Uimarannoille laaditaan uimavesiprofiilit vuonna 2010.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

Kaihunlahdessa sijaitseva veden päällä oleva matonpesupaikka suljetaan ja rakennetaan korvaava viemäroity maapesupaikka. Anttolan vesijohtovettä käyttävän matonpesupaikan osalta harkitaan mahdollisuutta siirtä järveden käyttöön.

Vastuutaho: Tilahallinto

### **Mittarit**

Toimenpiteiden toteutuneisuus

Uimavesien laatu

### **Näkökulma: Elinvoima ja vetovoimaisuus**

Strateginen päämäärä: Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu

Kriittinen menestystekijä.

*Hallittu haja-asutuksen vesi- ja jätevesihuolto*

Nykytila

Viemäriverkostojen ulkopuolisten kiinteistöjen jätevesien käsittely on noussut haja-asutuksen talousjätevesiasetuksen (542/2003) myötä hallinnon kannalta merkittävään asemaan. Kiinteistökohtaiset jätevesienkäsittelyjärjestelmät tulee olla asetuksen vaatimusten mukaiset vuoteen 2014 mennessä. Kaupunginvaltuusto on vuonna 2009 hyväksynyt vesihuollon kehittämissuunnitelman. Suunnitelmassa on määritelty alueet, jonne tulee kunnallinen vesihuolto; alueet, joilla edistetään osuuskuntavetoista vesihuoltoa ja alueet, joilla kiinteistöjen omistajat huolehtivat vesihuollosta itsenäisesti.

Mikkelin alueella oman jätevesijärjestelmän varassa olevia omakotitaloja oli vuoden 2008 lopussa 4781 kpl ja rivitaloja 42. Näiden lisäksi tulevat vielä lomakiinteistöt, joista n. 30 %:ssa vedenkäytön arvioidaan olevan sellaista, että niihin sovelletaan jätevesiasetusta. Yhteensä Mikkelissä siis olisi n. 6500 kiinteistöä, joita jätevesiasetus koskee. Mikkelin alueella on vuosien 2005–2009 aikana käyty läpi ja lausuttu yhteensä reilun 500 kiinteistön jätevesijärjestelmien nykyinen tilanne eri vesiosuuskuntien alueilla. Tarkastusten mukaan vain noin 1/3 jätevesijärjestelmistä täyttää asetuksen vaatimukset. Jätevesisuunnitelmien uusimista koskevia toimenpidelupia on siis lähivuosina odotettavissa yli 4000, kun vuosittain Mikkelissä käsitellään tavallisena vuonna noin 500 rakennuslupaa. Uusiminen on lähtenyt odotetun verkkaisesti liikkeelle ja toistaiseksi ehkä 200 kiinteistön jätevesijärjestelmät on saneerattu vaatimusten mukaisiksi. Uusimisen oletetaan olevan vilkkainta 2012-2013. Vesiosuuskuntien verkostojen alueilla tilanne on parempi. Ehkä noin 1000 kiinteistön vesihuolto on ratkaistu liittämällä ne vesiosuuskunnan viemäri- ja talousvesiverkostoon. Lisäksi 500-700 kiinteistöllä voidaan vesihuolto-ongelmat ratkaista ilman suurempia teknisiä ongelmia liit-

tämällä kiinteistö jo rakennettuun vesiosuuskunnan runkoverkkoon. Näillä kylillä tehdyt investoinnit luovat hyvät edellytykset kylien kehittämiseksi.

Jätevesien käsittelystä haja-asutusalueella on ollut vuosina 2004 -2009 runsaasti tietoa eri medioissa ja kuntien sekä Ympäristöpalvelujen omana tiedotustoimintana. Tiedotustarve on kuitenkin ennakoitua suurempi. Tehtyjen selvitysten perusteella haja-asutusalueiden kiinteistönomistajat tuntevat heikosti kiinteistön jätevesien käsittelytavan. Varsinkaan vuosien 1960-1990 välillä rakennettujen järjestelmien rakennetta ja toimintatapaa ei pääsääntöisesti tunneta. Järjestelmien saneerauksen lykkääminen siirtymäajan lopulle on monella tapaa ongelmallinen sekä kiinteistön omistajien, suunnittelu- ja rakennustöistä vastaavien ammattilaisten että viranomaisten kannalta. Mikeli on käynnistänyt erityisen jätevesineuvoja-hankkeen, joka toteutetaan vuosina 2010-2011.

Vesiosuuskunnat saattavat ajautua taloudellisiin vaikeuksiin johtuen mm. verkostojen huonosta suunnittelusta ja hallinnoinnista. Kustannukset rasittavat viime kädessä kaupungin taloutta koska kaupunki on lainojen takaajana. Tärkeää olisi saada vesiosuuskunnille ammattitaitoinen hallinto ja ylläpito.

#### **Tavoitetila 2014**

Vesihuollon kehittämissuunnitelman mukaiset vesiosuuskuntien vesihuoltohankkeet on käyty ohjelmallisesti läpi (hankevalmistelu, hankeharkinta) ja ratkaistu, tullaanko ao. hanke toteuttamaan. Päätös toteuttamisesta tai hankkeesta luopumisesta on saatettu alueen asukkaiden tietoon.

Seudulla on käytettävissä riittävä määrä päteviä ja kokeneita jätevesijärjestelmien suunnitteluun, rakentamiseen ja huoltoon perehtyneitä ammattilaisia.

Ohjausvaikutuksen aikaansaamisen kannalta riittävä määrä jätevesijärjestelmien uusimista koskevia, kiinteistökohtaisia viranomaistulkintoja on tehty ja uusiminen toteutuu joutuisasti ja hallitusti.

Haja-asutusalueiden lietteisiin liittyvä jätehuolto on järjestetty jätelain sekä jätehuolto- ja ympäristösuojelumääräysten edellyttämällä tavalla.

Toteutetut vesihuoltoratkaisut tukevat yhdyskuntarakenteelle asettuja tavoitteita ja kestävä kehityksen tavoitteita sekä ympäristösuojelumääräyksissä asetettuja ohjaustavoitteita.

#### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Kaupunki tarjoaa riittävästi ja alueellisia tarpeita vastaavasti järjestetyn vesi- ja jätevesihuollon piirissä olevia kaavatontteja.

Vastuutaho: Mittaus ja kiinteistöt

Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet toteutetaan liitteen 1 toimenpideohjelman mukaisesti syntyvien aloitteiden ja vuosittaisten talousarviomäärärahojen puitteissa.

Vastuutaho: Kaupunkiympäristö

Asiakkaille järjestetään puolueetonta viranomaisneuvontaa ja mahdollisuus saada kirjallinen kiinteistökohtainen viranomaisulkinta järjestelmän uusimistarpeesta.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

Ympäristölautakunta hyväksyy periaatteet, joita Mikkelin seudulla noudatetaan käsiteltäessä jätevesiasetuksen 12 §:n tarkoittamia jätevesijärjestelmän uusimista koskevia määräajan pidentämishakemuksia tai ympäristönsuojelulain 18 §:n mukaisia poikkeamishakemuksia.

Vastuutaho: Ympäristöpalvelut

Yhteistyötahot: Sosiaalipalvelut, asuntotoimi, rakennusvalvonta

Osuuskuntamuotoisten vesihuoltolaitosten taloudellisen yhteistoiminnan järjestämistä tuetaan ja ohjataan ammattimaisesti järjestetyksi toiminnaksi; esim. isännöintipalvelumuotoiseksi.

Vastuutahot: Kaupunkiympäristö, vesilaitos

Pyritään vaikuttamaan siihen, että vesiosuuskunnille määritellään vesihuoltolain mukaiset toiminta-alueet noin viiden vuoden kuluttua osuuskunnan perustamisesta.

Vastuutahot: Vesiosuuskunnat

Yhteistyötahot: Kaupunkiympäristö, ympäristöpalvelut

Tehdään jätelain 10 §:n mukainen päätös Mikkeliissä sovellettavasta jätevesilietteiden kuljetusjärjestelmästä. Lietteen kuljettajan tulee olla liittynyt Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ylläpitämään jätetiedostoon ja tehdä sopimus kaupungin jätehuoltoviranomaisen ja vesilaitoksen kanssa.

Vastuutaho: Yhdyskuntasuunnittelu ja ympäristö

Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut, Metsäsairila Oy, vesilaitos

Rakentamisen ohjaus ja valvonta on riittävää, ettei synny suunnitellusta maankäytöstä poikkeavaa vesihuollon järjestämistarvetta.

Vastuutahot: Kaupunkisuunnittelu, rakennusvalvonta

#### **Mittari:**

Toimenpiteiden toteutuneisuus

#### **Näkökulma: Elinvoima ja vetovoimaisuus**

Strateginen päämäärä: Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu

Kriittinen menestystekijä:

*Luonnon ja kulttuuriympäristön monimuotoisuuden vaaliminen*

Nykytila

Vuonna 2009 ilmestyneeseen Mikkelin luonto ja arvokkaat luontokohteet - julkaisuun on koottu laaja yhteenveto Mikkelin luonnon yleispiirteistä; kallio- ja maaperän yleispiirteistä, vesistöistä, metsien rakenteesta, kasvillisuudesta ja eläimistöstä. Julkaisussa on kuvattu kaikki virallisesti perustetut suojelualueet ja esitelty eri suojeluohjelmiin kuuluvat kohteet.

Kasvimaantieteellisesti Mikkelin alue kuuluu sekä mereisten että mantereisten piirteiden luonnehtimaan etelä-boreaaliseen vyöhykkeeseen. Putkilokasvien kokonaislajimäärä Mikkelissä on arviolta 500 lajia. Valtakunnallisesti uhanalaisista lajeista Mikkelissä kasvaa lehtoängelmä, kangasvuokko, ketonoidanlukko ja ketoneilikka.

Lintulajeja Mikkelissä on havaittu kaikkiaan 255, joista kaupunkialueella varmasti tai todennäköisesti pesiviä on 143 lajia. EU:n lintudirektiivin lajeista 41 lajia on havaittu Mikkelissä. Näiden joukossa ovat mm. ampuhaukka, hiiripöllö, harmaapäätikka, kaakuri, kaulushaikara, kehrääjä, luhtahuitti, pikkusieppo, ruisrääkkä, suopöllö ja valkoselkätikka.

Suurpedoista eniten havaintoja on ilveksestä. Vuonna 2008 Riista- ja kalatalouden tietokantaan ilmoitettiin 150 ilveshavaintoa. Karhusta ja sudesta ilmoitettiin kummastakin 20 havaintoa. Liito-oravasta on havaintoja noin 150 eri paikasta. EU:n luontodirektiivin lajeista Mikkelissä esiintyvät lisäksi ainakin saimaannorppa, saukko, pohjanlepakko, korvayökkö, vesi- ja viiksisiippa sekä viitasammakko. Tiedot perhoslajeista perustuvat Mika Laitisen ja Juha Pöyryn kesällä 1988 keräämään luetteloon. 1980-luvulta on havaintoja lähes 470 lajista. Kalalajeja Mikkelissä on havaittu 23.

Perustetut luonnonsuojelualueet ja luonnonmuistomerkit

Yksityismaille oli vuoden 2009 loppuun mennessä maanomistajan hakemuksesta annettu 102 luonnonsuojelualan perustamispäätöstä koskien 80 eri aluetta. Näistä yli 30 sijoittuu Luonterin saaristoon ja 13 Kyyveden saaristoon. Muista suojelualueista merkittävimpiä ovat Kakrialansuo, Launinsuo, Kurjenlamminsuo, Konijärvi, Viljakanvuori, Tuhkaa, Hujas, Hiidenvuori sekä aivan kaupungin keskustan tuntumassa sijaitsevat Hanhilammen, Raviradan säästömetsän ja Urpolanjokilaakson suojelualueet. Luonnonmuistomerkeinä on rauhoitettu 24 puuta tai puuryhmää, Otavan kirkkokivet ja Pursialan hiidenkirnu.

Asetuksella suojellut kohteet sekä valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet

Asetuksella vanhojen metsien suojelusta on Kyyvedelle, Mikkelin ja Kangasniemen rajalle perustettu Revonsaarten ja Pyysaarten suojelualueet. EU:n Natura 2000-suojelualueverkoon Mikkelistä sisältyy 17 kohdetta. Näistä merkittävimmät ovat Luonterin ja Kyyveden keskeiset saaristoalueet, Suurenaukeansuo, Kakrialansuo, Launinsuo, Väykkäänsuo, Viljakkalan metsät, Taloahon metsä, Hanhilampi ja Pahalampi.

Valtakunnallisten soiden, lintuvesien, lehtojen, rantojen ja vanhojen metsien suojeluohjelmien kohteita sekä valtakunnallisesti arvokkaita maisemakohteita Mikkelissä on 15. Maisemakohteet ovat Neitvuori sekä Saksalanharju-Haukivuoren kirkonkylä.

Monimuotoisuuden turvaaminen kaavoituksessa ja rakentamisessa

Mikkelin seudulla on jo noin 20 vuoden ajan ollut käytäntönä, että kaavoitusta varten selvitetään perusteellisesti kaava-alueen luonto- ja maisema-arvot. Selvityksissä esiin tulleet arvokkaat luonto- ja maisemakohteet on kaavoissa jätetty rakennuskortteleiden ulkopuolelle muutamaa pientä, paikallisesti arvokasta kohdetta lukuun ottamatta. Useiden kohteiden luontoarvojen säilymiseen vaikuttaakin jatkossa eniten se, miten hyvin kohteiden luontoarvot huomioidaan metsätaloustoimenpiteissä.

Monimuotoisuuden huomioon otto metsätaloudessa

Noin puolet Suomen uhanalaisista lajeista on metsien lajeja. Erityisesti ovat taantuneet lajit, jotka suosivat vanhoja lehti- ja havupuumetsiä. Kaupungin metsämaalla

kasvavista yli 120-vuotiaista metsistä valtaosa on entisiä ylispuumänniköitä, joilla ei ole vastaavaa merkitystä lajien säilymisen kannalta kuin esim. monikerroksisilla yli 80-vuotiailla lehtipuumetsiköillä. Vuosille 1990-99 laaditusta Mikkelin kaupungin ympäristöhoito- ja metsätaloussuunnitelmasta ja uudesta luonnonhoito- ja metsäkäyttösuunnitelmasta (2002 - 2011) laskettuna yli 80-vuotiaita metsiköitä, joissa lehtipuuston osuus on vähintään 20%, on ollut kaupungin metsissä seuraavasti:

1990	114 ha	4,8 % koko metsäalasta (2388 ha)
2000	104 ha	4,2 % koko metsäalasta (2500 ha)
2003	212 ha	3,9 % koko metsäalasta (5391 ha)

Suomen metsäsertifiointijärjestelmän mukaan Etelä-Suomessa yli 80-vuotiaiden metsien osuuden tulee olla yli 15 %. Mikkelin kaupungin omistamissa metsissä osuus oli vuonna 1990 noin 22 % ja vuonna 2000 noin 27 % ja kuntaliitoksen jälkeisessä Mikkeliissä vuonna 2003 noin 21 %.

**Viher- ja virkistysalueet:**

Mikkeliissä on asemakaavoitettuja virkistysalueita yhteensä n. 1141,8 ha. Hoitotason mukaan em. alueet jakautuvat seuraavasti:

- Avoimet viheralueet ( hoitoluokka A3)	79,7 ha
- Maisemapellot ( hoitoluokka B )	13,2 ha
- Taajamametsät ( hoitoluokat C 1 – C 4)	1033,6 ha
- Muut	22,1 ha

Em. lisäksi erilaisia viheralueita on huomattavassa määrin katualueilla (liikenneviheralueet), yleisten rakennusten tonteilla ( pihat) sekä erityisillä liikunta- ja urheilualueilla. Viher- ja virkistysalueiden suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon lähtökohtana ovat aina alueen luontaiset edellytykset ottaen huomioon alueen tuleva käyttötarkoitus. Tämä edellyttää tiivistä yhteistyötä eri tahojen kesken alkaen maankäytön suunnittelusta. Mikkelistä kuitenkin puuttuu laaja-alainen, kokonaisvaltainen viher- ja virkistysalueita koskeva yleissuunnittelu, mikä toisi tekemiseen nykyistä parempaa hallittavuutta.

Rakennettujen viher- ja virkistysalueiden ratkaisuisissa pyritään eri tavoin ottamaan huomioon elinkaariajattelu panostamalla mm. rakenneratkaisujen pitkäkestoisuuteen, alueiden ylläpidon järkevyyteen ja viime kädessä käytöstä poistettavien rakenteiden ja ratkaisujen hävittämisen helppouteen.

#### Kulttuuriympäristön hoito ja maisemansuojelu

Ympäristöhallinnon uudistuksen ja Suomen Euroopan unioniin liittymisen eräs näyttävä seuraus on ollut kulttuuriympäristön hoidon vahvistuminen ympäristöhallinnossa. Kulttuuriympäristönä voidaan pitää kaikkea ihmisen muovaamaa ympäristöä: kulttuurimaisemat, kaupungit, kylät, rakennukset ja rakenteet, tiestö, muinaismuistot, perinmaisemat. Kulttuuriympäristö voidaan jakaa karkeasti kahtia ihmisen muokkaamaan luontoon ja rakennettuun ympäristöön.

Keinoja maisemansuojeluun tarjoavat mm. maankäyttö- ja rakennuslaki ja luonnonsuojelulaki. Luonnonsuojelulaissa on säädökset luontotyypin suojelusta ja maisemansuojelusta. Lain mukaan alue voidaan muodostaa maisema-alueeksi luonnon tai kulttuurimaiseman kauneuden, historiallisten ominaispiirteiden tai muiden maisemaan liittyvien erityisten arvojen säilyttämiseksi ja hoitamiseksi.

Maankäytön suunnittelulla voidaan edistää maisemansuojelun tavoitteiden toteutumista. Maankäyttö- ja rakennuslaissa edellytetään, että alueiden käyttäminen suunnitellaan luonnonvarojen ja ympäristön kestävästä kehityksestä tukevalla tavalla. Suunnittelun lähtökohdaksi tulee olla mm. alueen luonnon- ja kulttuuriarvot sekä maisemalliset tekijät. Maisema-alueen kehityksen ohjaamiseksi voi olla tarpeen laatia hoitosuunnitelma, jolloin selvitetään maankäytön ja tähänastisen kehityksen jäljet alueella sekä maaperän, kasvillisuuden ja rakenteiden että niiden taustalla olevien traditioiden osalta.

1.1.2010 voimaan tulleeseen museoviraston laatimaan Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt –luetteloon sisältyy Mikkelistä seuraavat kohteet: Anttolan kirkonmäki, Emolan esikaupunkialue, Kenkäveronniemen pappila, Mikkelin hallitustori ympäristöineen, Mikkelin maaseurakunnan kirkko ja hautausmaat, Mikkelin rautatieasema, Mikkelin tarkka-ampujakasarmit, Mikkelin vankila, Otavan satamaraudan rautatieasema ja Porrassalmen historiallinen maisema. Kohteet tulevat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti ottaa huomioon alueiden käytön suunnittelun yhtenä lähtökohdaksi. Maakuntakaavaehdotuksessa (29.5.2009) kohteita on jonkin verran enemmän (merkintä maV).

Valtioneuvoston päätöksellä vuonna 1995 nimettyjä valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ovat Saksalanharju-Haukivuoren kirkonkylä ja Neitvuori.

Perinnemaisemien osalta on 1990- ja 2000-luvulla laadittu useita selvityksiä. Etelä-Savon maakuntakaavaan (ehdotus 29.5.2009) on merkinnällä MYp Mikkelistä nimetty kaksi valtakunnallisesti arvokasta kohdetta – Pohjolan laidun ja Urponharjun pihaketo. Maakunnalliseen luokkaan on nimetty Metsärännan laidun, Rantalaidunalue, Kallioharjun haka, Kotipään hevoslaidun, Mikkolan laidun, Pystylän laidun ja Väisälän niityt.

Rakennussuojelulain nojalla on Mikkeliissä suojeltu Kenkäveronniemen pappila; asemakaavalla suojeltujen rakennusten ja aluekokonaisuuksien määrä on vuoden 2010 alun tilanteessa noin 60.

Mikkelin kaupungin alueelta on maisemanhoitosuunnitelma tehty Porrassalmen alueelle sekä Haukivuoren kirkonkylän, Saksalanharjun, Sarselinkylän ja Lietjärven alueelle. Emolan kaupunginosaan on laadittu kulttuuriympäristön hoito-ohjelma.

Maatalouden ympäristötukiohjelmilla on myös tärkeä merkitys kulttuuriympäristön hoidossa. Mikkeliiläisillä viljelijöillä oli vuonna 2004 yhteensä 550 ha erityisympäristötukien piirissä. Alueiden hoidolla säilytetään mm. perinnemaisemia ja vähennetään ravintokuormituksia vesistöihin.

Kulttuuriympäristön hoito ei kaupungin organisaatiossa nykyisellään asetu selkeästi minkään hallintokunnan vastuualueelle, vaan vaatii yhteistyötä eri toimijoiden kesken.

### **Tavoitetila 2014**

Luonnon monimuotoisuuden, biodiversiteetin eli elämän kirjon ns. suotuisan suojelun taso varmistetaan osittain perustamalla luonnonsuojelualueita, mutta tätäkin tärkeämpää on huolehtia kasvi- ja eläinlajiston säilymisestä monimuotoisena suojelualueiden ulkopuolella.

Mikkeliissä pääpaino on Järvi-Suomen ominaispiirteiden kannalta keskeisissä luontotyypeissä ja lajeissa. Valtakunnallisten suojeluohjelmien ja maakuntakaavan suojelualueiden ohella erityisesti ranta-alueiden yleiskaavoissa turvataan arvokkaiden luontokohteiden säilyminen jättämällä ne rakennuskortteleiden ulkopuolelle.

Ranta-alueiden lisäksi elämän kirjoa vaalitaan hoitamalla Mikkelin metsiä metsälakien ja sertifiointikriteerien sekä uuden vuosille 2002-2011 laaditun luonnonhoito- ja metsänkäyttösuunnitelman mukaisesti. Luontotyyppitasolla rehevien metsien ja soiden sekä pienvesien suojelussa on saavutettu suotuisan suojelun taso. Maatalousympäristössä kaikkein arvokkaimmille alueille on laadittu erityiset maiseman ja biodiversiteetin hoitosuunnitelmat ja lisäksi luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kohteiden hoidossa käytetään aktiivisesti maatalouden ympäristötuen erityistukea. Uhanalaisten lajien elinympäristöjen säilyminen on turvattu ja keskeisimpien nisäkäs- ja lintulajien osalta on käytössä kannan seurantarajajärjestelmä.

Kaupungin puistoalueiden ja muun viherympäristön hoidossa on keskeistä sekä hoitotasoltaan että sisällöltään monipuolisten, toisiaan täydentävien ja toisiinsa verkottuvien alueiden kehittäminen. Viher- ja virkistysalueita hoidetaan viheralue- sekä luonnonhoito- ja metsäsuunnitelmaan kirjatulla periaatteilla vaalien mm. luonnon monimuotoisuutta.

Tavoitteena on säilyttää ja kunnostaa arvokkaat maisema-alueet, muinaismuistoalueet, rakennukset, perinnebiotoopit ja muut erilliskohteet edustavina esimerkkeinä seudulle tyypillisestä maisema- ja rakennusperinnöstä. Kulttuurikasvillisuuden monipuolisuus turvataan.

Maankäytön suunnittelussa otetaan huomioon kulttuurimaisemanäkökulma ja hyödynnetään ympäristön ajallisia kerroksia. Kaavoituksella tuetaan ympäristön rakentamista ja hoitoa (osayleiskaavat, asemakaavat, kyläsuunnitelmat, kulttuuriympäristösuunnitelmat ja –ohjelmat, rakennustapaohjeet, nimistö).

Seutu- ja maakuntakaavan maisemamerkinnot ovat ohjeena yksityiskohtaisempien kaavojen laadinnassa. Yleiskaavatasolla määritellään täsmällisemmin maisema-alueiden maankäyttö sekä rakentamisen ja ympäristöhoidon toimenpiteet. Tällöin myös inventointia ja analyysiä tulee tarkentaa. Arvokkaimpien kohteiden säilyminen turvataan suojeluohjelmien ja –kaavojen avulla. Kulttuuriympäristön hoitosuunnitelmia on vuoteen 2014 mennessä laadittu useita (mm. Moisio-Tuukkala-Kyyhkylä-alueelle sekä Otavan Röppään-koulutilan ja Mannilan alueille).

Kulttuuriympäristön tilasta vastaavat lukuisat tahot ja viranomaiset. Heistä on syytä koota pysyvä kulttuuriympäristön työryhmä. Samalla luodaan yhteysverkko kulttuuriympäristön eri toimijoiden välille ja kerätään kulttuuriympäristön kehittämisideoita. Määräajoin tulisi kokoontua ja järjestää kulttuuriympäristön kehittämispäiviä, jotta eri viranomaiset tietäisivät, millaisia kulttuuriympäristöä koskevia hankkeita muilla aloilla on vireillä.

Tiedotetaan kulttuuriympäristöteemasta (näyttelyt, tapahtumat, työnäytökset, internet, arkeologiset aiheet, opetuspaketit, talkootyö, kummitoiminta, kulttuurireitit ja –esitteet) tutustuttaen kaupunkilaiset ja matkailijat kulttuuriympäristön eri osa-alueisiin.

Panostetaan rakennusten ja ympäristön hoitoon (ympäristön vauriokohtien korjaaminen, rakennusten ja pihojen hoito, tieympäristön hoito, vesistöjen ja rantojen hoito, maiseman ja rakennuskohteiden valaistus).

### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Edistetään valtakunnallisten suojeluohjelmien toteuttamista ja luonnonsuojelualueiden perustamista.

Vastuutahot: Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, metsähallitus, Etelä-Savon metsäkeskus  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

Seurataan luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelun tason kehitystä.

Vastuutahot: Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, metsähallitus  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

Ympäristöpalveluiden käytössä on maan ja vesien käytön suunnittelua ja rakentamista palveleva rekisteri ja tiedotusjärjestelmä, jolla varmistetaan, että arvokkaat luontoympäristöt ja uhanalaisten lajien elinympäristöt säilyvät.

Vastuutaho: ympäristöpalvelut

Päivitetään kaupungin metsästrategia.

Vastuutaho: Mittaus ja kiinteistöt/metsät ja vesialueet  
Yhteistyötahot: Ympäristöpalvelut, kaupunkisuunnittelu, kaupunkiympäristö/puisto ja viheralueet, rakennusvalvonta

Kaupungin metsänhoidossa käytetään mahdollisuuksien mukaan luontaista uudistamista tavoitteena metsäluonnon ja metsiköiden monimuotoisuus ja monikerroksellisuus. Keinollista uudistamista käytettäessä pyritään käyttämään olosuhteiden mukaan kahta puulajia metsien monimuotoisuuden ja maisema-arvojen lisäämiseksi

Mittaus ja kiinteistöt/metsät ja vesialueet  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus –ohjelman (METSO) tavoitteet ja toimenpiteet; erityisesti KuntaMETSO:n toimenpide-esitykset virkistymetsissä ja Metsövalintaperusteisiin liittyvät elinympäristöjen rakennepiirteet talousmetsissä, otetaan huomioon kaupungin omistamien metsien käsittelyssä.

Mittaus ja kiinteistöt/metsät ja vesialueet  
Yhteistyötaho: Ympäristöpalvelut

Laaditaan alueellisia maiseman ja biodiversiteetin hoitosuunnitelmia. Kaupungin rakennemallityön yhteydessä tarkastellaan kaupungin vapaa-alueiden ja viherkäytävien merkitystä myös luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Vastuutaho: Kaupunkisuunnittelu  
Yhteistyötahot: Kaupunkiympäristö/puistot ja viheralueet, mittaus ja kiinteistöt/metsät ja vesialueet, ympäristöpalvelut, Etelä-Savon maakuntaliitto, Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, alueen maanomistajat

Käynnistetään pihojen biologisen monimuotoisuuden edistämishanke.

Vastuutaho: Kaupunkiympäristö/puistot ja viheralueet  
Yhteistyötahot: Ympäristöpalvelut, rakennusvalvonta, Mikkeli puisto, järjestöt ja yhdistykset, asukkaat

Muodostetaan kulttuuriympäristön työryhmä, jolle kuuluu kulttuuriympäristöä ja maisemansuojelua koskevien hankkeiden seuranta ja kulttuuriympäristöohjelmien ja selvitysten vaiheistus ja valvonta.

Vastuutahot: Kaupunkisuunnittelu, sivistystoimi  
Yhteistyötahot: Maaseututoimi, museo, kaupunkiympäristö/puistot ja viheralueet, metsät ja vesialueet, ympäristöpalvelut, rakennusvalvonta, Etelä-Savon maakuntaliitto,

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ProAgria Etelä-Savon maaseutukeskus, Etelä-Savon metsäkeskus

Laaditaan Mikkelin kaupungin kulttuuriperintöohjelma, joka sisältää myös kulttuuriympäristöohjelman.

Vastuutaho: Sivistystoimi.

Yhteistyötahot: Museo, kaupunkisuunnittelu, Etelä-Savon maakuntaliitto, Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ProAgria Etelä-Savo, kaupunginosaseurat ja kulttuurijärjestöt

Laaditaan koko kaupunkia koskeva viher- ja virkistysalueohjelma. Uusien kaavojen ja kaavamuutosten yhteydessä laaditaan viher- ja virkistysalueiden yleissuunnitelma. Suunnitelmissa huomioidaan melunsuojauksen ja ilmansaasteiden kannalta tärkeät metsiköt, tärkeät reunavyöhykkeet, linnuston kannalta arvokkaat kosteikot ja pensaikkoalueet sekä määritellään ko. alueiden käsittelytavat. Suositetaan luonnonmukaista puistonhoitoa mm. luonnonniittyjen, hakamaiden ja laidunnuksen avulla.

Vastuutaho: Kaupunkiympäristö/ puistot ja viheralueet

Yhteistyötahot: Kaupunkisuunnittelu, ympäristöpalvelut, mittaus ja kiinteistöt/metsät ja vesialueet

Edistetään maatalouden erityisympäristötukisopimusten tekoa.

Vastuutaho: Maaseututoimi

Yhteistyötahot: Maanomistajat, ProAgria Etelä-Savon maaseutukeskus, Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Maa-aineslupien käsittelyssä otetaan huomioon Etelä-Savon maakunnan pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamistyön (POSKI) tuloksena syntyneet kunta-kohtaiset suositukset ja maakuntakaavan aluevaraukset. Lupien käsittelyn yhteydessä otetaan huomioon alueellinen maa-ainesten todellinen käyttötarve ja verrataan sitä jo myönnettyihin lupiin. Suositetaan uusiokäyttöä.

Vastuutaho: Kaupunkisuunnittelu ja maankäyttö

Yhteistyötahot: Etelä-Savon maakuntaliitto, ympäristöpalvelut, alan yrittäjät

#### **Mittarit:**

Perustettujen luonnonsuojelualueiden lukumäärä ja pinta-ala

Maatalouden erityisympäristötukikohteiden lukumäärä ja pinta-ala

Yli 80-vuotiaiden, vähintään 20 % lehtipuustoa sisältävien metsiköiden osuus ( ha ja %) Mikkelin kaupungin omistamissa metsissä

Kulttuuriympäristöohjelmat ja maisemanhoitosuunnitelmat

Toimenpiteiden toteutuneisuus

#### **Näkökulma: Elinvoima ja vetovoimaisuus**

Strateginen päämäärä: Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu

Kriittinen menestystekijä:

*Ympäristövastuullisuuden edistäminen*

Nykytila

Yhteiskuntamme tuotanto- ja kulutustapojen saaminen ekologisesti kestäväälle pohjalle on tällä hetkellä ihmiskunnan suurin haaste. Kuntalaisten ympäristötietoisuutta pyritään lisäämään tuottamalla säännöllisesti erilaista tiedotusmateriaalia, järjestämällä näyttelyitä, tempauksia, seminaareja jne. Tavoitteena on myös ohjata kotitalouksien, yritysten ja julkishallinnon kysyntää ympäristöä vähemmän kuluttaviin tuotteisiin sekä tehdä näitä tuotteita tunnetuiksi.

Viime vuosien mittavimmista hankkeista mainittakoon ympäristöpalvelujen erittäin laajan kotisivukokonaisuuden toteuttaminen, kompostointikampanjat ja –neuvonnat, laajan maaseutuyritysten vesihuolto ja elintarviketurvallisuus-hankkeen toteutus, ”Lainaa, korjaa, kierrätä”- esitteen painatus, useat lehtiartikkelit, lehti- ja radiohaastattelut, opeus- ja neuvontatilaisuudet jne. Vuoden 2010 alusta on käynnistynyt kaksivuotinen jätevesineuvonta-hanke.

Ympäristövastuullinen yritys tehostaa tuotannossaan eritoten energian ja luonnonresurssien käyttöä eli lisää ekotehokkuuttaan ja ehkäisee samalla ympäristöön kohdistuvaa haitallista kuormitusta. Yrityksen ekokilpailukyky tarkoittaa yrityksen kykyä vastata sidosryhmien ympäristövaatimuksiin ja hyödyntää ympäristönäkökohtia liiketoiminnassaan kilpailijoitaan paremmin. Ympäristövastuullisuus ja ekotehokkuus yrityksen toimintastrategiana parantavat myös yrityksen liiketaloudellista kannattavuutta.

Mikkelissä on hieman yli 100 kappaletta yli 20 työntekijän yritystä. Vuodesta 1995 Mikkelin seudun yrityksissä on laadittu toimintaa ohjaavia ympäristöohjelmia. Lähes kaikki Mikkelin suurimmat yritykset ( mm. Järvi-Suomen Portti Osuuskunta, Helprint Quebecor Oy, Mölnlycke Health Care Oy, Länsi-Savo Oy, Rejlers Oy, Skanska Oy Itä-Suomi, Citymarket Toivakka Oy, Osuuskauppa Suur-Savo, Kuntoutus- ja tutkimuskeskus Anttolanhovi, Misawa Homes Ltd, ESE Oy, Mikalo Oy, Mikkelin sairaanhoitopiiri, Sonera Oy:n kiinteistöpalvelut, VAPO Oy:n kuljetuspalvelut, Mikkelin seurakunnat) ovat viime vuosien aikana laatineet ympäristöohjelman tai hallintajärjestelmän, jossa määritellään yrityksen ympäristöpolitiikka sekä tavoitteet ja konkreettiset toimenpide-ehdotukset ympäristöhaittojen minimoimiseksi.

ISO 14001-sertifioiduista yrityksistä ei ole olemassa yhtenäistä, valtakunnallista rekisteriä, vaan tietoja pitää kukin sertifioija erikseen (DNV Certification Oy/Ab, Inspecta Sertifiointi Oy, SGS Fimko Oy ja VTT Expert Services Oy/ Sertifiointi ja tuotehyväksyntä, Lloyds Register Quality Assurance). Sertifioijilta saadun tiedon mukaan ainakin seuraavilla Mikkelissä sijaitsevilla yrityksillä on ISO 14001-sertifikaatti:

Ahlsell Oy LVI toimiala/Mikkelin toimipiste  
 Ahlstrom Corporation, Mikkelin yksikkö  
 Aurajoki Oy, Mikkelin toimipiste  
 Auto-Kilta Oy  
 Delta Motor Group Oy/Mikkeli  
 Etelä-Savon Energia Oy  
 Helprint Oy  
 Hertz Autovuokraamo, Mikkelin toimipiste  
 Isku Oy, Mikkelin toimipiste  
 Karikon Autotalo Oy  
 Lemminkäinen Oy, Mikkelin toimipiste  
 L&T, Mikkelin toimipiste  
 Lifa Air Ltd  
 Marski Data Oy  
 Martella Oy, Mikkelin toimipiste  
 Mikkelin Ajokoulutuskeskus/Suomen Autokoululiitto  
 Mikkelin Lukko ja Avain Ky  
 Misawa Homes Ltd

Mölnlycke Health Care Oy  
 Onninen Oy, Mikkelin toimipiste  
 Skanska Talonrakennus Oy  
 SLO Oy, Mikkelin toimipiste  
 Varamiespalvelu Oy, Mikkelin toimipiste

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus rahoittaa yrityksille kehitetyn, kevyemmän ympäristöjärjestelmän – EcoStartin – laadintaa. Mikkeliiläisistä yrityksistä ja yhteisöistä 22:lle on laadittu EcoStart - ympäristöjärjestelmä.

Jäteasemalla loppusijoitettavan jätteen määrä oli vuonna 2009 99 kg/asukas. Jättemäärässä on mukana myös kaupan ja teollisuuden ominaisuuksiltaan yhdyskuntajätettä vastaava jäte.

Vuosi	2005	2006	2007	2008	2009
Loppusijoitettavan jätteen määrä, kg/asukas	221	232	232	224	99

Metsäsairila Oy on vuoden 2009 alusta alkanut toimittaa lajiteltua yhdyskuntajätettä Kotkan Energia Oy:n Hyötyvoimalaitokseen. Sopimus on 15 vuoden mittainen. Tällä hetkellä toimitusmäärä on n. 7000 t eli n. 55 % Metsäsairilaan tulevasta yhdyskuntajätteestä.

#### **Tavoitetila 2014**

Kuntalaisen ympäristötietoisuutta pidetään yllä monipuolisella, puolueettomaan asia-tietoon perustuvalla tiedottamisella. Mikkelin Ekotori jatkaa toimintaansa monipuolisena kierrätystavaratalona.

Mikkelin yritykset toimivat ekotehokkaasti. Valtaosalla yrityksistä on puolueettoman tahon todentama ympäristöjärjestelmä.

Metsäsairila Oy:n Kotka Energia Oy:n kanssa tekemän sopimuksen mukaan Metsäsairila Oy toimittaa Kotkan hyötyvoimalaan polttoon 7000 tonnia syntypaikkalajiteltua yhdyskuntajätettä. Sopimus on voimassa 2020-luvun puoliväliin saakka. Tavoitteena on, että 10 kunnan alueelta tulevasta jätteestä loppusijoitetaan vuonna 2020 n. 6 000 tn jäteasemalle. Metsäsairila Oy:n toimialueen asukasmäärä olisi tuolloin noin 81 200 as. Asukasta kohti jättemäärät olisivat 123 – 148 kg/v. Teollisuus- ja rakennusjätteen hyödyntämistä lisätään. Tavoitteena on, että loppusijoitettava jättemäärä vuonna 2014 on enintään 140 kg/v/as ja asumisessa syntyvä jättemäärä 70 kg/v/as.

Tiedotuksen ja hyvän vastaanottopisteverkoston avulla on varmistuttu siitä, että materiaalina kierrätyskelpoiset jätejakeet eivät mene polttoon.

#### **Toimenpiteet vuosille 2010-2014**

Kukin kaupungin hallintoyksikkö ja liikelaitos veloitetaan laatimaan oma kestävä kehityksen ohjelma/ympäristöohjelma sekä suunnittelemaan ja toteuttamaan toimintansa siten, että aiheutetaan mahdollisimman vähän luonnolle, ympäristölle ja ihmisen terveydelle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Ympäristöpalvelut antaa ohjeet ympäristöohjelman sisällöstä.

Vastuutahot: Kaikki hallintokunnat, ympäristöpalvelut, Mikkelin vesilaitos, Metsäsairila Oy, ESE Oy

Tiedotetaan aktiivisesti kuntalaisille ympäristövastuullisista elämäntavoista.

Vastuutahot: Ympäristöpalvelut, Mikkelin vesilaitos, ESE Oy, ekotori

Jatketaan aktiivista jätteen synnyn ehkäisyyn, lajitteluun ja kierrätykseen kannustavaa tiedotusta.

Vastuutahot: Metsäsairila Oy, ympäristöpalvelut, ekotori

Huolehditaan siitä, että kunnan vastuulla olevien, kierrätykseen ohjattavien jätejakeiden osalta koko kaupungin alueella on käytössä asukkaan kannalta helposti saavutettavat kierrätyspisteet.

Vastuutahot: Kaupunkiympäristö/jätehuolto, Metsäsairila Oy, tuottajavastuuorganisaatiot

Mikkelin Ekotori jatkaa toimintaansa monipuolisena kierrätystavaratalona.

Vastuutaho: Mikkelin Toimintakeskus ry

Edistetään yritysten ympäristöasioiden järjestelmällistä hallintaa markkinoimalla YritysSuomen yritysten ympäristötietopalvelua sekä ympäristöjärjestelmien laadintaa (ISO 14001 ja EcoStart).

Vastuutahot: Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristöpalvelut, Miset Oy

#### **Mittarit:**

ISO 14001-, EMAS- tai muun ympäristöjärjestelmän laatineiden yritysten osuus kaikista yli 20 työntekijän yrityksistä.

Metsä-Sairilan jäteasemalle loppusijoitettu jäte tn/as/v ja asumisessa syntyvä jättemäärä tn/as/v.

### 3.5 Ympäristöstrategian painopistealueet

Vuonna 2003 aloitetun ympäristöstrategiatyön aluksi toteutettiin kaupungin henkilöstölle suunnattu sähköpostikysely, johon saatiin vastauksia n. 300 kpl. Kyselyssä pyydettiin arvioimaan asteikolla 1 (erittäin tärkeä) – 5 (ei juurikaan tärkeä) 16 eri ympäristötöiden osa-alueen tärkeyttä. Ylivoimaisesti tärkeimmiksi nimettiin:

Talousveden laadun turvaaminen	99 % ( 1. luokassa 88)
Lasten ja nuorten ympäristökasvatus	96 % ( 1. luokassa 70)

Lähelle 90 %:a ylsivät myös vesistöjen veden laadun parantaminen, jätteiden määrän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen, elintarviketurvallisuudesta huolehtiminen ja teollisuuden ympäristöhaittojen vähentäminen.

Ympäristöstrategian päivityksen yhteydessä strategian rakenne ja strategian toteuttamisen kannalta tärkeät kriittiset menestystekijät ovat jonkin verran muuttuneet. Vuosina 2010-2014 ympäristöstrategian toteutuksen painopistealueiksi on nimetty seuraavat kriittiset menestystekijät (lueteltu siinä järjestyksessä, kun ne esiintyvät strategiassa):

Seudullisen yhteistyön toimivuus  
Hyvä ja joustava asiakaspalvelu

Talousveden hyvä laatu  
 Korkeatasoinen elintarviketurvallisuus  
 Lasten ympäristökasvatus  
 Ilmasto- ja energiastrategian toteutus  
 Vesistöjen hyvä vedenlaatu ja käytettävyys  
 Hallittu haja-asutuksen vesi- ja jätevesihuolto

#### 4. Mikkelin ilmasto- ja energiastrategia vuosille 2010 - 2020

Koska muutaman viime vuoden aikana on EU:n ja Suomen tasolla tehty merkittäviä uusia ilmasto- ja energiapoliittisia linjauksia, on myös Mikkelin syytä päivittää ympäristöstrategiansa liittämällä siihen erillinen ilmasto- ja energiastrategiaosuus.

Ilmasto- ja energiastrategia julkaistaan kokonaisuudessaan omana julkaisunaan. Tähän ympäristöstrategian päivitykseen on otettu mukaan lyhyt nykytilan kuvaus, ilmasto- ja energiastrategiassa asetetut tavoitteet, keinot niiden saavuttamiseksi sekä vastuutahot.

##### 4.1 Kansainväliset ja kansalliset tavoitteet

Euroopan Unioni on tammikuussa 2008 hyväksynyt ns. energia- ja ilmastopakettien yhteydessä viisi direktiiviä, joilla asetetaan jäsenmaille uusia velvoitteita vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja lisätä uusiutuvien energialähteiden käyttöä. EU:n tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä, nostaa uusiutuvan energian osuus keskimäärin 20 prosenttiin loppukulutuksesta, energiankulutuksen leikkaaminen 20 prosentilla nykykehitykseen verrattuna laitteiden ja koneiden energiatehokkuutta parantamalla sekä bensii- nin ja dieselin biokomponenttien osuuden kasvattaminen 10 prosenttiin ja ympäristön kannalta turvallisen hiilen sidonta- ja varastointiteknologian kehittäminen. Velvoitteet päästöjen vähentämiseksi tulevat lähivuosina vielä entisestään kiristymään. EU asetti vuonna 2007 tavoitteeksi vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 60 - 80 %:lla vuoteen 2050 mennessä.

Joulukuussa 2009 pidetyissä YK:n ilmastoneuvotteluissa Kööpenhaminassa ei saatu aikaan sitovaa sopimusta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä

Suomessa uusiutuvan energian osuus kaikesta kulutetusta energiasta tulee nostaa nykyisestä 28,5 % prosentista 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Lisäksi Suomessa on vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjä vuoden 2005 tasosta 16 prosentilla vuoteen 2020 mennessä päästökaupan ulkopuolisilla toimialoilla kuten asumisessa, liikenteessä, maataloudessa ja jätehuollossa.

Valtioneuvoston 6.11.2008 hyväksymässä ilmasto- ja energiastrategiassa tavoitteeksi asetetaan energianloppukulutuksen kasvun pysäyttämisen ja kääntämisen laskuun niin, että energian loppukulutus vuonna 2020 olisi noin 310 TWh eli likimain nykyisen suuruinen. Energiankulutus olisi vuonna 2020 likimain 10 % pienempi kuin mihin kehitys näyttää johtavan ilman uusia toimenpiteitä. Sähkönkulutus olisi strategia mukaan vuonna 2020 noin 98 TWh, kun se on nykyään hieman yli 90 TWh vuodessa. Ilman uusia toimenpiteitä sähkönkulutus kasvaisi huomattavasti suuremmaksi.

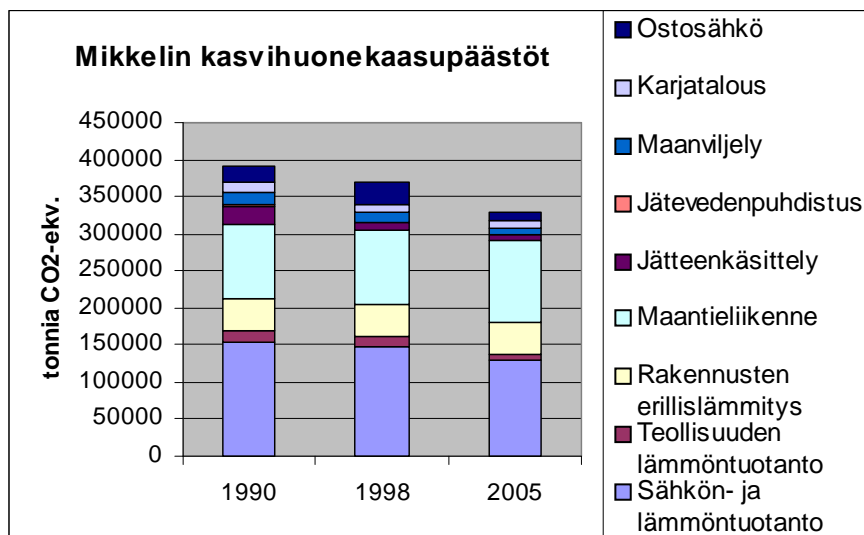
Maa- ja metsätalousministeriö on koonnut ilmastomuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian, joka on ilmasto- ja energiastrategian osa. Sopeutumisstrategian tavoitteena on vahvistaa ja lisätä sopeutumiskykyä ilmastomuutokseen Suomessa.

Joulukuussa 2009 YK:n ilmastokokous Kööpenhaminassa oli mittava ponnistus maailman yhteisöltä ja kaikki maat jatkavat työtä ilmastomuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi. YK:n ilmastoneuvotteluissa Kööpenhaminassa hyväksyttiin poliittinen yhteisymmärrys, joka ei ole laillisesti sitova.

Kööpenhaminassa annettiin jatkomandaatti vuoden 2010 neuvotteluille, jotka huipentuvat joulukuussa Meksikon ilmastokokoukseen. Yksityiskohtista neuvottelemista jatketaan Kööpenhaminan poliittisen yhteisymmärryksen suuntaviivojen mukaisesti.

#### 4.2 Mikkelin aikaisemmat toimet

Mikkelin kaupunginvaltuuston hyväksymässä ympäristöstrategiassa vuosille 2005 – 2014 on yhtenä päämääränä uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen. Tavoitteena oli, että Mikkelin sähkön- ja lämmöntuotannossa käytettävistä polttoaineista 60 % on uusiutuvia energialähteitä. Vuonna 2008 osuus oli 64 %. Viimeisin, vuonna 2005 laadittu Mikkelin kasvihuonekaasutase osoitti, että Mikkelin kasvihuonekaasupäästöt olivat alentuneet noin 15 % vuoden 1990 tasosta.



Mikkeli on ollut mukana kuntaliiton koordinoimassa kuntien ilmastonsuojelukampanjassa vuodesta 1997, joka liittyy kuntien maailmanlaajuisen kestävä kehityksen järjestön ICLEI:n kampanjaan.

Mikkelissä kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 1990 noin 8,6 tonnia/asukas ja vuonna 2005 noin 6,8 tonnia/asukas Suomen ympäristökeskuksen ja kuntaliiton kehittämällä Kasvener-mallilla laskettuna. Kampanjakunnissa (50) kasvihuonekaasupäästöt olivat samana vuonna keskimäärin 13 tonnia/asukas. Keskimääräistä pienemmät päästöt selittyvät energiaa käyttävän teollisuuden puuttumisella kaupungista. Suomen kokonaiskasvihuonekaasupäästöt ovat noin 14 tn/asukas. Vuoden 2007 kasvihuonekaasupäästöt ovat Mikkelissä mm. autoliikenteen kasvusta ja voimalaitoskapasiteetin noususta johtuen suuremmat kuin vuoden 2005 päästöt. Vuoden 2008 ja 2009 alustavien tietojen perusteella päästömäärät ovat taas selvästi alentuneet.

Lasketuista päästöistä puuttuvat mm. ruuantuotannon ja kulutushyödykkeiden valmistamisen aiheuttamat välilliset päästöt sekä muun liikenteen kuin tieliikenteen päästöt.

Jos tavoitteeksi asetetaan, että asukaskohtaisia kasvihuonekaasupäästöjä alennetaan Mikkelissä 30 % :lla, vuoden 1990 päästöistä, tarkoittaa se, että ne saavat olla 6 tonnia/asukas/v.

Ruuan osuus kotitalouksien ilmastovaikutuksista on suunnilleen yhtä suuri kuin asuminen ja liikenteen. Asumisen kasvihuonekaasupäästöt ovat vajaasta 1 tonnista lähes 2 tonnia asukasta kohden ja liikenteen kasvihuonepäästöt ovat keskimäärin 1,7 tonnia asukasta kohden. Lentokoneella tehtävän etelänmatkan aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt ovat lähes tonnin matkustajaa kohti.

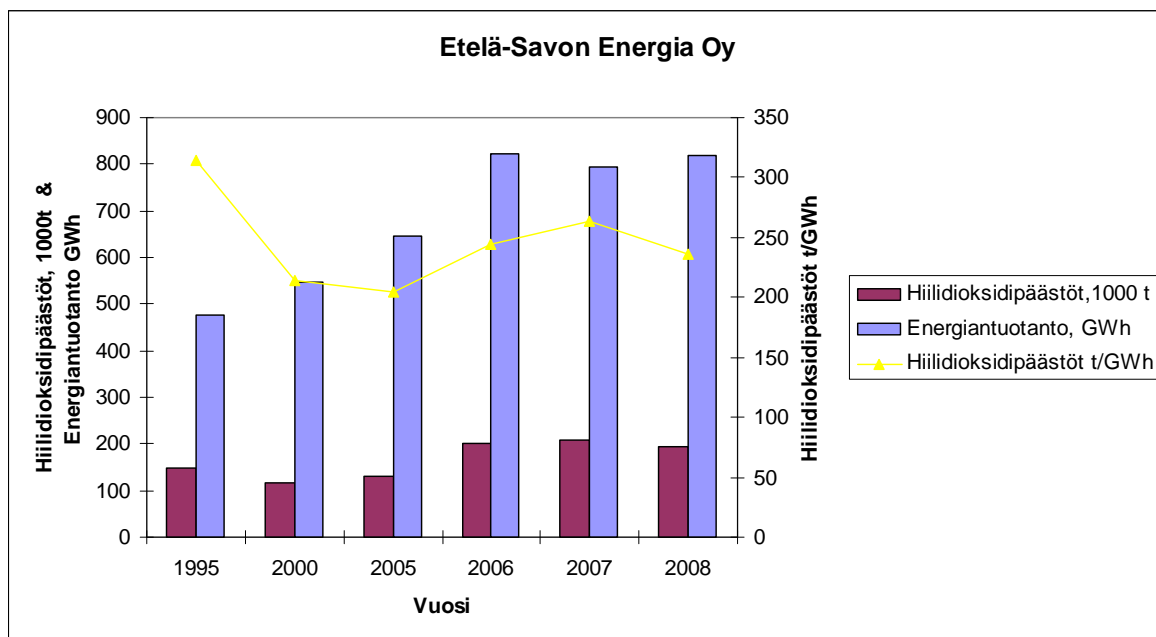
#### 4.3 Energiantuotanto

Mikkelissä tuotetaan sähköä kaupungin omistamassa Etelä-Savon Energia Oy:n Pursialan vastapainevoimalaitoksessa yhteistuotannossa kaukolämmön kanssa. Sähkötuotannossa syntyvä hukkalämpö otetaan talteen ja johdetaan kaukolämpöverkoston.

Pursialan toinen voimalaitosyksikkö (Pursiala 2, 100 MW) valmistui vuoden 2005 aikana. Sen kaupallinen käyttö alkoi 22.12.2005. Voimalaitokset tuottivat vuonna 2006 352 GWh sähköä (yli 150GWh enemmän kuin edellisinä vuosina). Vuonna 2007 sähköä tuotettiin 326 GWh ja vuonna 2008 360 GWh.

Vuodesta 2006 lähtien ESE Oy:n oma sähkötuotanto on kasvanut merkittävästi ja ostosähkön hankinta vähentynyt. Samalla hiilidioksidipäästöt tuotettua energiayksikköä kohti ovat pienentyneet, sillä ostosähkön tuotannon päästöt olivat omaa tuotantoa korkeammat. Vuonna 2008 puun osuus polttoaineista oli 64,2 %, turpeen 34,5 % ja öljyn 0,4 %.

Vuosi 2008 oli talvikuukausina edellistä vuotta selvästi lämpimämpi, joten kaukolämpöä tuotettiin vuonna 2008 (388,5 GWh) eli noin 80 GWh vähemmän kuin vuonna 2007.



Etelä-Savon Energia Oy voimalaitoksen ja lämpökeskuksien hiilidioksidipäästöt, 1000 t

Vuoden 2008 lopussa kaukolämpöverkon pituus oli 164,8 km. Vuonna 2008 kaukolämpöön liittyi 90 kiinteistöä, rakennustilavuudeltaan 258.000 kuutiota. Kokonaisu-

desaan kaukolämmitettäviä kiinteistöjä oli vuoden 2008 lopussa 1920 kpl ja rakennusten yhteinen lämmitettävä rakennustilavuus oli noin 9 050 000 m<sup>3</sup>

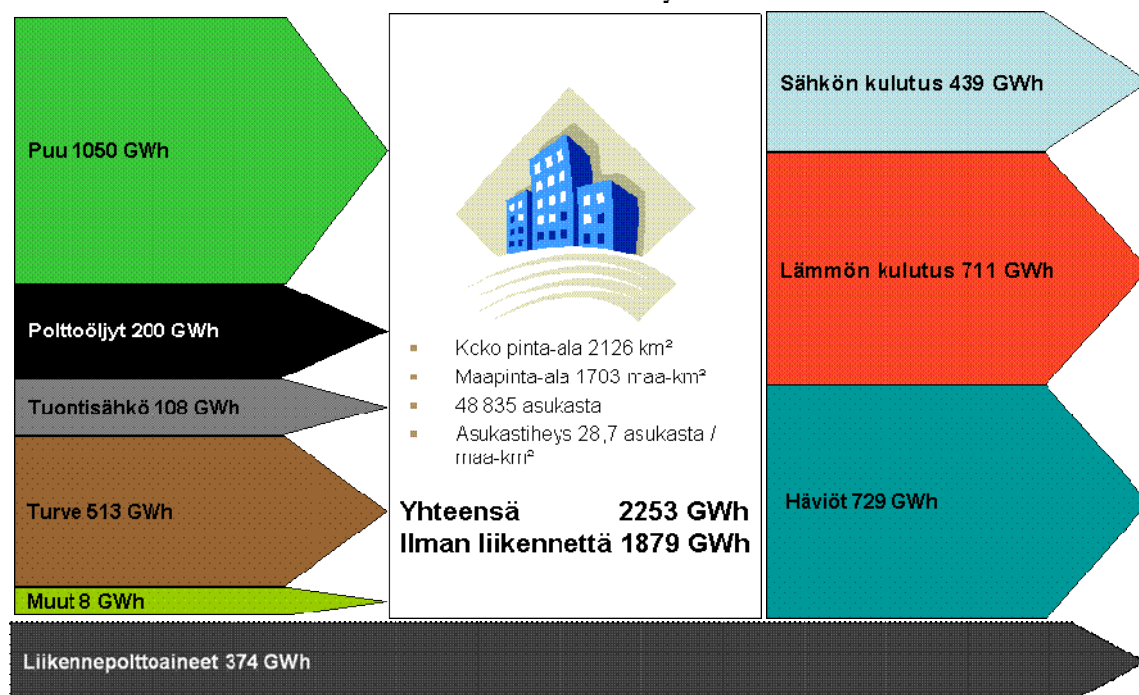
#### 4.4 Energian käyttö Mikkelissä ja käytön ennuste Mikkelissä vuoteen 2020

Lähtökohtana Mikkelin energiaennusteen laadinnalle on käytetty vuotta 2006 Suomen ilmasto- ja energiastrategian mukaisesti, vaikka tuorein Mikkelin alueelle laadittu energiatase onkin vuodelta 2008. Vuoden 2006 tase (kuva) on tehty vuoden 2007 aluejaolla eli mukana on myös Mikkelisiin vuoden 2007 alusta liittynyt Haukivuori.

Energiataseen mukaisesti polttoöljyä käytettiin Mikkelissä 200 GWh vuonna 2006. Tästä määrästä hieman yli puolet käytettiin rakennusten erillislämmityksessä ja vajaat puolet Etelä-Savon Energian lämmityskattiloissa sekä teollisuuslämpönä. Suurimmat teollisuuskäyttäjät olivat Helprint Oy, Mikkelin Pesula Oy sekä Puolustusvoimien Mikkelin vaatetuskorjaamo. Puun käytöstä pienkäyttöä oli reilut 10 % loppupuun mennessä Etelä-Savon Energia Oy:n kattiloihin. Turpeesta lähes kaikki meni Etelä-Savon Energia Oy:n käyttöön.

### Mikkelin energiatase vuonna 2006

Vuoden 2007 aluejaolla



**Kuva.** Mikkelin energiatase vuonna 2006. Liikennepolttoaineiden käyttöä on arvioitu VTT:n LIISA-tietokannan sijasta Öljy- ja Kaasualan Keskusliiton myyntitietojen perusteella, koska ne perustuvat todelliseen myyntiin eivätkä laskennalliseen arvioon.

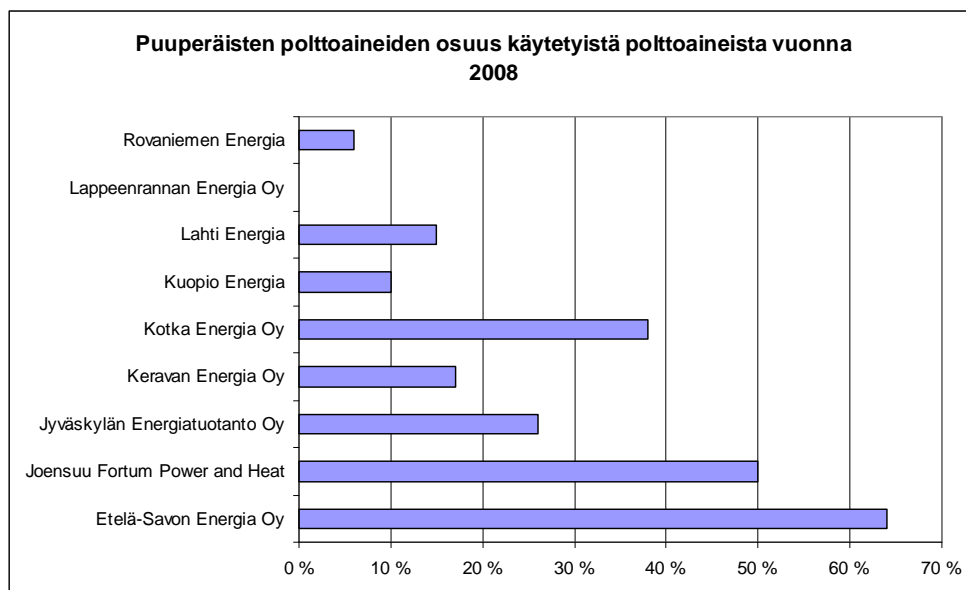
Uusiutuvien energialähteiden osuus oli Mikkelissä vuonna 2006 47 % primäärienergian kokonaiskulutuksesta. Ilman liikenteen polttoaineita uusiutuvien osuus oli 56 %.

Häviöihin sisältyvät kattila- ja siirtohäviöt. Häviöt on laskettu käytetyn primäärienergian ja myydyn/tuotetun energian erotuksena. Suurimmat laitokset ovat ilmoittaneet sekä käytetyt primäärienergiälähteet että tuotetun energian, jolloin häviöt vastaavat tutkimuksessa todellisuutta. Sähköenergian siirrossa verkostohäviö 5 %.

### Puupolttoaineista eräiden muiden kaupunkien energiantuotantolaitoksissa

Koko Suomen osalta puuperäisiä polttoaineita käytettiin energiantuotannossa vuonna 2007 23 %. Helsingin kaupungin energiapoliittisissa linjauksissa tavoitteena on uusiutuvan energian osuuden lisääminen 20 prosenttiin. Helsingin Energiassa uusiutuvan energian osuus oli kuusi prosenttia vuonna 2008.

Oheisessa kaaviokuvassa on esitetty muutamien energiantuotantolaitosten käyttämien puuperäisten polttoaineiden osuudet kaikista käytetyistä polttoaineista vuonna 2008.



Lähde: Energialaitosten vuosikertomukset ja ympäristöraportit

Oheiseen taulukkoon on koottu Suomen ilmasto- ja energiastrategian sekä perus- että tavoiteuran mukaiset sähkön ja energian loppukulutuksen kasvuennusteet (%) Mikkelissä vuoteen 2050 asti. Lämmön kulutukselle kansallisessa strategiassa on annettu suuntaviivoja vain vuoteen 2020 asti. Lämmön, sähkön ja liikennepolttoaineiden kasvu perusurassa tai vähenemä tavoiteurassa tulee sovittaa energian loppukulutuksen enusteiden ja tavoitteiden sisään.

Keskimääräinen sähkön, energian loppukulutuksen ja lämmön kulutuksen kasvu perus- ja tavoiteurassa [% vuodessa] (Suomen ilmasto- ja energiastrategia).

	2006-2020		2020-2050	
	Perusura	Tavoiteura	Perusura	Tavoiteura
Sähkön kulutus	1	0,7	0,4	-0,6
Energian loppukulutus	0,8	-0,1	0,3	-1
Lämmön kulutus	0,5	-0,4		

Seuraavaan taulukkoon on koottu Suomen ilmasto- ja energiastrategian perus- ja tavoiteuran mukainen energiankulutuksen kehitys Mikkelissä vuonna 2020. Tavoiteuran mukaisesti Mikkelin energian loppukulutus tulisi vuonna 2020 olla samaa luokkaa kuin vuonna 2006, vaikka se perusuran mukaisesti kasvaisi 12 % vuoden 2006 kulutusta suuremmaksi.

Energiankulutuksen kehitys Mikkelissä vuoteen 2020 mennessä.

	2006	2020	
		Perusura	Tavoiteura
Sähkö	439	510	480
Lämpö	711	760	670
Liikennepolttoaineet	374	430	350
Häviöt	729	820	730
<b>Energian loppukulutus yhteensä</b>	<b>2253</b>	<b>2520</b>	<b>2230</b>

Suomea koskevista ennusteista poiketen väestö tulee vähenemään maltillisesti Mikkelissä 48 676:sta (vuosi 2008) 48 365:teen vuoteen 2020 mennessä (Tilastokeskus, väestöennuste), vaikka ihmisiä tullee siirtymään lähialueilta Mikkeliin. Vuonna 2040 väestömäärä olisi 47 494 henkilöä.

Energiankäyttö tulee kasvamaan ilmasto- ja energiastrategian mukaisesti lähivuosina Mikkelissäkin alkuun, vaikka energiankäytössä päästäisiin tavoiteuralle. Etenkin sähkönkäyttö tulee lisääntymään, mutta kaukolämmön tarve ei kasva yhtä voimakkaasti, jolloin lämmön ja sähkön suhde energiantuotannossa muuttuu. Kaukolämpökuormaa tulisi saada lisää tilanteen parantamiseksi. Tästä voi seurata pitkällä aikavälillä myös sähköomavaraisuuden lasku ilman uusia investointeja sähkön tuotantoon. Jatkossa investointien myötä tuontisähkön osuutta on mahdollista vähentää, vaikka alueen energiayhtiöiden yhdistyminen voikin lisätä tuontisähkön osuutta.

Suomen ilmasto- ja energiastrategian mukaisen uusiutuvan energian käytön tavoitteiden saavuttamiseksi puupohjaisia polttoaineita tulisi lisätä ja turpeen määrää vähentää. Mikkelin Etelä-Savon Energia Oy:n voimalaitoksella noin kaksi kolmasosaa polttoaineiden käytöstä on jo puuta ja yksi kolmasosa turvetta. Puun osuuden kasvattaminen paljoo nykyistä suuremmaksi voimalaitoksessa ei ole teknisesti mahdollista tullistimien likaantumisen vuoksi. Tekniikka vaatisi noin 20 miljoonan euron lisäinvestoinnin puun lisäpoltton mahdollistamiseksi. Nykytilanteessa myös puun saanti sekä turpeen alhaisempi hinta rajoittaa puun osuuden nostamista suuremmaksi.

Energiaverojen, kuten hiilen valmisteveron nousu lähivuosina tulee vaikuttamaan fossiilisten polttoaineiden hintaan niiden käyttöä vähentävästi. Etelä-Savon Energia Oy:n voimalaitoksen vanhempi kattila on rakennettu vuonna 1990 ja uudempi vuonna 2005. Näiden uusiminen tulee ajankohtaiseksi joka tapauksessa ilmasto- ja energiastrategian mukaisella tavoitekaudella ennen vuotta 2050, vuosien 2030-2045 tienoilla. Tällöin voisi olla mahdollista rakentaa taloudellisesti vielä nykyistä enemmän puupohjaisia polttoaineita hyödyntävät kattilat ja siirtyä turpeen käytöstä kokonaan pois. VTT on tehnyt suunnitelmia puupohjaisen nestemäisen polttoaineen, pyrolyysiöljyn, valmistamisesta biopolttoaineista voimalaitoksen yhteydessä. Pyrolyysiöljyllä voitaisiin korvata fossiilista kevyttä polttoöljyä lämmityskattiloissa. Öljy (n. 200-300 GWh:n määrä) voitaisiin myydä suuremmille öljyn käyttäjille.

Öljyn käyttö kiinteistöjen lämmityksessä tulee vähenemään ja öljy onkin jo korvautunut myös Mikkelin alueella maalämmöllä ilmasto- ja energiastrategian ennusteiden mukaisesti. Tuuli- ja aurinkoenergian osuus ei tule olemaan merkittävä Mikkelissä, vaikka lisäystä tuleekin. Biokaasun osuus voi kasvaa uuden jätevedenpuhdistamon rakentamisen myötä. Jätteet tultaneen viemään jatkossakin alueen ulkopuolelle paikan päällä hyödyntämisen sijasta. Erityispiirteenä Mikkelissä tulee jatkossakin säilymään valtakunnallisesti merkittävä uusiutuvien energialähteiden osuus.

Liikenteen osalta sähköautot vaikuttavat jo selkeästi sähkönkulutukseen vuonna 2050. Myös tämä lisää sähköntarvetta öljyn käytön vähentyessä. Julkinen bussi- ja palveluliikenne voisi olla mahdollista hoitaa osin biokaasulla tai sähköllä (vrt. maakaasubussit pääkaupunkiseudulla) vuoteen 2050 mennessä.

Kehitykseen ja investointeihin Mikkelin seudulla tulevat merkittävästi vaikuttamaan sähkön ja öljyn hinta sekä erilaiset energiatuet ja -verot.

Lähde: Mikkelin ammattikorkeakoulu – Energian käyttö Mikkulissä vuonna 2006 ja Suomen ilmasto- ja energiastrategian mukainen energian käytön ennuste Mikkulissä vuodelle 2020 (2050)

#### 4.5 Energian nykykäyttö kaupungin omissa toiminnoissa

Kaupungin tilahallinnon hallinnoimaa kiinteistömässää kuvaavat seuraavat tunnusluvut vuodelta 2009:

- rakennustilavuus 1,7 milj. m<sup>3</sup>
- kaukolämpöenergian käyttö 44.000 MWh
- öljyn käyttö lämmitykseen 755.000 l
- sähkön käyttö 24.300 MWh
- veden käyttö 122.500 m<sup>3</sup>
- vuosikustannukset: lämpö 2,6 milj, sähkö 1,6 milj. ja vesi 312.000 €

Mikkelin kaupunginhallitus on hyväksynyt 21.12.2009 Mikkelin kaupungin ja työ- ja elinkeinoministeriön välisen energiatehokkuussopimuksen vuosille 2010 – 2016. Sopimuksessa on sovittu niiden toimenpiteiden toteuttamisesta, joilla Mikkelin kaupungin osalta edesautetaan valtioneuvoston eduskunnalle antaman selonteon mukaisten Suomen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteiden saavuttamista. Sopimus koskee kaikkea kaupungin ja kaupungin täysin omistamien yhtiöiden toimintaa (ei energiayhtiötä). Sopimuksella pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämiseen liittyvät toimenpiteet.

Kaupunki aikoo sitoutua omassa toiminnassaan uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseen. Suhteellinen energiansäästötavoite 2008 – 2016 on vähintään 9 % (= 11,3 GWh) vuoden 2005 lähtötasosta.

#### 4.6 Liikenne

Liikenteen kasvihuonepäästöjen osuus on Mikkulissä noin kolmannes ja niiden määrä kasvaa. Liikennepäästöjen laskennassa huomioidaan myös ohikulkuliikenteen aiheuttamat päästöt.

Rekisterissä olevien henkilöautojen lukumäärä on noussut Mikkulissä 2000-luvulla tasaisesti usealla prosentilla vuodessa. Vuonna 2001 henkilöautoja oli 425/1000 asukasta, kun vuoden luku vuoden 2009 lopussa oli 529. Autoistumisaste on yhdeksässä vuodessa noussut siis 25 prosenttia.

#### 4.7 Jätehuolto

Mikkelin seudun kuntien yhteinen jätehuolto-yhtiö, Metsäsairila Oy aloitti toimintansa vuoden 2006 alussa. Yhtiö toimii Mikkelin, Ristiinan, Puumalan ja Suomenniemen kuntien alueella. Yhtiö järjestää hyötyjätteiden kierrätyksen, hoitaa ongelmajätehuol-

Ion sekä jätteenkuljetuksen järjestämisen. Erilliskerätyn biojätteen ja jätevedenpuhdistamon lietteiden kompostoinnin operoinnista vastaa Vapo Oy. Metsäsairila Oy ylläpitää Metsäsairilan jätekeskusta Mikkeliissä. Kaatopaikkatoiminta on alueella alkanut vuonna 1971. Metsäsairila Oy on toimittanut vuoden 2008 lopusta lähtien syntypaikkalajiteltua yhdyskuntajätettä polttoaineeksi Kotka Energian Hyötyvoimalaan, jossa tuotetaan sähkön ja kaukolämmön lisäksi myös höyryä tehtaiden tarpeisiin. Sopimus on 15 vuoden mittainen. Tällä hetkellä toimitusmäärä on noin 7500 t eli n. 55 % Metsäsairilaan tulevasta yhdyskuntajätteestä. Valtakunnallinen jätteen hyötykäyttöprosentti on ollut viime vuosina noin 40 ja Mikkelin alueella se on myötäillyt valtakunnallista tasoa. Jätteen energiahyötykäyttö nostaa alueella hyötykäytön 70 prosenttiin.

#### Biokaasulaitokset

Mikkelin Vesilaitoksen jätevedenpuhdistamolla on biokaasulaitos, jossa tuotettiin vuonna 2008 0,4 milj. m<sup>3</sup> ja hyödynnettiin 0,3 milj. m<sup>3</sup> biokaasua tuottamalla lämpöä 1 869 MWh. Lämpö hyödynnetään omien kiinteistöjen lämmitykseen.

Mikkelin jätekeskuksen kaatopaikalla tuotettiin vuonna 2008 biokaasua 0,9 milj. m<sup>3</sup> ja se hyödynnettiin tuottamalla sähköä 1 473 MWh. Metsä-Sairilan jätekeskuksessa poltettiin kaatopaikkakaasu (metaani) mikroturbiinilaitoksessa. Laitos tuottaa jätekeskuksen, Vapo Oy:n kompostointilaitoksen ja Paperinkeräys Oy:n paalaamohallin tarvitseman sähkön. Osa tuotetusta sähköstä myydään Järvi-Suomen Energia Oy:n verkkoon.

#### Jättemäärät

Metsä-Sairilan jätekeskuksessa otettiin vastaan vuonna 2008 sekalaista yhdyskuntajätettä 13 549 t (josta Mikkelin osuus 77 %), biojätettä 3 081 t, energiana hyödynnettävää jätettä 2 694 t, materiaalina hyödynnettävää jätettä 384 t, ongelmajätteitä 46 t ja muuta jätettä 4 712 t, yhteensä 24 466 t. Luvuista puuttuvat käsitellyt, hyödynnetyt ja loppusijoitetut pilaantuneet maat sekä jätekeskuksen alueella hyödynnetty betoni-, asfaltti- ja tiilijäte.

Jätekeskuksella loppusijoitettavan yhdyskuntajätteen määrä oli Mikkelin osalta vuonna 2009 99 kg/asukas. Kaikkien käyttäjäkuntien osalta loppusijoitettavien yhdyskuntajätteiden määrän kehitys viiden viimeisen vuoden aikana:

Vuosi	2005	2006	2007	2008	2009
Loppusijoitettavan jätteen määrä, kg/asukas	221	232	232	224	99

Mikkelin Vesilaitoksen jätevedenpuhdistamo on siirtymässä vuoden 2014 aikana Kenkäverosta Metsä-Sairilan jätekeskuksen länsipuolelle. Jätekeskuksen jätevesiä ei tarvitse tämän jälkeen pumpata kaupunkiin puhdistettavaksi, eikä jätevedenpuhdistamon lietteitä kuljettaa kaupungista jätekeskuksen yhteydessä toimivaan kompostointilaitokseen.

#### 4.8 Hankinnat

Julkisten hankintojen volyyymi on suuri. Suomessa julkiset hankinnat ovat noin 22 miljardia euroa vuosittain. Tämä on noin 15 % BKT:stä. Näistä hankinnoista 75 % on

kuntasektorin hankintoja. Energiatehokkaiden tuotteiden hankinta säästää sekä ympäristöä että rahaa.

Valtioneuvosto edellyttää 8.4.2009 hyväksymässään kestäviä hankintoja koskevassa periaatepäätöksessään, että valtion keskushallinto ottaa ympäristönäkökulman huomioon vuonna 2010 vähintään 70 prosentissa ja vuonna 2015 kaikissa hankinnoissaan. Valtioneuvosto suosittelee, että kuntien ja valtion paikallishallinnon hankinnoissa ympäristö huomioidaan vuonna 2010 vähintään neljänneksessä ja vuonna 2015 vähintään puolessa hankinnoissa.

Ravinnon koko ketju (viljely, jalostus, kuljetukset, pakkaaminen, varastoiminen, pakastaminen ja jäte) muodostaa noin kolmanneksen kaikista kulutuksen ympäristövaikutuksista. Lähiruoka ja luonnonmukainen ruuantuotanto ovat keinoja minimoida ympäristövaikutuksia koko ketjussa.

Ilmastonmuutoksen torjunnassa keskeisiä toimia ovat eläinperäisten tuotteiden kulutuksen vähentäminen nykyisestä, ruoan tuotanto- ja valmistusmenetelmien energiatehokkuus sekä kuljetusmatkojen lyhentäminen. Talvikaudella esimerkiksi tuoreiden vihannesten tuotannon ja kuljetusten kasvihuonekaasupäästöt ovat suuria. Kotimaisen ruoan suosiminen on kuitenkin yleensä perusteltua ympäristö- ja ilmastonsuojelunäkökulmista katsottuna.

Hankintapalvelut koordinoi ja ohjaa kaupungin hankintoja ja niiden lainalaisuutta. Se tuottaa hankinta- ja logistiikkapalveluita kustannustehokkaasti koko kaupungille sekä soveltuvin osin kaupunkikonsernille ja seutukunnille.

Kaupungin sidosryhmähankintojen ulkopuolisten (kilpailutettavien) (= kaupunkikonsernin ulkopuolelta hankittujen) hankintojen arvo on noin 65 000 000 euroa/v. Tästä palveluiden osuus on noin 90 %. Hankintojen arvo on noin 30 % Mikkelin kaupungin talousarvion toimintakatteesta (vuonna 2010 213 000 000 euroa).

Hankintojen kokonaistaloudellisuusvertailussa on usein mukana ympäristöön liittyvä pisteytys. Ostoissa on mukana uusio- ja kierrätystuotteita.

Itella Oyj:n kanssa tehtävä yhteistyö on parantanut tavarakuljetusten logistiikkaa. Konsernin (Mikkelin kaupunki, Esko Oy, Mamk, E-S:n sairaanhoitopiiri) siirryttyä yhteiseen kuljetuslogistiikkaan (sis. posti, materiaalit, pyykit, osa laboratorio-/lääkekuljetuksista, kalustokuljetukset), on kuljetuksissa käytettyjen autojen määrä vähentynyt keskimäärin kuudesta autosta kolmeen ja puoleen autoon. Lisäksi kaupungin keskusvaraston lopettaminen on keskittänyt kuljetukset yhteen terminaaliin, jolloin eri toimittajien ja rahtifirmojen sekä varaston väliset kuljetukset ovat jääneet pois. Kuljetusten kilometrimäärät ovat pienentyneet ja päällekkäiset ajot loppuneet.

Itella Oyj satsaa myös vastuulliseen ympäristötoimintaan on esim. sitoutunut vähentämään CO<sub>2</sub> päästöjä 30 % vuoteen 2020.

Ruoka- ja puhtauspalveluilla on kaikkiaan 27 toimipistettä eri puolella kaupunkia. Yhdeksän näistä on valmistuskeittiöitä ja 19 palvelukeittiöitä. Lisäksi ruokaa toimitetaan 40 toimipisteeseen, joissa yksikön henkilöstö vastaa ruoan tarjoamisesta. Ateriapalveluaterioita toimitetaan kotiin keskimäärin 195 annosta. Sivistystoimen organisaatiossa on yhdeksän kyläkoulua, joista kuudessa on valmistuskeittiö ja kolmessa palvelukeittiö. Sosiaali- ja terveystoimen organisaatiossa on 46 päiväkotia, joista 17 on valmistuskeittiö. Kyläkoulujen ja päiväkotien ruoka- ja puhtauspalveluhenkilöstö kuuluu ko. organisaatioon.

Kaikissa ruokapalveluiden toimipisteissä on ollut Finfoodin myöntämä Hyvää Suomesta –ravintolatunnus, jonka saannin edellytyksenä on ollut, että kaikki käytettävä liha, maito ja kananmuna on 100 % kotimaista. Lisäksi suomalaisia ja eteläsavolaisia tuotteita käytetään mahdollisimman paljon. Lähiuottajilta ostetaan osa tuoreesta leivästä ja kala, perunat, juureksia ja vihanneksia sekä marjoja. Mikkelin ruokapalvelut on käyttänyt lähiruokaan ja –palveluihin 20 % elintarvikemenoistaan.

Tunnustuksena tehdystä työstä kaupungin ruoka- ja puhtauspalvelut voitti vuoden 2009 ateriateko-palkinnon, jonka jakoi Suomalaisen ruokakulttuurin edistämishjelma SRE. Palkinto annettiin sellaiselle ammattikeittiölle, jonka toiminta on kestävä. Voiton perusteena on muun muassa rehellinen perehtyminen ruuanvalmistukseen, yhteistyö paikallisten tuottajien kanssa ja lähellä tuotettujen elintarvikkeiden käyttö.

Ruoka- ja puhtauspalvelut on lähtenyt mukaan Portaat luomuun-ohjelmaan, joka on Finfood Luomun ja Luomukeittiökeskuksen kehittämä ohjelma. Sen avulla ammattikeittiö lisää luomuraaka-aineiden säännöllistä käyttöä. Keskuskeittiö Isopata on ollut luomutarkastettu keittiö vuosina 2002 – 2009.

Ruoka- ja puhtauspalveluissa laaditaan ensi vuoden aikana ympäristöohjelma. Tässä tulee olemaan mukana elintarvikkeet (mitä, mistä ja miten usein hankitaan), veden ja energian käyttö, pesuaineet ja jätteiden lajittelu.

Mikkelin kaupunginhallitus on hyväksynyt voimassa olevat hankintaohjeet 13.10.2008.

#### 4.9 Metsät hiilidioksidinieluna

Mikkelin kaupungin omistuksessa on metsää 5 840 ha, josta taajamametsää ja suoje-lualueita on noin 1 684 ha ja metsätalousmetsää noin 4 156 ha. Metsien vuotuinen kasvu noin 30.000m<sup>3</sup> ja metsien vuotuinen hakkuumäärä kaudella 2001-2009 keski-määrin noin 20 000 m<sup>3</sup>.

Mikkelin kasvihuonekaasupäästöt sekä kasvihuonekaasu- ja energiatase vuosina 1990 ja 1998 –selvityksessä puuston kokonaispoistuma on arvioitu hakkuupoistumas-ta kertomalla hakkuupoistuma 1,18, mikä on ollut Etelä-Savon metsäkeskuksen mu-kaan tyypillinen arvo Etelä-Savolle. Kun käytetään tätä samaa kerrointa, saadaan ko-konaispoistumaksi 23.600 m<sup>3</sup>.

Mikkelin kaupungin metsissä kokonaispoistuma on noin 6 400 m<sup>3</sup> pienempi kuin puus-ton kasvu, joka merkitsee sitä, että metsien hiilivarasto kasvaa ja hillitsee näin osal-taan kasvihuoneilmiötä. Yhteen kasvukuutiometriin sitoutuu hiiltä noin 365 kg. Kun yksi kilogramma hiiltä vastaa 3,67 kilogrammaa hiilidioksidia, on Mikkelin kaupungin metsien hiilinielu noin 8600 tonnia CO<sub>2</sub>-ekv. vuodessa.

Mikkelin alueella metsätalousmaan osuus on noin 145 136 ha. Tästä 97,4 % on met-sämaata, 1,2 % kitumaata ja 1,5 % joutomaata. Puustoa on kaupungin alueella yh-teensä 20,3 milj. m<sup>3</sup>, josta 45,5 % on mäntyä, 31,3 % kuusta, 20,4 % koivua ja 2,8 % muita puulajeja. Metsistä 0,9 % on aukeita aloja, 22,7 % taimikoita, kasvatusmetsiä 58,9 % ja uudistuskypsiä metsiä 17,5 %. Metsien vuotuinen kasvu on noin 840 000 m<sup>3</sup> ja vuotuinen hakkuumäärä on noin 570 000 m<sup>3</sup> (Hakkuutieto on vuosien 2006-2008 keskiarvo).

Mikkelin alueen metsissä kokonaispoistuma on 672 600 m<sup>3</sup>. Mikkelissä kokonaispois-tuma on 167 400 m<sup>3</sup> pienempi kuin puuston kasvu. Mikkelin alueella metsien hiilinielu on vuosien 2006 – 2008 hakkuumäärillä noin 224 240 tonnia CO<sub>2</sub>-ekv. vuodessa.

## 4.10 Mikkelin ilmasto- ja energiastrategian visio ja tavoitteet

**Visio**

*Mikkeli säilyttää edelläkävijän asemansa ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä.*

**Päätavoitteet**

Mikkelin kaupungin kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohden laskettuna ovat alhaimmat ja uusiutuvien energialähteiden osuus energiantuotannossa on korkein verrattuna Suomen vastaavan kokoisiin kaupunkeihin.

Kasvihuonekaasupäästöt Mikkellisä ovat vähentyneet vähintään 30 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä (ja 80 % vuoteen 2050 mennessä). Päästöt vähenevät erityisesti energiankäytöstä ja liikenteestä aiheutuvista päästöistä. Turpeen käytöstä luopuminen selvitetään viimeistään Pursialan voimalaitoksen kattiloiden uusimisen yhteydessä.

Mikkelin kaupunkiorganisaatiossa kaikki tahot ovat omalta osaltaan vähentäneet kasvihuonekaasupäästöjä ja varautuneet ilmaston muuttumiseen.

Kaupunki on toiminut esimerkkinä muille kaupungissa toimijoille ja kaupungin asukkaille ja rohkaissut omilla toimillaan muita toimijoita vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään.

Tavoitteiden toteutumisen seuranta

Ympäristöpalvelut seuraavat kasvihuonekaasupäästöjen laatua ja määrää (kasvihuonekaasupäästöt (tn ja tn/as.) viiden vuoden välein.

**Yksityiskohtaiset tavoitteet****1. Maankäytön ratkaisulla pyritään vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä.**

Keinot	Vastuutahot
Kaupunkirakenteen energiatehokkuutta edistetään eheyttämällä ja täydentämällä.	Kaupunkisuunnittelu
Yhdyskuntarakennetta ja palveluja koskevien hankkeiden ja päätösten sekä muiden merkittävien päätösten energiatehokkuus ja vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin selvitetään suunnitteluvaiheessa.	Kaikki hallintokunnat Kaupunkisuunnittelu Rakennusvalvonta
Uudet rakentamisalueet suunnitellaan ja sijoitetaan niin, että ne voidaan liittää kaukolämpöverkkoon ja niille voidaan ohjata toimivat kevyen- ja joukkoliikenteen yhteydet ja niissä huomioidaan lähipalvelujen saataavuus.	Kaupunkisuunnittelu Kaupunkiympäristö Tilahallinto
Kaavoituksella ja rakentamistapaohjeilla luodaan myönteiset lähtökohdat uusiutuvan energian käytölle myös taajama-alueen ulkopuolelle suunniteltaville asuin- ja vapaa-ajan-asuntoalueille.	Kaupunkisuunnittelu Rakennusvalvonta
Alue- ja rakennuskohtaisten ekotehokkuusvaatimusten asettaminen asemakaavassa,	Kaupunkisuunnittelu, mittaus ja kiinteistöt

rakennusjärjestyksessä, rakennustapaohjeissa tai tontinluovutusehdoissa selvitetään.	Rakennusvalvonta
--	------------------

**Mittari:**

Vastuutahojen sanallinen kuvaus ilmastonäkökohdan huomioonottamisesta maankäyttöratkaisuissa

Vaikutusarviointien määrä/v

**2. Uusiutuvan energian osuutta energiantuotannossa lisätään.**

Keinot	Vastuutahot
Puu- ja muun biopolttoaineen osuutta Mikkelin energiantuotannossa lisätään.	Etelä-Savon Energia Oy Tilahallinto
Aurinkoenergian, ilmalämpöpumppujen ja maalämmön hyödyntämistä kaukolämpöverkon ulkopuolisilla alueilla asumisessa (vakituinen ja osa-aikainen asuminen) lisätään.	Etelä-Savon Energia Oy Kaupunkisuunnittelu Rakennusvalvonta Yksityiset kiinteistönomistajat
Biohajoavien jätteiden hyödyntämistä energiaksi (biokaasu, sähkö) lisätään.	Metsä-Sairila Oy Mikkelin Vesilaitos
Kaukolämpöverkoston laajentamista jatketaan.	Etelä-Savon Energia Oy
Energiantuotannon ja jätevesien ravinteiden kierrätystä tehostetaan ja ohjataan ravinteita energian tehokkaampaan tuotantoon metsissä ja pelloilla ja korvaamaan metsien energiakäytöstä aiheutuvia ravinnetappioita. Energian tuotannossa käytetään ensisijaisesti lähialueen raaka-aineita.	Etelä-Savon Energia Oy Mikkelin Vesilaitos Metsä-Sairila Oy

**Mittarit:**

Uusiutuvan energian osuus alueella tuotetusta energiasta ( %)

Kasvihuonekaasupäästöt (tn/tuotettu GWh)

**3. Kaupungin omien toimintojen energiankäyttö vuonna 2016 on vähentynyt vähintään 9 % vuoden 2005 tasoon verrattuna.**

Keinot	Vastuutahot
Energiankulutusta (sähkö, vesi ja lämpö) seurataan systemaattisesti ja seurantatietoja hyödynnetään aktiivisesti energiankäytön tehostamisessa.	Kaikki hallintokunnat Tilahallinto
Vanhon rakennusten energiatehokkuutta parannetaan peruskorjausten yhteydessä ja uudisrakentamisessa edistetään matalaenergiaratkaisujen käyttöä.	Tilahallinto Rakennusvalvonta
Mikkelin kaupungin energiatehokkuussopimuksen toimintasuunnitelman mukaiset toimenpiteet toteutetaan.	Kaikki hallintokunnat Tilahallinto
Uudisrakentamisessa huomioidaan ekotehokkuus.	Tilahallinto Rakennusvalvonta

**Mittarit:**

Toimintasuunnitelmaan sisältyvien toimenpiteiden toteutumisen vuosiraportti  
Kaupungin omistamien rakennusten ominaisenergiankulutukset (kWh/m<sup>3</sup>/v)  
Kaupungin omistamien rakennusten kokonaisenergiankulutukset (MWh/v)

#### **4. Liikenteestä ja liikkumisesta aiheutuneet kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet. Kevyt- ja joukkoliikenne ovat houkuttelevia liikkumismuotoja.**

Keinot	Vastuutahot
Peruspalvelut pyritään säilyttämään lähellä asukkaita.	Kaikki hallintokunnat
Kevyenliikenteen väylien rakentamista jatketaan niille alueille, mistä ne puuttuvat.	Tekninen toimi Liikennesuunnittelu
Kevyenliikenteen väylien kunnossapito (korjaukset ja talvikunnossapito) on korkeatasoista.	Tekninen toimi
Joukkoliikenteen reittejä asuntoalueilta, joista ne puuttuvat lisätään ja joukkoliikenteen houkuttelevuutta lisätään.	Liikennesuunnittelu
Kaupungin omista toiminnoista aiheutuvia liikenteen päästöjä vähennetään mm. suosimalla mahdollisimman vähäpäästöisiä ajoneuvoja.	Kaikki hallintokunnat
Vaikutetaan siihen, että liikenteen päästöt vähenevät myös palvelun tarjoajien osalta.	Kaikki hallintokunnat Hankintatoimi
Kaupunki tarjoaa henkilökunnalle mahdollisuuden käyttää työsuhdematkalippua. Virkamatkat tehdään aina kun mahdollista julkisilla kulkuvoimilla.	Keskushallinto Koko henkilöstö Kaikki hallintokunnat

#### **Mittarit:**

Liikenteestä aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt  
Autoistuminen (henkilöautojen määrä/1000 as.)  
Paikallisliikenteen matkustajamäärän kehittyminen  
Kevytliikenteen väylien pituus (km/as.)  
Työsuhdematkalippua käyttävän kaupunkihenkilöstön määrä (%)

#### **5. Jätteiden määrää vähennetään ja käsittelyä tehostetaan.**

Keinot	Vastuutahot
Kaupunki pyrkii kaikessa toiminnassaan vähentämään jätteiden syntyä.	Kaikki hallintokunnat
Jätteiden lajittelua tehostetaan ja siihen kohdistuvaa valvontaa lisätään.	Kaikki hallintokunnat Ympäristöpalvelut
Jätehuollossa huomioidaan Itä-Suomen jätesuunnitelmassa esitetyt tavoitteet: jätteiden energiahyötykäytön lisäys, biohajoavien jätteiden käsittelyn kehittäminen, materiaalitehokkuus ja jäteneuvonta.	Kaikki hallintokunnat Metsäsairila Oy Mikkelin Vesilaitos
Jätekeskuksen penkkaan päätyvän biohajoavan jätteen määrää vähennetään nykyisestä. Kaatopaikkakaasujen talteenottoa ja hyödyntämistä energiana lisätään. Jätevedenpuhdistamon toiminnasta syntyvä metaani otetaan talteen ja hyödynnetään energiana.	Metsäsairila Oy Mikkelin Vesilaitos

Biokaasulaitoksen (lietteet, biohajoavat jätteet) rakentamismahdollisuus jätekeskuksen alueelle selvitetään.	Metsäsairila Oy Mikkelin vesilaitos ESE Oy
Jätekuljetusten päästöt vähenevät mm. reittikuljetusten optimoinnilla.	Kaikki hallintokunnat Metsäsairila Oy

**Mittarit:**

Jätekeskuksen penkkaan loppusijoitettu jätemäärä kg/as./v

Energiahyötykäyttöön toimitetun asumisessa syntyneen jätteen määrä kg/as./v

Laitoskäsittelyn biojätteen määrä (tn/v)

Paperinkulutuksen määrä eri hallintokunnissa (arkkia/työntekijä/v)

## **6. Kaupungin tekemissä hankinnoissa kiinnitetään huomiota niiden ilmastonmuutosvaikutuksiin.**

Keinot	Vastuutahot
Kaupunki huomioi 90 %:ssa hankinnoistaan ympäristö- ja ilmastonäkökulman. Hankintojen ympäristövaikutusten arviointia kehitetään.	Hankintapalvelut Kaikki hankintoja tekevät yksiköt
Ruokapalveluissa lisätään lähi- ja luomu- sekä kasvisruuan osuutta.	Ruoka- ja puhtauspalvelut

**Mittarit:**

Ympäristövaikutukset huomioivat hankintapyynnöt (kpl, %)

Ympäristövaikutukset huomioivat toteutuneet hankinnat (kpl, %)

Lähi- ja luomuraaka-aineiden osuus käytetyistä raaka-aineista

Kasvisaterioiden osuus valmistetuista lounasaterioista

## **7. Esimerkillä ja tiedotuksella vähennetään Mikkelin alueen kasvihuonekaasupäästöjä.**

Keinot	Vastuutahot
Mikkelin kaupunki tiedottaa yhteistyötahoilleen energia- ja ilmastostrategiasta ja sen tavoitteista.	Kaikki hallintokunnat
Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen otetaan huomioon kaupungin yritysten omistajaohjauksessa.	Virka- ja luottamusmiesjohto Yhtiöiden hallitusten jäsenet
Korostetaan energiansäästön ensisijaista merkitystä asiakkaille.	Etelä-Savon Energia Oy Suur-Savon Sähkö Oy
Lisätään ilmastonmuutokseen ja jokaisen asukkaan omiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämismahdollisuuksiin liittyvää tiedotusta kaupungin asukkaille.	Ympäristöpalvelut Sivistystoimi Sosiaali- ja terveysterveystoimi/päivähoito

**Mittarit:**

Tiedotteiden ja tiedotustilaisuuksien määrä/vuosi

Kaupunkilaisille tehdyn kyselyn tulos (4. vuoden välein)

## **8. Mikkelin kaupungin toiminnoissa varaudutaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.**

Keinot	Vastuutahot
Hyödynnetään viimeisin tutkimustieto ilmastonmuutokseen varauduttaessa.	Kaikki hallintokunnat
Maankäytön suunnittelun yhteydessä kartoitetaan ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit ja ne otetaan huomioon suunnitteluprosessissa.	Kaupunkisuunnittelu Kaupunkiympäristö
Liikenneväylien rakentamisessa ja kunnossapidossa varaudutaan sään ääri-ilmiöihin, erityisesti lisääntyvään sadantaan ja lämpötilavaihteluihin talvella.	Liikennealueiden ylläpito
Vesihuolto ja energiahuolto turvataan myös sään ääri-ilmiöiden yhteydessä.	Mikkelin Vesilaitos ESE-Verkko Oy Etelä-Savon Energia Oy Järvi-Suomen Energia Oy
Varaudutaan rakennusten lämmönsäätelyn muutoksiin ja kosteusvaurioiden ehkäisyyn.	Tilahallinto Rakennusvalvonta
Sään ääri-ilmiöiden vaikutukset otetaan huomioon kaupungin valmiussuunnitelmissa.	Keskushallinto Kaikki hallintokunnat
Tunnistetaan ilmastonmuutoksen aiheuttamat terveysriskit ja varaudutaan niihin.	Sosiaali- ja terveystalvet
Ilmastonmuutoksen vaikutukset otetaan huomioon kaupungin metsätaloussuunnitelmassa ja puistojen suunnitelmissa.	Metsät ja vesialueet Puistot ja viheralueet
Sään ääri-ilmiöt ja lumettoman kauden piteneminen otetaan huomioon kaupunkialueen matkailun kehittämisessä ja vapaa-ajan toimintojen suunnittelussa.	Miset Oy Sivistystoimi (liikunta- ja vapaa-aikatoimi)

**Mittarit:** Toteutuneet varautumissuunnitelmat

## **9. Kaupungin omistamien metsien vaikutus kasvihuonekaasuja sitovana nieluna pidetään mahdollisimman suurena**

Keinot	Vastuutahot
Keskimääräinen puuston hakkuupoistuma pidetään pienempänä kuin puuston kasvu.	Metsät ja vesialueet

**Mittari:** Metsien hiilivaraston suuruus (4. vuoden välein)