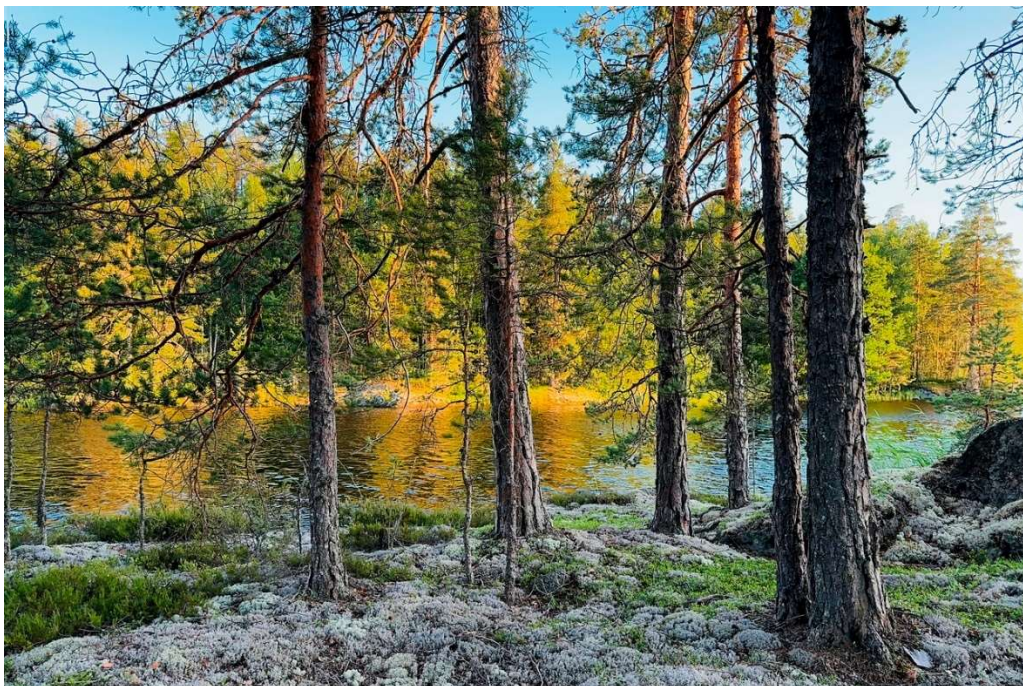


Mikkelin kaupunki

Ympäristötilinpäätös 2025



Kuva Mikko Mäkeläinen

Mikkelin kaupungin Kaupunkiympäristö ja Mikkelin seudun ympäristöpalvelut, 2.4.2026

Sisällys

1	Ympäristötilinpäätös.....	2
1.1	Johdanto.....	2
1.2	Merkittävimmät ympäristöriskit	3
2	Ympäristötilinpäätöksen tulot, menot ja investoinnit 2025	4
2.1	Ympäristötulot	4
2.2	Ympäristömenot	4
2.3	Investoinnit	5
2.3.1	Ympäristötulot, -menot ja -investoinnit yhteensä.....	6
2.4	Ympäristövastuuvaraus.....	6
3	Ympäristönsuojelu	7
3.1	Vesiensuojelu	7
3.2	Pohjavesien suojelu.....	8
3.3	Ilmanlaatu ja ilmansuojelu	9
3.4	Meluntorjunta.....	9
3.5	Ilmastonsuojelu.....	9
3.5.1	Päästöjen kehitys.....	9
3.5.2	Hiilineutraalisuustavoite	11
3.5.3	Kulutusperusteisten päästöjen vertailu.....	12
3.6	Luonnonmonimuotoisuus	13
3.6.1	Kunnan merkitys ja työkalut luonnon monimuotoisuuden suojelussa	13
3.6.2	Vieraslajien torjunta Mikkelin kaupungin yleisillä alueilla.....	14
3.6.3	Niittyjen ja avointen alueiden kunnossapito	15
3.6.4	Metsät ja vesialueet.....	15
3.6.5	SUP-kustannukset.....	17
3.7	Maaperänsuojelu	17
3.7.1	Ympäristövastuut -palvelun hankkeita vuonna 2025	18
3.7.2	Muut merkittävät ympäristökohteet.....	19
4	Ympäristönsuojelun edistäminen	19
4.1	Mikkelin kaupungin ja Mikkelin seudun kehityshankerahaston rahoittamat hankkeet.....	19
4.1.1	Mikkelin kaupungin vuonna 2025 rahoittamia hankkeita	20
4.1.2	Mikkelin seudun kehityshankerahaston vuonna 2025 rahoittamia hankkeita	20
4.2	Kiertotalouden edistäminen	20
4.2.1	Rakennusosien kiertotalous.....	20
4.2.2	Infrarakentamisen kiertotalous	21
4.2.3	Alueurakan kiertotalous	22
5	Tiedottaminen	22

1 Ympäristötilinpäätös

1.1 Johdanto

Ympäristötilinpäätöksen keskeisenä asiana on kunnan ympäristöriskien ja -vastuiden selvittäminen sekä esittäminen Mikkelin kaupungin tilinpäätöksessä. Ympäristötilinpäätöksessä keskitytään esittämään taloudelliset tunnusluvut ja toiminnan toteutuminen suhteessa ympäristönsuojeluvaatimuksiin. Ympäristötilinpäätös kattaa pääosin Mikkelin kaupunkiorganisaation toimintayksiköitä koskevat ympäristötulot ja –menot sekä ympäristöinvestoinnit. Kaupunkikonsernin muut yksiköt eivät kuulu tähän tarkasteluun.

Kirjanpitolautakunta on päivittänyt yleisohjeen (2018) ympäristöasioiden kirjaamisesta ja esittämisestä kunnan ja kuntayhtymän tilinpäätöksessä. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen lähtökohtana on Euroopan yhteisöjen komission suositus ympäristöasioiden kirjaamisesta, laskennasta ja julkistamisesta yritysten tilinpäätöksissä ja toimintakertomuksissa (2001/453/EY, Euroopan yhteisöjen virallinen lehti 13.6.2001). Tässä ympäristötilinpäätöksessä on sovellettu kyseisiä ohjeita.

Ympäristötilinpäätöksessä tulo-, kulu- ja investointierät on luokiteltu yleiseurooppalaista ympäristönsuojelutoimenpiteiden tilastoluokitusta soveltaen kymmenen (10) ympäristönsuojeluotsikon alle (ks. s. 6 taulukko 1). Kestävän yhdyskunnan ja ympäristökirjanpitoon liittyviä laskentamenetelmiä sekä niiden yhdenmukaisuutta on kehitetty yhteistyössä Suomen kaupunkien kesken Kuntaliiton ns. KUTU-projektissa.

Ympäristömenot määritellään ympäristönsuojelutoimenpiteistä aiheutuviksi menoiksi. Menojen keräämisessä on noudatettu ensisijaisuuden periaatetta siten, että tähän mukaan otettujen menojen ensisijainen tarkoitus on ympäristönsuojelu. Komission suosituksen mukaan ympäristömenot voidaan myös arvioida, mikäli ei ole mahdollista erottaa niitä kirjanpitovelvollisen menoista.

Ympäristötilinpäätöksen tietojen käyttö on luonteeltaan sellaista, että euromäärien ei tarvitse olla aivan tarkkoja – menojen ja tulojen suuruusluokka on oleellista. Hyvin monet toiminnot pitävät sisällään ympäristömenoja, tähän on pyritty kokoamaan niistä oleellimmat. Ympäristökustannusten taloudellinen merkitys on todennäköisesti jonkin verran suurempi kuin tähän kerätyt ympäristömenot osoittavat.

Ympäristökustannusten osuuden erittely sekä arviointi on tapauskohtaista ja usein haastavaa. Ulkoilman ja ilmastonsuojelun luokan alla oleviin määritelmiin vaikuttaa urakka-alueiden sekä käsitteiden muuttuminen. Urakoitsijoiden työvälineet ja työtavat kehittyvät koko ajan. Hoitoneliöt täsmätään vuosittain; liikenneväylien pääsääntöisesti lisääntyvät ja viherpuolella summataan lisääntyneet alueet ja ylläpidosta poistuneet alueet sekä tämän lisäksi tarkistetaan muuttuneet hoitoluokitukset.

Käsitteenä puhtaanapito pitää sisällään sekä koneellisen (hiekotushiekan poisto- ja käsittelykulut sekä katupölyn sidonta) että käsipuhtaanapidon. Keskustan urakka-alueella tehdään paljon käsipuhtaanapitoa. Puistojen ja pihojen alueista ei saada eriteltyä tietoa kuluista. Yhtenäisen ja johdonmukaisen tilastollisen kuvauksen saamiseksi kehitetään edelleen yksiköiden tapaa kerätä ympäristöön liittyvää kirjanpitoa.

Vuoden 2025 lopussa kaupungin asukasmäärä oli 51 549, tätä lukua on käytetty ympäristötaloudellisia tunnuslukuja laskettaessa. Ympäristötaloudelliset tunnusluvut kuvaavat kaupungin taloudellista panostusta ekologiseen kestävyYTEEN. Ympäristötulojen, -menojen ja -investointien kehitystä vuosien 2023–2025 ajalta esitetään kuvaajien ja taulukoiden avulla. Tässä ympäristötilinpäätöksessä esitetään myös rakennusosien, infrarakentamisen ja alueurakoiden kiertotalouden periaatteet ja niitä edistävät toimenpiteet.

Tämän ympäristötilinpäätöksen tietojen keräämiseen ja kirjoittamiseen ovat osallistuneet Mikkelin seudun ympäristöpalvelut ja Kaupunkiympäristö.

1.2 Merkittävimmät ympäristöriskit

Ympäristöriskit ovat laaja käsite ja vuosittain ympäristöriskit sekä niihin liittyvät toimenpiteet vaihtelevat. Ympäristön kannalta merkittävimmät ympäristöriskit Mikkeliissä ovat pilaantuneisiin maa-alueisiin ja sitä kautta pohjaveden pilaantumiseen liittyvät riskit. Merkittäviä riskejä ovat myös rantaimetyyviin vedenhankintakäytössä oleviin pohjavesimuodostumiin heikkenevän pintavesilaadun kautta kohdistuvat riskit.

Pohjavesialueilla on ollut ja on edelleen runsaasti pohjavedelle riskiä aiheuttavia toimintoja. Pursialan merkittävimpien riskikohteiden kunnostuksia on toteutettu ja niitä on edelleen käynnissä. Myös kaupungilla on näissä osavastuita.

Pilaantuneista maista aiheutuvien riskien merkittävyttä on vaikea kuvata yleisellä tasolla, sillä riskejä on mahdollista arvioida vain tehtyjen maaperä- ja pohjavesitutkimuksien perusteella kohteittain huomioiden altistumis- ja kulkeutumisreitit, haitta-aineiden ominaisuudet ja pitoisuudet. Pääsääntöisesti ympäristö- ja terveysriskit pyritään poistamaan esim. ennen tulevaa rakentamista ja/tai tontin myynnin yhteydessä. Edellä mainittujen riskien merkittävyys vaihtelee.

Vahinkotapauksiin (esimerkiksi öljy- ja kemikaalivahingot) liittyviä ympäristöriskejä ei voida ennustaa. Niiden osalta on tärkeää esim. öljyntorjuntatyön yhteydessä yhteistyön toimivuus Etelä-Savon Pelastuslaitoksen, Lupa- ja valvontaviraston, Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen, ympäristökonsultin ja kaupungin öljyntorjuntaviranomaisen kesken.

Ulkoilman kohonneet hiukkaspitoisuudet ovat merkittävä ympäristöterveysriski. Mikkeliissä ilmanlaatu on pääosin hyvä. Keväällä katupölystä aiheutuu vuosittain ilmanlaadun huononemista. Terveyshaitat ovat mahdollisia varsinkin riskiryhmissä. Riittävällä puhtaanapidolla kevään pölyhaitta-aika voidaan pitää mahdollisimman lyhyenä.

Kunnan ympäristövastuiden, ympäristönsuojelun viranomaistehtävien ja yleiseen ympäristönsuojelun edistämiseen liittyvät riittämättömät resurssit ovat kunnissa merkittävä ympäristön tilaan liittyvä riskitekijä. Kunnalla on lakisääteinen velvollisuus olla riittävissä määrin selvillä ympäristön tilasta kunnan alueella ja seurata ympäristön tilan kehittymistä, jotta ympäristön tilassa mahdollisesti tapahtuvaan epäedulliseen kehitykseen voidaan ajoissa puuttua. Kunnissa, joissa on laajat maa- ja vesialueet, verrattain runsaasti luonnonvarojen hyödyntämiseen perustuvaa elinkeinotoimintaa (metsäteollisuus ja maa-ainesten ottotoiminta), ja toisaalta luonnon virkistyskäyttöön tukeutuvaa vapaa-ajanasutusta, ympäristön tilan seuraamisen ja laadukkaan ympäristön turvaamisen merkitys korostuvat.

Kunnan ympäristönsuojeluun liittyvät lakisääteiset tehtävät ovat viime vuosina lisääntyneet, mutta niiden hoitamiseen suunnatut resurssit eivät. Ympäristövastuiden ja ympäristönsuojelun henkilöstön ja rahallisten resurssien riittävyyteen tulee kiinnittää huomiota. Ennaltaehkäisevä työ on taloudellisessa ja ympäristönsuojelullisessa mielessä edullisempaa kuin aiheutuneiden vahinkojen korjaaminen. Riittävästi resursoitu ympäristönsuojelun valvonta ja lupaprosessit takaavat myös hyvät edellytykset kestäväälle yritystoiminnalle kunnassa.

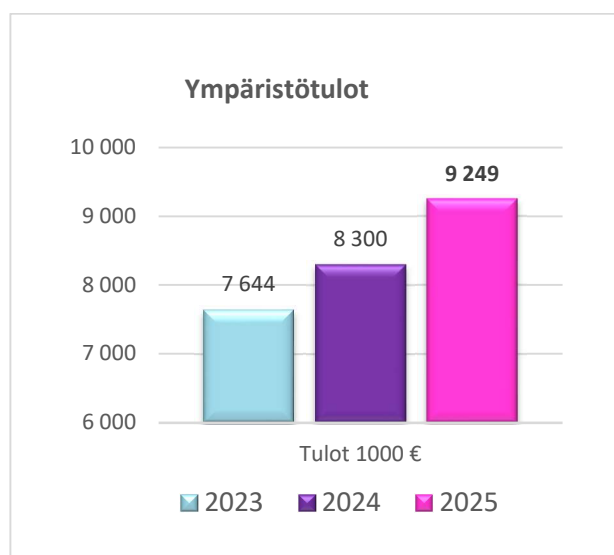
Maailmanlaajuisesti ilmastonmuutos ja luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen nähdään tällä hetkellä suurimpana ympäristöriskinä. Ilmastonmuutokseen varautuminen tulisikin kunnissa sisällyttää olennaisena osana mukaan muuhun häiriötilanteisiin varautumiseen ja varautumissuunnitelmiin. Ilmastonsuojelua, eri toimintojen ilmastovaikutusten arviointia ja luonnon monimuotoisuuden suojelua tulisi toteuttaa läpileikkaavasti kaikissa kunnan toiminnoissa, ja varata riittävästi asiantuntemusta ja resursseja ilmastonsuojelun ja luonnon monimuotoisuuden suojelun edistämiseen.

2 Ympäristötilinpäätöksen tulot, menot ja investoinnit 2025

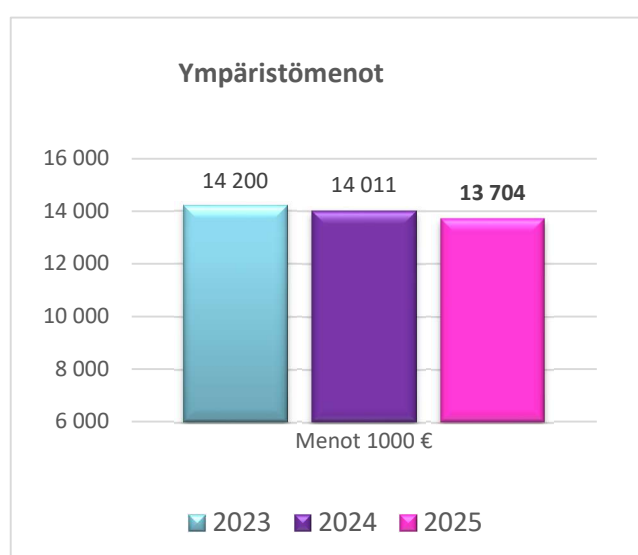
2.1 Ympäristötulot

Kaupungin yhteenlasketut ympäristötulot (ks. kuva 1) vuonna 2025 olivat noin 9,25 milj. euroa, joka on 8,6 % kaupungin kaikista toimintatuloista. Asukasta kohden ympäristötuloja kertyi 179,4 euroa. Lähes kaikki tulot tulivat jätevesimaksuista noin 8 033 000 euroa, mikä on noin 86,9 % kaikista ympäristötuloista. Muita tuloja olivat mm. viranomaistehtävien hoitamiseen liittyvät lupa- ja valvontamaksut (noin 91 000 euroa) ja hulevesimaksut (noin 883 000 euroa).

Lisäksi SUP-korvausta on maksettu takautuvasti vuosilta 2023 ja 2024 yhteensä noin 192 000 euroa, koska tuottajavastuuseen perustuvat korvaukset maksetaan kunnille jälkikäteen niiden ilmoittamien edellisen vuoden jätehuolto- ja siivouskustannusten perusteella. SUP korvaus on kertakäyttömuovidirektiiviin perustuva järjestelmä, jossa tietyt tuotteiden tuottajat (mm. suodattimelliset tupakkatuotteet) maksavat kunnille korvauksia tupakkaroskien keräys-, siivous- ja jätehuoltokustannuksista sekä tupakkaroskaamisen ehkäisyyn liittyvistä toimista.



Kuva 1. Ympäristötulot vuonna 2025



Kuva 2. Ympäristömenot vuonna 2025

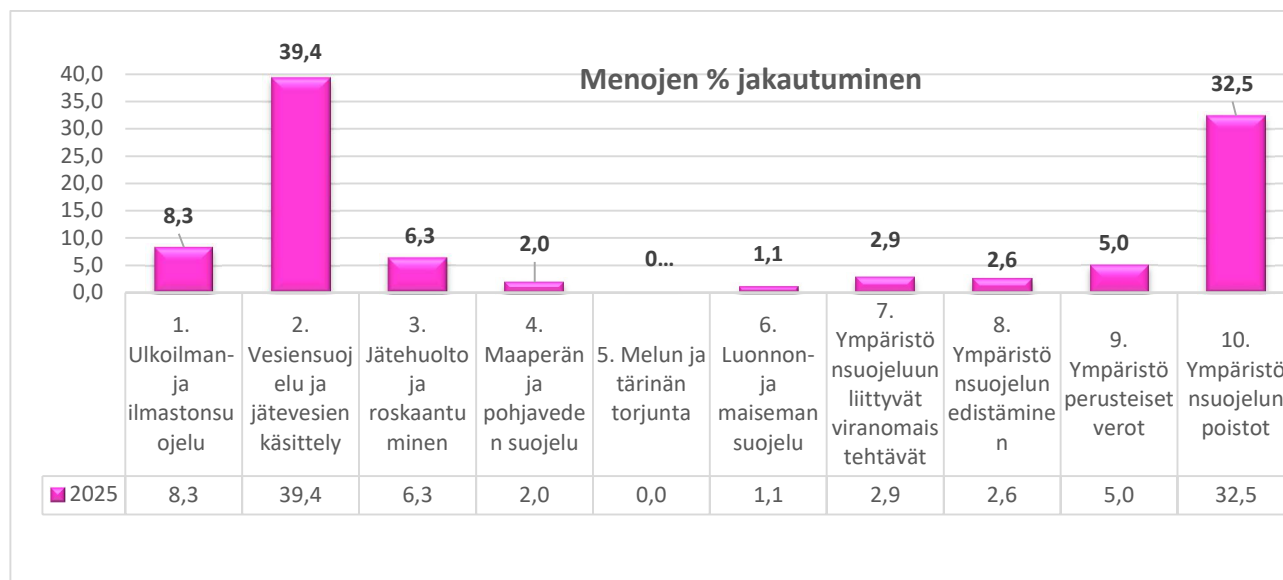
2.2 Ympäristömenot

Vuonna 2025 ympäristömenot (ks. kuva 2) olivat 13,70 milj. euroa, joka oli 5,2 prosenttia kaupungin kaikista toimintakuluista (sis. poistot). Asukasta kohden ympäristömenoja kertyi 265,9 euroa. Suurimmat menoerät olivat viemärlaitoksen poistot (29,3 %) ja jäteveden puhdistus (27,1 %), katujen pölyämisen ehkäisystä johtuvat kulut (118 000 euroa) sekä kunnan toiminnoista syntyvien jätteiden käsittelyyn ja liikenne- ym. alueiden puhtaanapitoon liittyvät kulut (430 000 euroa) ja ympäristönsuojelun viranomaistehtävien hoitoon liittyvät kulut (399 000 euroa). Alueurakoista kertyneet Metsäsairilaan viedyt jätemäärät vuodelta 2025 ovat yhteensä noin 994 tonnia, joista suurimpana haravointijäte (425 tonnia) ja sadevesikaivoliete (287 tonnia).

Peruskoululaisten maksuttoman joukkoliikenteen menot (=joukkoliikenteen tulon menetys) olivat yhteensä noin 949 000 euroa. Matkustaminen kasvoi yleisesti, jossa suurimpana vaikuttaja oli Saimaanportin yhtenäiskoulu. Joukkoliikenteen tulon menetys kirjataan kohtaan 1. Ulkoilman ja ilmastonsuojelu Ympäristötilinpäätösohjeen mukaisesti: ”Toimet, joilla edistetään julkiseen tai kevyeen liikkumismuotoon siirtymistä ja yksityisajoneuvojen korvaamista vaihtoehtoisilla liikkumismuodoilla ja joilla selvästi tavoitellaan ympäristöhyötyjä, ennen kaikkea suoria tai välillisiä hiilidioksidipäästöjen vähenemistä.”.

Maaperän ja pohjaveden suojele (noin 204 000 euroa) pitää sisällään mm. ympäristöteknisen suunnittelun, tutkimukset, puhdistustyöt sekä seurannan. Lopetettujen kaatopaikkojen (Anttola, Haukivuori, Ristiina, Suomenniemi, Oravinmäki, Metsäsairilan vanha jätepenkka ja Tikkala) ylläpito, suotovesien jätevesimaksut ja velvoitetarkkailu menot olivat yhteensä noin 162 000 euroa.

Ympäristömenoihin lasketaan myös ympäristönsuojeluun liittyvät verot ja veroluonteiset maksut, joita on jätevero, sähkövero ja polttoainevero (ks. s. 6 taulukko 1). Kuvassa 3 on esitetty myös kunkin ympäristönsuojeluluokan %-osuus vuoden 2025 ympäristömenoista.



Kuva 3. Ympäristönsuojeluluokan %- osuus vuoden 2025 ympäristömenoista

2.3 Investoinnit

Kaupungin vuoden 2025 ympäristöinvestoinnit (ks. kuva 4) 2,1 milj. euroa, mikä oli 13,4 % kaupungin kaikista käyttöömaisuusinvestoinneista. Asukasta kohti ympäristöinvestointeja kertyi 40,8 euroa.

Hulevesiohjelman saneerauskohteisiin investoitiin noin 462 000 euroa (Kattilansilta – Laajalampi, Tusku, Lähemäki – Peitsari, Launiala, Tuppurala, Nuijamies ja pienet kohteet). Keskustan alueen tulvariskikohteisiin investoitiin noin 457 000 euroa (sairaalan alue, Mannerheimintie, Hänninkentän pysäköintialue ja Porraskatu sekä Nuijamiestenkatu – Hevosmiehenkatu -alueet). Vuonna 2025 jätevesimaksu oli 4,34 euroa/m³ sis. alv 25,5 %. Vesilaitoksen viemäriverkoston rakentamiseen ja saneeraukseen investoitiin yhteensä noin 486 000 euroa.



Kuva 4. Ympäristöinvestoinnit vuonna 2025

Energiatehokkuuteen tähtääviä investointeja olivat automaatiolaitteiden uusinnat lämmitysjärjestelmissä, joita olivat Rämälän koulun ja Rantakylän nuorisotalon lämmityksien muuttaminen öljystä ilmasta-veteen lämpöpumppu-järjestelmiin. Anttolan päiväkodissa maalämmön rinnalla olleen öljylämmityksen tilalle vaihdettiin sähkökattila. Energiansäästölamppujen vaihtamisesta kirjattiin yhteensä 270 000 euroa. Virtaa Vuoksen vesistölle -hankkeessa rakennettiin sähköisten vesikulkuneuvojen latauspisteitä Ristiinan Kallioniemeen, Anttolan ja Mikkelin satamiin (nettomenoista huomioitu 50 % eli noin 32 000 euroa).

Investointien menoihin huomioidaan kyseisen vuoden investointi. Poistot ovat siten myöhempiä vuosina tehtyjä poistoja investoinneista, jolloin investointimenot eivät koske samaa vuotta. Poistotiedot saadaan taloushallinnolta.

2.3.1 Ympäristötulot, -menot ja -investoinnit yhteensä

Taulukossa 1 on esitetty ympäristönsuojeluluokittain vuoden 2025 ympäristötulot, -menot ja -investoinnit eriteltynä vuoden 2024 vastaaviin. Poistot ja ympäristövastuuvarauksista maksetut menot ovat mukana taulukon luvuissa.

Taulukko 1. Ympäristönsuojeluluokittain vuoden 2025 ympäristötulot, -menot ja -investoinnit, oikealla vastaavat tiedot vuodelta 2024

Ympäristötulot, -menot ja -investoinnit	2025			2024		
	Tulot 1000 €	Menot 1000 €	Investoinnit 1000 €	Tulot 1000 €	Menot 1000 €	Investoinnit 1000 €
1. Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu	0	1 141	0	0	1 118	0
2. Vesiensuojelu ja jätevesien käsittely	8 916	5 396	1 506	8 198	5 476	816
3. Jätehuolto ja roskaantumisen	242	861	0	0	836	0
4. Maaperän ja pohjaveden suojelu	0	268	0	0	199	0
5. Melun ja värinän torjunta	0	0	0	0	0	0
6. Luonnon- ja maisemansuojelu	0	149	40	0	94	0
7. Ympäristönsuojeluun liittyvät viranomaistehtävät	91	399	0	102	365	0
8. Ympäristönsuojelun edistäminen	0	357	557	0	657	256
9. Ympäristöperusteiset verot	0	684	0	0	779	0
10. Ympäristönsuojelun poistot	0	4 450	0	0	4 487	0
Yhteensä	9 249	13 704	2 103	8 300	14 011	1 072

2.4 Ympäristövastuuvaraus

Ympäristövastuu on aikaisemmista tapahtumista johtuva, ympäristöön liittyvä olemassa oleva velvoite, joka todennäköisesti tulee aiheuttamaan kuluja. Tällainen ympäristövastuuseen liittyvä vastainen kulu merkitään taseeseen joko pakollisena varauksena tai siirtovelkana. Ympäristövastuun arvioinnissa otetaan huomioon mm. ympäristövahingon puhdistuksesta aiheutuvat välittömät yksilöitävissä olevat menot ja mahdollinen puhdistuksen jälkeinen tarkkailu.

Pakollisten varauksien kohdekohtainen tilanne oli 31.12.2025 noin 1,66 milj. euroa, joka jakautuu 12 eri kohteeseen, esim. satamalahden alueet (noin 600 000 euroa), Laiturikatu 6 (n. 180 000 euroa) sekä Karjaportin ja Meijerin alueen (n. 168 000 euroa) tulevat puhdistushankkeet Kaikki kohteet, joihin on ympäristövastuuvaraus tehty, eivät ole aktiivisia joka vuosi. Ympäristövastuuvarausta purettiin maaperän puhdistamiseen vuonna 2025 yhteensä noin 18 000 euroa.

Ympäristövastuuvaraus tehdään kohdekohtaisen suuntaa antavan kustannusarvion perusteella vuosittain tammikuun aikana kaupungin tilinpäätökseen. Ympäristövastuuvarauksen nosto (55 000 euroa) tehtiin

kohteeseen Yrittäjänkatu 22. Pilaantuneen maaperän puhdistamiseen liittyvä ympäristövastuuvarauksen nosto on esitetty taulukossa 2 alustavan kunnostuskustannusarvion mukaisesti.

Taulukko 2. Ympäristövastuuvarauksen nosto

Hanke	Yrittäjänkatu 22
Ympäristövastuuvaraus	ei aiempaa varausta
Varauksen nosto 2025	55 000 euroa

Kohteiden aktivoituminen riippuu monesta syystä, esim. tontin myynti ja/tai osto tai tuleva rakentaminen voivat aktivoida maaperän tutkimus- ja puhdistustarpeen. Maaperän puhdistuksen kokonaiskustannusten arviointia vaikeuttaa jätejakeiden ja/tai jätetäytön runsas esiintyminen ja/tai kaivantoveden pumppaus. Lisäkustannuksia saattaa tulla myös kynnysarvomaista (haitta-ainepitoisuus kynnysarvon ja VNa 214/2007 alemman ohjearvon välissä), jotka eivät ole pilaantuneita maita vaan ns. nuhraantuneita maita.

3 Ympäristönsuojelu

Mikkelissä ympäristönsuojelun viranomaistehtävistä vastaa Mikkelin seudun ympäristölautakunta ja sen alaisuudessa toimiva Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen ympäristönsuojelun yksikkö, jolle kuuluu myös kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta annetun lain mukaiset ympäristönsuojelun edistämistehtävät ja ympäristötilan seuranta kunnassa. Lisäksi Mikkelin seudun ympäristöpalvelut osallistuu erilaisiin ympäristönsuojelun hankkeisiin ja selvityksiin yhteistyössä muiden tahojen kanssa. Ympäristönsuojelu ja ympäristönsuojelun edistäminen läpileikkaavat kaikkia kunnan toimintoja, joten ympäristönsuojelun edistämistehtävät kuuluvat kaikille hallinnon aloille. Asumisen ja toimintaympäristöjen palvelualueen vastuutehtäviin liittyy paljon toimintaa, joilla edistetään ympäristön ja luonnon monimuotoisuuden suojelua. Näitä ovat mm. hulevesien johtamiseen liittyvien hulevesialtaisen ja kosteikoiden rakentaminen, millä edistetään vesiensuojelua, maaperätutkimukset ja pilaantuneiden maa-alueiden puhdistukset ja vieraslajien torjunta kaupungin omistamilla kiinteistöillä, luonnon monimuotoisuuden huomioiminen kaupungin viheralueiden ja metsien hoidossa ja maankäytön suunnittelussa sekä kiertotalouden edistäminen ja Saimaa Geopark -keskuksena toimivan Urpolan luontokeskuksen toiminta.

3.1 Vesiensuojelu

Vesiensuojelun edistämisen osalta Mikkelin kaupungin kustannukset muodostuvat valtaosin taajaan asuttujen, järjestetyllä vesihuollolla varustettujen alueiden jätevedenpuhdistamojen käyttökuluista ja puhdistuksen tehostamisesta. Mikkelissä toimii puhdistamot Mikkelin Metsäsairilan lisäksi Haukivuorella, Anttolassa, Ristiinassa ja Suomenniemellä. Laitoksilta edellytettävä puhdistustulos ja sallittu ympäristöön johdettava kuormitus on ratkaistu ympäristöluvilla. Mikkelin suurin vesiensuojeluun liittyvä kehityshanke viime vuosina on ollut Metsäsairilan uuden jätevedenpuhdistamon käyttöönotto. Tähän mennessä saatujen seurantatietojen perusteella Saimaan Pappilanselälle johdettava kuormitus on alentunut kaikkien keskeisten kuormituslajien osalta suunnitellusti.

Mikkelin osalta vesienhoidon toimenpiteet ovat kohdistuneet pääosin Mikkelin alapuolisen Saimaan, Otavan Kotalahden ja Kyyveden keskusaltaan lähivaluma-alueille, joilla suurin osa ekologiselta tilaltaan hyvää huonommassa kunnossa olevista vesimuodostumista sijaitsee. Haastetta tuleville kuormitusta vähentäville toimille aiheuttaa ilmastonmuutos, jonka ennustetaan lisäävän vesistöihin kulkeutuvan kuormituksen määrää ja vesistöjen tummumiskehitystä. Tehtävässä onnistuminen edellyttää hajakuormituksen hillintää varsinkin ojitetuilla turvemailla. Merkittävä osa tästä työstä tulee tehtäväksi yksityisomistuksessa olevilla mailla. Omalta osaltaan Mikkelin pyrkii toimimaan tässä työssä erilaisten mallihankkeiden kautta. Mikkelissä on meneillään yksi JTF-rahastosta rahoitettu ennallistamishanke, jossa Kovalansuon vanhalle turvetuotantoalueelle on vuonna 2025 rakennettu kosteikko vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.

Toinen vesiensuojelun kannalta merkityksellinen kaupungin toimintasektori on taajamien hulevesien hallintaan ja hulevesikuormituksen vähentämiseen liittyvä kunnallistekninen rakentaminen. Mikkeliissä varsinkin Urpolanjoen ja Emolanjoen vesistöalueisiin kuuluvien taajaman läpi kulkevien jokivesistöjen laatua heikentää hulevesien kuormitusvaikutus. Hulevedet heikentävät myös taajamien lähellä olevien virkistyskäytön kannalta tärkeiden järvien ja lampien vedenlaatua.

Vuosina 2024 ja 2025 Mikkeliissä on toteutettu kaksi taajama-alueiden hulevesien kokonaishallintaa kehittävää hanketta; MIKO- ja HAITTA -hankkeet. Vuonna 2026 näiden hulevesihankkeiden tuloksia hyödynnetään käytännössä alueidenkäyttöön liittyvien hankkeiden yhteydessä. Tavoitteena on, että uusilla alueilla kehitetään ja sovelletaan alueidenkäytön suunnittelussa aiempaa kokonaisvaltaisempaa valuma-aluekohtaista yleissuunnittelun työtapaa.

Valuma-aluekohtaista lähestymistapaa sovelletaan Mikkeliissä myös meneillään olevassa Mikkelin alapuolisen Saimaan kunnostushankkeessa, jonka painopisteenä on valuma-aluekunnostus. Hankkeen yhteydessä tehdään myös kuormitusselvityksiä. Alueellisia painopistealueita ovat mm. Visulahden Mustasaaren valuma-alueet, joille johdettavasta kuormituksesta valtaosa on peräisin hajakuormituksesta. Hanke tekee konkreettista yhteistyötä samaan aikaan Mikkelin seudulla meneillään olevan Vesiviisas maaseutu -hankkeen kanssa, mikä keskittyy yksityisille maanomistajille suunnattuun tiedottamiseen ja neuvontaan.

3.2 Pohjavesien suojelu

Tärkeitä työkaluja pohjavesien suojelussa ovat pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat, joissa kartoitetaan pohjavesimuodostumaa uhkaavat riskitekijät ja laaditaan toimenpideohjelma riskien pienentämiseksi. Mikkelin seudun ympäristöpalvelut on päivittänyt Hanhikankaan, Pursialan ja Porrassalmen pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat vuosina 2021-2025. Hanhikankaan pohjavesialueen suojelusuunnitelmaa on hyväksytty Mikkelin kaupunginvaltuustossa 28.8.2023, Pursialan pohjavesialueen suojelusuunnitelma 10.6.2024 ja Porrassalmen pohjavesialueen suojelusuunnitelma 8.9.2025. Pohjavesialueisiin vaikuttavia toimenpiteitä ja suojelusuunnitelmien toteuttamista seurataan Mikkelin pohjavesien suojelun yhteistyöryhmässä. Mikkelin pohjavesien suojelun yhteistyöryhmä on kokoontunut viimeksi keväällä 2025.

Etelä-Savon Ely-keskus tiedotti syyskuussa 2024 Pursialan pohjavesialueen liuotinainepitoisuuksien kasvusta. Etelä-Savon Ely-keskus, Mikkelin vesilaitos ja Mikkelin kaupunki ovat selvittäneet liuotinaiden esiintymistä Urpolan alueen pohjavedessä. Tutkimukset jatkuvat edelleen. Liuotinaiteita esiintyy alueen pohjavedessä viitearvot ylittävinä pitoisuuksina. Pitoisuuksissa on viime vuosien aikana todettu kasvua. Liuotinaiteita on todettu myös muualla Pursialan pohjavesialueella pienempinä pitoisuuksina. Riski pohjaveden laadulle ja vedenhankinnalle on tunnistettu mutta nykytilanteessa haittaa vedenotolle ei arvioida olevan. Pohjavedessä Urpolan alueella havaittu liuotin, tetrakloorieteeni, on ollut yleisesti käytetty aine kemiallisissa pesuloissa, mutta sitä on käytetty liuottimena myös muissa tarkoituksissa, kuten metalliosien rasvan poistossa. Urpolan alueella on toiminut useita mahdollisia päästölähteitä. Merkkejä liuotinaineista on todettu myös Urpolanlammen vedessä, mutta pitoisuudet lammessa ovat hyvin pieniä. Mikkelin kaupunki on laatinut rahoitushakemuksen Pirkanmaan Ely-keskukselle liuotinaiden levinneisyyden ja päästölähteen selvittämistä varten.

Pursialan pohjavesialueella on tehty monia pohjavesien tilaan liittyviä tutkimuksia. Mikkelin kaupungin, Mikkelin vesilaitoksen ja Etelä-Savon Ely-keskuksen yhteishankkeessa on selvitetty Pursialan pohjavesialueen rakennetta ja kalliopinnan tasoa sekä pohjaveden virtaussuuntia. Vuoden 2025 aikana on valmistunut virtaus- ja kulkeutumismalli, jonka avulla myös liuotinaineista muodostuvaa riskiä voidaan arvioida tarkemmin.

3.3 Ilmanlaatu ja ilmansuojelu

Mikkelissä suurimmat päästöt ilmaan aiheutuvat tieliikenteestä ja energiantuotannosta. Suurin osa ilmanlaatuun vaikuttavista päästöistä on peräisin liikenteestä. Ympäristöluvan varaisista laitoksista ilmanlaadun kannalta merkittävin on Etelä-Savon Energia Oy:n Pursialan voimalaitos. Hengitettävän pölyn pitoisuudet ovat suurimmillaan keväällä maaliskuussa, kun hiekoitushiekkaa poistetaan kaduilta. Katupölyajan kesto saadaan lyhennettyä tehokkaalla ja oikea-aikaisella hiekoitussepin poistamisella. Puun pienpolton päästöt heikentävät ajoittain pientaloalueiden ja myös maaseututaajamien ilmanlaatua etenkin talvella. Ilmanlaatuindeksillä arvioituna ilmanlaatu Mikkelissä on ollut yli 90 % ajasta hyvää.

Ilmanlaadun seuranta on tehty Mikkelissä yhteistyössä maakunnan muiden kaupunkien ja alueella toimivien energiantuotantolaitosten kanssa. Viimeisin jatkuvatoiminen mittausjakso Mikkelissä käsitti vuodet 2020 ja 2021. Vuonna 2020 mitattiin sekä hengitettävää pölyä että typenoksideja, vuonna 2021 mitattiin vain hengitettävää pölyä. Tarkkailua jatketaan Mikkelin ja Savonlinnan yhteistarkkailuna. Mittauslaitteisto on ollut vuosina 2024 ja 2025 Savonlinnassa ja on vuosina 2026 ja 2027 Mikkelissä.

3.4 Meluntorjunta

Meluhaitoista osa liittyy yksittäisiin pistemäisiin melulähteisiin ja osa tieliikenteestä aiheutuvaan meluun. Yksittäisten tapahtumien ja melulähteiden meluntorjuntaan vaikutetaan hallinnollisin päätösin (meluilmoitus- ja ympäristölupapäätökset ja ympäristönsuojelulain mukaiset määräykset).

Eniten melua aiheuttaa tieliikenne, jonka melun torjunta toteutuu käytännössä tienrakentamis- tai -parantamishankkeiden yhteydessä. Meluhaitta-alueet Mikkelissä ovat valtateiden varsilla. Viime vuosina VT 5 ja VT 13/15 varsille on saatu melusuojauksia, jotka ovat vähentäneet tieliikenteestä aiheutuvaa meluhaittaa.

3.5 Ilmastonsuojelu

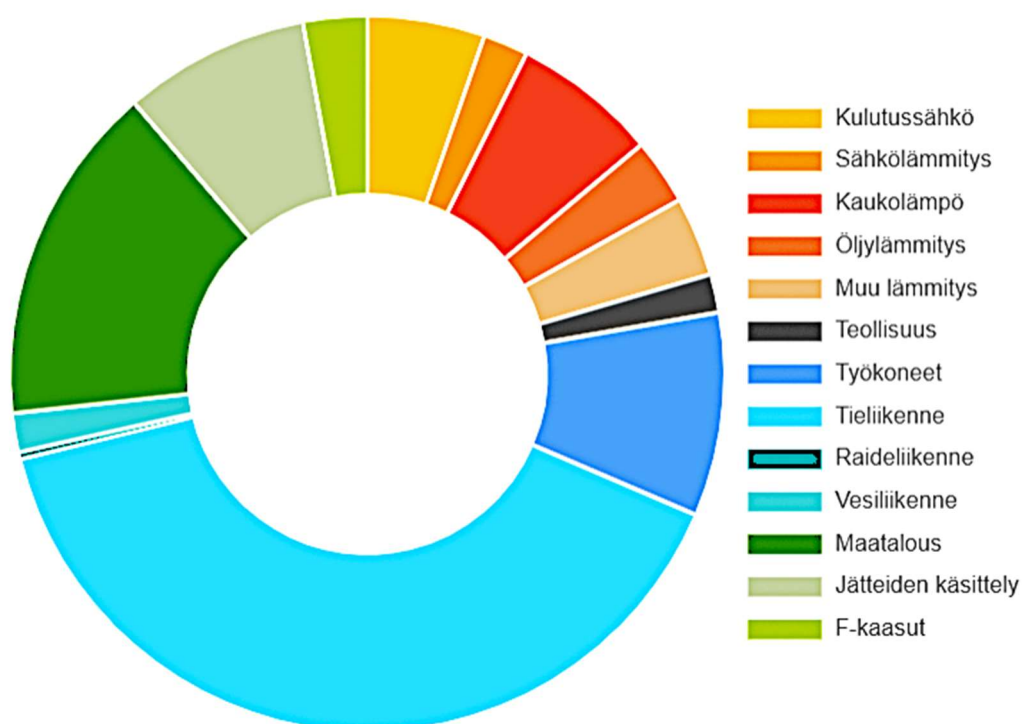
3.5.1 Päästöjen kehitys

Mikkelin kaupunkistrategian (2022-2025) yhtenä seurattavana mittarina on ollut asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt. Mittarin kehittymistä on seurattu Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän päästölaskentapalvelun avulla. Laskentapalvelu kattaa kaikki Suomen kasvihuonekaasuinventaarion päästöt lukuun ottamatta teollisuuden prosessipäästöjä ja maankäyttösektoria (<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>). Laskenta on toteutettu Hinku (=Hiilineutraali kunta -verkosto) -laskentasaäntöjen mukaan, ja on tarkoitettu kuntien ilmastotavoitteiden seurantaan. Laskennassa on pyritty poistamaan sellaiset tekijät, joihin kunta ei pysty vaikuttamaan (esim. tieliikenteen läpiajoliikenne). Kunnan alueella tapahtuvasta tuulivoiman tuotannosta lasketaan kunnalle päästöhyvityksiä. Tällä hetkellä laskentatiedot kattavat vuodet 2005-2024 (kuva 5, s.10, vuoden 2024 laskentatieto on ennakkotieto, joka varmistuu keväällä 2026).

Mikkelissä kokonaispäästöt ovat laskeneet vuodesta 2005 vuoteen 2024 yhteensä 51 % ja asukaskohtaiset päästöt 48 %. Mikkelin kaupunkistrategiassa asukaskohtaisten kasvihuonekaasupäästöjen lähtötaso vuonna 2020 on ollut 5,5 t CO₂ ekv/as ja tavoitteeksi kaupunkistrategiassa vuoteen 2025 mennessä on asetettu 4,0 t CO₂ ekv./as. Ennakkolaskennan mukaan Mikkelin kokonaispäästöt vuonna 2024 olivat 221,8 kt CO₂ ekv. ja asukaskohtaiset päästöt 4,3 t CO₂ ekv/as (kuva 6). Mikkelin asukaskohtaiset päästöt ovat jonkin verran pienemmät kuin koko maan keskiarvo (4,7 t CO₂ ekv/as.).

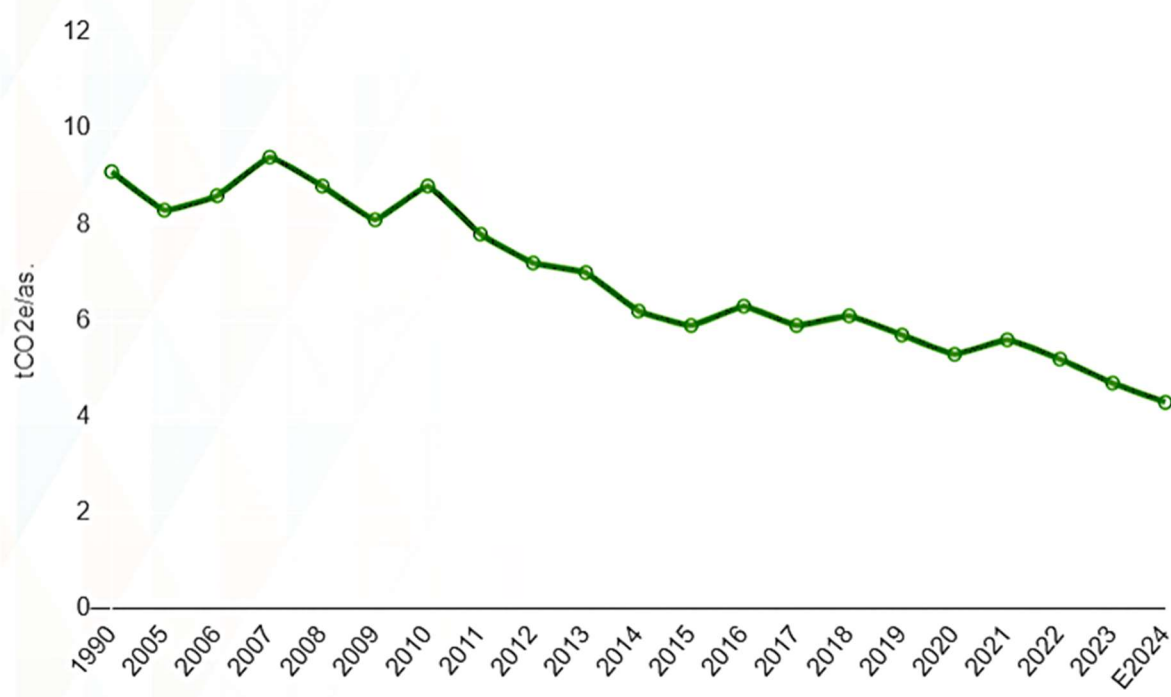
Mikkelissä eniten päästöjä aiheutuu tieliikenteestä (39,7 %), seuraavaksi eniten maataloudesta (15,4 %) ja työkoneista (9,2 %).

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA E2024 — MIKKELI



Kuva 5. Päästöjen jakautuminen sektoreittain Mikkeliissä vuonna 2024 (Suomen ympäristökeskus 2024, ennakkotieto vuodelta 2024).

PÄÄSTÖT PER ASUKAS — MIKKELI



Kuva 6. Asukaskohtaisten päästöjen kehitys Mikkeliissä vuosina 1990-2024 (Suomen ympäristökeskus 2024, ennakkotieto vuodelta 2024).

3.5.2 Hiilineutraalisuustavoite

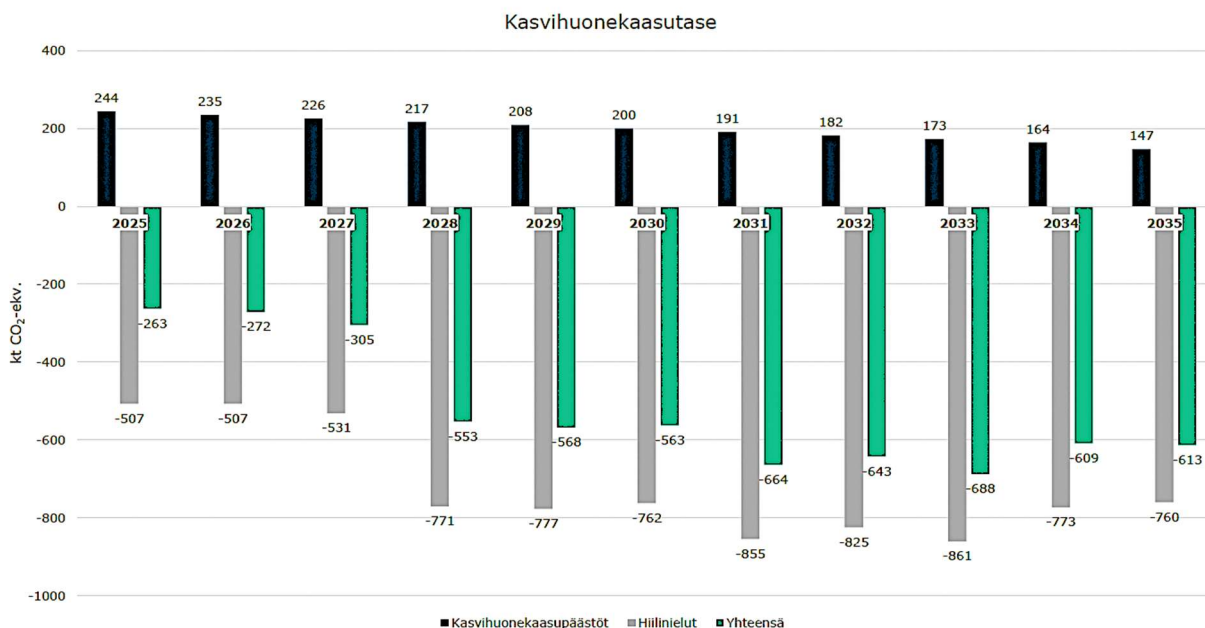
Mikkelin kaupunki on asettanut vuonna 2021 hyväksytyssä ilmasto-ohjelmassa tavoitteeksi saavuttaa hiilineutraalisuus vuoteen 2035 mennessä. Tavoite on kansallisen tavoitteen mukainen ja vertailuvuotena hiilineutraalisuustavoitteen arvioinnissa käytetään vuotta 1990. Hiilineutraalisuus syntyy siitä, että kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään 70 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2035 mennessä ja loput 30 % päästöistä sidotaan maankäyttösektorin hiilinieluihin. Mikäli päästövähennystavoitteeseen päästään, nieluihin sidottava päästömäärä vuonna 2035 on 147,7 kt CO₂e (kuva 7). Jos päästövähennystavoitteeseen ei päästä, voidaan hiilineutraalisuustavoite kuitenkin saavuttaa, jos hiilinielut riittävät sitomaan kaikki jäljellä olevat päästöt. Käytännössä suurin osa nieluista tarkoittaa metsiä. Mikkelissä ja yleisemmin Etelä-Savossa metsien hiilivarastojen kehityksellä on suuri merkitys hiilitaseeseen.

Mikkelin seudun ympäristöpalvelut tilasi Sitowise Oy:ltä laskelman Mikkelin hiilitaseesta ja arvion hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamisesta vuoteen 2035 mennessä. Laskelma valmistui keväällä 2025. Laskennassa otettiin huomioon kaupungin uutta metsäsuunnitelmaa varten vuonna 2024 kerätty metsävarojen inventointitieto, sen pohjalta arvioitu kaupungin metsien kasvu ja metsäsuunnitelmassa linjatut hoitotoimet ja hakkuutavoitteet vuoteen 2035 saakka.

Laskelman mukaan Mikkeli on saavuttanut niukasti hiilineutraalisuuden vuonna 2025 sillä Mikkelin metsät ja muut kasvipeitteiset alueet pystyvät sitomaan kaikki Mikkelin kasvihuonekaasupäästöt. Mikkelillä on hyvät mahdollisuudet olla hiilineutraali myös vuonna 2035 sillä olettamalla, että Mikkelin kaupungin omistamia metsiä hoidetaan Mikkelin uuden, vuonna 2025 hyväksytyn metsäsuunnitelman linjausten mukaisesti ja hakkuukertymä on metsäsuunnitelman mukainen. Muiden kuin Mikkelin kaupungin omistamien metsien osalta laskelmissa on otettu lähtökohdaksi, että metsiä hoidetaan ja hakkuukertymät ovat Tapion hyvän metsänhoidon suositusten mukaiset.

Laskelmissa hiilitunnusten kehittymistä tarkasteltiin myös kahdella vaihtoehtoisella skenaariolla, joista toisessa hakkuukertymä oli pienempi ja toisessa suurempi kuin ns. perusskenaariossa. Lisäksi toisessa skenaariossa suojelualueiden pinta-alaa nostettiin siten, että kaikki metsäsuunnitelmaa varten tehdyssä inventoinnissa metsien monimuotoisuusohjelma Metsoon soveltuvaksi luokitellut kohteet oli merkitty suojelualueiksi eikä niille esitetty mitään toimenpiteitä. Laskentatulosten mukaan suojelualueiden lisääminen em. tavalla ei vaikuttaisi merkittävästi nykyisen hakkuumäärän ylläpitämisen edellytyksiin.

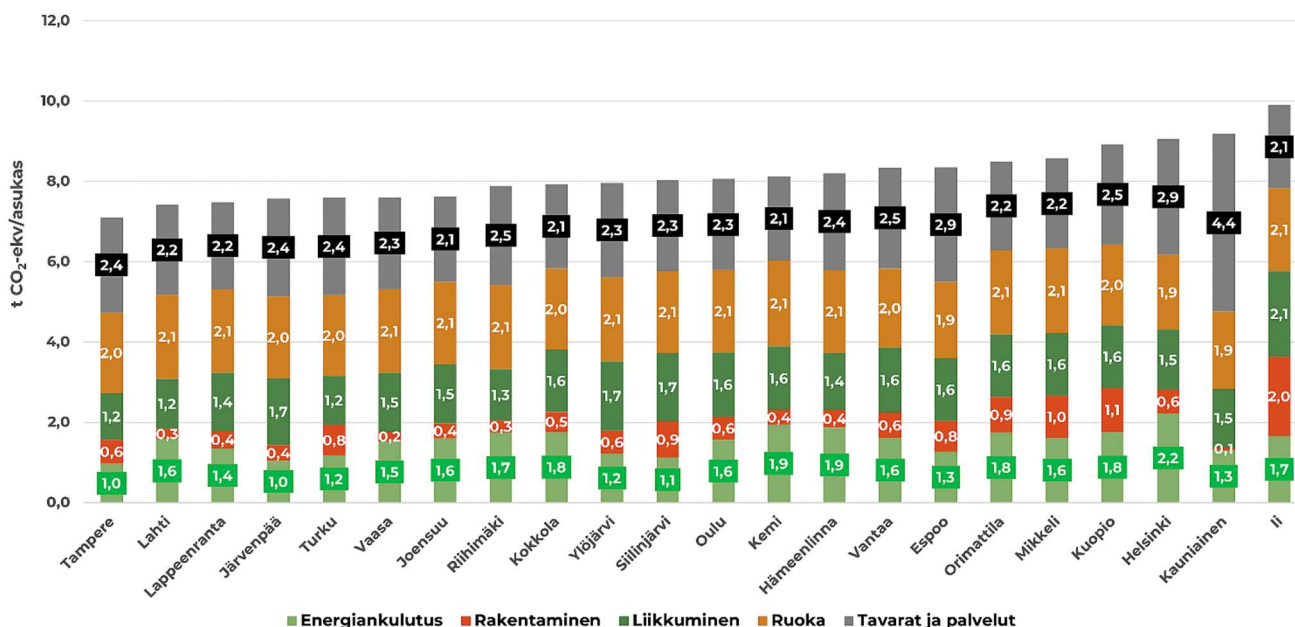
Vaikka metsien ja muun maankäyttösektorin hiilitunnusten kehittyminen vaikuttaa tällä hetkellä suotuisalta, tulevaisuuden kehitykseen liittyy epävarmuustekijöitä. Hiilitunnusten kehittyminen on voimakkaasti yhteydessä metsien puuston tilavuuden kehitykseen. Valtakunnan tasolla puuston tilavuus on kääntynyt kasvuun vuonna 2017 ja lähtenyt taas laskuun vuonna 2024. Hiilineutraalisuus edellyttää, että puuston tilavuus pidetään hyvällä tasolla ja päästöjä pystytään edelleen vähentämään.



Kuva 7. Mikkelin alueen arvioitu kasvihuoneekaasutase kasvihuoneekaasut ja hiilinielut huomioiden vuosien 2025-2035 välillä.

3.5.3 Kulutusperusteisten päästöjen vertailu

Mikkeli on selvittänyt asukkaidensa kulutuksesta aiheutuvat kasvihuoneekaasupäästöt, eli hiilijalanjäljen nyt kolme kertaa. Kuntien kulutusperusteiset päästöt on laskettu Sitowisen ja Luonnonvarakeskuksen toteuttamassa Kulma-hankkeessa vuosina 2020, 2022 ja 2024. Mikkeliäisten kulutuksen kasvihuoneekaasupäästöt olivat vuonna 2024 yhteensä 8,6 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia asukasta kohden (kuva 8). Vuonna 2020 vastaava luku oli 9,5 ja vuonna 2022 8,7 t CO₂ e/as. Kulutuksen hiilijalanjälki koostuu energiankulutuksesta, rakentamisesta, liikkumisesta, ruuasta sekä tavaroiden ja palveluiden hankinnasta.



Kuva 8. Kulma -hankkeeseen osallistuneiden kuntien kulutuksen kasvihuoneekaasupäästöt vuonna 2024 asukasta kohden laskettuna.

Laskennan tulokset vahvistavat ajatusta, että kotitalouksien ja yksilöiden arjen valinnat ovat tärkeitä ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta. Esimerkiksi yksittäisen vaatteiden tai kodintekstiilien käyttöä kaksinkertaistaminen vähentää siitä aiheutuvia kasvihuoneekaasupäästöjä puoleen. Toisaalta siirtyminen

tavanomaisesta lihapitoisesta ruokavaliosta enemmän kalaa sisältävään ruokavalioon voi vähentää ruokailusta aiheutuvia päästöjä jopa kolmanneksella. Kun yhä useampi tekee kestävämpiä valintoja arjessaan, yhteisvaikutus on merkittävä.

3.6 Luonnonmonimuotoisuus

3.6.1 Kunnan merkitys ja työkalut luonnon monimuotoisuuden suojelussa

Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen nähdään yhtenä merkittävimmistä ympäristöön liittyvistä uhkatekijöistä. Ilmastonmuutos ja luonnon monimuotoisuus liittyvät monella tavoin toisiinsa. Ilmaston muuttuminen kiihdyttää lajien sukupuuttoa, ja toisaalta luonnonvarojen liiallinen hyödyntäminen kiihdyttää sekä ilmastonmuutosta että luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä. Kunnilla suurina maa- ja vesialueiden omistajina on merkittävä rooli luonnon monimuotoisuuden vaalimisessa. Kuntien tärkeimpiä työkaluja luonnonsuojelussa ja luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa ovat laadukas kaupunkisuunnittelu, ja kaavoitukseen ja muihin maankäytön suunnitelmiin liittyvät laadukkaat taustaselvitykset, tietovaranto luonnonsuojelullisesti arvokkaista kohteista paikkatietoaineistona ja aineiston ylläpitäminen siten, että tietovarantoa on kaikkien maankäytöstä vastaavien viranhaltijoiden helppo seurata, riittävä ja monipuolinen virkistys- ja luonnonsuojelualueverkosto ja kestävä metsänhoito. Viime aikoina kuntia on myös kannustettu eri tavoin perustamaan uusia suojelualueita mm. metsien monimuotoisuusohjelma METSON avulla. Luonnonsuojelua edistää myös luonnonsuojelullisten näkökohtien huomioiminen erilaisten lupaprosessien yhteydessä ja tehokkaasti toteutettu vieraslajien torjunta kunnassa.

Kunnille on suunnattu erilaisia rahoitusmahdollisuuksia luonnon monimuotoisuuden suojeluun. Ongelmana hankerahoituksissa on niiden ajallisesti tarkkaan rajattu kesto ja se, että hankkeissa kehitellyt toimintatavat eivät välttämättä jää elämään osaksi kunnan tai kaupungin tavanomaisia menettelytapoja. Kunnissa ei usein myöskään ole riittävästi henkilöstöä hankerahoituksen hakemiseen ja hankkeiden hallinnointiin, joten pelkästään lisääntyneet hankerahoituksen mahdollisuudet eivät takaa kestävää pohjaa kuntien luonnonsuojelutyön edistämiseksi. Viime vuosina Mikkeli on hyödyntänyt ympäristöministeriön Helmi -ohjelman rahoitusta ja Ely-keskuksen kautta myönnettävää rahoitusta mm. Naistingin lintukosteikon kunnostamiseen ja Urpolanjoen kalataloudelliseen kunnostamiseen. Vuonna 2024 on toteutettu vastaava Rokkalanjoen kalataloudellinen kunnostus. Lisäksi vuonna 2024 Mikkeli on saanut JTF -hankerahoitusta turvetuotannosta poistuneen Kovalansuon kunnostamiseen kosteikoksi, mikä lisää luonnon monimuotoisuutta ja jolla odotetaan olevan myös positiivisia vesistö- ja ilmastovaikutuksia.

Kaupungin omassa toiminnassa luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon mm. viheralueiden, niittyjen ja metsäomaisuuden hoidossa. Vuonna 2025 ennallistettiin Rantakylän Sokkalantien tammikujannetta istuttamalla 11 uutta tammaa ja poistamalla mm. koivuja ja pihlajia. Rantakylän Sokkalantien tammikujanne on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu luonnonmuistomerkki. Vanhojen tammien kuntoa seurataan ja hoitotoimia tehdään säännöllisesti.

Kunnat voivat edistää luonnon monimuotoisuuden suojelua myös tiedotustoiminnalla ja järjestämällä kuntalaisille suunnattuja tapahtumia tai talkoita itsenäisesti tai osana erilaista hanketoimintaa. Mikkelin kaupunki järjesti kuntalaisille avoimen retken Luonnon monimuotoisuus maaseudun voimavarana (LUMOAVA) -hankkeen kanssa Ristiinan sotakoululle, Pien-Toijolan talomuseon ja Kallioniemen huvilan ympäristöön 4.6.2025. Maaseudun sivistysliiton ja Suomen ympäristökeskuksen toteuttaman LUMOAVA-hankkeen tavoitteena on parantaa luonnon monimuotoisuutta Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Kymenlaakson ja Pohjois-Karjalan maakunnissa. Hankkeessa tehdään käytännön toimenpiteitä yhdessä kylien ja kuntien kanssa sekä lisätään toimijoiden tietämystä, ymmärrystä ja yhteistyötä luonnon monimuotoisuuden ja ympäristöhoidon alalta. Ristiinaan suuntautuvalla retkellä oli mukana kaupungin, järjestöjen ja asiantuntijaorganisaatioiden edustajia keskustelemassa luonnon monimuotoisuudesta ja luonnon monimuotoisuuden vaalimisesta kaupunkiluonnossa ja Pien-Toijolan ja Kallioniemen kulttuurihistoriallisesti arvokkaissa kohteissa.

Vuonna 2025 Mikkelin kaupunki on tiedottanut ja tehostanut espanjansiruetanan torjuntaa Otavassa ja tarjonnut kuntalaisille konkreettista apua torjuntatyössä. Infra- ja viheraluepalvelut osallistui Anttolan vieraslajikävelyn 6.6.2025 järjestelyihin. Kävelyn jälkeen Anttolassa talkoolaiset torjuivat vieraslajeja ja perustuvat uusniityn.

3.6.2 Vieraslajien torjunta Mikkelin kaupungin yleisillä alueilla

Mikkelin kaupungin infra- ja viheraluepalvelut jatkoi tavoitteellisesti ja suunnitellusti vieraslajien torjuntatyötä vuonna 2025. Yleisillä alueilla torjuntaa tehtiin osana ylläpidon alueurakkaa. Torjunnassa keskityttiin yleisimpien haitallisten vieraskasvilajien (jättiputki, jättipalsami ja komealupiini) torjuntaan.

Kaikki kaupungin alueilla havaitut jättiputkiesiintymät ovat torjunnan ja seurannan piirissä. Jättipalsamin ja komealupiinin ensisijaisia torjuntakohteita ovat luonnonsuojelualueet sekä niiden välitön läheisyys, niityt sekä vesistöjen, jokien ja purojen ranta-alueet. Alueurakkaan kuulumattomissa kohteissa (mm. Tikkalan vanha kaatopaikka, rakentamattomat tontit, Vuolingonkadun täyttövalli) käytettiin vieraslajien torjuntaan 4 874 euroa.

Jättipalsami

Jättipalsamiesiintymien torjuntaa jatkettiin toista vuotta peräkkäin Crowdsorsa mobiilipelin avulla. Crowdsorsa-pelaajat kitkivät kesän aikana yhteensä 30 852 neliometriä haitallista jättipalsamia. Mobiilisovelluksen avulla 53 osallistujaa merkitsi, torjui ja dokumentoi jättipalsamiesiintymiä ja sai työstä myös rahallisen palkkion. Tehtävän suorittamiseksi pelaaja kuvasi jättipalsamikasvustosta videon ennen ja jälkeen torjunnan. Erityisesti nuoret innostuivat uudesta tavasta osallistua vieraslajien torjuntaan, Mikkelisissä teini-ikäisten osuus kaikista käyttäjistä oli yli kolmannes. Kartoitus ja torjunta-alueina olivat kaupungin omistamat asemakaavan mukaiset yleiset alueet. Jättipalsami on valittu mobiilipelin avulla torjuttavaksi vieraslajiksi kasvin helpon torjuttavuuden ja lajin runsaan esiintyvyyden vuoksi. Crowdsorsa mobiilipelin kartoitus ja torjunnan osallistamishankkeeseen palkkioineen käytettiin rahaa yhteensä 15 000 €.

Viitapihlaja-angervo

Viitapihlaja-angervo lisättiin kansallisesti haitallisten vieraslajien listalle 2023, kahden vuoden siirtymäajan jälkeen lajia koskevat säädökset astuivat voimaan elokuussa 2025. Vuonna 2025 Viitapihlaja-angervokasvustoja poistettiin yleisiltä katu- ja viheralueilta 5 211 neliometriä, torjuntakustannukset olivat 76 676 euroa. Viitapihlaja-angervo on yleisesti käytetty pensaslaji yleisillä katu- ja viheralueilla. Myös Mikkelisissä kasvustoja on runsaasti. Viitapihlaja-angervo on vahva ja syväjuurinen kasvi, jonka poistaminen ja korvaaminen on työlästä ja kallista. Mikkelin yleisillä alueilla kasvavien pensaiden poisto kestää useita vuosia ja vaatii mittavia resursseja.

Rikkakananhirssi

Ristiinan Pökkäänlahden ja Kenkäveronniemen maisemapelloilla torjuttiin rikkakananhirssi-esiintymiä. Torjuntatyöhön käytettiin 4 341 euroa.

Espanjansiruetana

Otavan taajamassa on havaittu useina peräkkäisinä vuosina runsaasti kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua espanjansiruetanaa. Etanaesiintymiä on yksityisten tonteilla ja kaupungin maalla. Kesällä 2025 tehostettiin Espanjansiruetanan torjuntaa; kaupunki tuki otavalaisia siruetanan torjunnassa tarjoamalla ympäristöystävällisen Ferramol -etanasyötin 2,5 kg:n kerta-annoksen käytettäväksi omakotitonteilla siruetanan torjuntaan. Torjuntatyöhön kannustava Ferramol -jakelu oli kertaluontoinen pilottikokeilu. Huhtikuussa jakelussa olleet Ferramol -syötin tekivät hyvin kauppansa. Espanjansiruetanoiden keräysastioita lisättiin eri puolille Otavaa. Kaupungin omistamilla viheralueilla lisättiin mm. piennaralueiden niittoja ja tehtiin kemiallinen torjunta Otavan uimarannan ja sataman välisellä alueella. Torjuntatyön kustannukset olivat 5 723 euroa. Torjuntatoimia on jatkettava pitkäjänteisesti ja tehostettava edelleen tulevina vuosina.

3.6.3 Niittyjen ja avointen alueiden kunnossapito

Mikkelin kaupungin asemakaava-alueilla on niittyjä ja avoimia alueita n. 58 ha. Niittyjä 60 kpl, joista kolme on arvoniittyjä. Niityt sijaitsevat mosaikkimaisesti eri puolella kaupunkia. Avoimet alueet reunustavat pääsääntöisesti vesialueiden laiteita ja näitä kohteita on yhteensä 33 kpl. Niityiltä ja avoimilta alueilta torjutaan vieraslajit kesä-heinäkuussa. Niitto ja niittojätteen pois keräys tehdään elo-syyskuussa kukkien siementämisen jälkeen. Maisemapeltoja on kaksi, Kenkäverossa ja Ristiinassa.

Kesällä 2025 jatkettiin niittyjen kohdekorttien laadintaa ja inventoitiin arvoniityt. Kaikille niityille, avoimille alueille ja maisemapelloille on laadittu kohde- ja hoitokortit. Kohdekortissa on mm. kaavamerkintä, pinta-ala, luonto- ja maisema-arvot, erityisarvot, virkistyskäyttö, nykytila (mm. kasvillisuus), haitalliset vieraslajit ja kunnossapitotoimet. Niittyjen, maisemapeltojen ja avointen alueiden hoito tehdään osana ylläpidon alueurakkaa. Maakunnallisesti merkittävää Riutan niityn perinnebiotooppia hoitavat kesäisin Suopellon tilan lampaat. Niityt, avoimet alueet ja maisemapellot lisäävät merkittävästi kaupunkiluonnon monimuotoisuutta.

Mikkelin katualueiden piennarniitoissa on siirrytty pysyvästi niitylajistoa, pölyttäjiä ja luonnon monimuotoisuutta suosivaan niittokäytäntöön: kesäkuun leikkaukset tehdään kavennetulla leveydellä. Piennaralueiden lupiini- ja jättipalsamiesiintymät torjutaan kesä-heinäkuussa. Toinen, leveämpi leikkuukerta tehdään niittykasvien kukinnan ja siementämisen jälkeen syyspainotteisesti.

Mikkelin kaupungin viheraluepalvelut tekee yhteistyötä mehiläiskasvattajien kanssa pölyttäjäpesien sijoittamisesta asemakaava-alueelle. Tällä hetkellä sopimukset ovat Kenkäveron maisemapellon laidassa, Urpolan aarimaan lähellä ja Oravinmäen täyttömaa-alueella sijaitsevista pölytyspesistä.

3.6.4 Metsät ja vesialueet

Kaupungin omistuksessa on 6 741 ha metsämaata, joista metsätalousmaata on 4144 ha. Lisäksi kaupungin omistuksessa on 1638 ha taajamametsiä. Luonnon monimuotoisuuden säilyminen ja lisääminen otetaan huomioon kaupungin harjoittamassa metsänhoidossa. Tavoitteena on kasvattaa maa- ja pystylahopuun määrää taajamametsissä, lisätä sekapuustoisuutta sekä taajama- että talousmetsissä, jättää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita taajamametsiä kokonaan käsittelyn ulkopuolelle ja ottaa käyttöön erilaisia metsänkäsittelytapoja kuten pienaukkoja, kaistale- ja poimintahakkuita. Lisäksi henkilöstöä on koulutettu ja metsureita on otettu mukaan työmaasuunnitteluun ja ympäristöasioiden huomioimiseen.

Vuonna 2024 käynnistyi Mikkelin uuden metsäsuunnitelman laadinta vuosille 2025-2034. Uuden metsäsuunnitelman pohjatiedoksi kaupungin omistamat metsät inventoitiin vuoden 2024 aikana. Inventointiin sisältyi myös metsien monimuotoisuusohjelma METSOon soveltuvien kohteiden kartoitus ja inventointi. Metsäsuunnitelmassa on määriteltä metsien tulevat hoito- ja hakkuutoimenpiteet kuviotasolla. Metsäsuunnitelma vuosille 2025-2034 hyväksyttiin vuonna 2025.

Kaupungin vuonna 2021 hyväksymässä ilmasto-ohjelmassa vuosille 2022-2035 edellytetään ilmastomuutoksen vaikutusten huomioimista kaupungin metsätaloussuunnitelmassa. Kaupungin omistamien metsien puumäärää ja hiilivarastoa tulee kasvattaa hakkaamalla puustoa keskimääräisesti vähemmän kuin metsien vuosittainen kasvu on. Mikkelin kaupungin omistamien ja kaikkien Mikkelin kaupungin alueella olevien metsien ja muiden maankäyttösektoriin kuuluvien alueiden hiilinieluvaiikutusta ja hiilensidontapotentiaalia sekä hiilinielujen kehittymistä vuoteen 2035 saakka Mikkelin uuden metsäsuunnitelman mukaisilla metsänhoito- ja hakkuutoimenpiteillä ja toisaalta metsäsuunnitelmassa esitettyä vähäisemmällä ja suuremmalla hakkuumäärillä on arvioitu Sitowiselta tilatulla laskelmalla, jonka tulokset ovat valmistuneet vuonna 2025. Tuloksista on kerrottu tarkemmin kappaleessa Hiilineutraalisuustavoite.

Metsäpalvelujen toimintaa

Metsäpalvelujen isoin ja kallein luonnon monimuotoisuutta edistävä projekti vuonna 2025 oli Kovalansuon kosteikon rakentaminen entiselle turvetuotantoalueelle. Hankkeeseen saatiin EU:n JTF-hankerahaston avustusta. Hanke valmistui vuoden 2025 aikana.



Kuva x. Kovalansuon kosteikko 2025



Kuva x. Kovalansuon kosteikko keväällä 2026

Tornimäessä hoidettiin metsälehmusten elinympäristöä poistamalla kuusia metsurityönä muiden hakkuiden ohessa talousmetsässä. Urpolan luonnonsuojelualueella hoidettiin jokivartta poistamalla alueelta varjostavaa havupuustoa.

Läsäkosken Myllysaarella kaupungin vuokra-alueella torjuttiin vieraslajeja mm. jättipalsamia ja viitapihlaja-angervoa. Torjuntatöillä pyrittiin estämään vieraslajin leviäminen lähemmäs koskiympäristöä.

Metsät ja vesialueet avusti Itä-Puulan- Korpijärven osakaskunnan ruoppaushanketta Pienen-Naarangin alueella. Kaupunki antoi kierrätettyjä maamassoja läjitysaltaan reunojen tekoon kaupungin maalle. Ruoppaushankkeella parannettiin umpeenkasvaneen järven tilaa.

Taajamametsähakkuiden yhteydessä on kiinnitetty enemmän huomiota pysty- ja maalahopuun säästämiseen metsäalueille. Asukkaille ei ole enää annettu polttopuuta kuin sellaisista paikoista, joissa kaatuneista rungoista olisi haittaa. Talousmetsissä on kielletty keräämästä säästöpuiksi jätettyjä puita.

Talousmetsissä on seurattu PEFC- sertifioinnin kriteeristöä luonnon monimuotoisuuden ylläpidon suhteen. Vesistöjen suojakaistoista ja riittävästä säästöpuiden määrästä on huolehdittu hakkuutyömailla. Maanmuokkauksessa on kokeiltu kevyempiä maanmuokkaus menetelmiä karuimmilla kasvupaikoilla kangasvuokkojen esiintymisalueiden läheisyydessä. Maanpintaa on rikottu vain ajokoneiden telastoilla ja kouralla nyppimällä tarpeellisilta osin.

3.6.5 SUP-kustannukset

Jätelain ja valtioneuvoston asetuksen mukaisesti eräiden kertakäyttömuovien (SUP=Single used plastic) tuottajien on maksettava kunnille korvausta yleisien alueiden roskien keräämisestä ja siivoamisesta sekä tupakkatuotteiden roskien keräämisestä ja siivoamisesta. Korvaus maksetaan kertakäyttömuovien osalta asukaskohtaisesti ja tupakkaroskien osalta toteutuneiden kustannusten mukaan.

Pirkanmaan ELY-keskus perii korvauksen pakkausten tuottajilta ja päätöksen jälkeen myöntää korvauksen kunnille. Keräyskustannuksena on maksettu 1,31 €/asukas ja siivouskustannuksena 0,57 €/asukas. Tupakkatuotteiden kertakäyttömuovien korvauksen osalta asia on kesken.

Pirkanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus on tehnyt jätelain 48 e §:n mukaisen päätöksen tuottajien kunnille maksamista keräys- ja siivouskustannusten korvauksista vuodelta 2024. Mikkelin kaupunki on saanut takautuvasti vuoden 2024 SUP- korvausta 97 535 €. Korvaus on maksettu vuoden 2025 lopussa.

3.7 Maaperänsuojelu

Maaperän ja pohjaveden puhdistusvelvollisuus perustuu lakiin (Ympäristönsuojelulaki 527/2014, 133 §). Ympäristövastuut-palvelu vastaa lain piiriin ja kaupungin vastuihin kuuluvista pilaantuneista maista ja pohjavesistä.

Ympäristövastuut-palvelua koskee myös selvitysvelvollisuus ja puhdistustarpeen arviointi sekä velvollisuus ilmoittaa pilaantumisen vaarasta (134 § ja 135 §). Pilaantuneita maita puhdistetaan mm. rakennushankkeiden yhteydessä ja pohjavesiriskien konkretisoituessa sekä maankäytön muutoksen vuoksi mukaan lukien tonttien osto- tai myynti (ympäristönsuojelulain (527/2014) 139 § selontekovelvollisuus maa- alueen luovutuksen yhteydessä). Harvemmin puhdistetaan pelkästään ympäristönsuojelullisesta näkökulmasta. Suurimmaksi osaksi puhdistusmenetelmänä on käytetty massanvaihtoa, johon suurimpana syynä on osapuolien välinen pilaantuneen maaperän vastuunjaon selkeys sekä hankkeiden aikataulutus.

Ympäristövastuiden käyttömenoilla katetaan mm. kaatopaikkojen velvoitetarkkailu-, hoito- ja jätevesikustannukset, maaperä-, sedimentti- ja pohjavesitutkimuksia sekä maaperän puhdistushankkeita, joihin ei ole ennalta pystytty varautumaan ympäristövastuuvaroituksilla. Joissakin tapauksissa kunta joutuu alueellaan huolehtimaan toisten toimijoiden ensisijaisella vastuulla olevista ja niiden laiminlyömistä ympäristönsuojelutoimenpiteistä. Isännättömiä kohteita pyritään hakemaan valtiojätehuoltotyöksi Maaperä kuntoon -ohjelmaan, jota hallinnoi Lupa- ja valvontavirasto. Maaperä kuntoon ohjelman kautta voidaan myöntää harkinnanvaraista valtiontukea maaperän, pohjaveden tai sedimenttien pilaantumisesta aiheutuvan terveys- tai ympäristövaaran tai -haitan selvittämiseen sekä pilaantuneen alueen puhdistamiseen. Valtiontuen edellytyksenä on, ettei pilaantumisen aiheuttajaa saada selville tai tavoiteta, tai ettei vastuutaho kykene vastaamaan kustannuksista.

Maaperätutkimuksien suorittaminen sekä pilaantuneen maan puhdistaminen on kustannustehokkainta lumettomaan ja roudattomaan aikaan. Kohteisiin liittyvät tutkimukset tulisi tehdä ennen lumien ja roudan tuloa, jolloin puhdistussuunnittelu, luvitus ja urakoitsijan kilpailutus olisi mahdollista ajoittaa talvikauteen. Em. tehtävien läpimenoaika tutkimuksen suunnittelusta puhdistuksen toteuttamiseen on vähintään puoli

vuotta. Voimassa olevat puitesopimusjärjestelyt (konsultti/urakoitsija) lyhentävät ajallisesti hankkeiden läpimenoaika.

3.7.1 Ympäristövastuut -palvelun hankkeita vuonna 2025

Keskeisimmät puhdistus- ja tutkimushankkeet olivat vuonna 2025 Anttolantien öljyntorjuntatyö ja Lokkilutakon hulevesialtaan ruoppaus. Yläntietien varrella sijaitsevaa puistoaluetta kunnostettiin poistamalla vanhan mansikkamaan penkit muoveineen noin 20–30 cm syvyydeltä.

Korjaamonkatu 3 laajennuksen ja siihen liittyvien viemäriinjojen kaivutöiden yhteydessä todettiin öljyllä pilaantuneita maa-aineksia. Laajuuden ja syvyyden kartoittamiseksi kohdealueella suoritettiin lisätutkimuksia rakennustöiden edetessä. Öljyllä pilaantuneen esiintymän todettiin olevan hyvin lähellä jo aiemmin puhdistettua aluetta. Pilaantuneet maat toimitettiin Metsäsairilaan ja Kouvolan materiaalikeskukseen. Puhdistustyö suoritettiin yhteistyössä Kiinteistökehitys Naistinki Oy:n kanssa.

Lentoaseman alueella suoritettiin kuivatusojastojen perkaustöitä, jonka yhteydessä urakoitsija havaitsi viitteitä öljystä. Ojasta kaivetun ja ojan viereen läjitetyn maamassan todettiin otettujen maanäytteiden perusteella olevan paikoin öljyhiilivedyillä pilaantunutta. Öljyjakeilla pilaantuneiden (Metsäsairilaan) sekä kynnysarvon (Oravinmäen maankaatopaikalle) ylittävien massojen poisvienti suoritettiin tammikuussa 2025. Tämän jälkeen lentoaseman alueelle laadittiin laajempi tutkimussuunnitelma, jonka perusteella suoritettiin lisätutkimuksia mm. alueen ojiin sekä käytöstä poistetun jakelupisteen alueelle. Yhteensä pilaantuneiden maiden ja öljyntorjunnan hankkeita toteutettiin noin 174 000 eurolla.

Suljettujen kaatopaikka-alueiden (Anttola, Haukivuori, Ristiina, Suomenniemi, Oravinmäki, Tikkala ja Metsäsairilan vanha penkka) velvoitetarkkailu- ja jälkihoitokustannukset olivat noin 35 000 euroa. Oravinmäen ja Metsäsairilan pumpattujen suotovesien jätevesimaksut olivat yhteensä 110 000 euroa vuodessa. Tikkalan suljetun kaatopaikan suotoveden alennuspumppaus on lopetettu, koska pumppaamon toiminta todettiin vuoden 2024 syksyllä riittämättömäksi (vain 170 m³/vuodessa). Pumppauksen tulisi olla vähintään noin 3 500 m³/vuosi, jotta suotovesipinta pysyisi alhaalla. Suotoveden tason laskemiseen ko. pumppausmäärä ei vielä riittänyt. Tikkalan jätevesimaksujen poisjäämisen vuoksi kaatopaikkojen jälkihoitokustannukset ovat laskeneet verrattuna vuoteen 2023.

Ristiinan suljetun kaatopaikan suoto- ja hulevesien ympäristökuormituksen vähentämiseksi tasausaltaan veden käsittelyä ja prosessin tutkimista jatkettiin vuonna 2025 biologista typenpoistomenetelmää hyödyntäen. Poistotehossa todetaan samanlaisia havaintoja kuin aikaisempina vuosina, poisto on voimakkainta kesällä ajankohtana, kun lämpötilat ovat korkeimmillaan. Kenttämittausten perusteella olosuhteet laitteiston toiminnalle ovat olleet hyvät. Keskimääräinen typenpoistoteho on ollut aiempia vuosia heikompi, korkeimmillaan lämpimimpinä ajankohtina poistoteho on ollut tarkkailuhistorian aikana maksimissaan 45 %. Lämpötilan laskiessa nitrifikaatio ja denitrifikaatioprosessit hidastuvat ja lakkaavat kokonaan kylmien keliä aikana. Ilmastuksen tehostaminen ennen nitrifikaatiota voisi edelleen nostaa poistotehoa.

Yhteistoimintasopimuksen mukaisesti Mikkelin kaupunki osallistui Pursialan pohjavesialueen monikerroksisen virtaus- ja kulkeutumismallin laadintaan 2025–2026 (Pursiala vaihe 5). Projektin tavoitteena on edellisessä vaiheessa (vaihe IV) alueelle laaditun pohjavesialueen geologisen/hydrogeologisen 3D -rakennemallin pohjalta laatia monikerroksellinen pohjavesien virtausmalli sekä mallintaa myös aineiden kulkeutumista alueella. Geologian tutkimuskeskus vastasi toteutuksesta. Rahoitusosuudet olivat: GTK 26 400 euroa, Mikkelin kaupunki 26 400 euroa, Vesilaitos 20 400 euroa ja Etelä-Savon ELY-keskus 46 800 euroa.

Mikkelin kaupunki solmi myös yhteistyösopimuksen Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (nyk. LVV), Mikkelin vesilaitoksen ja Geologian tutkimuskeskuksen kanssa EAKR:n rahoittamasta MIKAPO-hankkeesta (Vedenhankinnan huoltovarmuuden kehittäminen muuttuvassa ilmastossa, Mikkelin kalliopohjavesipotentiaali). Mikkelin kaupungin rahoitusosuus on 5 % (6 886 euroa), Mikkelin vesilaitos 10 % (13 771 euroa), GTK 10 % (13 771 euroa) ja EARK-tuki 75 % (103 286 euroa).

3.7.2 Muut merkittävät ympäristökohteet

Ympäristövastuu-palvelu valvoo kaupungin etua maanomistajan roolissa myös sellaisissa pilaantuneen maan sekä pohjaveden tutkimus- ja kunnostushankkeissa, jotka toteutetaan kaupungin alueella, vaikka niiden toteuttaja on jokin muu taho kuin kaupunki.

Pohjavesi on Pursialan kaupunginosassa, nk. Vapon entisen tontin kohdalla, pahoin pilaantunut kloorifenoleilla. Kloorifenolien jakauma vastaa Vapon toiminnassaan käyttämän sinistymisenestokemikaalin KY-5 sisältämien kloorifenolien jakaumaa. Muita KY-5:den käyttäjiä alueella ei ole ollut. Pilaantuma on levinnyt entisen sahan alueelta jo vedenottamolle saakka. Mikkeli saa Pursialan pohjavedenottamolta 70 % tarvitsemastaan talousvedestä, eikä korvaavaa pohjavesilähdettä ole löydetty.

Neova Oy on kunnostanut Pursialan sahan pohjavettä kymmenen vuoden ajan (13.1.2016 lähtien) ja toiminta jatkuu. Menetelmänä on kloorifenolipitoisen veden pumppaus, hapetus (SOW-tekniikka (Super Oxygenated Water)) ja veden injektointi takaisin maaperään happipitoisena edistämään bakteerien suorittamaa hajotustoimintaa. Tehostettu biologinen puhdistus on osoittautunut kohteessa tehokkaaksi kunnostusmenetelmäksi. Merkittävä osuus sahan kiinteistöllä olevan kloorifenolin kokonaismäärästä on saatu poistettua maaperästä pumppaamalla tai biologisesti hajotettua. Puhdistusta jatketaan Etelä-Savon ELY-keskuksen lupapäätöksen 19.6.2023 mukaisesti. Menetelmää kehitetään jatkuvasti ja mm. vuonna 2024 tarkennettiin pohjaveden tilan kuvaa, jotta SOW-veden injektoinnin osittainen siirto korkeampien pitoisuuksien alueelle voitiin suunnitella ja toteuttaa kesällä 2025. Kaupunki osallistuu Pursialan sahan in situ -kunnostuksen ohjausryhmän kokouksiin, joissa seurataan biologisen puhdistuksen etenemistä ja tuloksia.

Kaupungin toimesta vuonna 2009 aloitettiin Pursialassa Leipomonkadun päässä kloorifenolipitoisen pohjaveden koepumppaaminen jätevedenpuhdistamolle. Pumppaukseen liittyvää tarkkailua tehdään Mikkelin vesilaitoksen toimesta. Kloorifenoleita on saatu pumpattua ylös laskennallisesti noin 246 kg vuoden 2025 loppuun mennessä. Pumppaus on onnistunut hyvin, eikä siitä ole ollut haittaa vedenotolle tai jätevedenpuhdistamon toiminnalle. Koepumppaus on toiminut myös suojaumpppauksena niin, että vedenottamolle menevän veden kloorifenolipitoisuutta on saatu pudotettua.

Kaupunki osallistuu myös Pursialan sahan in situ -kunnostuksen ohjausryhmän kokouksiin, jossa seurataan biologisen puhdistuksen etenemistä ja tuloksia. Lisäksi kaupunki osallistuu Setrimäen kreosoottikyllästämön kunnostushankkeen ohjausryhmään.

Setrimäki/VR:n kyllästämö on aiheuttanut merkittävän maaperän ja pohjaveden pilaantumisen Setrimäessä. Kohteen kunnostamisesta vastaavat valtion yhtiö Governia Oy ja Väylävirasto. Pilaantuneiden maiden massanvaihto pohjavedenpinnan yläpuolelta on tehty syksyllä 2008. Vuosina 2009–2021 alueella toteutettiin kreosoottifaasin pumppaus pilaantumien pohjalta ja pohjaveden kunnostaminen. Pilaantunutta pohjavettä käsiteltiin noin 160 000 m³ ja PAH-yhdisteitä poistettiin noin 150 kg. Toukokuusta 2021 alkaen kunnostusta on jatkettu monitoroidun luontaisen puhdistumisen (MLP) avulla. Pilaantuma-alueen yli menevän VT5:n tiealueen reunat on suojattu siten, etteivät sadevedet pääse huuhtomaan tiealueen alla olevia pilaantuneita maita. Kaupungilla ei ole vastuuta kohteen puhdistamisesta.

4 Ympäristönsuojelun edistäminen

4.1 Mikkelin kaupungin ja Mikkelin seudun kehityshankerahaston rahoittamat hankkeet

Mikkelin kaupunki ja Mikkelin seudun kehityshankerahasto on rahoittanut useita hankkeita, jotka edistävät ympäristönsuojelua. Mikkelin kaupungin rahoittamien hankkeiden rahoitus on kokonaan Mikkelin kaupungilta. Mikkelin kehityshankerahaston rahoittamat hankkeet ovat seudullisia ja rahoitus koostuu myös muiden Mikkelin seutukuntien rahoitusosuuksista. Mikkelin seudun kehityshankerahaston rahoittamissa hankkeissa Mikkelin kaupungin osuus on 75 % hankkeelle myönnetystä kokonaisrahoituksesta.

Osassa hankkeista toimijoina on Mikkelin kaupunki tai kaupungin liikelaitos, ja osassa hankkeita toimijana on muu organisaatio kuin kaupunki. Vuonna 2025 Mikkelin kaupunki on rahoittanut suoraan ympäristöön tai ympäristönsuojeluun liittyviä hankkeita yhteensä 150 500 eurolla ja osallistunut hankkeiden rahoitukseen seutuvaliokunnan kautta 120 375 eurolla eli rahoittanut yhteensä ympäristöön liittyviä hankkeita 270 875 eurolla. Summa on noin 30 000 euroa suurempi kuin edellisenä vuonna.

4.1.1 Mikkelin kaupungin vuonna 2025 rahoittamia hankkeita

- BEM osaamiskeskus II (Mikkelin kaupunki), 32 000 euroa
- LUT-yliopiston vesitekniikan DI-ohjelman käynnistämisrahoitus (LUT), 50 000 euroa
- CirclnWater (Miksei), 1 500 euroa
- DemoMelu - Biohiili rakennusmateriaalina (Miksei), 13 000 euroa
- Kiesilänjoen valuma-alueen kunnostuksen suunnitteluhanke (Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry), 1 000 euroa
- BEM osaamiskeskus III (Mikkelin kaupunki), 23 000 euroa
- Siwat (interreg, Miksei), 8 000 €
- Balt-Plast-Free (Interreg, Miksei), 6 000 €
- Baltic Circular Threads: empowering young sustainable fashion innovators for enhanced employment opportunities (interreg, Miksei), 3 000 €
- BalticPFASResolve (interreg, Miksei). 1 000 €
- RAKEL - Kiinteistöjen uudelleenkäyttöpotentiaali ja elinkaaren jatkaminen (Miksei), 12 000 €

4.1.2 Mikkelin seudun kehityshankerahaston vuonna 2025 rahoittamia hankkeita

- Laiturilla 3 – Vapaa-ajan asumisen energiankulutus ja hiilijalanjälki (Miksei), 51 000 euroa
- Vihreän siirtymän edistäminen Etelä-Savon kuntien ja PK-yritysten toiminnassa (E-S ELY), 8 000 euroa
- Jakamistalouden kehittäminen Etelä-Savossa (Miksei), 5 500 euroa
- BEM III (Mikkelin kaupunki), 56 000 euroa
- Kestävän matkailun kehittäminen (Miksei), 15 000 €
- HINEE - kohti hiilineutraalia mökkeilyä (Miksei), 15 000 €
- Mikkelin seudun yritysten sopeutuminen ilmastomuutokseen (MYSI2030) (Miksei), 10 000 €

4.2 Kiertotalouden edistäminen

4.2.1 Rakennusosien kiertotalous

Mikkelin kaupunki jatkaa määrätietoista työtä rakennusosien kiertotalouden edistämiseksi. Kun kaupungin kiinteistöjä poistuu palvelutuotannosta, niihin tehdään kartoitus rakennusosien, varusteiden ja laitteiden uudelleenkäyttömahdollisuuksista. Hyödynnettävä materiaali ohjataan ensisijaisesti kaupungin omiin rakennus- ja saneerauskohteisiin, joihin on jo otettu talteen ja käyttöön esimerkiksi kalusteita, varusteita sekä teknisiä järjestelmiä, kuten ilmalämpöpumppuja ja ilmanvaihtokoneita.

Uudelleenkäytettäviä rakennusosia arvioidaan kokonaisvaltaisesti – huomioiden terveellisyys, turvallisuus, jäljellä oleva käyttöikä sekä irrottamisen, käyttöönoton ja huollon kustannukset. Toimintamallien kehittämisessä pyritään vähentämään materiaalien turhia kuljetuksia ja välivaiheita, jotta kiertotalous olisi sekä taloudellisesti että ympäristön kannalta mahdollisimman tehokasta.

Vuonna 2025 päättyneen MIKKI – Mikkelin kaupungin kestävä kiertotalous -hankkeen tavoitteena oli vahvistaa kaupungin purkuhankkeiden materiaalihallintaa ja tukea vähähiilistä rakentamista. Hankkeelle myönnettiin rahoitusta Ympäristöministeriön Vähähiilisen rakennetun ympäristön ohjelmasta.

Hankkeessa kehitettiin kaupungille toimintamalli, joka parantaa purku- ja rakennusmateriaalien hallintaa koko niiden elinkaaren ajan. Malli tukee vähähiilisyyttä ja mahdollistaa materiaalivirtojen hyödyntämisen entistä tehokkaammin muun muassa infrarakentamisessa ja asemakaavoituksen ohjauksessa. Pilottikohde

oli Karjaportin alue, jossa kierrätys suunniteltiin toteutettavaksi ensisijaisesti kiinteistön sisällä ja toissijaisesti kaupungin omissa infrahankkeissa. Toimintatapa vähentää kuljetusten tarvetta ja siitä aiheutuvia päästöjä.

Hankkeen aikana kaupungin yksiköiden välinen yhteistyö tiivistyi, ja materiaalien digitaalisen hallinnan kehittäminen loi pohjan aiempaa systemaattisemmalle kiertotalousprosessille. Malli tukee Mikkelin tavoitetta edetä kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä.

Vuonna 2025 Mikkelin kaupunki otti käyttöön uuden kiertotalousoperaattorin puitejärjestelyn, jonka tavoitteena on vahvistaa kiertotalouden roolia purku-, saneeraus- ja rakennuskohteissa. Puitejärjestelyssä on neljä palveluntuottajaa, jotka tukevat kaupunkia muun muassa rakennusosien ja irtaimiston uudelleenkäytön kartoituksessa, jälleenmyynnissä sekä kiertotaloustoimien vaikutusten raportoinnissa ympäristötilinpäätöstä varten. Puitejärjestely kattaa myös tarvittaessa rakenteiden lisätutkimukset, kuten lujuusmittaukset. Tämän kokonaisuuden avulla kaupunki varmistaa, että rakennusosien uudelleenkäyttö toteutetaan suunnitelmallisesti ja että kiertotalous sisällytetään osaksi hankkeiden koko elinkaarta.

4.2.2 Infrarakentamisen kiertotalous

Infrarakentamisen hankkeissa kaivettavat maa-ainekset ovat kaupungin omaisuutta. Katualueelta kaivettavat hyötykäyttöön soveltuvat maamassat voidaan läjittää entisen jätevedenpuhdistamon alueelle. Alueelle on haettu läjityslupa. Vain pintamaat (multa, humusmaa) on toimitettu Oravinmäen maankatopaikalle tai meluvalliin ottaen huomioon kuljetusmatkat.

Pääperiaatteet infrarakentamisessa on, että massojen siirtoja ei tehdä tarpeettomasti ja siirtomatkat pyritään minimoimaan. Tavoitteena on löytää ns. suoria hyötykäyttökohteita, mutta kaupungin vuosibudjetointi vaikeuttaa tämän tavoitteen toteuttamista. Kaupungilla on harvoin yhtä aikaa käynnissä sellaisia hankkeita, joihin massoja voisi suoraan toimittaa hyötykäyttöön.

Vuonna 2025 suurimpia hyötykäyttökohteita olivat Tykkilumen latupohja ja asemankiertoliittymä. Tykkilumen latupohjan parantamiseksi on ajettu noin 7 000 tonnia moreenia ja mursketta kuudelta (6) eri kaupungin työmaalta ja asemankiertoliittymän esikuormituspenkereeseen ajettiin kolmelta (3) eri työmaalta yhteensä noin 14 000 tonnia moreenia ja louhetta. Yhteensä massoja on hyötykäytetty noin 28 300 tonnia.

Infrahankkeiden asfalttirouhe toimitetaan Peab Industri Oy:lle jatkokäytettäväksi asfaltin valmistukseen. Hankkeissa kannot luovutetaan urakoitsijalle hyötykäyttöön. Kaikista hankkeista kaikki luonnonkivituotteet otetaan talteen ja käytetään uudestaan. Betonijäte toimitetaan Metsäsairilan Lajittelu- ja kierrätyskeskukseen (hyötykäyttöön).

Kehitettävää olisi uusien asuinalueiden massojen koordinoinnissa. Jos urakoissa määriteltäisiin massat urakoitsijan vastuulle, onnistuisiko massojen koordinointi tehokkaammin. Kadunrakennushankkeissa koetaan haasteelliseksi vastuuasiat, mikäli myöhemmin on tarvetta aukaista kadunrakenteita esim. putkituksien vuoksi.

Pilaantuneen maan kunnostuksen periaatteet ovat samat kuin infrarakentamisessa. Pilaantuneen maan puhdistustyö tehdään usein niin, että kohteiden rakentaminen on käynnistynyt tai rakentaminen alkaa puhdistamisen jälkeen, jonka vuoksi ei yleensä ole tarpeen tehdä kaivantojen täyttötöitä. Täyttöihin hyötykäytetään ensisijaisesti kaupungin läjitysalueiden ylijäämämassoja tai suoraan infrahankkeen työmaalta ajettavia massoja. Tämä toimintamalli edistää vähähiilisyttä ja kiertotaloutta. Haasteellisinta on yhteensopivien hankkeiden synkronointi ilman läjitysvaihetta.

Pilaantuneen maaperän puhdistushankkeissa kohteen mukaan hyötykäytetään nk. kynnysarvomaat (eivät ole pilaantuneita maita). Kynnysarvomaiden hyödyntämisessä on monia asioita, jotka tulee ottaa huomioon ennen hyötykäyttöä. Hyödyntämiseen liittyvät ympäristö- sekä terveysriskit on selvitettävä ennen hankkeen tai puhdistuksen aloittamista ja mahdollinen luvitus hoidettava hyvissä ajoin kuntoon. Kynnysarvomaiden hyötykäyttö tulee dokumentoida kohdekohtaisesti. Mikäli hankkeiden suunnitteluvaiheessa otettaisiin huomioon kynnysarvomaiden hyödyntäminen, olisi ko. massojen hyödyntäminen rakentamisvaiheessa helpompaa.

Viherrakentamisessa kasvualustana käytetään osittain kompostikasvualustaa (kierrätettyä). Materiaalien ja kalusteiden valinnassa huomioidaan mahdollisimman pitkä elinkaari. Vanhoja kalusteita ja varusteita kunnostetaan mahdollisuuksien mukaan. Leikkipaikkojen turva-alustoina käytetään pääsääntöisesti turvahaketta, joka on kotimainen ja biohajoava materiaali.

4.2.3 Alueurakan kiertotalous

Kaupungin ylläpidon alueurakoista (kaupungin viher- ja katualueet sekä kiinteistöjen pihat) syntyvä jäte toimitetaan lajiteltuna Metsäsairilan Lajittelu- ja kierrätyskeskukseen hyötykäyttöön. Alueurakoista syntyy suurimmaksi osaksi eloperäistä jätettä, joka hyödynnetään kompostimullan ja biokaasun tuottamiseen.

5 Tiedottaminen

Ympäristötilinpäätöksen tiivistelmä on osa kaupungin tilinpäätöstä. Laajempi ympäristöntilinpäätös viedään tiedoksi Mikkelin kaupunkikehityslautakunnan kautta kaupunginhallitukselle. Lisäksi ympäristötilinpäätös on nähtävillä Mikkelin seudun ympäristöpalvelut ja Ympäristövastuut -yksiköiden nettisivuilla. Ajankohtaisista ympäristöasioista tiedotetaan yleisesti kaupungin internet-sivuilla ja eri tiedotusvälineissä.

Kaupungin meneillään olevista hankkeista tiedotetaan tapauskohtaisesti asianosaisille ja kaupungin sähköisissä tiedotusvälineissä (mm. Asumisen ja toimintaympäristön viikkotiedotteet internet-sivulla ja Facebookissa).