

**HIILINEUTRAALIUS JA RESURSSIVIISAUS KUNTIEN
MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA**

Päivi Rautio

Opinnäytetyö
Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

2022

Insinööri (AMK)
Maanmittaustekniikka

Tekijä	Päivi Rautio	Vuosi	2022
Ohjaaja	Katja Palo		
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu / SERI – Resurssiviisas Meri-Lappi -hanke		
Työn nimi	Hiilineutraalius ja resurssiviisuus kuntien maankäytön suunnittelussa		
Sivu- ja liitesivumäärä	34 + 7		

Kasvihuonekaasujen aiheuttamasta ilmastonmuutoksesta johtuvat sään ääriolosuhteet, kuten kuivuus, helleaallot, rankkasateet ja tulvat ovat lisääntyneet. Siksi ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi toteutetaan erilaisia toimia päästöjen vähentämiseksi ja hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali viimeistään vuonna 2035 ja hiilineutraaliutta tavoitellaankin eri sektoreilla valtakunnallisesti ja alueellisesti. Alueellisesti tärkeässä asemassa ovat kunnat, jotka omilla toimillaan voivat tehdä merkittäviä päästövähennystoimia. Samalla kunnat myös omalla esimerkillään ohjaavat asukkaita ja yrityksiä osallistumaan hiilineutraaliuden tavoitteluun. Yksi sektori, jolla kunnat voivat tehdä pitkäkestoisia ilmastoon vaikuttavia toimia on maankäytön suunnittelu.

Tähän liittyen Lapin ammattikorkeakoulun SERI – Resurssiviisas Meri-Lappi -hankkeesta saatiin opinnäytetyön aiheeksi selvittää maankäytön suunnittelun vaikutusta hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisessa. Lisäksi tarkoituksena oli toteuttaa aiheesta kysely Meri-Lapin kunnille, joita olivat Kemi, Tornio, Kemimaa, Simo, Tervola ja Ylitornio. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuinka alueen kunnat ovat huomioineet hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimet maankäytön suunnittelussa. Webropol-kyselyllä toteutetun kyselytutkimuksen perusteella Meri-Lapin kunnissa toteutetaan jo erilaisia hiilineutraaliustavoitteisiin tähtäviä toimintoja maankäytön suunnittelussa ja resurssiviisauskin on otettu huomioon yhdyskuntarakenteen tiiveyttä ja olemassa olevaa rakennetta tukevan kaavasunnittelun avulla.

Alueiden suunnittelu kestävää kehitystä tukevalla tavalla ja ohjaaminen laadukkaaseen vähähiiliseen rakentamiseen on merkittävä asia hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Resurssiviisas yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja täydentäminen sekä olemassa olevien rakenteiden, rakennusten ja liikenneinfrastruktuurin hyödyntäminen uusien alueiden suunnittelussa luo useita positiivisia vaikutuksia vähentäen päästöjä ja säästäten luonnonvaroja ja energiaa. Yhdyskuntarakennetta tiivistettäessä on kuitenkin huomioitava olemassa olevien viheralueiden säilyminen ja niiden täydentäminen, koska ne toimivat omalta osaltaan paikallisina hiilinieluinä

Avainsanat maankäyttö, maankäyttö- ja rakennuslaki, kaavoitus, kunnat, hiilineutraalius, kasvihuonekaasut

Bachelor of Engineering
Land Surveying

Author	Päivi Rautio	Year	2022
Supervisor	Katja Palo		
Commissioned by	Lapland University of Applied Sciences – Sea-Lapland’s Resource Intelligence -project		
Subject of thesis	Carbon Neutrality and Resource Intelligence in Land Use Planning for Municipalities		
Number of pages	34 + 7		

The purpose of this thesis was to find out and investigate the carbon neutrality and resource wisdom measures taken by municipalities in the land use planning. The topic for the thesis came from the Lapland University of Applied Sciences' SERI – Sea-Lapland’s Resource Intelligence -project, the theme of which was related to resource wisdom and carbon neutrality. The aim of the thesis was to find out what kind of actions are taken in the land use sector to achieve carbon neutrality goals. In addition, the goal was to carry out a qualitative survey for the municipalities of Sea-Lapland on climate work in land use planning.

In the theory part, it was explained how legislation and other guidelines guided municipalities to act in land use planning in a climate friendly and resource-wise manner. In addition, in the theory part, greenhouse gases and their climate-warming effect were reviewed and what kind of goals the EU, Finland and the land use sector have in terms of emission reduction actions. A qualitative survey was carried out in the spring of 2022 with a Webropol survey for the six municipalities of Sea-Lapland, which were Kemi, Tornio, Ylitornio, Tervola, Keminmaa and Simo. Responses to the survey were received from four municipalities.

Based on the answers received from the survey, the municipalities of the Sea-Lapland region have already implemented some measures related to carbon neutrality and resource wisdom in land use planning. Such were, for example, the planning of new planning areas by compacting the city structure and utilizing the existing infrastructure as much as possible.

Key words land use, land use and building law, zoning, municipalities, carbon neutrality, greenhouse gases

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 HIILINEUTRAALIUS JA RESURSSIVIISAUS.....	7
2.1 Ilmaston lämpenemistä aiheuttavat kasvihuonekaasut	7
2.2 Euroopan vihreän kehityksen ohjelma	10
2.3 Suomen ilmastopolitiikka	11
2.4 Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma	13
2.5 Kuntien hiilineutraaliustyö	14
3 MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU.....	15
3.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki	15
3.2 EU-lainsäädäntö	15
3.3 Valtakunnalliset ja alueelliset maankäyttötavoitteet	17
3.3.1 Maakuntakaava	17
3.3.2 Yleiskaava	19
3.3.3 Asemakaava	21
4 ILMASTONÄKÖKULMA JA RESURSSIVIISAUS MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA.....	23
4.1 Kestävä kaupunkisuunnittelu ja tiiviimpi yhdyskuntarakenne	24
4.2 Kaavamääräyksillä ilmastoystävällisiin valintoihin	24
4.3 Joukkoliikenteen ja kevyenliikenteen edellytysten parantaminen	25
4.4 Viihtyisyys ja lähipalvelujen mahdollisuus.....	25
5 KYSELY MERI-LAPIN KUNTIEN MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUN HIILINEUTRAALIUS- JA RESURSSIVIISAUSTOIMISTA.....	27
5.1 Toteutettuja hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimia	28
5.2 Tulevaisuuden näkymät ja vaikuttavimmat teot hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimissa maankäytön suunnittelussa	29
6 POHDINTA.....	31
LÄHTEET.....	32
LIITTEET	35

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

CO ₂ -ekv	hiilidioksidiekvivalentti
GWP-kerroin	hiilidioksidin ilmastoa lämmittävä vaikutus tietyllä ajanjaksolla (eng. Global Warming Potential)
LULUCF	Euroopan unionin politiikka maankäytön, maankäytön muutosten ja metsien ilmastovaikutusten suhteen (eng. land use, land use change and forest)
MISU	Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma

1 JOHDANTO

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus ovat ajankohtaisia asioita ilmastonmuutoksen aikakautena niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Euroopan unionilla ja myös Suomella on hiilineutraaliustavoitteet määritettynä tiettyyn ajankohtaan tulevaisuudessa. Näitä hiilineutraaliustavoitteita tukevia ilmastotoimia on alettu toteuttamaan jo eri sektoreilla niin pienillä kuin suurillakin teoilla. Myös resurssiviisaus tukee ilmastotavoitteisiin pääsemisessä ja onkin yksi tärkeä osatekijä tällä saralla.

Alueellisesti kunnilla on merkittävä rooli ilmastopäästöjen vähentämisessä ja resurssiviisaassa toiminnassa. Omalla esimerkillään ja ohjauksellaan kunnat kannustavat asukkaita ja yrityksiä osallistumaan omalta osaltaan yhteisiin päästövähennystalkoisiin. Yksi kuntien vaikuttamisen keino on ohjata maankäyttöä oikeanlaiseen ilmastoystävälliseen ja resurssiviisaaseen suuntaan. Maankäytön suunnittelun vaikutukset suuntautuvat pitkälle tulevaisuuteen, joten ilmastovaikutukset ja resurssiviisaus on otettava huomioon jo tämänhetkisessä suunnittelussa.

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus yhdistettynä kuntien maankäytön suunnitteluun kypsyi ja rajautui opinnäytetyön aiheeksi Lapin ammattikorkeakoulun SERI – Resurssiviisas Meri-Lappi -hankkeessa, joka onkin työn toimeksiantaja. Hankkeen yhteistyökumppaneita olivat Meri-Lapin alueen kunnat ja yritykset, siksi opinnäytetyössä toteutettu kyselytutkimus rajautuikin koskemaan vain juuri Meri-Lapin alueen kuntia. Kyselytutkimus toteutettiin Webropol-kyselynä keväällä 2022 ja sen tavoitteena oli selvittää hiilineutraalius- ja resurssiviisaus toimia Meri-Lapin kuntien maankäytön suunnittelussa. Kysely kohdistettiin Meri-Lapin kuntien maankäytön suunnittelusta vastaaville henkilöille sähköpostiosoitteiden kautta.

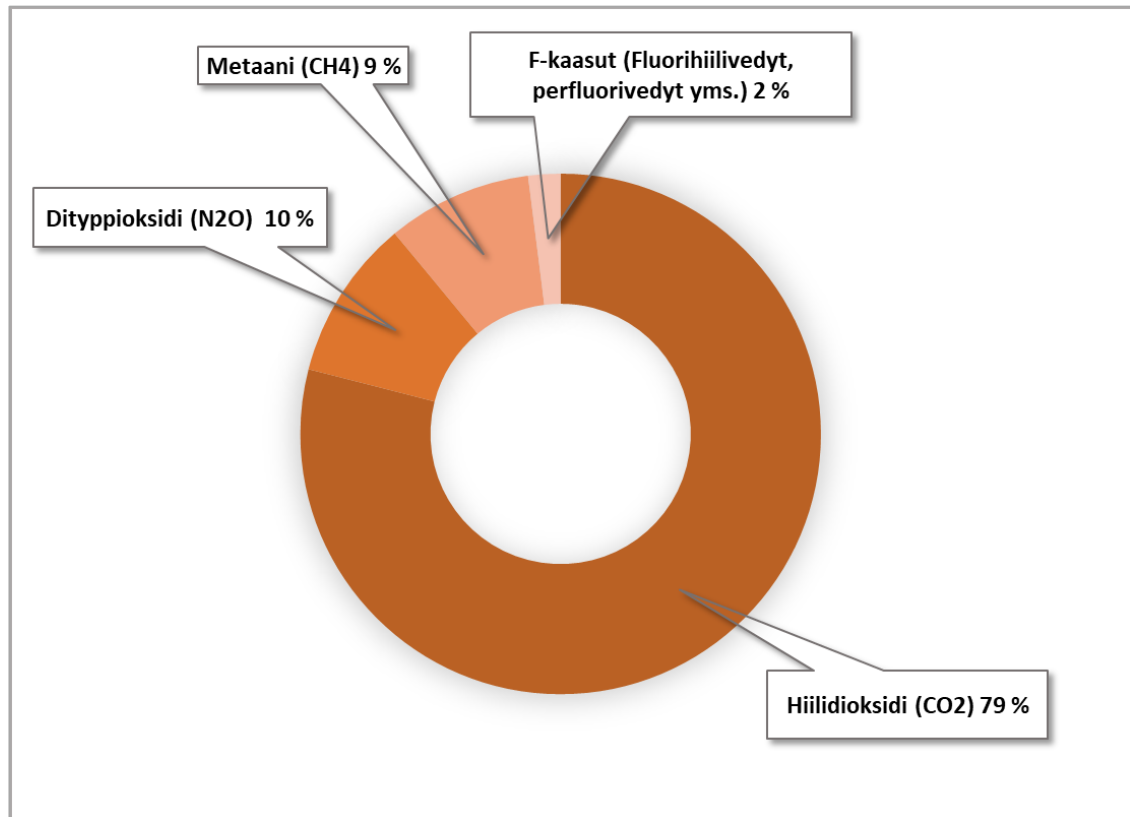
2 HIILINEUTRAALIUS JA RESURSSIVIISAUS

Kaikkialla maailmassa ilmenee sään ääriolosuhteita, kuten kuivuutta, helleaalloja, rankkasateita, tulvia ja maanvyörymiä, jotka ovat vaikutuksia ilmastonmuutoksesta. Lisäksi ilmastonmuutos aiheuttaa myös merenpinnan tason nousua, merien happamoitumista sekä luonnon monimuotoisuuden häviämistä. Siksi ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on alettu toteuttaa toimia päästöjen vähentämiseksi ja hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Hiilineutraaliudella tarkoitetaan, että hiilidioksidipäästöjä tuotetaan korkeintaan niin paljon kuin niitä voi sitoutua ilmakehästä hiilinieluihin. Luonnon tärkeimpiä hiilinieluja ovat maaperä, metsät ja valtameret, jotka sitovat arviolta 9,5–11 gigatonnia hiilidioksidia vuosittain. Tämä ei tällä hetkellä riitä, vaan syntyvät hiilidioksidipäästöt koko maailmassa ovat vielä yli kolme kertaa suuremmat kuin nielujen sitoma määrä. Myös hiilinieluista itsestään voi vapautua hiilidioksidia takaisin ilmakehään, kuten metsäpalojen, maankäytön muutosten sekä metsien hakkuiden kautta. Näin ollen onkin ensiarvoisen tärkeää pyrkiä hiilineutraaliuteen ihmiskunnan tuottamia päästöjä vähentämällä sekä vaalimalla hiilinieluja. (Euroopan parlamentti 2021.)

2.1 Ilmaston lämpenemistä aiheuttavat kasvihuonekaasut

Hiilidioksidin lisäksi on muitakin ilmaston lämpenemistä nopeuttavia kasvihuonepäästöjä, kuten esimerkiksi metaani (Kuvio 1). Yhdessä hiilidioksidista ja muista kasvihuonepäästöistä lasketaan ilmastonlämpenemistä aiheuttavat kasvihuonepäästöt, josta käytetään yksikköä hiilidioksidiekvivalentti ($\text{CO}_2\text{-ekv}$). Hiilidioksidiekvivalentti kuvaa eri kasvihuonepäästöjen yhteenlaskettua ilmaston lämpenemistä aiheuttavaa vaikutusta. Eri kasvihuonekaasuilla käytetään hiilidioksidiekvivalentin laskennassa Hallitustenvälisen ilmastopaneelin (IPCC:n) julkaisemia kasvihuonekaasujen GWP-kertoimia (Global Warming Potential), jotka suhteutetaan hiilidioksidin ilmastoja lämmittävään vaikutukseen tietyllä ajanjaksolla. Hiilidioksidin GWP-kerroin on 1 ja vastaavasti muiden kasvihuonekaasujen GWP-kertoimet on määritetty vertaamalla niiden yhden kilogramman päästömäärän aiheuttamaa säteilypakotetta maanpinnalla neliometriä kohden (W/m^2) hiilidioksidin vastaavaan säteilypakotteeseen. Esimerkiksi metaanin GWP-kerroin sadan

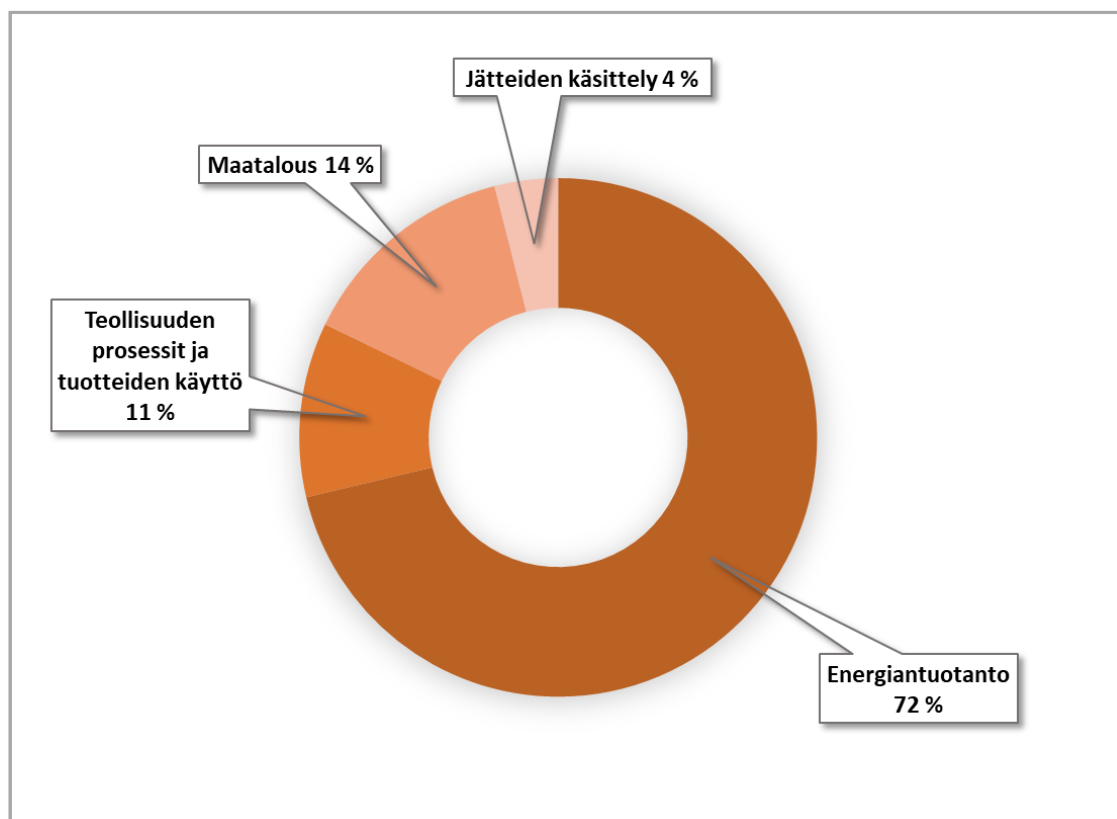
vuoden ajanjaksolla on 25 ja dityppioksidin vastaava kerroin on 298. (Suomen virallinen tilasto 2020b; Clonet Oy 2021.)



Kuvio 1. Suomen kasvihuonekaasujen osuudet vuonna 2020 jaoteltuna hiilidioksidiekvivalenteina ilmaistuista kokonaispäästöistä (mukaiillen Suomen virallinen tilasto 2020a)

Hiilineutraaliudesta puhuttaessa voidaan siis tarkoittaa pelkän hiilidioksidin tai useiden hiilidioksidiekvivalenteiksi muutettujen kasvihuonekaasupäästöjen tasapainotilaa, jossa aiheutetut päästöt ja nielujen sitomat poistumat ovat nolla. Tässä opinnäytetyössä hiilineutraaliudesta puhuttaessa tarkoitetaan kaikkien hiilidioksidiekvivalentiksi muutettujen kasvihuonekaasujen muodostamaa päästöjen ja nielujen tasapainotilaa. Näitä ilmaston lämpenemistä aiheuttavia kasvihuonekaasuja muodostuu eri aloilla, mutta suurin päästöjen tuottaja on energiantuotanto, josta aiheutuu valtaosa kaikista kasvihuonekaasujen määrästä. Vuonna 2020 Suomen 47,8 miljoonan hiilidioksidiekvivalentitonin kokonaispäästöistä 72 prosenttia syntyi energiasektorilta ja toiseksi suurin päästöjen tuottaja oli maatalous (Kuvio 2). Näihin edellä mainittuihin kokonaispäästöihin ei ole sisällytetty

maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous eli LULUCF-sektorin päästöjä ja poistumia, jotka vaikuttaisivat Suomen kokonaispäästöihin vähentävästi. (Suomen virallinen tilasto 2020b.)

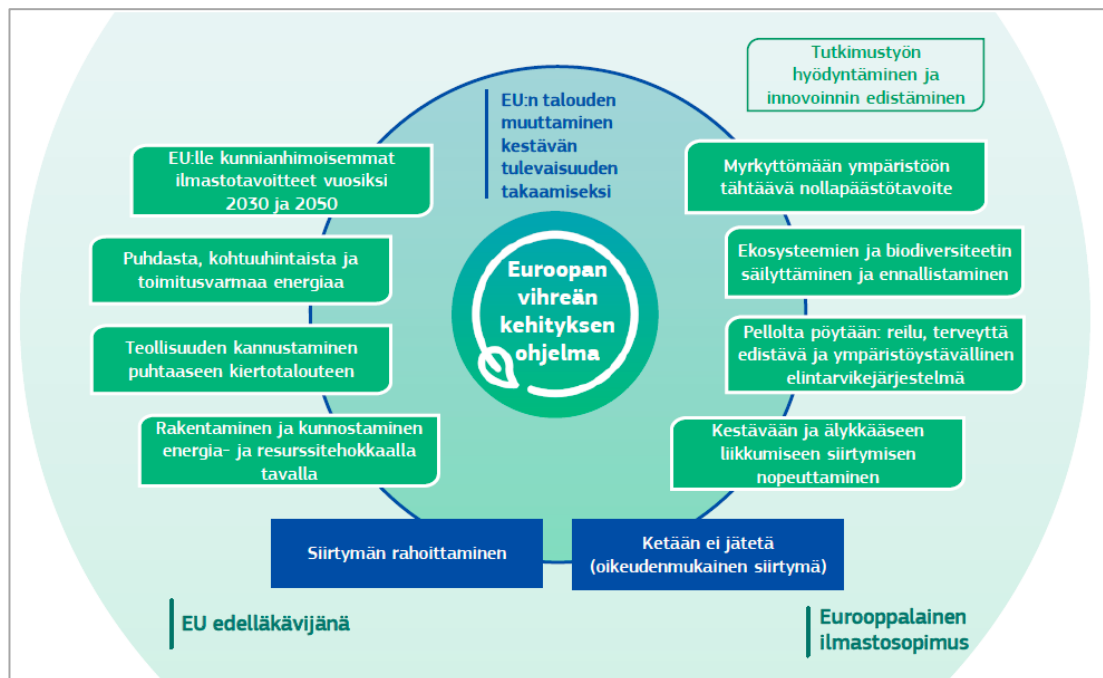


Kuvio 2. Alakohtaiset kasvihuonepäästöt Suomessa vuonna 2020 (mukaillen Suomen virallinen tilasto 2020a) (Huom. pyöristettyjen lukujen vuoksi summa ei ole tasan 100 %)

Hiilineutraaliuden toteuttamiseksi tarvitaan myös resurssiviisautta, joka tarkoittaa, että saatavilla olevia resursseja, kuten luonnonvarat, raaka-aineet, energia, tuotteet, palvelut, tilat ja aika käytetään harkitusti hyvinvointia ja kestävästä kehitystä edistäen. Ilmastopäästöjä voidaan pitää yhtenä resurssiviisauden mittarina pyrittäessä hiilineutraaliuteen, koska juuri energian tuotannosta ja kulutuksesta muodostuu valtaosa hiilidioksidipäästöistä. Resurssiviisaus toteutuu minimoimalla ilmastopäästöjä, vähentämällä kulutusta, valitsemalla ekologisesti vastuullisia tuotteita sekä hyödyntämällä olemassa olevia resursseja. (Linkola 2014.)

2.2 Euroopan vihreän kehityksen ohjelma

Ilmastonmuutos ja ympäristön pilaantuminen on aikakautemme perustavanlaatuisen uhka Suomelle, Euroopalle ja koko maailmalle. Tähän uhkaan liittyy paljon erilaisia haasteita ja Euroopan Unionissa onkin lähdetty vastaamaan näihin haasteisiin uuden kasvustrategian, Euroopan vihreän kehityksen ohjelman avulla (Kuvio 3). Sen avulla EU:sta on tavoitteena tehdä moderni, resurssitehokas ja kilpailukykyinen talous, jossa on tarkoituksena päästä eroon kasvihuonekaasujen nettopäästöistä vuoteen 2050 mennessä sekä turvata talouskasvu lisäämättä resurssien käyttöä. (Euroopan komissio 2019.)



Kuvio 3. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (Euroopan komissio 2019)

Euroopan vihreän kehityksen ohjelman toteutuksen edellytyksenä on puhtaan energian saantiin liittyvän politiikan uudistaminen kaikkien alojen osalta, kuten talouden, elinkeinoelämän, laajamittaisen infrastruktuurin, liikenteen, elintarvikkeiden, maatalouden, rakentamisen, verotuksen, sosiaalietuuksien sekä tuotannon ja kulutuksen. Tavoitteiden saavuttamiseksi täytyy lisätä luonnon ekosysteemien suojelua ja ennakkointia, resurssien viisasta kestävästä käytöstä sekä ihmisen terveyden parantamisen arvostusta. Näiden merkittävimpien asioiden muutoksen kautta taloudelle, yhteiskunnalle ja luonnonympäristölle koituvat hyödyt ovat suu-

rimmillaan. Muutosten keskeisiä mahdollistajia ovat EU:n investoinnit digitalisaatioon ja digitaalisiin välineisiin sekä toimet välttämättömän digitalisaation edistäjänä. (Euroopan komissio 2019.)

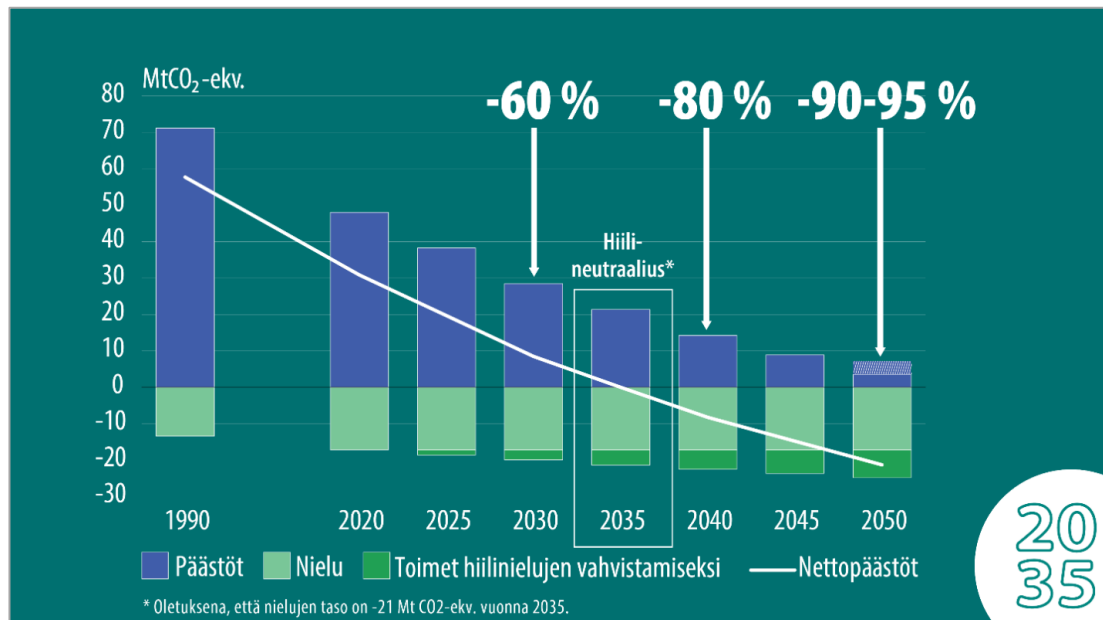
EU:n ilmastopolitiikan ja vihreän kehityksen pohjana toimii YK:n ilmastopimus ja Kioton pöytäkirja sekä Pariisin ilmastopimus (Maa- ja metsätalousministeriö 2022b). Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa on jo alettu toteuttaa EU:ssa erilaisilla toimenpiteillä, mutta kaikkia tavoitteita ei ole mahdollista saavuttaa ilman yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa. Yhteistyö EU:n ja jäsenvaltioiden kesken takaa, että olennaisimmat vihreän kehityksen ohjelman säädökset ja politiikat pannaan täytäntöön ja niiden noudattamista myös valvotaan. (Euroopan komissio 2019.)

Tavoitteet tehdä EU:sta ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä sekä 55 %:n päästövähennystavoite vuodesta 1990 vuoteen 2030 mennessä edellyttävät, että ilmastotavoitteet kirjataan lainsäädäntöön. Tätä varten on laadittu eurooppalainen ilmastolaki (Asetus EU 2021/1119), joka on astunut voimaan kesällä 2021. Lainsäädäntö mahdollistaa tuloksellisen ja pysyvän siirtymän nettopäästövähennystoimissa ja jossain vaiheessa pystyttäneen saavuttamaan myös negatiiviset päästöt. (Ympäristöministeriö 2022a.)

2.3 Suomen ilmastopolitiikka

Suomessa toteutetaan eurooppalaisen ilmastolain velvoitteita ja tavoitteita omalla energia- ja ilmastostrategialla sekä lainsäädännöllä. Suomen ilmastopolitiikan suunnittelun ja toteutumisen seurannan tavoitteet ja puitteet on säädetty Suomen ilmastolaissa (423/2022), jonka tarkoituksena on tehostaa ilmastomuutoksen hillitsemiseen ja sopeutumiseen liittyvien toimien suunnittelua ja täytäntöönpanon seurantaa. Lain tarkoituksena on myös vahvistaa eduskunnan ja kansalaisten osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksia ilmastopolitiikan suunnitteluun. (Ilmastolaki 423/2022 1:1 §.)

Kansallista ilmastopolitiikkaa näihin päiviin asti on Suomessa ohjannut 1.6.2015 voimaan astunut ilmastolaki, jonka mukaan Suomen olisi vähennettävä kasvihuonepäästöjä vähintään 80 % vuoteen 2050 mennessä vertailuvuoteen 1990 nähden (Ympäristöministeriö 2022e). Ilmastolakiin on kuitenkin tullut uudistus, joka astuu voimaan juuri tämän opinnäytetyön teon aikana eli 1.7.2022. Uudessa laissa tavoitteena on, että Suomi on hiilineutraali viimeistään vuonna 2035 ja lakiin on myös lisätty päästövähennystavoitteet vuosille 2030 ja 2040 sekä päivitetty päästövähennystavoite vuodelle 2050 (Kuvio 4). Aikaisempi ilmastolaki ei koskenut maankäyttösektoria, mutta uudessa laissa myös se on otettu huomioon ja lakiin on lisätty myös nielujen vahvistamiseen liittyvät tavoitteet. (Ympäristöministeriö 2022b; Valtioneuvosto 2022; Ilmastolaki 423/2022 1:2 §.)



Kuvio 4. Suomen ilmastolain 423/2022 mukaiset päästövähennystavoitteet (Valtioneuvosto 2022)

Suomen ilmastolain mukaisen ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmän tavoitteisiin kuuluu myös varmistaa osaltaan Suomea sitovien sopimusten sekä Euroopan unionin lainsäädännöstä tulevien velvoitteiden täyttymistä, jotka liittyvät kasvihuonekaasujen ja päästöjen seurantaan sekä hiilinielujen vahvistamiseen (Ilmastolaki 423/2022 1:2 §).

2.4 Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma

Maankäytön suunnittelulla on oma vaikutuksensa ilmastopäästöjen syntymiseen ja nieluja vahvistamiseen. Siksi tämäkin osa-alue on otettu huomioon kansallisessa kasvihuonekaasujen laskennassa. Maankäyttö, maankäytön muutos sekä metsätalous muodostavat yhdessä maankäyttösektorin (LULUCF; land use, land use change and forest), johon kuuluu seuraavat maankäyttöluokat:

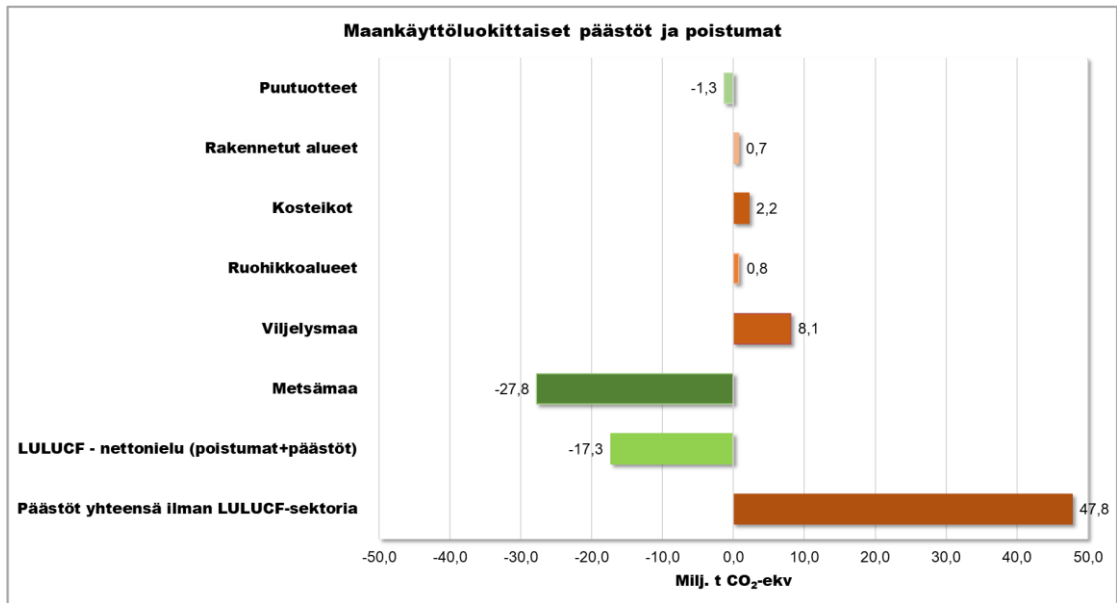
- metsämaa
- viljelysmaa
- ruohikkoalueet
- kosteikot
- rakennettu maa
- muu maa (Ilmastolaki 423/2022 1:6.9 §).

Euroopan ilmastopolitiikka koskien maankäyttösektoria on määritelty LULUCF-asetuksessa (EU) 2018/841. Asetuksen mukaan Euroopan unionin jäsenmaiden tulee varmistaa, että maankäyttösektorin laskennalliset kokonaispäästöt eivät ylitä laskennallisia hiilinieluja kaudella 2021-2030. (Maa- ja metsätalousministeriö 2022b.)

Suomessa on toteutettu oma Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU), jossa on määritelty suunnitelmat LULUCF-asetuksen maankäyttösektoriin liittyvien ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. MISU-suunnitelmassa on määritelty keinot, joiden avulla vähennetään maankäyttösektorin ilmastopäästöjä sekä vahvistetaan hiilinieluja. Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman tarkoituksena on osaltaan edistää Suomen tavoitteita hiilineutraaliuden saavuttamisessa vuoteen 2035 mennessä. (Maa- ja metsätalousministeriö 2022c.)

Maankäyttösektorilla metsien kasvun myötä syntyy uusia hiilinieluja ja samaan aikaan maankäytön muutosten kautta syntyy merkittäviä päästöjä (Kuvio 5). Maankäytön muutoksista syntyvät merkittävimmät päästöt muodostuvat metsien raivaamisesta muuhun käyttöön, kuten yhdyskunta- tai liikenne- rakentamiseen

sekä uusiin peltoihin. Näiden metsäkadosta johtuvien päästöjen osuus Suomen kokonaispäästöistä on ollut noin 6 % (Maa- ja metsätalousministeriö 2022a.)



Kuvio 5. Maankäyttösektorin (LULUCF) päästöt ja poistumat Suomessa verrattuna kokonaispäästöihin (päästö miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia, negatiiviset luvut ovat poistumia). (Suomen virallinen tilasto 2020a)

2.5 Kuntien hiilineutraaliustyö

Kunnilla on tärkeä rooli paikallisessa ja alueellisessa ilmastotyössä, koska kunnan vastuulla on kaavoitus, maankäyttö, liikennesuunnittelu, energiayhtiöiden omistajaohjaus, useiden suurten rakennusten lämmitystapavalinta sekä julkiset hankinnat omalla alueellaan. Kuntien oma osuus alueensa kasvihuonepäästöistä katsotaan olevan noin 10 %, joten vähentämällä omia kasvihuonepäästöjään sekä olemalla esimerkkinä ja ohjeistamalla alueen muita toimijoita vauhditetaan myös heidän päästövähennyksiään. (Ympäristöministeriö 2022c.)

Alueiden ja kaupunkien suunnittelu kestävää kehitystä tukevalla tavalla ja rakentaminen laadukkaasti rakennuksen koko elinkaarenaikaisen hiilijalanjäljen huomioiden on merkittävä asia ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi (Ympäristöministeriö 2022f).

3 MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU

Suomessa maankäytön ohjauksesta ja seurannasta vastaa ympäristöministeriö, joka valmistelelee ja kehittää maankäyttöä koskevaa lainsäädäntöä ja muita säädöksiä. Maankäytön suunnittelua maakunnissa ja kunnissa ohjaa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maankäytön suunnittelujärjestelmään kuuluvat maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava. Lisäksi alueelliseen maankäyttöön voidaan vaikuttaa myös erilaisilla seutu- ja kuntastrategioilla, kunnan maapolitiikalla sekä rakennusjärjestyksellä. (Ympäristöministeriö 2022f.)

3.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäytön suunnittelun ohjeistuksen perusta tulee tällä hetkellä vuonna 2000 voimaan tulleesta maankäyttö- ja rakennuslaista 1999/132. Tämä laki koskee alueiden suunnittelua, käyttöä ja rakentamista. Meneillään on lakimuutos, josta on annettu eduskunnalle hallituksen esitys HE139/2022 vp 15.9.2022. Lakimuutoksessa on tarkoituksena ottaa käyttöön uusi rakentamislaki ja kumota voimassa olevasta maankäyttö- ja rakennuslaista rakentamista koskevat määräykset ja muuttaa sen nimike alueidenkäyttölaiksi. Näiden uusien lakien on tarkoitus tulla voimaan 1.1.2024. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999; Hallituksen esitys HE139/2022 vp.)

Maankäyttö- ja rakennuslain ohessa maankäytön suunnittelussa noudatetaan ympäristöministeriön asetuksia sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1999/895 säännöksiä, jossa on mm. tarkemmat ohjeistukset kaavoitusprosesseihin. Maankäytön suunnitteluun liittyy myös jo rakennettu ympäristö sekä maisema ja niihin liittyvät lait, kuten laki rakennusperinnön suojelemisesta 498/2010 ja luonnonsuojelulaki 1069/1996. (Ympäristöministeriö 2022h.)

3.2 EU-lainsäädäntö

Euroopan unionin lainsäädäntö vaikuttaa osaltaan Suomen lainsäädäntöön. EU:sta tulevat asetukset, päätökset ja direktiivit (Kuvio 6) vaikuttavat eri tavalla jäsenmaiden lainsäädäntöön. EU:n toimivallan laajuus riippuu siitä mihin toimivallan alaan lainsäädäntö liittyy. (Eurooppatiedotus 2021.)



Kuvio 6. EU-lainsäädännön välineet (Eurooppatiedotus 2021)

EU-jäsenmaat ovat tietyillä aloilla antaneet päätöksentekovoaltaansa Euroopan Unionille, joka tarkoittaa annetun toimivallan periaatetta vallaanjoossa. Näin ollen EU voi käyttää toimivaltaansa näillä aloilla, joista perustamissopimuksissa on määrätty ja kaikki muu kuuluu jäsenvaltioille itselleen. Toimivalta jaetaan kolmeen päätyyppiin, joita ovat:

- EU:n yksinomainen toimivalta
- jaettu toimivalta
- jäsenvaltioiden toimivaltaa täydentävä toimivalta.

Maankäyttöön liittyy vahvasti aluepolitiikan, liikenteen ja ympäristön alat, jotka kuuluvat jaetun toimivallan alle, joka tarkoittaa, että EU ja sen jäsenvaltio voivat molemmat säätää lakeja ja antaa oikeudellisesti sitovia säädöksiä. Näin ollen jäsenvaltio voi käyttää omaa toimivaltaansa, mikäli EU ei ole käyttänyt asian suhteen omaansa tai on päättänyt olla kokonaan käyttämättä sitä. (EUR-lex 2022.) Suomen maankäyttöä ja rakentamista ohjaavaan lainsäädäntöön onkin tehty useita lakimuutoksia vuosien aikana EU-direktiivien ja asetusten pohjalta.

3.3 Valtakunnalliset ja alueelliset maankäyttötavoitteet

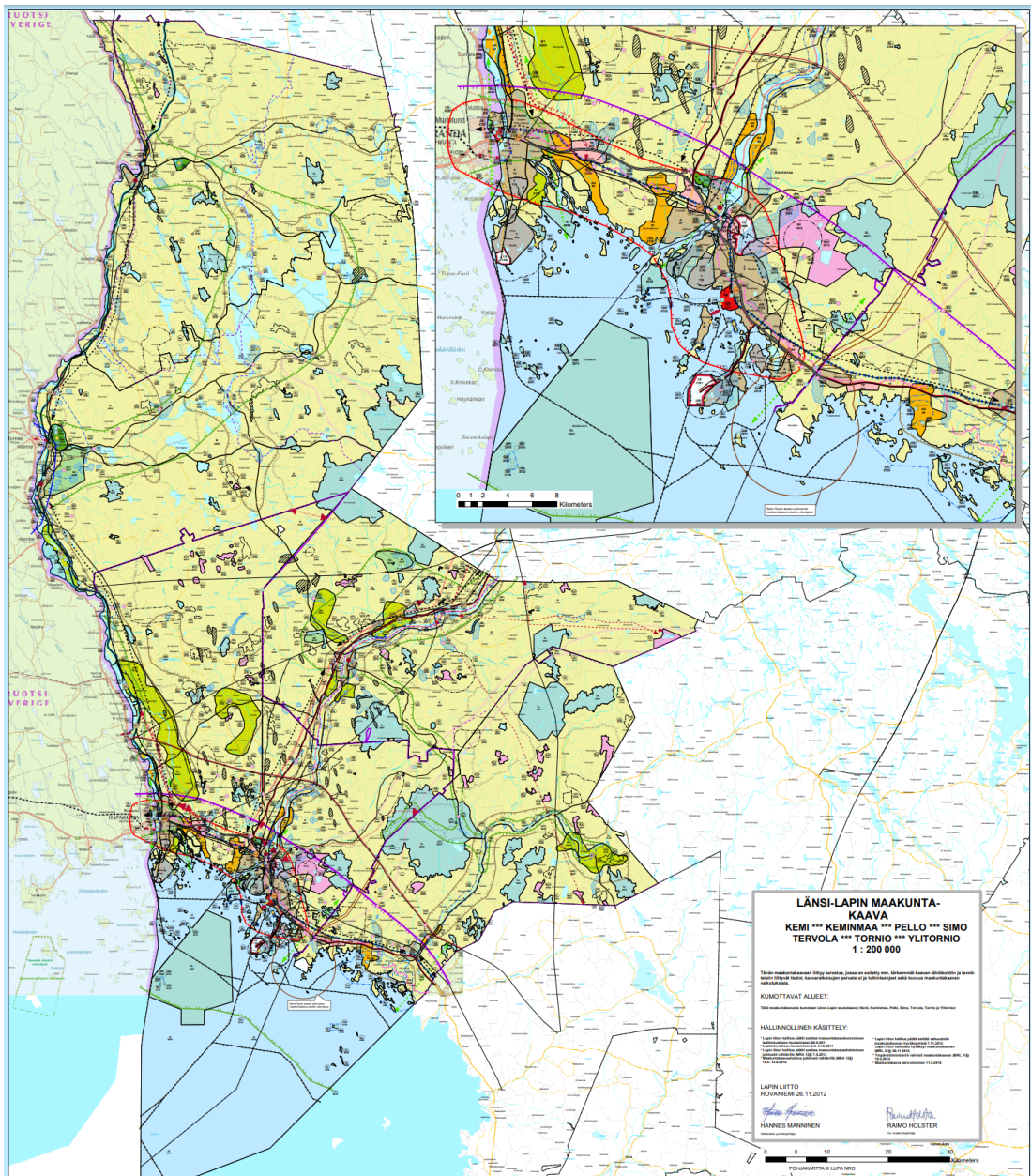
Valtioneuvoston päätös 14.12.2017 valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioimisen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Lisäksi nämä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet edistävät kansainvälisten sopimusten, kuten esimerkiksi YK kestävän kehityksen tavoitteet – Agenda 2030 ja Pariisin ilmastopöytäkirjan täytäntöönpanoa sekä auttavat saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain 1 §:ssä säädetyt lain yleiset tavoitteet ja 5 §:ssä säädetyt alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet. (Valtioneuvoston päätös 2017,3-4.) Valtioneuvoston päätöksen valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energiahuolto (Valtioneuvoston päätös 2017,5-9).

3.3.1 Maakuntakaava

Maakuntien alueidenkäyttöä ohjaa maakuntakaava, joka on yleispiirteinen suunnitelma maankäytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaava sisältää maakunnan kehittämisen kannalta tarpeelliset aluevaraukset sekä alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet. Maakuntakaavan laatii maakunnan alueen kuntien muodostava maakunnanliitto ja se hyväksytetään maakunnanliiton liittovaltuustolla.

Maakuntien jäsenkuntia sekä valtion viranomaisten alueidenkäytön suunnittelua ja toteutusta maakunnassa ohjaava maakuntakaava perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin 132/1999. Maakuntakaava esitetään kartalla (Kuvio 7) kaavamerkintöjen- ja määräysten kanssa ja siihen liittyy myös kaavan tavoitteet, vaikutukset ja muut toteuttamisen kannalta tärkeät tiedot kattava selostus. Maakunnan jäsenkunnat käyttävät yleispiirteistä maakuntakaavaa ohjaamaan omaa yleis-, asema- ja rantakaavoitustaan. (Kuntaliitto 2017; Ympäristöministeriö 2018.)



Kuvio 7. Lainvoimainen 11.9.2015 Länsi-Lapin maakuntakaavakartta (Lapin Liitto 2015)

Maakuntakaavan suunnittelussa otetaan huomioon Valtioneuvoston valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet yhdessä paikallisten tavoitteiden kanssa. Maankäyttö- ja rakennuslaissa 1999/132 3:28 § on säädetty, että maakuntakaavan suunnittelussa on erityisesti huomioitava seuraavat asiat:

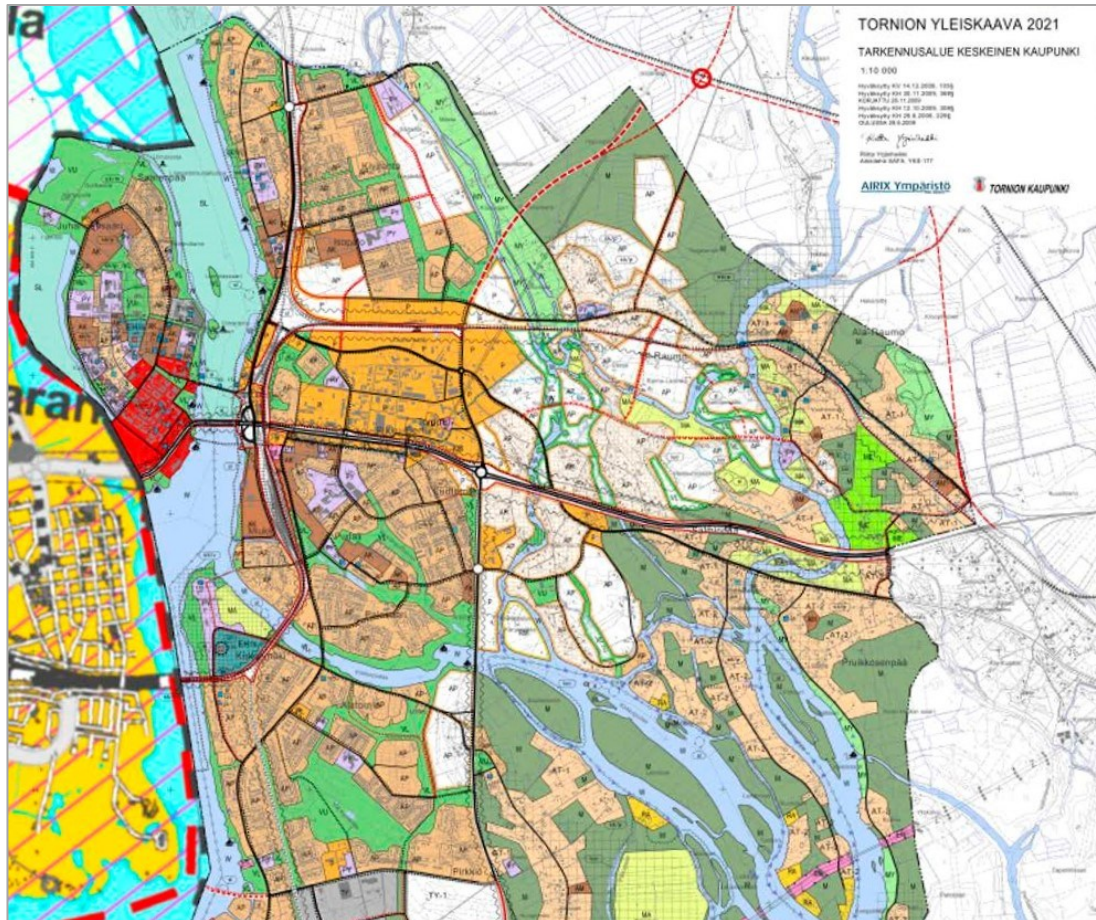
- maakunnan tarkoituksenmukainen alue- ja yhdyskuntarakenne
- alueiden käytön ekologinen kestävyys

- ympäristön ja talouden kannalta kestävä liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt
- vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö
- maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
- maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaaliminen, sekä
- virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys. (Maankäyttö ja rakennuslaki 1999/132 3:28 §).

3.3.2 Yleiskaava

Yleiskaava laaditaan kunnan toimesta ja sen tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteensovittaminen. Yleiskaava kattaa koko kunnan, sen osan tai useamman kunnan yhdessä laaditun suunnitelman tavoitelluista kehityksen periaatteista. Siinä on osoitettu tarpeelliset alueet yksityiskohtaisemman asemakaavoituksen, muun suunnittelun, rakentamisen sekä maankäytön perustaksi. Tämän yleispiirteisen maankäytön suunnitelman tehtävänä on ohjata yhdyskunnan eri toimintojen, kuten asutusalueiden, palvelujen ja virkistysalueiden sijoittuminen ja yhteensovittaminen.

Yleiskaava esitetään kartalla (Kuvio 8) kaavamerkintöineen ja määräyksineen, kuten maakuntakaavakin. Lisäksi siihen liittyy selostus, jossa esitetään tavoitteet, eri vaihtoehdot ja niiden vaikutukset sekä ratkaisujen perusteet. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 5:35-40 §; Ympäristöministeriö 2022g.)



Kuvio 8. Yleiskaavakartta Tornion keskeiseltä kaupunkialueelta (Tornion kaupunki 2021)

Yleiskaava voi olla luonteeltaan hyvinkin joustava, mutta toisaalta yleiskaava voidaan laatia tarkemmaksi suoraan rakentamista ohjaavaksi. Tarkempaa yleiskaavan laadintaa voidaan käyttää esimerkiksi ranta- ja kyläalueiden yleiskaavoja laadittaessa sekä nykyisin yleistyneessä tuulivoiman rakentamisen ohjaamisessa. (Ympäristöministeriö 2022g.)

Yleiskaavan sisällön laadinnassa otetaan huomioon maakuntakaava sekä seuraavat maankäyttö- ja rakennuslain 1999/132 5:39 § sisältövaatimukset:

- yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
- olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö
- asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus
- mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen

järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla

- mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
- kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
- ympäristöhaittojen vähentäminen
- rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen, sekä
- virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 5:39 §).

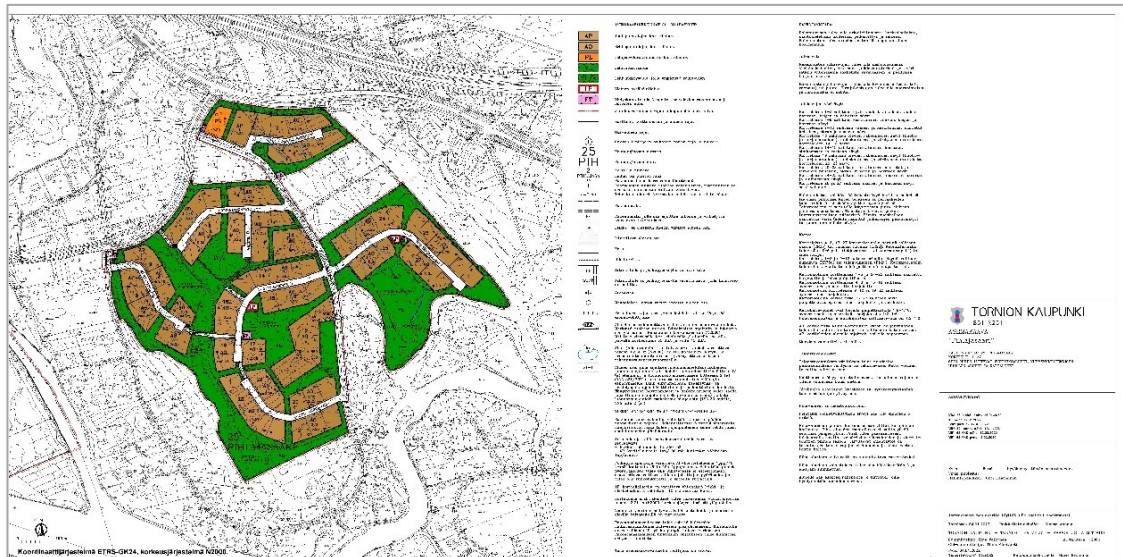
3.3.3 Asemakaava

Yksityiskohtaisen asemaakaavan laatimisesta vastaa kunta ja sen hyväksyy kunnanvaltuusto. Asemakaavan tarkoituksena on säännellä yksityiskohtaisesti alueiden käyttöä eri tarkoituksia varten ja samalla ohjata rakentamista sekä muuta maankäyttöä paikalliset olosuhteet, kaupunki- ja maisemakuvan, olemassa olevan infran ja rakennuskannan käytön hyödyntämisen huomioon ottaen. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 7:50 §)

Asemakaava voidaan laatia koskemaan kokonaista asuinalueita sisältäen asuin-, työ- ja virkistysalueet tai joskus se voidaan laatia vain esimerkiksi yhdelle tontille. Asemakaava laaditaan ja pidetään ajan tasalla, kun kunnan kehitys, maankäytön ohjaus- ja asuntotuotannon tarve sekä elinkeinoelämän toimiva kilpailu sitä edellyttävät. Sitä laadittaessa otetaan huomioon maakuntakaavan ja oikeusvaikutteisen yleiskaavan määräykset ja ohjeistus. Näistä poiketen yksityiskohtaisemmassa asemakaavassa voidaan osoittaa esimerkiksi rakennusten sijainti, koko ja käyttötarkoitus. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 7:51 §; Ympäristöministeriö 2022d.)

Asemakaava esitetään yksityiskohtaisemmalla kartalla, kuin maakunta- ja yleiskaava ja siihen liittyy tietysti myös kaavamerkinnät ja -määräykset (Kuvio 9). Ase-

makaavan tavoitteet, eri vaihtoehdot ja niiden vaikutusten ja ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot esitetään kaavaselostuksessa tarkemmin. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 7:55 §.)



Kuvio 9. Asemakaavakartta Pihlajasaari kaavamerkintöineen ja määräyksineen (Tornion kaupunki 2022)

Asemakaavan laadinnan pohjautuessa maakunta- ja yleiskaavaan on senkin tarkoituksena luoda edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, jossa on oltava riittävästi puistoja ja muita lähivirkistykseen sopivia alueita. Myös palvelujen alueellinen saatavuus ja liikenteen järjestäminen tulee toteutua asemakaavassa sekä rakennettua- ja luontoympäristöä tulee vaalia eikä niiden erityisiä arvoja saa hävittää. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 7: 54 §.)

Vaikka kunnat vastaavat alueellisesta maankäytöstä ja sen suunnittelusta itsenäisesti valvovat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset), että kaavoituksessa, rakentamisessa ja muussa alueiden käytössä otetaan huomioon valtakunnalliset ja merkittävät maakunnalliset vaikutukset. ELY-keskukset myös edistävät omalta osaltaan kuntien maankäytön suunnittelun ja rakennustöiden järjestämistä sekä osallistuvat maakuntakaavojen laadintaan. (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2022.)

4 ILMASTONÄKÖKULMA JA RESURSSIVIISAUS MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA

Maankäytön suunnittelu kestäväää kehitystä edistävällä tavalla luo edellytykset hyvinvoiville elinvoimaisille alueille sekä hiilineutraalille yhteiskunnalle. Onnistuneesti toteutetut ratkaisut kaavoituksessa ja rakennetussa ympäristössä yhdessä sujuvien liikennejärjestelyjen kanssa luovat toimivan, turvallisen, viihtyisän ja eheän yhdyskuntarakenteen.

Rakennus- maankäyttölaissa 1999/132 1:5 § on säädetty alueidenkäytön suunnittelun tavoitteeksi vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää:

- turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista
- yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta ja riittävän asuntotuotannon edellytyksiä (29.12.2006/1441)
- rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista
- luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä
- ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä
- luonnonvarojen säästeliästä käyttöä
- yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista
- yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta
- elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä (6.3.2015/204)
- palvelujen saatavuutta, sekä
- liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132 1:5 §).

Näiden tavoitteiden vaaliminen maankäytön suunnittelussa luo edellytykset elinvoimaiselle aluerakenteelle ja alueiden tasapainoiselle kehittämiselle sekä tukee tehokkaamman, taloudellisemman, hiilineutraalin ja resurssiviisaan yhdyskuntarakenteen kehittämistä. On selvää, että keskusta-alueiden sekä maaseudun taa-
jamien ja kylien elinvoimaisuus ja kehittämismahdollisuudet paranevat, jos yhdyskuntarakenteen kehittämisessä huomioidaan saavutettavuus, olemassa olevan rakenteen hyödyntäminen, asuntotuotannon riittävyys sekä terveellinen, viihtyisä ja turvallinen elinympäristö. (Valtioneuvoston päätös 2017,9-10; Taipale 2017,8.)

4.1 Kestävä kaupunkisuunnittelu ja tiiviimpi yhdyskuntarakenne

Kestävään resurssiviisaaseen kaupunkisuunnitteluun kuuluu osana olemassa olevien rakenteiden, rakennusten, liikenneinfrastruktuurin ja energiahuollon johdokäytävien hyödyntäminen ja kehittäminen. Näillä toimilla on useita positiivisia vaikutuksia, kuten esimerkiksi yhdyskuntarakenteen hajautumisen väheneminen, maa-alan, luonnonvarojen sekä energian käytön väheneminen. (Valtioneuvoston päätös 2017,9-10.)

Yhtenä tärkeimmistä keinoista hillitä kasvihuonepäästöjä maankäytön suunnittelussa kaavoituksen avulla on se, että ohjataan uudisrakentaminen olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta tiivistäväksi ja täydentäväksi. Yhdyskuntarakenteen tiivistämisessä on huomioitava olemassa olevien viheralueiden säilyminen tai niiden lisääminen alueille viihtyvyyden parantamiseksi sekä pienilmasto- ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Rakennetuilla alueilla puisto- ja metsäalueet ovat yhtenä tärkeänä osatekijänä hiilineutraalius tavoitteisiin pyrittäessä ja viihtyisemmän elinympäristön tarjoamisessa.

4.2 Kaavamääräyksillä ilmastoystävällisiin valintoihin

Kaavoituksen avulla voidaan pyrkiä vaikuttamaan kasvihuonepäästöjen määrään mahdollistamalla päästöjä vähentävien ratkaisujen käyttö ja ympäristöjen rakentuminen kaava-alueilla. Yleiskaavojen avulla vaikutetaan laajempiin kokonai-

suuksiin, kuten yhdyskuntarakenteen tiiveyteen, toimintojen sijoittumiseen ja uusiutuvien energiamuotojen toiminta-alueiden sijoittumiseen, kun taas asemakaavoituksen avulla voidaan vaikuttaa yksityiskohtaisempiin asioihin. Tällaisia asemakaavan avulla ohjattavia asioita ovat muun muassa kiinteistökohtaisten uusiutuvien energiamuotojen käyttömahdollisuudet, alueiden pienilmastot, täydennysrakentamis mahdollisuudet, puurakentaminen, kävely- ja pyöräreitit, riittävät viher- ja virkistysalueet sekä palveluiden tarkempi sijoittuminen alueille. Nämä kaikki yhdessä vaikuttavat yksittäisten ihmisten valintoihin liikkumisen, asumisen ja rakentamisen suhteen ja kannustavat ilmastoystävällisiin valintoihin. (Rauman kaupunki 2015.)

4.3 Joukkoliikenteen ja kevyenliikenteen edellytysten parantaminen

Tiiviisti toteutettu eheä yhdyskuntarakenne edesauttaa autoilun vähentämistä, mahdollistaa liikkumisen pyörällä tai kävellen sekä kannustaa joukkoliikenteen käyttöön, koska omalle autolle ei välttämättä ole tarvetta. Hyvät joukkoliikenneyhteydet takaavat kasvavien keskusten asukkaiden liikkumisen asuin ja työpaikkojen välillä sekä palveluiden saavuttamisen vähentäen yksityisautoilua. Maankäyttöä ja liikennejärjestelmää suunniteltaessa ja toteutettaessa on hyvä huomioida millä tavalla ne tulevat vaikuttamaan alueiden asukkaiden kulkuvälinevalintoihin ja alueen ilmasto tavoitteisiin. (Taipale 2017,10; Suomen Ympäristökeskus 2021)

4.4 Viihtyisyys ja lähipalvelujen mahdollisuus

Kunnat ovat keskenään erilaisia ja niiden sisällä on erilaisia alueita. Eri ikäisillä kuntalaisilla on erilaisia vaatimuksia ja tavoitteita asumisen ja asuinpaikan valinnan suhteen. Maankäytön suunnittelussa kaavoitettaessa alueita huolehditaan, että asunto- ja tonttitarjonta on mahdollisimman monipuolista, eri ikäluokkien tarpeet huomioiden. Asuinympäristön tulee olla viihtyisä, päivittäisten palvelujen tulee sijaita lähellä ja virkistäviin liikuntamahdollisuuksiin tulee olla mahdollisuus kaikilla. Lähiviheralueet ja luonnossa liikkumisen mahdollisuus edistävät kaiken ikäisten terveyttä, tukien fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia. Näin ollen myöskin maaseututaajamien ja -kylien yhdyskuntarakenteen kehittäminen ja kas-

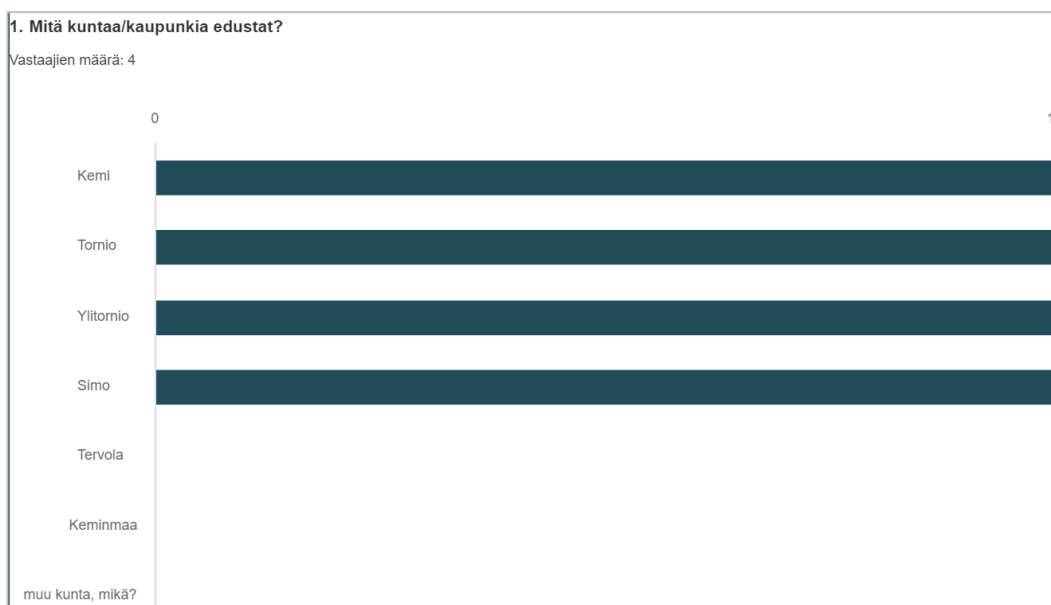
vattaminen on hyvä ottaa huomioon alueiden suunnittelussa ja tunnistaa maaseutu alueiden paikalliset vahvuudet eri ikäisten asukkaiden näkökulmasta. (Suomen Ympäristökeskus 2021.)

Palvelujen sijoittaminen asuinalueista kauempana sijaitseviin keskittymiin aiheuttaa helposti autoilun lisääntymistä ja lisää osaltansa ilmastopäästöjä. Kaupalliset palvelut tulisivat kaavoituksen avulla ohjata sijoittumaan alueille niin, että niihin on helppo kulkea kävellen, pyöräillen tai joukkoliikennevälineitä käyttäen. Tämä tukee autottomien asukkaiden halukkuutta pysyä ja viihtyä alueella. (Suomen Ympäristökeskus 2021.)

5 KYSELY MERI-LAPIN KUNTIEN MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUN HIILINEUTRAALIUS- JA RESURSSIVIISAUSTOIMISTA

Opinnäytetyössä toteutettiin kyselytutkimus Meri-Lapin kunnille, joita olivat Kemin kaupunki, Tornion kaupunki, Keminmaa, Simo, Ylitornio sekä Tervola. Kysely koski kuntien nykytilannetta ja tulevaisuuden suunnitelmia hiilineutraalius- ja resurssiviisautusasioiden suhteen maankäytön suunnittelussa, lähinnä kaavoitukseen ja aluesuunnitteluun liittyen. Kysely toteutettiin Webropol-kyselyllä, joka kohdennettiin Meri-Lapin kuntien kaavoituksesta ja maankäytöstä vastaaville henkilöille sähköpostiosoitteiden kautta. Webropol-kysely lähetettiin 28.3.2022 yhteensä kahdeksalle vastaanottajalle saateviestin kera (liite 1), jossa myös kehoitettiin välittämään viesti henkilölle, joka voisi tietää parhaiten kyseisistä asioista kunnassa. Kyselyyn laadittiin yhdeksän kysymystä (liite 2), joista kuusi olivat avoimen vastauksen kysymyksiä ja kolme monivalintakysymyksiä.

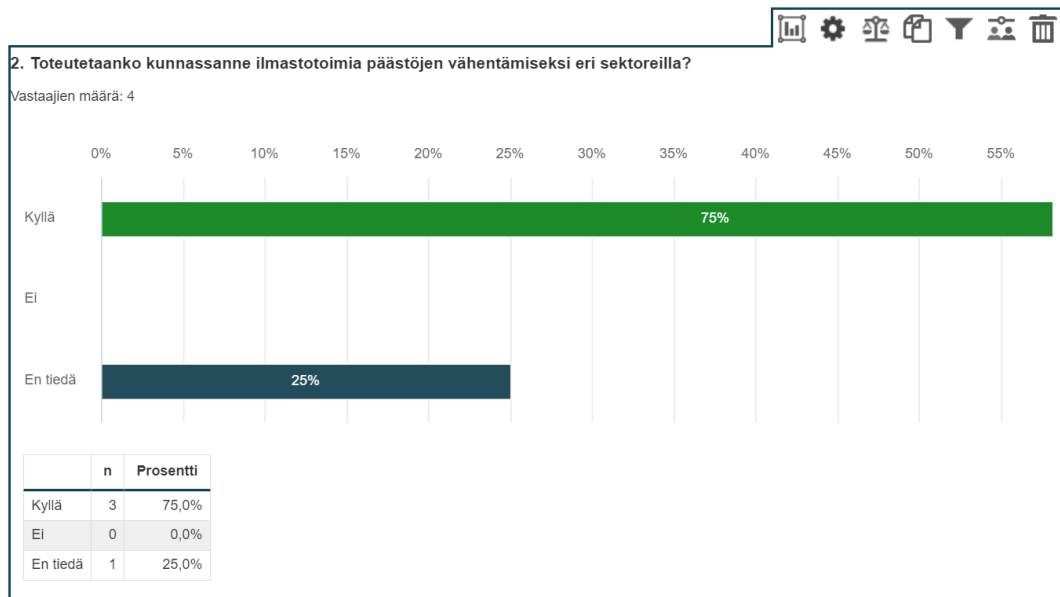
Aluksi vastauksia tuli vain yhdestä kunnasta, joten kyselystä muistutettiin vastajia kaksi kertaa ennen määräajan sulkeutumista. Neljän viikon vastausajan aikana saatiin lopulta vastaus kolmelta Meri-Lapin kunnalta ja hieman myöhässä vielä yhdeltä kunnalta, joten lopullinen vastausprosentti oli 67 prosenttia. Vastauksen kyselyyn antoivat Tornio, Kemi, Simo ja Ylitornio (Kuvio 10).



Kuvio 10. Webropol-kyselyyn vastanneet kunnat

5.1 Toteutettuja hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimia

Kyselytutkimuksella saatujen vastausten perusteella kolmessa kunnassa on toteutettu ilmastotoimia päästöjen vähentämiseksi eri sektoreilla (Kuvio 11). Vaikka päästöjen vähentämistoimista kunnassa ei välttämättä ollutkaan tietoa, olivat termit hiilineutraalius ja resurssiviisaus kaikille vastanneille tuttuja.



Kuvio 11. Meri-Lapin kunnissa toteutetaan ilmastotoimia eri sektoreilla

Hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimia maankäytön suunnittelussa oli toteutettu yhdessä kunnassa tehokkaan yhdyskuntarakenteen suunnittelun kautta sekä niin, että infraverkkoa laajennetaan ja täydennetään maltillisesti. Samalla suunnittelussa on pyritty myös huomioimaan alueiden houkuttelevuus asuinalueina.

Yhdessä kunnassa oli panostettu uuden kaava-alueen suunnittelussa kevyenliikenteen väyliin alueella, luontaisen viheralueverkon huomiointiin mahdollisimman laajasti sekä hulevesien luonnollisen kulun huomioimiseen kosteikkoalueita hyödyntäen.

Yhdessä kunnassa oltiin vasta valmistelemassa ja aloittamassa suunnitelmallista maankäyttöä tämän osalta mahdollisesti vuonna 2023. Resurssiviisaita toimia-kaan ei tietävästi ollut maankäytön suunnittelun osalta toteutettu tai ne olivat vasta alkuvaiheessa.

Asukkaiden ja yritysten ilmastoystävällisiin valintoihin oli kaavoituksen avulla vaikuttettu kolmessa vastanneista kunnista. Yhdessä kunnassa uusien asemakaava-alueiden rakennustapaohjeisiin ja kaavamääräyksiin sisältyvät ilmastoystävällisten lämmitysmuotojen huomioon ottaminen rakentamisessa. Toisessa kunnassa on pyritty ohjaamaan kaavoituksen avulla puurakentamiseen, joskin melko vähäisin vaatimuksin, koska ei haluta liikaa rajoittaa vähäistä rakentamisen määrää. Kolmannessa kunnassa oli suunniteltu uusi asemakaava-alue huomioimalla ohjeistuksissa aurinkoenergian hyödyntämiseen tarkoitettujen rakenteiden ja laitteiden salliminen sekä mahdollisuus toteuttaa talousrakennusten katto viherkattona.

5.2 Tulevaisuuden näkymät ja vaikuttavimmat teot hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimissa maankäytön suunnittelussa

Tulevaisuuden näkymät hiilineutraalius- ja resurssiviisaustoimissa kyselytutkimukseen vastanneissa kunnissa vaikuttivat osittain epäselviltä, vaikka toisaalta kehitystyötäkin oli suunnitteilla. Yksi ohjaava tekijä on tietysti kaikissa kunnissa lainsäädäntö, mutta ainakin yhdessä kunnassa ohjeistuksia maankäytön suunnitteluun ja rakennusmääräyksiin oli suunnitteilla, lisäksi resurssiviisaustojen valvontaan aiottiin panostaa.

Aiemmin toteutettujen käytänteiden lisäksi yhdessä kunnassa aiotaan maankäytön suunnittelussa tehostaa rakennetta entisestään, täydentämällä olemassa olevaa rakennetta markkinoimalla tontteja tehokkaammin ja tekemällä kaavamuuksia vanhoille alueille. Resurssiviisauteen käytänteisiin koettiin yhdeksi hyväksi kehittämissuunnaksi aiempien toimien lisäksi maanrakennustöiden tehostaminen kohteissa.

Viimeiseen kyselytutkimuksen kysymykseen vaikuttavimmista ilmasto- ja resurssiviisauteen asioista kunnissa saatiin vastaus kolmesta kunnasta. Yhdessä vastanneista kunnista vaikuttavimmiksi toimiksi oli koettu purkumateriaalien hyötykäyttö ja kierrätys sekä öljylämmityksestä luopuminen. Yhdessä kunnassa vaikuttavinta oli kannustava suhtautuminen hankevetoiseen tuulivoiman kaavoitukseen ja myös sen rakentamiseen. Yhden kunnan mielestä tehokkain ja tärkein periaate

resurssiviisautta ja hiilineutraaliutta ajatellen olisi olemassa olevan yhdyskuntarakenteen täydentäminen.

6 POHDINTA

Hiilineutraaliustavoitteeseen pyrittäessä on tärkeää, että ilmastopäästöjä vähentäviä toimia tehdään kaikilla sektoreilla ja resurssiviisas luonnonvaroja ja energiaa säästävä toiminta otetaan huomioon jo suunnitteluvaiheessa.

Kunnat ovat lähteneet päästövähennystalkoisiin mukaan eri toimialoillansa. Maankäyttösektori vaikuttaisi olevan pitkän aikavälin ilmastosuunnittelussa hyvä ja järkevä keino toteuttaa itse ja ohjata kuntalaisia valitsemaan ilmastoystävällisempiä ratkaisuja. Lisäksi kaavoituksen avulla voidaan vaikuttaa merkittävästi myös puhtaiden energiamuotojen tuotantoon kunnan alueella, kuten tuulivoiman tai aurinkoenergian tuottama energia.

Suoritetun kyselytutkimuksen mukaan Meri-Lapin alueella näitä hiilineutraaliustoimia on yhdessä resurssiviisaan toiminnan kanssa jo alettu hyvää vauhtia toteuttaa maankäytön suunnittelussa kaavoitettaessa uusia alueita. Suoritetun kyselytutkimuksen vastausmäärä oli melko suppea, mutta siitä saatiin suuntaa sille, että Meri-Lapin kuntien maankäytön suunnittelu on mukana alueen hiilineutraaliuden tavoittelussa. Teoriaosan taustaselvitysten mukaan myös maankäytön lainsäädäntö, maakuntakaava ja muut ohjeistukset ohjaavat kuntien maankäytön suunnittelua ilmasto- ja luontoystävälliseen suuntaan, kuten myös saaduista vastauksista ilmeni. Meri-Lapin kunnissa toteutetaan kaupunkirakennetta tiivistävää suunnittelua ja olemassa olevat resurssit, kuten valmis infrastruktuuri otetaan hyvin huomioon. Lisäksi pyritään tukemaan luonnon monimuotoisuuden säilymistä, alueiden viihtyisyyttä ja uusiutuvien energiamuotojen tuotannon ja käytön lisäämistä. Uusia alueita rakennettaessa vanhojen kohteiden tilalle otetaan purku-työssä syntyvät jätteet ja niiden hyötykäyttö myös huomioon suunnittelussa.

LÄHTEET

Clonet Oy 2021. CO2-termit tutuiksi. Viitattu 13.4.2022
<https://www.openco2.net/fi/taustaa>

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2022. Alueiden käytön ja rakentamisen ohjaus. Viitattu 29.9.2022 <https://www.ely-keskus.fi/alueiden-kaytto-ja-rakentaminen>

EUR-lex 2022. Euroopan unionin toimivaltajako. Viitattu 29.9.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fi/TXT/?uri=LEGISSUM:ai0020>

Euroopan komissio 2019. Komission tiedonanto – Euroopan vihreän kehityksen ohjelma. Viitattu 17.6.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex:52019DC0640>

Euroopan parlamentti 2021. Ajankohtaista. Mitä hiilineutraalius tarkoittaa ja miten se saavutetaan 2050 mennessä. Viitattu 23.3.2022 <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20190926STO62270/mita-hiilineutraalius-tarκοittaa-ja-miten-se-saavutetaan-2050-mennessa>

Eurooppatiedotus 2021. EU-lakien suhde Suomen lakiin. Viitattu 29.9.2022 <https://eurooppatiedotus.fi/suomi-ja-eu/eu-lakien-suhde-suomen-lakiin/>

Ilmastolaki 1.7.2022/423

Kuntaliitto 2017. Maakuntakaavoitus. Viitattu 28.9.2022 <https://www.kuntaliitto.fi/kunnat-ja-kuntayhtymat/maakuntien-liitot/maakuntakaavoitus>

Lapin Liitto 2015. Länsi-Lapin maakuntakaavakartta 11.9.2015 lainvoimainen. <https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/Lansi-Lapin-maakuntakaavakartta-lainvoima.pdf>

Linkola, L. 2014. Resurssiviisauden indikaattorit. Sitra artikkelit 9.12.2014. Viitattu 31.3.2022 <https://www.sitra.fi/artikkelit/resurssiviisauden-indikaattorit/>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Maa- ja metsätalousministeriö 2022a. Energia- ja ilmastopolitiikka. Viitattu 17.8.2022 <https://mmm.fi/luonto-ja-ilmasto/energia-ja-ilmastopolitiikka>

Maa- ja metsätalousministeriö 2022b. EU: ilmasto- ja energiapolitiikka. Viitattu 17.8.2022 <https://mmm.fi/luonto-ja-ilmasto/energia-ja-ilmastopolitiikka/eu-energia-ja-ilmastopolitiikka>

Maa- ja metsätalousministeriö 2022c. Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU). Viitattu 17.8.2022 <https://mmm.fi/maankayttosektorin-ilmastosuunnitelma/maankayttosektorin-ilmastosuunnitelman-laatiminen>

Rauman kaupunki 2015. Kaavoituksen keinot edistää HINKU -tavoitteita 28.9.2015. Viitattu 17.10.2022 https://www.rauma.fi/wp-content/uploads/2016/11/kaavoituksen_keinot_edistaa_hinku_hanketta.pdf

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2020a. Kasvihuonekaasupäästöt Suomessa 1990-2020. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 22.4.2022 https://stat-fin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__khki/statfin_khki_pxt_111k.px/.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2020b. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2020. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 19.4.2022 http://www.stat.fi/til/khki/2020/khki_2020_2021-05-21_kat_001_fi.html

Suomen Ympäristökeskus 2021. Kestävä tulevaisuus rakennetaan kunnissa SYKE 12.5.2021. Viitattu 17.10.2022 https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/syke_policybrief_maankaytto_12052021

Taipale, P. 2017. Toimivat yhdyskunnat - elinvoimaa ja elämisen laatua. Suomen kuntaliiton julkaisu 2017. Viitattu 17.10.2022 <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2017/1857-toimivat-yhdyskunnat-elinvoimaa-ja-elamisen-laatua>

Tornion kaupunki 2021. Tornion yleiskaava 2021 – Tarkennusalue keskeinen kaupunki. Viitattu 18.10.2022 <https://www.infogis.fi/torniohapananda/?link=HettCU6CkP>

Tornion kaupunki 2022. Pihlajasaari asemakaavaselostus 1.3.2022. Viitattu 18.10.2022 <https://tornio.oncloudos.com/kokous/2022163-4-6456.PDF>

Valtioneuvosto 2022. Uusi ilmastolaki 9.6.2022. Viitattu 1.7.2022 https://ym.fi/documents/1410903/0/Ilmastolaki_HE1_final.pdf/95e84169-7415-926e-9d0a-502e5614e26d/Ilmastolaki_HE1_final.pdf?t=1654770493478

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 2017. Viitattu 28.9.2022 https://www.ymparisto.fi/download/VATpaatos14122017_FIpdf/%7B67CD97B8-C4EE-4509-BEC0-AF93F8D87AF7%7D/133346

Ympäristöministeriö 2018. Maakuntakaavoitus. Viitattu 28.9.2022 https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Maakuntakaavoitus

Ympäristöministeriö 2022a. Euroopan unionin ilmastopolitiikka. Viitattu 17.6.2022 <https://ym.fi/euroopan-unionin-ilmastopolitiikka>

Ympäristöministeriö 2022b. Ilmastolain uudistus. Viitattu 1.7.2022 <https://ym.fi/ilmastolain-uudistus>

Ympäristöministeriö 2022c. Kuntien ilmastoratkaisut -ohjelma 2018–2023. Viitattu 16.9.2022 <https://ym.fi/kuntien-ilmastoratkaisut-ohjelma-2018-2023>

Ympäristöministeriö 2022d. Maankäytön suunnittelu. Viitattu 29.9.2022 <https://ym.fi/maankayton-suunnittelu>

Ympäristöministeriö 2022e. Suomen kansallinen ilmastopolitiikka. Viitattu 1.7.2022 <https://ym.fi/suomen-kansallinen-ilmastopolitiikka>

Ympäristöministeriö 2022f. Vastuualueet – Rakentaminen ja maankäyttö. Viitattu 16.9.2022 <https://ym.fi/rakentaminen-ja-maankaytto>

Ympäristöministeriö 2022g. Yleiskaavoitus - Yleiskaava sovittaa yhteen ja ohjaa asemakaavojen laatimista. Viitattu 29.9.2022 https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Yleiskaavoitus

Ympäristöministeriö 2022h. Ympäristöministeriön hallinnonalan lait, asetukset ja ohjeet – Rakentamisen ja maankäytön lainsäädäntö. Viitattu 29.9.2022 <https://ym.fi/ilmasto/lainsaadanto>

LIITTEET

- Liite 1. Webropol-kyselyn saatekirje
- Liite 2. Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Liite 1. Webropol-kyselyn saatekirje

Hei,

Opiskelen maanmittausalan insinöörintutkintoa (AMK) Lapin ammattikorkeakoulussa ja työstän tällä hetkellä opinnäytetyötäni. Lähtökohtana opinnäytetyössäni on uudistuvan maankäyttö- ja rakennuslain päätavoitteisiin kuuluvat teemat: hiilineutraali yhteiskunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen, rakentamisen laadun parantaminen sekä digitalisaation edistäminen. Resurssiviisaus näkyy opinnäytetyössäni toimeksiantajan kautta, joka on Lapin ammattikorkeakoulun SERI - Resurssiviisas Meri-Lappi -hanke.

Opinnäytetyön nimi on: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa. Työn tavoitteena on selvittää Meri-Lapin kuntien/kaupunkien tilannetta ja tavoitteita maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa liittyen hiilineutraaliuteen sekä resurssiviisauteen.

Olen työstänyt asiaan liittyen lyhyen Webropol kyselyn [SurveyLink]. Kuka teidän kunnasta/kaupungista olisi oikea henkilö vastaamaan kyseisen aihealueen kysymyksiin? Mikäli Te ette ole juuri oikea henkilö vastaamaan, niin voisitteko ystävällisesti välittää viestin henkilölle, jonka arvelette voivan vastata kyselyyn kunnassanne.

Vastaisitteko kyselyyn 22.4.2022 mennessä, Kiitos!

Linkki kyselyyn: [SurveyLink]

Ystävällisin terveisin,

Päivi Rautio

Liite 2 1(6). Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa









Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

i Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Mitä kuntaa/kaupunkia edustat? *

Kemi
 Tornio
 Ylitornio
 Simo
 Tervola
 Kemina
 muu kunta, mikä?

1 / 10

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

i Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Toteutetaanko kunnassanne ilmastotoimia päästöjen vähentämiseksi eri sektoreilla? *

Kyllä
 Ei
 En tiedä

2 / 10

Liite 2 2(6). Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

ⓘ Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Ovatko termit hiilineutraalius ja resurssiviisaus tuttuja *

Kyllä

Ei

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

3 / 10

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

ⓘ Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Hiilineutraalius tarkoittaa, että päästövähennyksissä on päästävä tasolle, jossa päästöt ovat korkeintaan yhtä suuret kuin niitä sitovat hiilinielut.

Resurssiviisaus on kykyä käyttää erilaisia resursseja (luonnonvarat, raaka-aineet, energia, tuotteet ja palvelut, tilat, aika ja osaaminen) harkitusti ja hyvinvointia sekä kestävää kehitystä edistävällä tavalla.

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

4 / 10

Liite 2 3(6). Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

📘 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Miten teidän kunnassanne on toteutettu hiilineutraaliustoimia maankäytön suunnittelussa? *

[Tallenna ja jatka myöhemmin](#)

[Edellinen](#) [Seuraava](#)

5 / 10

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

📘 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Miten teidän kunnassanne on toteutettu resurssiviisaita käytänteitä maankäytön suunnittelussa? (esim. olemassa olevan infran hyödyntäminen) *

[Tallenna ja jatka myöhemmin](#)

[Edellinen](#) [Seuraava](#)

6 / 10

Liite 2 4(6). Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Miten kaavoituksen avulla on pyritty vaikuttamaan asukkaiden ja yritysten ilmastoystävällisiin ja resurssiviisaisiin valintoihin? *

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

7 / 10

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Miten teidän kunnassanne aiotaan jatkossa toteuttaa hiilineutraaliustoimia maankäytön suunnittelussa? *

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

8 / 10

Liite 2 5(6). Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

i Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Miten teidän kunnassanne aiotaan jatkossa toteuttaa resurssiviisaita käytänteitä maankäytön suunnittelussa? *

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

9 / 10

Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

i Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Mitkä 1-3 asiaa koet vaikuttavimmiksi toimiksi kuntanne maankäytön suunnittelussa ilmasto ja resurssiviisaus asioissa?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Lähetä

10 / 10

Liite 2 6(6). Webropol-kysely: Hiilineutraalius ja resurssiviisaus kuntien maankäytön suunnittelussa

