

Eeva-Liisa Kauppi

ILMASTONMUUTOKSEEN
VARAUTUMINEN
MAANKÄYTÖNSUUNNITTELUN
KEINAIN


Ympäristöteknologia
Kesäkuu 2013




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences


KUVAILULEHTI

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU MIKKELI POLYTECHNIC	Opinnäytetyön päivämäärä 20.6.2013	
Tekijä (t) Eeva-Liisa Kauppi	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Ympäristötekniologia, ylempi AMK Kestävä yhdyskunta	
Nimeke Ilmastonmuutokseen varautuminen maankäytönsuunnittelun keinoin		
Tiivistelmä Maankäytön kokonaisvaltainen suunnittelu on yksi keskeisistä välineistä ilmastomuutoksen asettamiin haasteisiin vastaamisessa. Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen kestäväää kehitystä hyödyntämällä olevaa yhdyskuntarakennetta ja eheyttämällä kaupunkiseutuja ja taajamia. Yhdyskuntarakenteen kehittämisessä tulee pyrkiä vähentämään liikennetarvetta ja edistämään joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä. Kuntatalouden näkökulmasta ilmastomuutokseen varautuminen kuntien päätöksenteossa on edellytys sille, että kunta voi menestyä ja säilyttää toimintakykynsä myös tulevaisuudessa. Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää maankäytön suunnittelun keinovalikoimia ilmastomuutokseen varautumisessa.		
Tässä tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä olivat kirjallisuusanalyysi ja asiantuntijahaastattelut. Kirjallisuusanalyysin avulla selvitin maankäytön suunnittelun näkökulmasta ilmastomuutokseen varautumisen lähtökohtia, joita ovat lait, strategiat, ohjeet ja ohjelmat, ja sitä, miten ne näkyvät kuntien työssä. Asiantuntijahaastatteluja seuranneen teemoittelun kautta tutkin, miten esimerkkikunnat Hamina, Virolahti ja Miehikkälä näkevät ilmastomuutokseen varautumisen maankäytön suunnittelussa ja miten varautumiseen sitoudutaan.		
Kirjallisuusanalyysin pohjalta todettiin ilmastomuutokseen varautumisen painottuvan maakuntakaavoitukseen ja siinä tehtyihin maankäytön ja liikenteen kokonaisvaltaisiin ratkaisuihin, joilla yhdyskuntarakenteen hajaantumista voidaan estää. Kirjallisuudessa esitetään useita keinoja hajaantumisen estämiseksi, kuten mm. seutukuntien maankäytön kokonaisvaltainen suunnitteleminen, eheyttäminen ja tiivistäminen. Haastatteluanalyysin pohjalta todettiin ilmastomuutoksen varautumisen olevan sisäankirjoitettuna kaikissa kaavamuodoissa ja yleiskaavoituksen olevan kunnan maankäytön suunnittelun tärkein kaavamuoto, jolla kunnan maapolitiikkaa toteutetaan. Liikenteen osalta todettiin, että joukkoliikenne kunnissa ei ole toimivaa ja, että maaseudun kylien teiden parantamisen tarve on ilmeinen varsinkin lasten kouluteiden sekä kylien välisten yhteyksien osalta.		
Haastatteluaineiston pohjalta vaikuttaa siltä, että maankäyttö- ja rakennuslain rakenne koetaan toimivaksi ja ilmastomuutoksen vaikutukset tunnistetaan sekä ilmastomuutokseen varautumiseen sitoudutaan. Keinoja kyläteiden ja joukkoliikenteen parantamiseksi tulee selvittää. Kuntien väestönmäärän supistuminen on huomioitu maankäytön suunnittelussa. Maapolitiikka ja maankäytön suunnittelu on kokonaisvaltaista, avointa ja linjakasta sekä vaikutus yhdyskuntarakenteen hajaantumiseen vähäistä. Kunnat ovat toimineet vastuullisesti maankäytön suunnittelussa ja ilmastomuutokseen varautumisessa.		
Asiasanat, (avainsanat) Maankäytönsuunnittelu, ilmastomuutos, varautuminen, kestävä kehitys, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, hajautuminen, eheyttäminen, tiivistäminen		
Sivumäärä 132	Kieli Suomi	URN
Huomautus (huomautukset liitteistä)		
Ohjaavan opettajan nimi Pia Haapea Anni Panula-Ontto-Suuronen		Opinnäytetyön toimeksiantaja

DESCRIPTION

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU MIKKELI POLYTECHNIC		Date of the bachelor's thesis 20.6.2013
Author(s) Eeva-Liisa Kauppi	Degree programme and option Environmental engineering, Master of engineering Sustainable society	
Name of the bachelor's thesis Adaptation to climate change – Land use planning the point of view		
Abstract <p>Comprehensive land-use planning is an essential tool in responding to climate change challenges. Land-use planning enhances communities' sustainable development by taking into account the existing infrastructure and revitalizing urban and rural areas. Planning urban structure needs to strive for reducing traffic, enhancing public transport and better preconditions for walking and cycling. From the viewpoint of municipal finance, being prepared for climate change in local decision-making is prerequisite to maintain municipal ability to function and success in the future. The aim of this study is to examine and clarify a variety of methods used in land-use planning in response to climate change.</p> <p>The methods used in this study are literature review and expert interviews. Through literature review I clarified starting points for land-use planning; that are laws, strategies, guidelines and programs, and how aforementioned are taken into account in municipalities' work. Using the themes followed up on the expert interviews, I made a research on how the case municipalities Hamina, Virolahti and Miehikkälä perceive and engage their land-use planning to climate change.</p> <p>Based on the literature review it is discovered that the focus on preparing for climate change is in regional planning and its comprehensive decisions on land-use and traffic planning that can prevent the dispersion of community structure. The literature introduces a variety of methods for preventing dispersion of community structure, e.g. inclusive regional land-use planning, harmonization and planning dense communities. The interview analysis reveals that municipalities' preparation for climate change is embedded in all planning, and the local master plan is the most important plan in land-use planning in which land policy is put into practise. As for traffic, it can be claimed that public transport is not functioning properly in the case municipalities, and there is an evident need for improving rural villages' roads, especially the connections between schools and villages.</p> <p>Based on the interview material used in this study, it highly seems that the framework of land-use and building law is being experienced as functional and the impacts on climate change are being recognized and municipalities are engaged in preparations for climate change. Methods for improving rural roads and public transport should be examined further. The decreasing population in the municipalities is taken into account in land-use planning. Land policy and land-use planning is inclusive, open and consistent, and has low impact on dispersion of urban structure. The case municipalities have been operating responsibly in land-use planning and preparing for climate change.</p>		
Subject headings, (keywords) Land-use planning, climate change, preparation, sustainable development, National land use objectives, dispersion, integration, condensation		
Pages 132	Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices		
Tutor Pia Haapea Anni Panula-Ontto-Suuronen		Employer of the bachelor's thesis

ОПИСАНИЕ

	Дата публикации работы на степень бакалавра 20.6.2013	
Автор Ээва-Лииса Каупши	Специализация, темы Технологии в охране окружающей среды Устойчивое развитие общества	
Название работы Учёт изменений климата в планировании землепользования		
Резюме <p>Проектирование землепользования, разработка схем территориального развития позволяют обеспечивать устойчивое развитие общества, оказывать влияние на состояние окружающей среды, формировать целостные регионы, пригодные для проживания в городской и сельской местности. При планировании развития есть возможность уменьшения в необходимости дальнейшего развития транспортного комплекса, создавая предпосылки для развития общественного транспорта, строительства пешеходных зон и дополнительных велосипедных дорожек. Проектирование землепользования занимает важнейшее место в сложной системе мероприятий, которая позволяет правильно ответить на современный вызов времени - учёт изменений климата. С точки зрения экономики муниципальных образований (в Финляндии - коммун) предварительные мероприятия в сфере учёта изменений климата создают предпосылки для успешного развития, для сохранения эффективности в работе коммун в будущем. Цель данного исследования - изучение таких методов проектирования землепользования и землеустройства, которые позволяют учитывать изменения климата.</p> <p>В данной работе использовался анализ опубликованных материалов и данных. Кроме того, были выполнены опросы специалистов. С помощью уже опубликованных материалов удалось изучить особенности проектирования землепользования в условиях изменений климата. Было подробно изучено законодательство, имеющиеся стратегии развития, инструкции и целевые программы, которые уже используются в работе муниципальных образований. В беседах со специалистами был получен ответ на вопрос: каким образом коммуны Хамина, Виролахти и Миехиккяля учитывают изменения климата в своих схемах территориального развития.</p> <p>На основе анализа опубликованных материалов было отмечено, что схемы территориального развития учитывают изменения климата. В планах и проектах развития выявлена тенденция на формирование целостного транспортного комплекса, которая позволяет предотвратить разрушение связей на территориях, сохранить их целостность. Были изучены несколько методик планирования и проектирования землепользования. Например, использование целостного территориального подхода на уровне муниципальных образований, восстановление и уплотнение связей между территориями. Во время бесед со специалистами было подтверждено, что особенности изменений климата входят во все схемы территориального развития различных уровней. Схемы развития крупных регионов являются самыми важными и эффективными средствами, которые используются в политике развития муниципальных образований. Были обнаружены недостатки в системе развития общественного транспорта, отмечена необходимость в развитии дорожной сети, что особенно важно при организации перевозок детей в школу и при формировании связей между отдельными населёнными пунктами.</p> <p>Во время дискуссий было отмечено, что современная законодательная база работает эффективно, она признаёт наличие изменений климата. Схемы развития также учитывают изменения климата, к ним, можно сказать, готовятся. Следует, однако, дополнительно изучить возможности для развития дорожной сети в сельской местности и потребности в развитии общественного транспорта. В схемах учитывается и уменьшение численности населения в муниципальных образованиях. Политика развития страны, планы развития землепользования отличаются целостным подходом, открытостью и имеют четкие указания и варианты решений проблем. В планах и схемах выявлено стремление к замедлению процессов дробления территорий и общественных связей. Коммуны с ответственностью относятся к разработке схем территориального развития и учитывают требования в связи с изменениями климата.</p>		
Ключевые слова Планирование, проектирование, землепользование, землеустройство, учёт, изменения климата, устойчивое развитие, схема территориального развития, распад, дробление, целостность, уплотнение		
Страниц 132	Язык	URN
Ссылки, приложения		
Руководитель Пиа Хаапел Анни Панула-Онтто-Сууронен	Исполнитель работы на степень бакалавра	

SAATESANAT

Lähelläni on ollut monia ihmisiä, joista nyt haluan kiittää keskeisimpiä opastajia. Ensimmäisenä kiitokset kuuluvat ohjaajilleni yliopettaja Pia Haapealle Mikkelin ammattikorkeakoulusta ja erityissuunnittelija Anni Panula-Ontto-Suuroselle Etelä-Savon ELY-keskuksesta. He ovat ymmärtävällisellä ja taitavalla tavalla näyttäneet minulle suuntaa silloin, kun olen sitä tarvinnut. He ovat tukeneet ja kannustaneet minua työn loppuunsaattamisessa, näkökulmien täsmentämisessä ja kokonaisuuden viimeistelyssä.

Tärkeitä ihmisiä matkani varrella ovat myös työelämäkumppanit, työyhteisössäni Kaakkois-Suomen ELY-keskuksessa toimivat, minua tukevat ja kannustavat kollegat sekä opinnäytetyöhöni osalliset. Työyhteisöstäni haluan erikseen mainita Kirsi Gardemeisterin, Pauli Haimin, Harri Kuivalaisen ja Elina Urosen. Työelämäkumppaneista haastattelemanı kuntien virkamiehet: Haminan kaupunginarkkitehti Vesa Pohjola, Haminan ympäristöpäällikkö Tapio Glumoff, Miehikkälän kunnanjohtaja Antti Jämsén sekä Miehikkälän ja Virolahden kuntien tekninen johtaja Markku Uski. Kiitän kaikkia tuesta, yhteisistä kohtaamisista ja tämän työn tekemisen mahdollistamisesta.

Tämän ja parin muun opinnäytetyön tekeminen työn ohessa on pitänyt minut kiireisenä useamman vuoden ajan. Ystäviäni ja sukulaisiani kiitän siitä, että he ovat ymmärtäneet ”intohimoni”, ajoittaiset kiireeni ja vähäiset tapaamismahdollisuuteni. Ystäväistäni haluan erityisesti kiittää Nina Kokkoa, Eero Naakkaa ja Anna-Liisa Liekkistä sekä sukulaisista kaksoissisartani Anna-Mari Koposta, jotka kaikki ovat innostavalla, auttavalla ja joskus jopa pakottavalla tavalla vaikuttaneet minuun ja lopputulokseen pääsemiseen. Erityisen pitkää mieltä ja kärsivällisyyttä on kuitenkin vaadittu lapsiltani Paavolta ja Saara-Marialta sekä vävyiltäni Laurilta. He ovat rakkaimpiani. Kiitoksia!

Kouvolassa 27.5.2013

Eeva-Liisa Kauppi

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	1
2 ILMASTONMUUTOS	3
2.1 Ilmastonmuutoksen vaikutusten tutkiminen ja ilmastonmuutoksen ennusteet .	4
2.2 Ilmastonmuutoksen hillintä ja varautuminen	5
2.3 Valtio ja ilmastonmuutos	7
2.4 Kunnat ja ilmastonmuutos.....	8
2.4.1 Kymenlaakson ilmasto- ja energiastrategia 2011 – 2020	10
2.4.2 Haminan kaupungin ilmasto- ja energiaohjelma.....	12
2.5 Ilmaston lämpenemisen vaikutukset	14
2.5.1 Tulvariskialueiden kartoitus Kaakkois-Suomessa	17
3 ILMASTOHAASTEISIIN VASTAAMINEN LAINSÄÄDÄNNÖN KEINOIN	20
3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	20
3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL).....	22
3.2.1 Kaavatasot	25
3.2.2 Lupaharkinta	32
3.2.3 Maapolitiikka	34
3.2.4 Vaikutusten arviointi kaavoituksessa.....	35
3.2.5 Vähittäiskaupan suuryksikkö	37
3.3 Liikennesuunnittelun suhde maankäyttö- ja rakennuslakiin	40
3.4 Liikennesuunnittelun suhde lakiin ympäristövaikutusten arvioinnista	43
4 MUUTOKSET YHDYSKUNTARAKENTEESSA	45
4.1 Kaupungistuminen ja muuttoliike	45
4.2 Yhdyskuntien hajautuminen ja taantuvat kunnat	47
4.3 Liikenne yhdyskuntarakenteessa.....	50
4.4 Liikenteen päästöt ja päästövähennystavoite	52
5 KEINOVALIKOIMA ILMASTONMUUTOKSEN HUOMIOIMISEEN	55
5.1 Ekotehokkuus	55
5.2 Eheyttävä maankäytön suunnittelu	57
5.3 Täydennysrakentaminen	59
5.4 Taantuvien kuntien maankäytön suunnittelu	61
5.5 Liikennesuunnittelun muutokset	62
5.6 E18-tie ja älyliikenne	66
5.7 Seutukuntien yhteistyö	68

5.7.1 Kotkan – Haminan seutusuunnitelma.....	70
6 TUTKIMUSALUE.....	72
6.1 Haminan kaupunki	75
6.2 Virolahden kunta.....	76
6.3 Miehikkälän kunta.....	76
6.4 Haminan, Virolahden ja Miehikkälän alueellinen tarkastelu.....	77
6.4.1 Alue- ja yhdyskuntarakenne, työssäkäynti ja asiointi.....	77
6.4.2 Väestökehitys 2010 – 2030 ja taloudellinen nykytila.....	77
6.4.3 Palvelujen järjestäminen (Hamina, Virolahti, Miehikkälä).....	79
6.4.4. Elinkeinot.....	80
6.5 Virolahden ja Miehikkälän kuntien yhteistyösopimukset.....	81
6.6 Liikenne.....	81
6.6.1 E18-tien suunnittelu ja rakentaminen	83
7 ASIANTUNTIJAJAHAASTATTELUT.....	84
7.1 Kunnissa tapahtuneet muutokset.....	84
7.2 Kaupan suuryksiköiden sijoittuminen kohdealueelle.....	87
7.4 Maapolitiikka, kaavoitus ja asuminen.....	90
7.5 Asemakaava-alueiden ulkopuolinen rakentaminen.....	95
7.6 Vihreä moottoritie, polttoaine ja autovalinnat kunnissa	96
7.7 Joukkoliikenne	98
7.8 Kevyt liikenne	100
7.9 Energiahuolto ilmastonmuutoksen rajapintana	103
8 YHTEENVETO JA KEHITYSEHDOTUKSET	104
8.1 Muutokset yhdyskuntarakenteessa.....	104
8.2 Ilmastopolitiikka, siihen liittyvät strategiat ja toiminnan toteutus	105
8.3 Maakuntakaavoitus	108
8.4 Seutukuntasuunnittelu	110
8.5 Yleiskaavoitus, maapolitiikka ja lupakäytäntö	111
8.6 Liikenne ja sen eri muodot.....	113
8.7 Suunnittelukäytännön muuttuvat mahdollisuudet.....	115
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	117
LÄHTEET	121
LIITTEET.....	132

KESKEISET KÄSITTEET

Ilmastomuutokseen varautuminen (sopeutuminen, mukautuminen)

Ilmastomuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan luonnon ja ihmisen mukautumista odotettuihin tai jo tapahtuneisiin ilmastollisiin muutoksiin. Sopeutuminen on ennakkoivaa, reaktiivista, omaehtoista tai suunniteltua (Ympäristöministeriö 2008, 19).

Ilmastomuutoksen hillitseminen (rajoittaminen)

Ilmastomuutoksen hillitsemisellä tarkoitetaan ihmisen toimintaa, joka vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä tai lisää niiden nieluja (Ympäristöministeriö 2008, 19).

Maaseutu

”Maaseutu on kaupunkien kanssa vuorovaikutuksessa oleva, kansallisiin ja kansainvälisiin kehityskulkuihin kytkeytyvä, monimuotoinen, osaavien ja tahtovien ihmisten sekä luonnon muodostama haja-, kylä- ja pikkukaupunkiasumisen ja yhä useampien ammattien yhteisö” (Maa- ja metsätalousministeriö, 2004, 26).

Tilastollinen taajama

Tilastollinen taajama on vähintään 200 asukkaan asutuskeskittymä, jossa asuinrakennusten välinen etäisyys on enintään 200 metriä. Rajaukseen eivät vaikuta hallinnolliset, kuten kunnan tai läänin, rajat. Tilastokeskus määrittää taajamat viiden vuoden välein. Taajamien ulkopuolinen alue on *haja-asutusalue*. Taajama-aste on taajamien väestön osuus koko kunnan väestöstä. Yli 90 % taajama-aste tarkoittaa rakenteeltaan kaupunkimaista kuntaa. Tilastollinen kuntaryhmitys jakaa kunnat taajamaväestön osuuden ja suurimman taajaman väkiluvun perusteella kaupunkimaisiin, taajaan asuttuihin ja maaseutumaisiin kuntiin (Tilastokeskus 2013).

Haja-asutus

Haja-asutusta ovat kaikki ne alueet, jotka ovat kunnallisteknisesti tai tilastollisesti määriteltyjen taajaan asuttujen alueiden ulkopuolella (Westerholm 1988, 7).

Kaupunki

Kaupunki määrittyy alueellisesti ensisijaisesti toiminnallisena kokonaisuutena. Kaupunkitaloustieteessä sana kaupunki tarkoittaa maantieteellistä aluetta, jolla asuu paljon ihmisiä suhteellisen pienellä alueella (Laakso ja Loikkanen 2004, 23). Tilastokeskuksen määritelmän mukaisesti Suomessa kaupunkimaisena pidetään kuntaa, jonka suu-

rimman taajaman asukasluku on yli 15 000 tai sen taajamissa asuu vähintään 90 % kunnan asukkaista. Kaupungin määrittelyn kriteerinä voi toimia myös liikenneverkon tiheys tai kunnassa työssä käyvien määrä (Tilastokeskus 2013 a).

Kaupungistuminen

Kaupunkien kasvua kuvaa termi urbanisoituminen eli kaupungistuminen. Kaupungistuminen on laaja muutos, joka tapahtuu yhteiskunnassa, sen talouselämässä ja maankäytössä, ja sitä mitataan kaupungistumisasteella, joka kertoo kaupungeissa asuvien prosenttiosuuden valtion koko asukasmäärästä (Wikipedia 2013).

Työssäkäyntialue

Työssäkäyntialue muodostaa yhtenäisen, useasta kunnasta koostuvan työpaikka- ja asuntomarkkina-alueen, jonka keskusalueena on työssäkäynnin ”ydinalue” eli kaupunkiseutu eli työssäkäyntialueen muodostavat keskuskunta ja siihen vähintään 10 %:n osuudella työvoimasta pendelöivä ympäryskunta (tai -kunnat). Myös yhden kunnan kautta keskuskuntaan vähintään 10 %:n osuudella pendelöivät kunnat luetaan työssäkäyntialueeseen kuuluviksi. Keskuskunta on pääsääntöisesti kunta, jonka työvoimasta enintään 25 % käy töissä muissa kunnissa, eikä siitä käy töissä missään muussa yksittäisessä kunnassa yli 10 % työvoimasta (Tilastokeskus 2013 a).

Laajennettu työssäkäyntialue

Yhdyskuntarakenteen seurannassa (YKR) käytetään *laajennettua työssäkäyntialuetta*, joka muodostuu tilastokeskuksen aluejaon pohjalta, ja jossa työssäkäynnin lisäksi huomioidaan kuntien kytkeytyminen keskuskaupunkeihin. Suurten kaupunkiseutujen vetovoima esim. palveluiden hakupaikkana on merkittävä laajalla alueella, vaikka työpaikkaomavaraisuus olisikin kunnassa korkea (Helminen & Ristimäki 2007, 9).

Väestötiheys eli asukastiheys

Kuvaa väestön alueellista jakaantumista ja tyypillisesti väestötiheys ilmoitetaan asukkaita per neliökilometri (as./km² tai hlö/km²) (Wikipedia 2013 a).

Aluerakenne

Aluerakenne -käsitteen avulla tarkastellaan laajempia alueita, kuten koko maan, maakunnan tai maakunnan osan rakennetta. Aluerakenne käsite sisältää samoja fyysisiä ja toiminnallisia elementtejä kuin yhdyskuntarakenne (Ympäristöministeriö 2004,8).

Yhdyskuntarakenne

Yhdyskuntarakenteella tarkoitetaan yhdiskunnan fyysistä rakennetta, joka käsittää rakennetut asuin- ja työympäristöt palveluineen, toimintoihin liittyvine vapaa-alueineen sekä liikenteen ja teknisen huollon verkostot. Yhdyskuntarakenteeseen liitetään usein myös erilaisia toiminnallisia ominaisuuksia kuten asumisen, työssäkäynnin ja palvelujen väliset yhteydet sekä tuotannollisten toimintojen sijainti-asiointi-, kuljetus- ja jakeluliikenteineen. Yhdyskuntarakenteeseen liittyy yhdiskuntien toiminnasta ja liikenteestä aiheutuvat kustannukset ja päästöt sekä luonnontilassa olevien alueiden käyttö yhdiskuntarakentamiseen (Ympäristöministeriö, 2004, 7).

Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen

Yhdyskuntarakenteen eheyttämisellä tarkoitetaan rakenteen hajautumisesta aiheutuneiden epäkohtien korjaamista ja uusien epäkohtien synnyn välttämistä (Ympäristöministeriö, 2004, 8).

Kestävä kasvu

Kestävän kasvun tavoitteena on pyrkiä estämään yhdiskuntarakenteen hajautumista kaupunkiseuduilla ja ohjata kehitystä ja kasvua jo olemassa oleville alueille. Kestävän kasvun avulla pyritään myös kehittämään virikkeellisiä, monipuolisia ja laadukkaita elinympäristöjä (Nelson 2002, 88–89).

Tulvavaara-alue

Tulvavaara-alue on tulvan alle tietyllä todennäköisyydellä jäävä alue (esim. keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuva tulva). Tulvavaara-alueella vaaran asteena käytetään yleensä vesisyvyyttä.

Tulvariskialue

Tulvariskialue on alue, jolle tulvavaara voi aiheuttaa vahinkoja (henkilö-, ympäristö- ja taloudelliset vahingot).

1 JOHDANTO

Ilmastonmuutokseen varautuminen on sen hillinnän ohella osa kansainvälistä ilmasto-politiikkaa. Ilmastonmuutokseen varautumisessa on kyse riskien tunnistamisesta ja hallinnasta sekä ehkäisemisestä. Mitä paremmin ilmastoon liittyvät riskit hallitaan, sitä vähäisemmäksi ilmastonmuutoksen vaikutukset jäävät. Globaali-ilmaston vaikutukset koetaan paikallisesti muun muassa talouden, turvallisuuden ja terveyden kautta (Davidson ym. 2003, 2254). Hallitusten ilmastonmuutospaneelin mukaan varautuminen on ekologisten, sosiaalisten tai taloudellisten järjestelmien mukautumista toteutu-neisiin tai ennakoituihin ilmastovaikutuksiin. Varautuminen voi vähentää monia il-mastonmuutoksen haittoja sekä lisätä hyötyjä (IPPC 2001).

Ilmastonmuutoksen sopeutumisohjelmassa 2006 – 2010 todetaan tärkeäksi ilmaston-muutoksen vaikutusten huomiointi jo nyt suunniteltaessa alueidenkäyttöä ja yhdys-kuntien rakennetta. Ilmastonmuutos on tärkeää huomioida aikaisin myös siksi, että yhdyskunnat uusiutuvat hitaasti ja uusien suunnitteluperiaatteiden seuraukset näkyvät yhdyskuntien kehityksessä vasta vuosikymmenten kuluttua. Suomessa sopeutumisen suuntaviivat on määritelty Ilmastonmuutoksen kansallisessa sopeutumisstrategiassa (2005), jonka mukaan mahdolliset toimenpidelinjaukset alueidenkäytössä ja yhdys-kuntasuunnittelussa ovat seuraavat: ilmastonmuutoksen vaikutuksen arviointi sisälly-tetään alue- ja yhdyskuntarakenteen pitkän aikavälin suunnitteluun, kaavoitusproses-siin liitetään ilmastonmuutoksen varautumisen lisäselvitysvaatus erityisen haavoit-tuville alueille, tulvaherkät alueet ja rakenteet kartoitetaan, ääri-ilmstöiden ennakointi- ja varoitusjärjestelmiä kehitetään, selvitetään alueellisia ja paikallisia vaikutuksia ja sopeutumiskeinoja, sade- ja pintavesien johtamista parannetaan, selvitetään muutos-tarvetta maankäyttö- ja rakennuslakiin ja asetukseen sekä kuntien rakennusjärjestyk-siin ja eri kaavatasoille annetaan tarvittaessa suosituksia. Paikallistasolla sopeutumi-sen tavoitteena on tehdä yhteisöt ja alueet vastustuskykyisemmiksi ilmastonmuutok-sen vaikutuksille. (Marttila ym. 2005.)

Tässä tutkimuksessa selvitetään ilmastonmuutokseen varautumista maankäytön ja liikenteen suunnittelussa kirjallisen aineiston pohjalta sekä tekemällä teemahaastatte-luja kohdealueeni kuntien Haminan, Miehikkälän ja Virolahden virkamiehille.

Kirjalliseen aineistoon perustuen pohdin:

1. Mitä tarkoitetaan ilmastonmuutoksella ja muutokseen varautumisella, sekä miten niihin sitoudutaan valtion ja kuntien tasolla?
2. Mitkä ovat maankäytön ja liikenteen lainsäädäntöön perustuvat suunnittelun keinot ilmastonmuutoksen huomioon ottamiseksi?
3. Millä keinoin ilmastonmuutos voidaan huomioida kasvavissa / taantuvissa kunnissa?

Teemahaastattelut painottuvat virkamiesten näkemyksiin ilmastonmuutokseen varautumisesta maankäytönsuunnittelussa ja eri liikennemuotojen kuten joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimivuuteen.

Työn laajuuden vuoksi olen rajannut työn ulkopuolelle raide- vesi- ja ilmaliikenteen, energiapolitiikan ja uusiutuvan energian sekä energiatuotantoon, energian käyttöön ja rakentamiseen liittyvät kysymykset.

Työni jakautuu neljään kokonaisuuteen seuraavasti:

Luvussa 2 käsittelen ilmastonmuutosta ja sen tutkimista, siihen sitoutumista EU:n, valtion ja kuntien tasolla sekä ilmastonmuutoksesta aiheutuvia seurauksia, jotka maankäytön suunnittelussa tulee huomioida.

Toista kokonaisuutta käsittelen luvussa 3. Selvitän lainsäädäntöä ja sen rakennetta sekä sitä, millaisia reunaehtoja ja työkaluja se antaa ilmastonmuutosta silmällä pitäen. Kolmatta kokonaisuutta käsittelen luvuissa 4 ja 5. Etsin syitä, jotka ovat osaltaan johdaneet yhdyskuntarakenteen hajaantumiseen, ja niitä keinovalikoimia joilla tilannetta voidaan muuttaa.

Neljättä kokonaisuutta käsittelen luvuissa 6 ja 7. Esittelen kohdekuntani ja tuon esille haastatteleman virkamiesten näkemykset kuntien maankäytön suunnittelusta ja varautumisesta ilmastonmuutokseen.

2 ILMASTONMUUTOS

Käytetyimmät yleiset ilmastonmuuttoskenaariot ovat peräisin hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin (IPCC, Intergovernmental Panel On Climate Change) arviointiraporteista, joiden mukaan maailman ilmasto on muuttumassa entistä lämpimämmäksi seuraavien vuosisatojen aikana. Vesihöyry, hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄), dityppioksidi (N₂O) ja otsoni (O₃) ovat kasvihuonekaasuja, joiden määrä ilmakehään on lisääntynyt voimakkaasti ihmiskunnan toiminnasta. Fossiilisten polttoaineiden käytön ja maankäytön muutosten seurauksena on hiilidioksidin lisääntyminen. Metaanin (CH₄) ja dityppioksidin (N₂O) määrien kasvu taas johtuu pääosin maatalouden päästöistä (Alley ym. 2007).

IPCC:n kolmannen arviointiraportin tärkeimmät ilmastonmuutosta koskevat johtopäätökset ovat seuraavat:

- 1) Maapallon pintalämpötila on noussut 1900-luvulla $0,6 \pm 2$ °C, mikä on todennäköisesti ollut suurin lämpötilan nousu sadan vuoden aikana viimeisen 1000 vuoden kuluessa;
- 2) Sademäärä on samana aikana lisääntynyt 0,5 - 1 % suurimmassa osassa pohjoisen pallonpuoliskon korkeita ja keskileveysasteita.

Voimakkaiden sateiden esiintyminen on lisääntynyt 2 - 4 % (IPCC 2001).

Globaalin ilmastonmuutoksen ennustetaan jatkuvan jopa tuhansia vuosia mahdollisesta kasvihuonekaasujen päästöjen vähenemisestä huolimatta (Alley ym. 2007).

IPCC:n julkaisemassa 4. raportissa (2007) todetaan ilmaston lämpenemisen maapallolla olevan kiistämätöntä. Tärkeimpinä havaintoina viimeaikaisesta ilmastonmuutoksesta on vuosien 1906 - 2005 välillä tapahtunut 0,74 °C lämpötilan keskimääräinen nousu sekä valtamerien pinnan nousu, joka on keskimäärin 1,8 mm vuodessa vuosien 1961 - 2003 välillä. Vedenpinnan nousun arvellaan johtuvan veden lämpölaajenemisesta ja jäätiköiden sulamisesta (Alley ym. 2007). Lämpenemistä on käytännössä tapahtunut kaikkialla maailmassa Etelämannerta lukuun ottamatta. Ilmastonmuutoksen vaikutukset eivät jakaudu tasaisesti, sillä joillakin alueilla pidetään todennäköisenä ilmastonmuutoksen toteutumista ennakoitua voimakkaampana (Marttila ym. 2005).

Ilmastonmuutoksen globaaleista vaikutuksista vuoteen 2100 mennessä pidetään käytännössä varmoina kylmien vuorokausien vähenemistä ja kuumien vuorokausien lisääntymistä. Hyvin todennäköisenä pidetään helleaaltojen ja kovien rankkasateiden yleistymistä. Todennäköisenä pidetään kuivuuden vaivaaman alueen laajenemista, voimakkaiden trooppisten hirmumyrskyjen lisääntymistä ja meren pinnan nousemista hyvin korkealle entistä useammin (Alley ym. 2007).

Arviot ilmastonmuutoksesta perustuvat ilmastomallien tuloksille, joihin liittyy epätarkkuuksia kasvihuonekaasujen päästöjen määrästä tulevaisuudessa ja ilmastomalleista, jotka ovat yksinkertaistuksia monimutkaisesta ilmastojärjestelmästä. Lisäksi ilmastojärjestelmään kuuluu luontainen, vuodesta toiseen tapahtuva vaihtelu, joka alueellisella tasolla voi olla suurta jopa ilmastonmuutokseen verrattuna (Ympäristöministeriö 2008 a, 20).

2.1 Ilmastonmuutoksen vaikutusten tutkiminen ja ilmastonmuutoksen ennusteet

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia on tutkittu Suomessa useissa hankkeissa kuten esimerkiksi FINSKEN, FINADAPT ja ACCLIM – hankkeissa. Aktiivisina tutkimuksen tekijöinä ovat olleet muun muassa Ilmatieteenlaitos, Suomen ympäristökeskus ja Helsingin yliopiston fysiikan laitos. Tutkimuksissa ilmastonmuutosta on mallinnettu erilaisien päästöskenaarioiden ja ilmastomallien avulla. Nykyisen tietämyksen mukaan ilmastonmuutos riippuu pitkälti tulevista kasvihuonepäästöjen emissioista. Mallikokeissa on simuloitu useita vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityssuuntia. IPCC:n 3. ja 4. arviointiraporttien ilmastonmuutosskenaarioiden pohjana on käytetty ns. SRES – päästöskenaarioita (Special Report on Emission Scenarios), joissa on tarkasteltu neljää mahdollista kehityskulkua (Nakicenovic ym. 2000). Vuoteen 2100 asti jatkuvat SRES – skenaariot on jaettu kulutusyhteiskuntaskenaarioihin (A1, A2) ja kestäväänkehitykseen tähtääviin skenaarioihin (B1, B2) (Ilmatieteen laitos 2010 a).

Päästöskenaarioiden vaikutuksia tutkitaan ilmastomallien (GCM, Global Circulation Model) avulla. IPCC käyttää arviointiensa pohjana 23 erilaista mallia. Ilmatieteen laitoksen vetämässä ACCLIM – hankkeessa käytetään näistä 19. Mallien perusteella tehdyt ennusteet ulottuvat tämän vuosisadan loppuun (Ilmatieteen laitos, 2010a). ACCLIM – tutkimuksen mukaan ensi vuosikymmen on 95 %:n todennäköisyydellä vertailujaksoa 1971–2000 lämpimämpi. Vuoden keskilämpötila kasvaa 2–6 °C vuosi-

sadan lopulla siten, että talven lämpötila nousee 3–9 °C ja kesän 1–5 °C. Terminen talvi (vuorokauden keskilämpötila alle 0 °C) katoaa Etelä- ja Keski-Suomesta kokonaan (Ilmatieteen laitos 2009).

Tämänhetkisten, tätä vuosisataa koskevien ennusteiden perusteella Suomen ilmasto alkaisi vuosisadan loppupuolella muistuttaa Keski-Euroopan ilmastoa. Kovin tarkkoja ennusteita ei kannata esittää, mutta esimerkiksi kasvukauden lämpösummien muutosta on arvioitu. Kasvukaudella tarkoitetaan vuoden sitä osaa, jolloin vuorokauden keskilämpötila on yli +5 °C ja lämpösumma lasketaan summaamalla yhteen kauden jokaisen vuorokauden keskilämpötilan yli +5 °C:n osuudet. Mikäli toiseksi pessimistisin A2-skenaario toteutuu, vuosisadan lopulla Keski-Lapin lämpösumma vastaisi suunnitteen Etelä-Suomen nykyistä lämpösummaa. Pohjanmaa vastaisi Tanskaa ja Etelä-Suomen sisämaa nykyistä Belgiaa. Optimistisimman B1-skenaarionkin mukaan ilmasto lämpenisi sen verran, että Oulun korkeuden lämpösumma vastaisi Lounais-Suomen nykyistä lämpösummaa (Ilmatieteen laitos 2010 a).

Suomen ympäristökeskus on luonut FINESSI Web Tool -työkalun, jonka avulla voi tarkastella, miten eri tavalla Suomen ilmasto kehittyy eri päästöskenaarioiden ja ilmastomallien yhdistelmillä. Mallissa käytetään kuutta ilmastomallia IPCC:n vuoden 2001 raportista (Suomen ympäristökeskus 2010 c).

2.2 Ilmastonmuutoksen hillintä ja varautuminen

Ilmastonmuutoksen tutkimus ja ilmastopolitiikka ovat painottuneet ilmastonmuutoksen hillintään varautumiseen liittyvien kysymysten jäädessä suhteellisen vähälle huomiolle. Ilmastonmuutoksen hillintätoimet kohdistuvat globaaliin ilmastojärjestelmään ja ongelman ytimeen, minkä vuoksi hillintätoimia pidetään paitsi tarpeellisina myös välttämättöminä (Füssel 2007, 256).

Viime vuosina on varautumistoimien merkitystä alettu pitää entistä tärkeämpänä, josta esimerkkinä on vuonna 2007 Euroopan yhteisöjen komission julkaisema vihreä kirja ilmastonmuutokseen varautumisesta (EU:n komissio 2007). Myös hallitusten välisen ilmastonmuutospaneelin uusimmassa arviointiraportissa varautumista ja sen suhdetta ilmastonmuutoksen hillintään on käsitelty suhteellisen laajasti (IPCC 2007 b).

Varautuminen perustuu usein enemmän tai vähemmän epävarmoihin paikallisiin ilmastoennusteisiin, eivätkä pitkän tai lyhyen aikavälin varautumistoimenpiteiden hyödyt ole helposti osoitettavissa (Füssel 2007, 275). Hillintä ja varautuminen saattavat myös olla keskenään ristiriitaisia. Esimerkiksi kaupunkien yhdyskuntarakennetta tiivistämällä on mahdollista vähentää liikenteestä aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä, mikä kuitenkin eräissä tapauksissa voi lisätä kaupunkitulvien riskiä ja paikallisyhteisöjen haavoittuvuutta (Järviluoma 2009, 6 - 7).

Suomi tuotti ilmastopäästöjä vuonna 2007 hiilidioksidiksi muunnettuna (hiilidioksidiekvivalentteina CO₂-ekv.) yhteensä vajaat 80 miljoonaa tonnia, joista noin 85 prosenttia aiheutuu hiilidioksidista, 8 prosenttia dityppioksidista ja 6 prosenttia metaanista. Muiden päästöjen, kuten fluorattujen hiilivetyjen eli F-kaasujen, osuus on vain prosentin luokkaa. Kokonaispäästöt ovat kasvaneet 10 prosenttia vuodesta 1990, jota käytetään kansainvälisissä ilmastoneuvotteluissa vertailuvuotena. Kokonaispäästöjen lisäys johtuu hiilidioksidista, jonka päästöt ovat kasvaneet 20 %, kun taas dityppioksidin päästöt ovat samassa ajassa laskeneet 13 % ja metaanin melkein 30 %. Suomen suurin päästölähde on energiantuotanto, jonka päästömäärä on noin 67 % kaikista päästöistä. Energiatuotannon päästöt muodostuvat kivihiilen, öljyn, maakaasun ja turpeen poltosta syntyvästä hiilidioksidista. Päästöjen kasvun suuruus vastaa energian kulutuksen kasvua. Toiseksi tärkein päästölähde on liikenne, jonka osuus kaikista päästöistä on vajaa 20 %. Teollisuusprosessit ja teollisuudessa käytettävät F-kaasut aiheuttavat noin yhdeksän prosenttia Suomen päästöistä, maatalous seitsemän prosenttia ja jätehuolto kolme (Valtioneuvosto 2009, 66).

Ilmastonmuutokseen varautuminen voi tapahtua eri tavoilla. Kansainvälisen ilmasto-paneelin (IPCC 2007a) mukaan varautuminen voi olla luonteeltaan seuraavaa:

- ennakoivaa/proaktiivista, jolloin varautuminen tapahtuu ennen kuin ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat havaittavissa
- autonomista/spontaania, jolloin varautuminen ei ole tietoinen reaktio ilmastonmuutokseen, vaan sopeutumisen laukaisevat luonnonympäristössä, markkinoissa tai hyvinvoinnissa tapahtuneet muutokset
- suunniteltua, jolloin varautuminen on tulosta poliittisesta päätöksestä, joka pohjautuu tietoisuuteen siitä, että olosuhteet ovat muuttuneet tai muuttumassa ja nämä muutokset vaativat toimenpiteitä.

Sopeutumistutkimus edellyttää aina sekä ilmasto- että vaikutustutkimusta. Ympäristöklusterin tutkimusohjelman FINADAPT-tutkimushankkeessa arvioitiin nykytiedon tasoa, tiedon puutteita ja tutkimustarpeita suomalaisen luonnon ja yhteiskunnan sopeutumisen kannalta (Ympäristöministeriö 2008, 28). Hanke on toteutettu Suomen ympäristökeskuksen koordinoimana vuosina 2004 ja 2005, ja hankkeen tuloksena saatiin ensimmäinen perusteellisempi tutkimuskokonaisuus suomalaisen ympäristön ja yhteiskunnan kyvystä sopeutua ilmastonmuutokseen. FINADAPT sisälsi 14 osatutkimusta, joiden tekemiseen osallistui tutkijoita yhdestätoista tutkimuslaitoksesta (Carter 2007). Vuonna 2006 aloitetun, maa- ja metsätalousministeriön koordinoiman viisivuotisen ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelman (ISTO) yleistavoitteena on tuottaa sopeutumistoimien suunnitteluun tarvittavaa tietoa ja edistää tiedon siirtymistä käytäntöön (Ympäristöministeriö 2008 a, 26). FINADAPT:in ja ISTO:n lisäksi sopeutumiskysymyksiä on tarkasteltu useissa erillisissä tutkimushankkeissa joko hankkeen pääteemana tai yhtenä näkökulmana.

Alueidenkäytön kannalta tärkeimmät ilmastonmuutokseen varautumista edellyttävät ilmiöt ovat

- 1) tulvavaara-alueiden ja tulvariskien lisääntyminen,
- 2) myrskyjen, rankkasateiden ja muiden sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen sekä
- 3) mahdolliset pohjavesiolosuhteiden muutokset.

2.3 Valtio ja ilmastonmuutos

Suomi laati maa- ja metsätalousministeriön johdolla ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian, joka valmistui vuonna 2005. Siinä ilmastonmuutoksen vaikutuksia, sopeutumiskykyä ja sopeutumistoimenpiteitä käsitellään sektorikohtaisesti eri toimialojen mukaan, joita ovat maatalous- ja elintarviketuotanto, metsätalous, kalatalous, porotalous, riistatalous, vesivarat, luonnon monimuotoisuus, teollisuus, energia, liikenne, alueidenkäyttö ja yhdyskunnat, rakentaminen, terveys, matkailu ja luonnon virkistyskäyttö sekä vakuutustoiminta (Marttila ym. 2005). Kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon lähtökohtana on, että kukin ministeriö omalla toimialallaan vastaa strategian toteuttamisesta ja sopeuttamistoimenpiteiden tarkemmasta määrittelystä. Esimerkkinä tällaisten konkreettisten toimenpiteiden määrittelystä on ympäristöhallinnon alaa koskeva toimintaohjelma vuodelta 2008. Toimenpiteiden pääpaino on asiakokonaisuuksissa, joissa on tarpeen korostaa varautumisen merkitystä maankäy-

tön- ja rakentamisen, luonnon- ja ympäristönsuojelun sekä vesivarojen käytön ja hoidon tehtävien suunnittelussa ja toteuttamisessa (Ympäristöministeriö 2008 a, 30).

Ilmastonmuutosta käsittelevistä kannanotoista tärkeimpänä voidaan pitää pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiaa, jonka eduskunta hyväksyi kesäkuussa 2009. Strategiassa määritellään EU:n ilmasto- ja energiapaketin toimenpiteitä koskien muun muassa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä, uusiutuvan energian lisäämistä ja energiatehokkuuden parantamista. Sopeutumiskysymysten osalta viitataan ilmastonmuutoksen kansalliseen sopeutumisstrategiaan ja sen toimeenpanon edistämiseen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2008).

Valtioneuvosto hyväksyi lokakuussa 2009 ilmasto- ja energiapoliittisen tulevaisuusselonteon, jossa tavoitellaan vähäpäästöistä Suomea vuonna 2050. Sen tavoitteena on vähentää Suomen ilmastopäästöjä vähintään 80 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä osana kansainvälistä yhteistyötä. Tulevaisuusselonteko tukee ja täydentää pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa tehtyä työtä, ja se jatkaa ilmasto- ja energiapolitiikan tarkastelemista erityisesti vuodesta 2020 eteenpäin hahmotellen kestäväää päästötasoa pitkällä aikavälillä (Valtioneuvosto 2009).

Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia päivitettiin 20.3.2013, jossa hallitusohjelman mukaisesti pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta, johon päästään noudattamalla strategioiden pohjalta laadittavaa tiekarttaa kohti vuotta 2050 energiatehokkuuden nostamiseksi ja uusiutuvien energiamuotojen käytön tehostamiseksi. Tiekarttatyö aloitetaan vuonna 2013. Siinä liikenteen uudet toimenpiteet liittyvät ammattiliikenteen ja koko liikennejärjestelmän energiatehokkuuden parantamiseen, liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen sekä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämiseen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013, 19).

2.4 Kunnat ja ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen hillinnässä kunnilla on tärkeä vastuu, sillä kunnallisessa päätöksenteossa tehtävillä valinnoilla on merkittävä vaikutus kasvihuonekaasupäästöihin. Ilmastonmuutoksen hillintä- ja varautumistoimet ovat kuntatalouden näkökulmasta välttämättömiä. Ilmastonmuutoksen huomioiminen kunnan päätöksenteossa on edellytys sille, että kunta voi menestyä ja säilyttää toimintakykynsä myös tulevaisuudessa,

mutta sen huomioiminen kunnallisessa päätöksenteossa ei ole helppoa, koska eri tekijöiden vaikutusten tunnistaminen ja arviointi, ilmiöiden syy-seuraus-suhteiden ymmärtäminen sekä tehtävien valintojen pitkän tähtäimen vaikutusten hallinta vaativat kunnalliselta valmistelulta ja päätöksenteolta paljon. (Kerkkäinen 2009, 4.)

Hallituksen ilmasto- ja energiastrategia velvoittaa kaupunkiseutuja ja maakuntia laatimaan oman ilmasto-ohjelmansa, jonka tulee sisältää konkreettiset ja mittavat tavoitteet päästöjen vähentämiseksi, energia-tehokkuuden parantamiseksi ja uusiutuvan energiankäytön lisäämiseksi sekä niiden edellyttämät toimenpiteet. Ohjelman tulee sisältää tavoitteet ja keinot liikenteen päästöjen vähentämiseksi sekä tarkastella ilmastomuutokseen varautumista. Kunnat voivat tehdä ohjelman omaan kuntaansa tai yhteisen ohjelman seutukunnalle tai kuntayhtymälle. Velvoite ohjelman laatimisesta on kaikilla kunnilla. Ensimmäisten ohjelmien tulee valmistua vuoden 2012 loppuun mennessä ja ne tulee päivittää viiden vuoden välein. (Valtioneuvosto 2009, 143–144.)

Paikallisia ilmastostrategioita on laadittu Suomen kuntaliiton koordinoiman kuntien ilmastonsuojelukampanjan yhteydessä, joka on osa kansainvälisen kuntien kestävän kehityksen järjestön ICLEI:n käynnistämää kampanjaa Cities for Climate Protection. Kampanjan ohjeistuksen mukaisesti kunnilta edellytetään

- kunnan alueen kasvihuonekaasupäästöjen ja -nielujen kartoitusta (apuna voidaan käyttää Suomen ympäristökeskuksen tekemää Kasvener-laskentamallia)
- kasvihuonekaasupäästöjen 10 tai 20 vuoden kehitysennusteen tekemistä
- päästöjen vähentämistavoitteen asettamista
- päästövähennyssuunnitelman laatimista ja sen hyväksyttämistä valtuustossa
- suunnitelman toimeenpanoa ja seurantaa.

Ilmastonsuojelukampanjan ohjeet ja liittymislomake löytyvät Suomen Kuntaliiton nettisivuilta (Suomen Kuntaliitto 2009).

Energiakysymyksiin ja siten myös ilmastomuutoksen hillintään liittyen kuntien energiansäästötoimia ja uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoa kannustetaan valtiovallan taholta vuosille 2008–2016 ajoittuvalla sopimusjärjestelmällä, joka koostuu vaihtoehtoisesta sopimusmallista pienille ja suurille kunnille. Pienet kunnat voivat liittyä Motivan hallinnoimaan energiaohjelmaan, ja suuremmat kunnat voivat tehdä Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2009). Sopimusjärjestelmään osallistuminen kunnille on kannattavaa paitsi

ilmastonsuojelullisista ja energiansäästöön liittyvistä syistä myös siksi, että valtion kuntien energiakatselmuksiin ja energiansäästöinvestointeihin kohdistamaa tukea suunnataan jatkossa erityisesti energiaohjelmaan liittyneille tai energiatehokkuussopimuksen tehneille kunnille (Suomen Kuntaliitto 2007). Lomakkeet ja liittymisasiakirjat ovat ladattavissa esimerkiksi Motivan internetsivuilta (Motiva Oy 2009).

Ilmastostrategiaa ei ole järkevää tehdä erillisenä strategiatyönä, vaan sen tulisi olla yhdyskuntasuunnittelun kokonaisuuteen kuuluva osa, jonka vaikutus tulee paitsi itsensä kautta, myös liikennesuunnittelun, asuntopolitiikan, maankäytön ja palvelujen sijoittelun kautta. Keskeistä strategiassa on sen sitominen valmisteilla oleviin seudullisiin kehityshankkeisiin kuten maankäytön rakennemalliin, asuntopoliittiseen ohjelmaan, liikennejärjestelmäsuunnitelmaan ja palveluverkkoselvitykseen. Esimerkiksi liikkumistarpeeseen voidaan vaikuttaa palveluiden sijoittamisella, joukkoliikenteen tukemisella ja asumisen, palveluiden ja joukkoliikenteen keskinäisen sijoittumisen kautta (Tampereen seutu 2010).

2.4.1 Kymenlaakson ilmasto- ja energiastrategia 2011 – 2020

Kymenlaakson ilmasto- ja energiastrategia on Kymenlaakson strateginen asiakirja, jonka avulla edistetään kansallisten ja kansainvälisten ilmasto- ja energiatarvoitteiden toteuttamista maakuntatasolla huomioiden maakunnan lähtökohdat ja sen ominaispiirteet ja vahvuudet. Ilmasto- ja energiastrategia osoittaa tehtäviä laaja-alaisesti eri tahoille ja syventää maakuntavaltuuston kesällä 2011 hyväksymää luonnonvarastrategiaa, joka tähtää pääosin viranomaistoimintaan.

Ilmasto- ja energiastrategia sisältää Kymenlaakson vision ja tavoitteet vuoteen 2020 sekä eri toimijoille nimettyjä konkreettisia tehtäviä, joiden avulla vähennetään alueen energian kulutusta, lisätään energiatehokkuutta, lisätään uusiutuvan energian osuutta, käytetään luonnonvaroja kestäväällä tavalla ja varaudutaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Vision toteutumiseksi ja tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan jokaisen kymenlaaksolaisen osallistuminen. Strategian seurantaan käytetään indikaattoriperusteista ekotehokkuuden seurantajärjestelmää (ECOREG). Kymenlaakson liitto raportoi strategian toteutumisesta ja mahdollisista muutostarpeista maakuntahallitukselle vähintään valtuustokausittain. Päivitys- ja muutostarpeista neuvotellaan yhteistyössä Kymenlaakson liiton, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ja Kymenlaakson kuntien

kanssa. Strategian toteutumisesta tiedotetaan kerran vuodessa. Siitä vastaavat Kaakkois-Suomen ELY-keskus ja Kymenlaakson liitto.

Ilmasto- ja energiastrategian tehtävät ja toimenpiteet koskevat kaikkia kymenlaaksoalaisia. Strategiaa toteutetaan esimerkiksi kuntakohtaisilla ohjelmilla, energiatehokkuussopimuksilla, asukkaiden omassa elämässään tekemillä valinnoilla sekä ympäristökasvatuksen ja -koulutuksen keinoin.

Ilmastostrategia kohdistuu ensisijaisesti liikenteeseen ja liikkumiseen sekä yhdyskuntarakenteeseen ja kaavoitukseen. Liikenteestä aiheutuvaa kuormitusta vähennetään. Maakunnan liikennejärjestelmällä luodaan edellytykset raideliikenteen tehokkaalle käytölle. Edistetään joukkoliikenteen käyttöä ja parannetaan kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. Kävelyn, pyöräilyn ja julkisen liikenteen kulkutapaosuutta kasvatetaan 1 % vuodessa. Yhdyskuntarakenteessa ja kaavoituksessa eheytetään yhdyskuntarakennetta ja luodaan edellytyksiä joukkoliikenteelle sekä luodaan edellytykset ajoneuvosuoritteiden vähentämiseksi ja energiatehokkaiden lämmitysjärjestelmien käytölle. Tehtävä kunnille:

- Koordinoidaan ja tuetaan joukkoliikennettä. Edistetään julkisen liikenteen käyttöä ja toteutetaan ympärivuotisia kävelyn ja pyöräilyn reittejä. Selvitetään joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuudet tutkimuksella viiden vuoden välein ja viestitään tuloksista.
- Palvelujen, asutuksen ja taajamien suunnittelussa ja kaavoituksessa pyritään liikkumistarpeen vähentämiseen siten, että kevyt ja julkinen liikenne ovat etusijalla. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa selvitetään edellytykset uusiutuvien energialähteiden käyttöön lämmitysjärjestelmissä. Uudet alueet suunnitellaan siten, että ne ovat liitettävissä kaukolämpöverkkoon. Tehdään kuntien välistä ja hallinnonalojen rajat ylittävää suunnittelutyötä.

Tehtävä ELY-keskukselle:

- Seurataan joukkoliikenteen tilaa, kohdennetaan joukkoliikenteen tukia tavoitteiden mukaisesti ja parannetaan kävelyn ja pyöräilyn reittejä.

Tehtävä Kymenlaakson Liitolle:

- Edistetään maakuntakaavassa uusiutuvan energian tuotannon kehittämismahdollisuuksia, ajoneuvosuoritteiden vähentämistä sekä keskusta-alueiden elinvoimaisina säilyttämistä. Kehitetään taajama-alueita kiskoliikennettä hyödyntäen.

Tehtävä yrityksille:

- Kannustetaan työntekijöitä työmatkapyöräilyyn tai -kävelyyn.

Tehtävä järjestöille:

- Järjestetään vapaa-ajantoimintaa asutuskeskusten lähellä, kannustetaan kulkemaan kävellen tai pyörällä.

Tehtävä asukkaille:

- Kävellään tai pyöräillään ainakin kaikki 2 km:ä lyhyemmät asiointi- ja työmatkat. Näytetään lapsille kävelyn ja pyöräilyn esimerkkiä.
- Huomioidaan liikkumisen tarve ja lämmitysratkaisut asuinpaikan valinnassa.

Tehtävä liikennöitsijöille, kunnille ja asukkaille:

- Lisätään biopolttoaineita hyödyntävien ja vähäpäästöisten autojen osuutta autokannasta kestävästi.

Tehtävä kunnille ja Kymenlaakson Liitolle:

- Edistetään edunvalvontaa siten, että valtion tuki joukkoliikenteelle säilyy vähintään ennallaan ja kohdistuu myös raideliikenteeseen.

Tehtävä liikennejärjestelmäsunnittelutyölle:

- Logistisen järjestelmän keskeisenä lähtökohtana on ilmasto- ja energiapainotukset.

Tehtävä ELY-keskukselle, Kymenlaakson liitolle, kunnille ja kehittämissyhtiöille:

- Toteuttaa innovatiivisia palvelukokonaisuuksia, jotka toimivat kehitysalustoina ja tukena teknologian, kaupan ja informaatiotekniikan kehittämiseksi ilmasto- ja energiatavoitteiden näkökulmasta (kuten vihreämoottoritie) (Kymenlaakson Liitto, 2012)

2.4.2 Haminan kaupungin ilmasto- ja energiaohjelma

Haminan kaupunkistrategian yhtenä kriittisenä menestystekijänä on ekologisuus ja kestävä kehitys. Kaupunki on solminut Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen vuonna 2008, jossa on sitouduttu 9 %:n energiasäästötavoitteeseen vuoden 2005 kulutuksesta aikavälillä 2008 – 2016. Sopimuksen toimenpiteinä ovat energiankäytön tehostaminen ja uusiutuvien energialähteiden edistäminen. Sopimus edellyttää toimintasuunnitelmaa, joka on esitetty tässä ilmasto- ja energiaohjelmassa.

Ilmasto- ja energiaohjelma on päivätty 11.12.2012. Ohjelman toteutumista seurataan vuosittain tilinpäätöksen yhteydessä ja päivitetään budjetoinnin yhteydessä. Pidem-

män aikavälin ilmasto- ja energiatarvoitteiden toteutumista seurataan ja arvioidaan Haminan ilmasto- ja energiaindikaattoriselvityksessä määriteltyjen indikaattoreiden avulla. Ilmasto- ja energiaohjelman avulla ohjataan kaupungin toimia energiatehokkuuteen ja luonnonvarojen säästöön kaikessa toiminnassa sekä varaudutaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.

Ilmasto- ja energiastrategian toiminnalliset tavoitteet ovat (Haminan kaupunki 2012):

1. Liikenteen aiheuttamaa energiankulutusta vähennetään

Lisätään kävely- ja pyöräilymatkojen osuutta sekä julkisen liikenteen käyttöä

- lisäämällä polkupyörien säilytys- ja parkkipaikkoja,
- edistämällä julkisen liikenteen käyttöä,
- lisäämällä tarvittaessa palveluliikennettä,
- selvittämällä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuudet tutkimuksella viiden vuoden välein ja viestittämällä siitä

Vähennetään kaupungin työntekijöiden yksityisautoilua työmatkoilla

- edistetään työmatkapyöräilyä/-kävelyä
- tehdään työmatkat ensisijaisesti julkisilla kulkuneuvoilla
- selvitetään ja hyödynnetään etäkokousmahdollisuuksia
- selvitetään virkapyörien tarve

Vähennetään kaupungin omasta toiminnasta aiheutuvia liikennepäästöjä

- tarkistetaan ja huomioidaan kaupungin autojen ja työkoneiden hankintakriteerit energiasäästönäkökulmasta
- huomioidaan liikkumisen tarve työtehtävissä ja kaupungin kuljetuksissa
- hyödynnetään taloudellisen ajotavan koulutuksia tarvittaessa

2. Ympäristönäkökohtia huomioidaan tuotteiden ja palveluiden hankinnassa ja hankintojen suunnittelussa.

Ympäristönäkökohtien huomiointi ohjeistetaan hankintaohjeistuksessa ja -koulutuksessa

- mietitään vaihtoehtoja hankintoja tehtäessä (vuokraus, lainaaminen, yhteishankinta, toiminnan suunnittelu siten, ettei hankintaa tarvitse tehdä)

Tehdään energiatehokkaita ja luonnonvaroja säästäviä hankintoja

- energiatehokkuutta käytetään yhtenä laitehankintojen kriteerinä
- energiaosaamista ja energiatehokkuutta painotetaan myös palvelujen hankinnassa
- vaihdetaan katuvalaistuksen lamput energiatehokkaammiksi

3. Parannetaan rakennusten ja rakentamisen energiatehokkuutta

4. Yhdyskuntarakenteen suunnittelussa huomioidaan aina ajoneuvosuoritteiden (tai ajoneuvoilla liikkumisen tarpeen) vähentäminen, energiaratkaisut ja rakenteen tiivistäminen

Sovitetaan maankäyttö, asuminen, liikenne ja palvelut yhteen seutusuunnittelussa

- tehdään maakunnallista ja seudullista yhteistyötä

Arvioidaan palveluiden sijoittumisen liikennevaikutukset osana päätöksenteon

- lisätään liikennevaikutusten tarkastelu hankesuunnitelmiin ja tehdään tarkastelu myös palveluiden lopettamispäätöksistä

Edistetään ekologista kestävyyttä kaavoituksessa

- alueet suunnitellaan joukkoliikennekelpoisina, kävelyä ja pyöräilyä pidetään ensisijaisena liikkumamuotona
- yhdyskuntarakenteen lisääntyvä hajautuminen estetään yleiskaavalla
- em. kohtien arviointi lisätään uusien kaavojen kaavaselostukseen
- mahdollistetaan kestävät energiaratkaisut suunnittelussa ja kaavoituksessa

5. Parannetaan työarjen ekotehokkuutta ja edistetään energiatehokkaiden ratkaisuiden toteutumista omalla vastuualueella.

6. Varaudutaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin

Selvitetään ilmastonmuutoksen ennustetut vaikutukset, kartoitetaan mahdolliset riskit ja varaudutaan niihin

- huomioidaan mm. ilmatieteenlaitoksen ennusteet kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa (Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueelliset selvitykset)

Luonnon monimuotoisuuden ylläpito

- tehdään luontovaikutusten arviointi kaavojen ja merkittävien hankkeiden osalta.

2.5 Ilmaston lämpenemisen vaikutukset

Kaikissa kaavamuodoissa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon ilmaston lämpenemisestä johtuvat rankkasateet, tulvat, lumen ja roudan määrä, pohjaveden pinnan nousu, maan kuivuminen, sortuma- ja eroosioriski sekä tuulisuuden ja kosteuden lisääntyminen.

Vuonna 2008 julkaistussa ”Rankkasateet ja taajamatulvat”-raportissa arvioitiin rankkasateiden mahdollisesti kesällä lisääntyvän (Aaltonen ym. 2008). Malliarvioiden mu-

kaan touko – syyskuun rankimmat vuorokausisateet kasvavat 10–30 % ja kuuden tunnin rankimmat sateet 15–40 %. Lyhyiden, esimerkiksi 15 minuuttia kestävien, rankkasateiden muuttumista ei voida luotettavasti arvioida. (Aaltonen ym. 2008; Ilmatieteenlaitos 2009). SILMU – ohjelman keskiskenaarion mukaan sademäärän lisäys nykyiseen sademäärään on 30 mm vuonna 2050 ja 60 mm vuonna 2100. Sateiden lisäys painottuu talvikauteen, jolloin sade lämpötilan noususta johtuen tulee varsinkin Etelä-Suomessa vetenä tai satanut lumi sulaa nopeasti pois (Ala-Outinen ym. 2004,32).

Roudan keskimääräisen maksimipaksuuden arvioidaan ohenevan lumettoman maan tapauksessa tämän vuosisadan lopulla Etelä- ja Keski-Suomessa nykyisestä 1,0 – 1,5 metristä arvoon 0,5 – 1,0 metriä. Sulan maan todennäköisyys kasvaa arvioiden mukaan siten, että Etelä-Suomessa on maa joulukuussa yleensä sula ja vielä tammikuussa routaa esiintyy vain noin puolessa kaikista tapauksista. Lumipeitteisen maan tapauksessa routajakso lyhenee koko maassa. Jäisen maan todennäköisyys kasvaa Etelä-Suomessa keskitalvella lumipeitteen ohentuessa (Vehviläinen ym. 2000, 29 - 30). Talven ilmaston keskimääräisestä lämpenemisestä huolimatta voi pitkinä korkeapainejaksoina kehittyä hyvin alhaisia lämpötiloja kylmän ilman virratessa pohjoisesta Suomeen. Keskitalvella osuva pitkä korkeapaineen jakso voi aiheuttaa roudansyvyiden merkittävää kasvua, sillä korkeapainetilanteessa seudun lämpötila lähenee "siperialaista" leveysasteen mukaista lämpötilaa. (Ala-Outinen ym. 2004, 27 – 31.)

Sademäärien kasvun, lumen lisääntyneen sulamisen, roudan maksimipaksuuden pienenemisen sekä routajakson lyhenemisen vaikutuksesta tulee pohjavedenpinta nousemaan, jota lämpimät kesät ja suurempi haihdunta pienentävät. Pohjavedenpinnan nousun seurauksena tapahtuu maaperän kosteustilassa merkittävää kasvua. Maan lujuus pienenee maan vesipitoisuuden kasvaessa, mikä tarkoittaa esimerkiksi tien kantavuuden alenemista. Lämpimämpien ja kuivempien kesien vaikutuksesta voi savimailla orsivedenpinta alentua merkittävästi, jolloin maan kuivumisen ansiosta saven tilavuus pienenee ja maapohja painuu. Näillä tekijöillä on merkittävä vaikutus rakennuksiin, rakennusten perustuksiin sekä perustusten kuivatusrakenteisiin (Ala-Outinen ym. 2004, 34).

Sadannan kasvu lisää vesistöjen virtaamia, joka lisää eroosioriskiä ja aiheuttaa rantatörmien sortumia varsinkin silloin, kun maalaji on eroosioherkkää silttiä, silttistä hiekkaa tai hienoa hiekkaa. Sortumia aiheuttaa myös ranta-alueiden maan täyttö sekä pai-

neellinen pohjavesi. Lisääntyvästä tulvimisesta voi myös aiheutua eroosiota, syöpmistä ja huuhtoutumista. Sateiden hetkellinen rajuus ja toistuvuuden kasvu lisäävät tulvariskivahinkoa verkostoissa ja uomissa. (Ala-Outinen ym. 2004, 34 – 35.)

Tuulisuuden arvioidaan lisääntyvän talvella varsinkin merialueilla. Pohjanlahden ja Suomenlahden rannikolla tuulen nopeuksien arvioidaan kasvavan talvisin 9 – 20 % kesäajan muutosten pysyessä vähäisinä. Voimakkaat, mereltä puhaltavat myrskytuulet, myrskyyn liittyvä matalapaine ja veden virtaus rannikolle voivat aiheuttaa vedenpinnan korkean nousun ja alavien alueiden tulvimisen. Myrskytulvien syntyessä tuulen nopeus on yleensä 25 m/s tai enemmän. Maa-alueilla tuulen nopeuden muutokset nykytilaan verrattuna olisivat 0-3 % siten, että tuulisuus ei lisääntyisi Pohjois-Suomessa. (Ilmatieteen laitos, 2010c.)

Vesistöjen pysyminen kauemmin sulana ja tuulen lievä lisääntyminen aiheuttavat yhdessä kostean, tuulisen välivuodenajan pidentymisen. Tuuli ja kosteus yhdessä rasittavat nykyistä enemmän rakennuksia. Ilmavirtausten kanavoituminen aiheuttaa paikallisesti suuria tuulikuormia kattorakenteisiin, julkisivuihin, katoksiin ja parvekelasituksiin. Myös rantalaitureilla ja silloilla kulkeminen vaikeutuu. Kosteuden lisääntyminen nollalämpötilan molemmiin puolin lisää liukkautta (Wahlgren ym.2008, 44).

Merenpinnan arvioidaan yleisesti nousevan 15 – 19 cm seuraavan 100 vuoden aikana ja nousun arvioidaan johtuvan pääasiassa lämpölaajenemisesta sekä vuoristo- ja napajäätiköiden sulamisesta. BAU - skenaarion mukaisesti ilmastonmuutoksen eteneminen nostaa merenpintaa keskimäärin noin 6 cm (3-10 cm) vuosikymmenessä seuraavan vuosisadan ajan. Meren rannikon tulvavaara poikkeaa sisävesistä. Itämeren rannalla tulvariskiin vaikuttavat lyhytaikaisten vedenkorkeusvaihtelujen lisäksi myös pitkän aikavälin muutokset. Näitä ovat maan kohoaminen, valtamerien pinnan nousu sekä koko Itämeren vesimäärän muutokset. Itämeren pinnan korkeus seuraa valtameren pinnankorkeutta vuorovesi-ilmiön ollessa vähäinen, Suomen rannikolla noin 0,1 m. Havaitut ylimmät vedenpinnan korkeudet ovat olleet Kemissä + 2 m, Helsingissä noin +1,3 m ja Haminassa noin +1,5 m. Valtameren pinnan nousu nostaa vastaavasti keski-vedenkorkeutta, jolloin ilmeisesti tulvakorkeudet nousevat. Maanpinnan nousu pienentää tulvakorkeuksia. Maanpinnan nousun vaikutus on tosin niin vähäinen, ettei sitä tule ottaa huomioon tulvakorkeuksia arvioitaessa (Helsinki 0,35 m/100v, Merenkurkku 1m/100v ja Hamina noin 0,2 m/100v.). Käytettäessä 0,3 m:n minimiaaltoiluvараa

on suositeltava rakentamiskorkeus Vaasassa 1,5 m, Kemissä 2,2 m ja Haminassa 2,95m. (Ala-Outinen ym., 2004, 35 – 36.) IPCC on arvioinut merenpinnan nousevan 18 – 59 cm vuoteen 2100 mennessä (Ilmatieteen laitos, 2010c).

2.5.1 Tulvariskialueiden kartoitus Kaakkois-Suomessa

Euroopan unionin tulvadirektiivi (Direktiivi tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta, Eurooppa 2007) antaa suuntaviivat tulviin varautumisen periaatteista ja velvoittaa jäsenmaita toimenpiteisiin tulvariskien pienentämiseksi. Direktiivin vaatimat toimenpiteet koostuvat alustavasta tulvariskien arvioinnista sekä tulvakarttojen ja tulvariskien hallintasuunnitelmien laatimisesta. Tulvariskien alustava arviointi tehtiin vuoden 2011 loppuun mennessä ja siinä tarkasteltiin vesistöalueita kokonaisuuksina ja tunnistettiin merkittävät tulvariskialueet. Direktiivin toteuttamisen toisessa vaiheessa (vuoden 2013 loppuun mennessä) tulee laatia tulvavaara- ja tulvakartat alustavan arvioinnin avulla merkittäviksi nimetyille tulvariskialueille. Kolmannessa vaiheessa (vuoden 2015 loppuun mennessä) tulee laatia tulvariskien hallintasuunnitelmat niille vesistöalueille, joilla on merkittäviä tulvariskejä (2007/60/EC).

Tulvadirektiivin tarkoittamat toimet toteutetaan Suomessa tulvariskien hallintaa koskevaan lakiin (620/2010) ja siihen liittyvään asetukseen (659/2010) perustuen. Lain tarkoituksena on vähentää tulvariskejä, ehkäistä ja lieventää tulvista aiheutuvia vahingollisia seurauksia sekä edistää varautumista tulviin. Lain tarkoituksena on myös sovittaa yhteen tulvariskien hallinta ja vesistöalueen muu hoito ottaen huomioon vesivarojen kestävä käytön sekä suojelun tarpeet. Vesitaloudellisten keinojen ohella kiinnitetään huomiota erityisesti alueiden käytön suunnitteluun ja rakentamisen ohjaukseen sekä pelastustoimintaan. Tulvariskien hallinnan tavoitteena on vähentää vahingollisia seurauksia ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle. Lain ja asetuksen avulla toimeenpannaan Euroopan unionin tulvadirektiivi (2007/60/EC).

Maa- ja metsätalousministeriö on nimennyt alueet, joilla vesistöjen tai meren tulvimisesta aiheutuvia riskejä pidetään merkittävänä. Merkittäviä tulvariskialueita on yhteensä 21, joista 17 on sisämaassa vesistöjen varrella ja neljä rannikolla. Kaakkois-Suomessa tulvariskialueita ovat Haminan ja Kotkan rannikkoalue sekä Kymijoen alaosat. Merkittävät tulvariskialueet raportoidaan EU:lle. Tulvariskien hallintaa koskeva laki edellyttää myös tulvasuojelutyön edistämistä niillä alueilla, joita ei nimetä merkit-

täviksi ja raportoitaviksi alueiksi. (Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), 2011.)

Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa on otettu huomioon tulvasta mahdollisesti aiheutuvat, yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset:

1. vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle tai turvallisuudelle
2. välttämättömyyspalvelun, kuten vesihuollon, energihuollon, tietoliikenteen, tieliikenteen tai muun vastaavan toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen
3. yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen
4. pitkäkestoinen tai laaja-alainen vahingollinen seuraus ympäristölle
5. korjaamaton vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle. (Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 2011)

Myrskytulvien tulvavaara-alueita on koko Kymenlaakson rannikko ja saaristo. Viimeisin myrskytulva oli vuonna 2005, jolloin merenpinnan korkeus Haminassa oli +197. Maankäytön suunnittelussa, rakentamisessa ja merkittävien yhteiskunnan toimintojen sijoittelussa on erityistä huomiota kiinnitettävä tulvariskeihin silloin, kun maanpinnan korkeus on tason +3,0 alapuolella. (Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 2011.)

Lähes kaikkialla vesistöjen varsilla on tulva-alueita, joiden merkittävimmät tulvahaitat kohdistuvat yleensä maatalouteen. Tulvaherkkiä peltoalueita on runsaasti vähäjärvisellä ja varsin tasaisella Salpausselkien eteläpuolisella alueella, kuten Summanjoen Suurijärven alueella Haminassa ja Virojoen viljelyalueilla. Vesistöjen ranta-alueiden maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on aina otettava huomioon vesistöjen tulvaherkkyys. (Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 2011.)

Vuoden 2005 talvitulva oli korkein mitattu tulva itäisellä Suomenlahdella vuodesta 1928 lähtien. Haminan satamassa ei aiheutunut merkittäviä vahinkoja. Sataman antamien tietojen mukaan yhteen kahteen konttiin oli mennyt vettä ja öljysatamassa paineenkorotuspumppaamoon oli noussut vesi, mutta se ei ollut rikkonut pumppuja. Satamakenttä on noin tasolla +2,5 m ja veden pysyessä tämän alapuolella tilanne on hallinnassa. Virolahdella vanhuksia evakuoitiin kahdesta rivitalosta. Pelastuslaitoksella oli suojaus- ja pumppaushälytyksiä yksityistalouksiin koko rannikon matkalta Viro-

lahdelta Pyhtäälle. Kohteita oli kuitenkin siinä määrin rajoitetusti, että pelastuslaitoksen resurssit näihin tehtyihin hälytyksiin nähden riittivät.

Kymenlaakson rannikon lähellä sijaitsevilla yleisillä teillä kirjattiin ongelma- ja vauriokohteita 9 kpl (Tiehallinto 2005). Yksi näistä kohteista oli moottoritie Leikarin kohdalla Kotkan itäpuolella (Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 2011).

Sen sijaan veden noustessa tason +2,5 m ylä-puolelle vesi nousisi laitureille, useaan varastoon sekä säiliöalueille ja suuri osa satamasta peittyisi veteen. Tämä olisi vuoden 2005 tulvaan verrattuna täysin erilainen tilanne.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus laatii parhaillaan tulvavaara- ja tulvakarttoja. Virolahden osalta karttoja ei ole vielä laadittu. Haminan osalta karttojen laatiminen on luonnosvaiheessa.

3 ILMASTOHAASTEISIIN VASTAAMINEN LAINSÄÄDÄNNÖN KEINOIN

3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää on valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT). Valtioneuvosto päätti 30.11.2000 VAT:sta, joita tarkistettiin marraskuussa 2008, ja päätös tuli voimaan 1.3.2009. VAT:lla valtioneuvosto linjaa koko maan kannalta merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä. Niiden ensisijaisena tehtävänä on varmistaa, että valtakunnallisesti merkittävät asiat huomioidaan maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisen toiminnassa. Tarkistuksen myötä haettiin lisää vaikuttavuutta tavoitteiden toteuttamiseen niiden velvoittavuutta lisäämällä ja täsmentämällä tavoitemuotoiluja. Erityisesti haettiin vaikuttavuutta ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaamiseksi.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden luvussa 4.3 ”Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu” asetetaan tavoitteet yhdyskuntarakenteen eheyttämiselle sekä yleistavoittein että erityistavoittein.

Yleistavoitteilla tavoitellaan mm.

- Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä hyödyntämällä olemassa olevia yhdyskuntarakenteita ja eheyttämällä kaupunkiseutuja ja taajamia. Eheyttäessä on pyrittävä parantamaan myös elinympäristön laatua. Yhdyskuntarakennetta tulee kehittää siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa. Yhdyskuntarakenteen kehittämisessä tulee pyrkiä vähentämään liikennetarvetta, parantamaan liikenneturvallisuutta ja edistämään joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä.
- Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä varaamalla sille riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen. Runsaasti henkilöliikennettä aiheuttavat elinkeinoelämän toiminnot tulee suunnata hyvien joukkoliikennedyhteyksien äärelle.
- Varmistetaan kaupunkiseutujen työssäkäyntialueilla alueidenkäytölliset edellytykset asuntorakentamiselle ja sen tarkoituksenmukaiselle sijoittumiselle sekä hyvälle elinympäristölle.

- Kaupunkiseutuja kehitetään olemassa oleviin keskuksiin tukeutuen. Keskusta-alueita kehitetään monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina.

Erityistavoitteilla tavoitellaan mm.

- ”Maakuntakaavan ja yleiskaavan lähtökohtana on oltava perusteltu väestönkehitysarvio. Maakunnan suunnittelussa ja yleiskaavoituksessa on tarkasteltava pitkällä aikavälillä sekä taajama- että maaseutualueiden väestömäärän kehityksen erilaisia vaihtoehtoja.
- Maakuntakaavoituksessa ja yleiskaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä esittämällä eheyttämiseen tarvittavat toimenpiteet. Erityisesti kaupunkiseuduilla on varmistettava henkilöautoliikenteen tarvetta vähentävä sekä joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä edistävä liikennemuoto. Kaupunkiseuduilla on myös varmistettava palvelujen saatavuutta edistävä keskusjärjestelmä ja palveluverkko sekä selvitettävä vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittuminen.
- Alueidenkäytön suunnittelussa uusia, huomattavia asuin-, työpaikka- tai palvelutoimintojen alueita ei tule sijoittaa irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta. Vähittäiskaupan suuryksiköt sijoitetaan tukemaan yhdyskuntarakennetta. Näistä tavoitteista voidaan poiketa, jos tarve- ja vaikutusselvityksiin perustuen pystytään osoittamaan, että alueen käyttöönotto on kestävän kehityksen mukaista.”

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden luvussa 4.5 ”Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto” asetetaan tavoitteet ilmastonmuutoksen huomioimisesta liikenteen kehityksessä ja energiatuotannossa sekä yleistavoittein että erityistavoittein.

Yleistavoitteissa tavoitellaan mm. seuraavaa:

- ”Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittelevät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Liikennejärjestelmä ja alueidenkäyttö sovitetaan yhteen siten, että vähennetään henkilöautoliikenteen tarvetta ja parannetaan ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen käyttöedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään lisäksi liikenneturvallisuuden parantamiseen.
- Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja.

- Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.

Erityistavoitteissa

- Ilmastonäkökohtiin liittyy mm. olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien ratojen, maanteiden ja vesiväylien jatkuvuuden ja kehittämismahdollisuuksien sekä valtakunnallisesti merkittävien satamien ja lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuuksien turvaaminen.
- Näitä ja muita yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskit, ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja -alueet sekä maiseman erityispiirteet.”

3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL)

Maankäyttö- ja rakennuslain yleinen tavoite on laaja-alainen. Siinä maankäytön suunnittelua ja rakentamista peilataan ihmisen näkökulmasta. Yleinen tavoite liittyy ilmastomuutokseen ja siihen varautumiseen kaikilta osa-alueiltaan. MRL:n yleistä tavoitetta täydennetään ja tarkennetaan ilmastomuutoksen osalta mm. alueidenkäytön suunnittelun ja rakentamisen yleisissä tavoitteissa ja reunaehdoissa. Kestävän kehityksen edistämismääräys on kirjattu myös valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Maankäyttö- ja rakennuslaissa yleinen tavoite on järjestää alueidenkäyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä, turvataan jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen (MRL 1 §).

Kestävä kehitys määritellään yleisesti kehitykseksi, joka tyydyttää tämän päivän tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia tyydyttää omia tarpeitaan (Maijala 1995, 11). Sen avulla voidaan tarttua tämän hetken merkittäviin maailman ongelmiin, kuten luonnonvarojen hupenemiseen, kasvihuonekaasujen pitoisuuden kasvamiseen, otsonikerroksen ohentumiseen ja maaperän tuotantokyvyn rappeutumiseen (Kestävän kehityksen käsikirja kunnille 1994, 8). Käsite on kompromissiyritys vanhan talousteoriasta omaksutun ja uuden ekologisen ajattelun välillä ja sillä pyritään tasapainoon taloudellisesti mahdollisen, sosiaalisesti hyväksyttävän ja ekologisesti kestävä kehityksen kanssa (Schulman 1995, 87). Kestävän kehityksen velvoite mainitaan esimerkiksi kuntalaissa (1995/365, 1 §), maankäyttö- ja rakennuslaissa (1999/132, 1§) ja ympäristönsuojelulaissa (2000/86, 1§).

Kestävän kehityksen kuntaprojekti tiivistä määritelmän seuraavasti: ” Kunnallishallinnossa kestävä kehitys on päätöksenteon monipuolistaminen kohti tilannetta, jossa päätökset tehdään perusteellisen ja avoimen valmistelun pohjalta demokraattisesti, tietoisena ja vastuullisena valinnoista ja niiden seurauksista. Päätöksenteon tavoitteena on ympäristöön kohdistuvien vaikutusten ekologinen kestävyys, jota tukevat sosiaalinen ja kulttuurinen oikeudenmukaisuus ja tasa-arvo. Nämä ovat samalla edellytys taloudelliselle kestävyydelle. Ratkaisujen on perustuttava riittävän pitkän, myös tulevat sukupolvet huomioon ottavan aikavälin tarkasteluun ” (Kestävän kehityksen käsikirja kunnille, 1994, 4). Kestävän kehityksen aseman ja merkityksen pohdinta kunnassa osana kunnan strategiaprosesseja on tärkeää. Sen tulee näkyä suunnittelussa kunnan kaikilla tasoilla, eikä olla pelkkä irrallinen projekti. (Eteläaho ym. 2001, 26–36.)

Laaja kestävyys käsite sisältää yhteiskunnallisia keinoja ja reunaehtoja, joilla ekologisuutta tavoitellaan. Yhdyskuntaa koskevassa suunnittelussa ja sen tutkimisen yhteydessä laajan kestävyys käsitteen käyttö on perusteltua. Kestävyys edellyttää kaikkien ulottuvuuksien, kuten ekologisen, sosiaalisen, kulttuurisen ja taloudellisen sekä niiden välisen vuorovaikutuksen huomioimista (Maijala 1995,11). Taloudellinen kehitys liittyy kiinteästi ekologiseen kestävyys. Alue- ja yhdyskuntarakenteessa yhdyskuntarakenteeseen liittyvillä yhdyskuntateknisillä kysymyksillä (kadut ja liikenneväylät, vesijohdot ja viemärit sekä jätehuolto) ja yhteiskunnallisia palveluja (koulut, päiväkodit, avohuolto jne.) koskevilla kysymyksillä on suora taloudellinen yhteys. (Ekroos & Majamaa 2000, 43). Taloudellinen kestävyys merkitsee kansallisvarallisuuden säilyttämistä ja sen kartuttamisedellytysten luomista, jolloin puhutaan myös talouden ja ekologian kaksoishyödyistä. Yhdyskuntarakenteessa taloudelliset ratkaisut ovat yleensä edullisia luonnonvarojen kestävä käytön, liikenteen päästöjen minimoinnin ja muiden ympäristönäkökohtien kannalta (Jääskeläinen & Syrjänen, 2010, 105). Sosiaalista kehitystä korostavat erityisesti terveydelliset kysymykset, eri väestöryhmien tarpeiden huomioon ottaminen sekä yhteiskunnallinen oikeudenmukaisuusnäkökulma, joka pitää sisällään myös oikeusturvaan liittyviä kysymyksiä. Sosiaalista kestävä kehitys edistetään mm. päätöksentekoon vaikuttavilla ja muutoksenhakua koskevilla säädöksillä sekä aineellisilla terveellisyyttä ja eri väestöryhmien tarpeiden huomioon ottamista koskevilla vaatimuksilla kaavoituksessa ja rakentamisessa. Kulttuurinen kehitys liittyy konkreettisesti rakennuksiin liittyvän kulttuuriperinnön säilyttämiseen ja ylläpitämiseen, joka on kulttuuriarvojen suojelemista, säilyttämistä ja uu-

sien kulttuuriarvojen luomista kaavoituksessa ja rakentamisessa sekä muissa toimenpiteissä. (Ekroos & Majamaa 2000, 43 – 45.)

Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT) kehitti 1990-luvun alkupuolella asuinalueen ekologista kestävyyttä arvioivan mallin, joka sisältää kaupunkirakenteen osien, kuten rakennusten ja viheralueiden koko elinkaaren rakennusmateriaalien valmistuksesta ja alueen käytöstä rakenteiden hävittämiseen asti. Tietojen (mm. rakennusten pinta-alat ja materiaalit, asukkaiden määrä ja ikärakenne, työmatkojen pituudet, alueen jätehuolto, viheralueiden määrä ja laatu) perusteella malli laskee energiankulutuksen kokonaismäärän, rakennusmateriaalien, polttoaineiden ja veden kulutuksen, syntyvien päästöjen ja jätteiden määrän sekä alueen aiheuttamat kokonaiskustannukset. Tutkimusten pohjalta yhdeksi eroja muodostavaksi tekijäksi saatiin alueiden sijainti, jolla oli suuri vaikutus asukkaiden liikkumiseen ja henkilöauton käyttöön. Tutkijat näkivät, että uusien alueiden suunnittelun tulisi perustua alueen järkevälle sijainnille ja rakennusten säästävälle energiankäytölle (Harmaajärvi, 2000).

Kestävän kehityksen mukaisen maankäytön tulisi ottaa huomioon seuraavat suunnittelun osa-alueet, joihin suunnitelmilla ja hankkeilla saattaa olla vaikutuksia, sekä niiden yhteen sovitettavuus pitkällä aikavälillä:

- luonnon monimuotoisuus
- yhdyskuntarakenteen yhtenäisyys/hajautuneisuus
- yhdyskuntatekniikan rakentamis- ja ylläpitokustannukset
- yhteisöllisyys (esim. kyläyhteisöt)
- viihtyisyys, turvallisuus, esteettiset tekijät
- vaikutukset kustannusrakenteeseen
- suunnitelmien suhde maakunnallisiin ja valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä kunnan omiin tavoitteisiin
- kulttuurihistoriallisten ominaisuuksien suojeleminen
- maanomistajien tasapuolisen kohtelun toteutuminen (Viljanen 2003, 7).

Autokaupungiksi muuttumisen tunnistaminen ja siihen vaikuttaminen on tärkeää, koska autokaupunkityyppinen kaupunkirakenne on kallista, sillä se edellyttää suuria investointeja, on käyttökustannuksiltaan korkea, on energiaa kuluttava sekä ilmastopäästöjä aiheuttava. Autokaupunkityyppinen rakenne palvelee ensisijaisesti aktiivisinta väestöä ja on parhaimmillaan kaupungin toimivuutta tehostava, mutta liian hallitse-

vaksi kehittyessään se yksipuolistaa kaupunkiympäristöä, aiheuttaa liikenteen ruuhkautumista ja syrjii useita väestöryhmiä. Kallis ja syrjivä kaupunkirakenne puolestaan heikentää kaupungin kilpailukykyä (Kosonen, 2009, 17).

Osallistumisessa, suunnittelun laadussa ja vuorovaikutteisudessa MRL painottaa suunnittelun kokonaisprosessin merkitystä ja kuntien vastuuta ratkaisujen oikeellisuudesta. Hyvin joustavat normit antavat suunnittelijoille ja päätöstentekijöille aiempaa laajemman harkintamahdollisuuden, joka korostaa kuntien vastuuta päätösten laadusta ja kohdistaa huomiota kansalaisten osallistumismahdollisuuksien täysimääräiseen hyväksikäyttämiseen suunnitteluprosessin aikana. Kaavoituksessa ja rakentamisessa joustavat normit, ristiriitaiset tavoitteet ja suuret taloudelliset arvot sekä eri intressien vastakkainasettelu korostavat avoimuutta, julkisuutta, vuorovaikutusta ja osallistumismahdollisuuksia (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 110).

Kansalaisten osallistumisoikeus on kirjattu Suomen hallitusmuodon 14 a §:ään, jonka mukaan julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. MRL:n perusteluissa painotettiin osallistumisen merkitystä seuraavasti: "Suunnitteluprosessin kehittyminen nykyistä vuorovaikutteisemmaksi eri kaavatasoilla on yksi ehdotuksen keskeisistä tavoitteista. Prosessin kehittämisessä avainasioita ovat toimijoiden vuorovaikutus, avoin keskustelu, yhteisen kielen ja tiedollisen pohjan hakeminen sekä suunnitelmien havainnollisuuden lisääminen" (Hallituksen esitys HE 101/1998, 38). Alueidenkäytön suunnitteluprosesseissa tavoitellaan vuorovaikutteisuutta ja avoimuutta. Kansalaisille halutaan vaikutusmahdollisuuksia siellä, missä todelliset asiaan liittyvät ratkaisut ja päätökset tehdään. Yhteistyöhön suunnittelijoiden kanssa pyritään saamaan hallinnon muiden alojen asiantuntijat sekä esimerkiksi elinkeinoelämän, asukkaiden, maanomistajien ja kansalaisjärjestöjen edustajat. (Ojala 2003, 13 – 15.)

3.2.1 Kaavatasot

Maankäytöstä päättäminen on yksi kuntien olennaisimmista itsehallinnon toteutumismuodoista. Kaavoittamisen avulla kunnat voivat ohjata sitä, minkälaista asumisrakentamista kunnassa tehdään ja minkälaisia yrityksiä kuntaan sijoittuu. Maankäytön suunnittelujärjestelmään kuuluvat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, maakun-

takaava, yleiskaava ja asemakaava. Suunnittelujärjestelmässä yleispiirteisempi kaava on ohjeena yksityiskohtaisempia kaavoja laadittaessa. Siten maakuntakaava ohjaa yleiskaavan laatimista ja yleiskaava asemakaavan laatimista. (Jauhiainen & Niemenmaa 2006, 211, 168–169, 240–243.)

Alueidenkäytön suunnittelun yleinen tavoite on esitetty MRL:n 5 §:ssä.

MRL:ssa säädettyjen yleisten alueidenkäytön suunnittelun tavoitteiden mukaan tulee edistää mm. yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta, luonnonvarojen säästeliästä käyttöä, yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista, yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta, palvelujen saatavuutta ja liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä (MRL 5 §).

Haanpää painottaa paikallisten ilmastolähtöisten riskien ja haasteiden tunnistamista eri kaavatasoilla sekä riskialueiden kartoitusta ja riskienhallinnan ja aluesuunnittelun yhteensovittamista (Haanpää 2007). Suunnittelun avulla voidaan varautua ilmastonmuutoksen seurauksiin. Alueidenkäyttöinen varautuminen kohdistuu ensisijaisesti jo rakennettuihin alueisiin. Varautumisessa korostuvat tulvauhan alaisilla alueilla olevat taajamatoimintojen alueet, esimerkiksi jokivarsien asutusalueet sekä tietyt erityiskohdeet, joilla tulvan vaara on määriteltävä tiukemmin kuin asutusalueilla

- ”vaikeasti evakuoitavat kohteet kuten sairaalat, vanhainkodit, päiväkodit
- evakuointipisteet (esimerkiksi koulut)
- vaarallisia aineita käsittelevät ja varastoivat laitokset
- kemianteollisuus
- veden- ja jätevedenkäsittelylaitokset
- kaatopaikat (myös vanhat) joissakin tapauksissa (merkittävä ympäristöriski)
- liikenneyhteydet joissakin tapauksissa (esimerkiksi kulkuyhteydet padolle)
- viestiyhteydet (esimerkiksi kaapelit, linkit)
- sähkönjakelukohteet ja muuntamot” (Ympäristöministeriö 2008, 40).

Maakuntakaavan tärkein tehtävä on alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteiden esittäminen ja maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisten alueiden osoittaminen. Maakuntakaavassa sovitetaan yhteen maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet sekä yksilöidään ja konkretisoidaan valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet maakunnallisiksi periaatteiksi ja aluevarauksiksi (Ekroos & Majamaa 2000, 135).

Maakuntakaava on maakunnallista yleispiirteistä kaavoitusta. Maakuntakaavan laatii maakunnan liitto, jossa alueen kuntien on oltava jäseninä (MRL 26 §). Kaava voidaan laatia myös vaiheittain tai osa-alueittain (MRL 27 §).

Maakuntien liitoilla on merkittävä asema maakuntien aluerakenteen sekä kaupunkiseutujen ja kuntien yhdyskuntarakenteen muodostumisessa, koska maakuntakaavoissa käsitellään maakunnan alueen muodostamaa yhdyskuntarakennetta kokonaisuutena ja siinä ratkaistaan muun muassa ylikunnallisten infrastruktuurihankkeiden sijoittuminen ja taajamien kasvusuunnat. Maakuntakaava edustaa kuntien yhteistä näkemystä maakunnan ja sen kaupunkiseutujen tarkoituksenmukaisesta yhdyskuntarakenteesta, joka pohjautuu yhden kunnan intressiä laajempaan maakunnalliseen näkemykseen. Maakuntakaavalla osoitetaan suuntaviivat tehokkaalle alueiden käytölle, kuten merkittävillä taajamien laajentumisalueille, uusille liikenneväylille tai olevien liikenneväylien uusille luokituksille, kaupallisten palvelujen sijoittumiselle ja suurten yhteisten infrastruktuurihankkeiden kuten voimalinjojen ja jätehuollon sijoittumiselle sekä virkistysalueiden ja suojelualueiden kehittämiseksi. (Ympäristöministeriö 2004, 18 – 32.)

Maakuntakaavan sisältövaatimuksia koskevassa säännöksessä tuodaan esiin maakuntakaavan laatimisen kannalta keskeiset aineellisoikeudelliset seikat eli ne oikeudelliset vähimmäisvaatimukset, jotka maakuntakaavan tulee täyttää, jotta se voidaan hyväksyä (Ekroos & Majamaa 2005, 131 – 132).

Maakuntakaavaa laadittaessa on valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään. Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin. Kaava on mahdollisuuksien mukaan yhteen sovitettava maakuntakaava-alueeseen rajoittuvien alueiden maakuntakaavoituksen kanssa.

Luonnonsuojelulain (1096/1996) 7 ja 77 §:ssä tarkoitettujen luonnonsuojeluohjelmien ja -päätösten sekä 32 §:ssä tarkoitettua maisema-alueita koskevien perustamispäätösten tulee olla ohjeena kaavaa laadittaessa.

Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota:

- 1) maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen;
- 2) alueiden käytön ekologiseen kestävyyteen;
- 3) ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin;
- 4) vesi- ja maa-ainesvarojen kestäväan käyttöön;
- 5) maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin;
- 6) maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen; sekä
- 7) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyyteen.

Kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Kaavaa laadittaessa on selvitettävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat.

Edellä tässä pykälässä mainitut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin maakuntakaavan tehtävä yleispiirteisenä kaavana edellyttää (MRL 28 §).

Maakuntakaavalla on merkittävä vaikutus ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja siihen varautumiseen. Ilmastonmuutoksen varautumistoimia maakuntakaavassa ovat mm.

- ”tulvakartoitukset ja tulvavaara-alueiden alueidenkäytön ohjaus,
- veden virtausten tarkastelu valuma-alueittain ja niiden hallintaan liittyvät alueidenkäyttöratkaisut,

- tulvien aiheuttamien kasvavien ravinnekuormitusten hallinta alueidenkäyttöraatkaisuilla,
- pitkän aikavälin muutoksien ennakoiminen ja varautuminen esimerkiksi infrastruktuurissa ja
- ekologiset käytävät” (Ympäristöministeriö 2008, 4)

Kuntien yhteisen yleiskaavan laatiminen perustuu kuntien vapaaehtoisuuteen. Tarvetta erilaisten toimintojen yhteensovittamiselle ja maankäyttöä ohjaavalle yhteiselle yleiskaavalle on erityisesti kaupunkiseuduilla, mutta yhteisen yleiskaavan laatiminen on mahdollista myös muulle mielekkäälle suunnitelmallisen kokonaisuuden käsittävälle alueelle. Yhteinen yleiskaava voidaan laatia koskemaan kunnan osa-alueita, tai se voidaan laatia koskemaan jotain kunnan osa-alueita tai vain jotain maankäyttömuotoa. Yhteiseen yleiskaavaan on mahdollista sisällyttää kaikkia yleiskaavaan liittyviä elementtejä. Yhteinen yleiskaava vastaa oikeusvaikutuksiltaan pääosin oikeusvaikutteista yleiskaavaa (Ekroos & Majamaa 2000, 222).

MRL perustelujen mukaan pyritään siihen, että yhdyskuntarakenteeseen liittyvät ratkaisut tarkastellaan aiempia laajempina kokonaisuuksina, johon yhteinen yleiskaava antaa uuden välineen. Lakia käsiteltäessä ympäristövaliokunta (YmvM 6/1998) korosti yhteisen yleiskaavan merkitystä ja mahdollisuutta kaupan suuryksiköiden sijoittumisen suunnittelussa. Kuntien yhteisen yleiskaavan tarkoituksen vuoksi se voidaan laatia koskemaan kyseisten kuntien tiettyjä ongelmallisia osa-alueita, jotka sijaitsevat usean kunnan alueella kuten esimerkiksi lieveasutuksen ohjausta, liikenneratkaisuja tai rantojen suunnittelua (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 294).

Maakuntakaavan laadinnan yhteydessä huomioidaan maakuntakaavan yhteensovittamisen tarve viereisten maakuntien osalta. Yhteisellä yleiskaavalla voidaan suunnitella ja yhteen sovittaa eri maakunnissa sijaitsevien kuntien maankäytöllisiä tarpeita. Tästä esimerkkinä on Pyhtään ja Ruotsinpyhtään kuntien yhteinen Ahvenkosken osayleiskaava, jonka keskeinen sisältö oli uuden moottoritien E18 sijainti ja linjaus sekä Heli-radan sijainti ja näiden aluevaraukset osayleiskaavassa sekä moottoritien liittymän läheisyyteen osoitettu tienkäyttäjii, matkailijoita ja paikallisia asukkaita sekä yrittäjiä palveleva vetovoimainen alue. Työn tarkoituksena oli ohjata rakentamista sekä ideoida ja suunnata alueelle luonteenomaista ja alueen identiteettiä tukevaa maankäyttöä. (Ahvenkosken osayleiskaava 2008.)

Yleiskaava on strategisen suunnittelun väline, joka saa tavoitteensa osin kunnan toiminnan suunnittelusta. Maapolitiikan, yleiskaavoituksen, asunto-, elinkeino- ja ympäristöpolitiikan sekä muun kunnan toiminnan vuorovaikutuksella varmistetaan kunnan strategisen suunnittelun onnistuminen. Kunta ratkaisee päätöksillään yhdyskuntarakenteen kehittymisen suunnan, laadun ja kustannukset (Takalo-Eskola 2005, 6). Yleiskaavalla osoitetaan aluevaraukset tuleville asuntoalueille, palveluille, yritystoiminnalle, liikenteelle ja toisaalta maankäyttöä rajoittavat ratkaisut, kuten virkistys- ja suojelualueet, kulttuurihistoriallisesti merkittävät alueet ja kohteet sekä sellaiset alueet, joissa on kiinnitettävä erityistä huomiota maiseman ja luonnonarvojen vaalimiseen (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 258).

MRL:n voimaantultua oikeusvaikutteinen yleiskaava tulee olemaan vallitseva yleiskaavamuoto, ja asemakaavan sisältö tulee perustumaan aikaisempaa enemmän yleiskaavaan. Tästä johtuen maankäyttö tulee olemaan yleiskaavan perusteella nykyistä enemmän ennustettavissa. Oikeusvaikutteisella yleiskaavalla ohjataan asemakaavojen laatimista sekä ratkaistaan suunnitelmallisesti ja laaja-alaisesti asemakaavojen laatimisen perusteita. Sillä ohjataan myös muita maankäyttöön liittyviä toimenpiteitä. Yleiskaava ei ole voimassa asemakaava-alueella muutoin kuin asemakaavan muuttamista koskevan ohjauksen osalta. Oikeusvaikutteinen yleiskaava syrjäyttää rakennusjärjestyksen määräykset. (Ekroos & Majamaa 2000, 180, 209.) Yleiskaavan lainmukaisuutta punnittaessa on omaksuttu periaate, että yleiskaavan tulee sisällöltään olla sellainen, että siinä omaksutut ratkaisut toteuttava asemakaava on lainmukainen (Hallberg ym. 2000, 195). Yleiskaavassa keskeinen ohjauskeino on tulvan, sortuman, tms. riskialueiden määrittely ja rajaaminen rakentamisen ulkopuolelle (Ala-Outinen ym. 2004, 69).

Yleiskaavan oikeusvaikutuksia on lisätty sisällöllisesti suhteellisen yksityiskohtaisilla yleiskaavan sisältövaatimuksilla. Lain perustelujen mukaan yleispiirteisten kaavojen sisältövaatimuksissa korostuvat laaja-alaiset yhdyskuntarakenteelliset ja ympäristölliset kysymykset (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 256).

Yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla;
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;

- 6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
 - 7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
 - 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; sekä
 - 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.
- Edellä 2 momentissa tarkoitetut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät. Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa (MRL 39 §).

Ilmastonmuutoksen varautumistoimia yleiskaavoituksessa ovat mm.

- ”tulvavaara-alueiden alueidenkäytön ohjaus,
- myrskyjen huomioonottaminen aluevarauksissa,
- tulvareittien ja -viivytyksen tilavaraukset,
- hulevesien määrän ja ympäristövaikutusten hallinta,
- erityisesti rantaosayleiskaavoissa rakennusten korkeusasemat,
- suojavyöhykkeet ja
- ekologiset käytävät” (Ympäristöministeriö 2008, 41).

Asemakaavoilla laaditaan kunnan alueiden yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten. Asemakaavan laatiminen on MRL:n mukaan tarpeen, kun rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset ja ympäristömuutokset ovat niin laaja-alaisia, ettei niitä tai rakentamisen sopeutumista ympäristöön pystytä riittävästi arvioimaan yksittäisen rakennusluvan käsittelyn yhteydessä (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 302). Asemakaava on rakentamista ja muita maankäytön toimenpiteitä säätelevä hallintopäätös, mistä seuraa, että kaavan mukaisiin toimenpiteisiin on oikeus ryhtyä. Kaavasta seuraa rakentamisrajoitus eli rakennusta ei saa rakentaa vastoin kaavaa. Asemakaavaa tai kaavamääräystä ei enää pidetä sellaisena perustuslain 107 §:n (HM 92.2 §) tarkoittamana säännöksenä, joka lain tai asetuksen vastaisena tulisi jättää soveltamatta (KHO 1999:3). Näin ollen noudatettaviksi tulevat sellaisetkin kaavamääräykset, jotka kaavasta valitettaessa olisivat tulleet kumotuksi (Ekroos & Majamaa 2005, 250).

Kunta päättää kaavan laatimistarpeesta, ja käyttää kunnalliseen itsehallintoon kuuluvaa valtaa, josta on käytetty nimitystä kaavoitusmonopoli. Sitä käytettiin aluksi tarkoittamaan kunnan oikeutta laatia kaavoja myös yksityisen maanomistajan maille, ja rakennuslain aikana se tarkoitti kunnan aloiteoikeutta kuntatason kaavan laatimiseen. Kaavoitusmonopolilla on ymmärretty myös sitä, että kaavan laadinnasta vastaava kunta voi ohjelmoidessaan kaavoitusta asettaa sille tavoitteita ja tehdä perusratkaisut kaavojen sisällöksi. Silloin kunta pitkälti määrittelee, osoitetaanko alue rakentamiseen vai ei, jolloin voidaan puhua suunnittelumonopolista. Kunnan kaavoitusmonopolin käyttö

saattaa kunnassa ja kaavoittajien työskentelyssä johtaa monopoli ajatteluun ja kunnan vapauden ylikorostumiseen. MRL:n 51 §:n laatimistarvetta koskeva säännös on asiallisesti rakennuslain säännösten kanssa samansisältöinen. Asemakaavan laatimista koskeva kunnan päätös on oikeusharkintaan perustuva päätös, eikä kunnan itsehallinto kaavoituksessa merkitse minkäänlaista riippumattomuutta tai vapautta oikeusjärjestyksestä. Lakia (MRL) säädettäessä ei ole käytetty monopolisanaa vaan osallistumista ja vuorovaikutusta koskevilla säännöksillä on tavoiteltu aiempaa monipuolisempaa kaavojen valmistelua ja käsittelyä sekä tietopohjan laajentamista ja sitä kautta laadultaan parempia kaavoja. Kaavojen sisältönormien suuri joustavuus vaikeuttaa hyvien kaavojen laatimista ja ristiriitaisten vaikutusten yhteensovittamista, koska päätöksentekijä saa laista aiempaa vähemmän tukea vaikeita harkintatilanteita varten. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 301 – 302.)

Asemakaavan tarkoitus

Alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laaditaan asemakaava, jonka tarkoituksena on osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja ohjata rakentamista ja muuta maankäyttöä paikallisten olosuhteiden, kaupunki- ja maisemakuvan, hyvän rakentamistavan, olemassa olevan rakennuskannan käytön edistämisen ja kaavan muun ohjaustavoitteen edellyttämällä tavalla (MRL 50 §).

Asemakaavan sisältövaatimukset

Asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita.

Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää.

Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettava huomioon myös mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään (MRL 54 §).

Elinympäristö on rakennuslainsäädännössä uusi käsite, jonka huomioon ottamista on korostettu kaikkien kaavamuotojen sisältövaatimuksissa. Elinympäristön laadun vaatimus korostaa ympäristön käyttäjän näkökulmaa. Elinympäristön seurannan kehitystyöryhmän raportin (s.6) mukaan hyvä elinympäristö on

- toimivia asuin ympäristöjä
- tarkoituksenmukaisesti sijoitettuja ja mitoitettuja palveluja
- tarkoituksenmukaisesti sijoitettuja ja mitoitettuja työpaikkoja
- monipuolisia viher- ja virkistysalueita
- tasapainoista yhdyskuntarakennetta

- tasapainoista väestörakennetta
- toimivia sosiaalisia yhteisöjä
- omaleimaista kaupunki- ja maisemakuvaa
- historiallista kerroksellisuutta
- vaihtelevaa luonnonympäristöä
- toimivia liikenneverkostoja
- toimivaa yhdyskuntatekniikkaa
- saasteetonta ja melutonta ympäristöä

Elinympäristön luettelo sisältää ne keskeiset elementit, joita asemakaavaa laadittaessa joudutaan punnitsemaan ja usein ristiriitatilanteessa yhteen sovittamaan. Laadittavan kaavan tehtävänä on sovittaa yhteen erilaiset kaava-alueeseen kohdistuvat vaikutukset. Vaikutukset tulee suhteuttaa MRL 9 §:n (202 / 2005) mukaisesti asemakaavan toteuttamisen ympäristövaikutuksiin, joilla tarkoitetaan myös yhdyskuntataloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia vaikutuksia. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 318 – 319.)

Ilmastonmuutoksen varautumistoimet asemakaavoituksessa ovat mm. rakentamisen edellytykset:

- ”rakennuspaikan ja rakennuksen alimmat korkeudet, tulvalle herkkien toimintojen sijoittamiskielto tulvavaara-alueille
- tulvia kestävät rakenneratkaisut
- tilapäiset ja pysyvät tulvasuojelurakenteet
- hulevesien varastointi- ja erityiskäsittelyt
- katurakentamisen korkeusaseman määrittely
- istutukset ja muu vihersuojaus ja
- ekologiset käytävät” (Ympäristöministeriö 2008, 41 – 42).

Ilmastonmuutosta ajatellen asemakaavoituksessa keskeistä on pienilmaston, maaston ja maaperän huomioiminen (Ala-Outinen ym. 2004, 69). Lisäselvitysten tarve kaavoitusprosessissa kasvaa haavoittuvilla alueilla (tulvariskialueet, sade- ja pintavesien johtaminen, rantarakentaminen, mahdollinen tuulisuuden kasvu, suojaavat korttelialueet, painanteiden välttäminen). (Marttila ym. 2005, 11, 220.)

3.2.2 Lupaharkinta

Rakentamisen sääntely on lisääntynyt asteittain. Asemakaavalain pahimpana epäkohdana oli se, ettei laki suonut viranomaisille tehokkaita keinoja estää taaja-asutuksen

muodostumista siihen soveltumattomille alueille. Tämän epäkohdan poistamiseksi rakennuslaki rakentui siten, että taaja-asutusrakentaminen tuli tapahtua kaavan mukaisesti. Haja-asutuksen sijoittumiseen rakennuslaki ei antanut tehokkaita ohjauskeinoja. Rakennuslain periaatemietinnössä ja sen jälkeisissä uudistusesityksissä on pyritty muiden Euroopan maiden mukaan saamaan sääntely aiempaa tiukemmaksi ja riippumattomaksi siitä onko, kysymyksessä taaja- tai haja-asutus. Uudistuksen (MRL) tavoitteena oli parantaa alueidenkäytön suunnittelun edellytyksiä yhdyskuntakehityksessä, toimintojen sijoituksessa ja ympäristön ohjauksessa kestävästä kehityksestä edistävään, ympäristöhaittoja vähentävään ja luonnon arvoja säästävään suuntaan. Luonnonarvoja säästävällä rakennuslakikomitea (KM 1997:16) tarkoitti yhdyskuntien tilan, suunnitelmien ja niiden toteutumisen arviointia aiempaa systemaattisemmin. Arvioinnin tuli perustua laajaan ympäristökäsitteeseen, ja siinä tuli tarkastella myös olemassa olevien suunnitelmien ajanmukaisuutta (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 31).

Rakennuslupaharkinnassa ei ole varsinaisesti yhdyskuntarakenteen huomion ottamiseen oikeuttavia lupaperusteita (ks. kuitenkin MRL 136 § 4-kohta). Merkittävä osa hajarakentamisesta perustuu maankäyttö- ja rakennuslain 16 ja 137 §:n suunnittelutarveharkintaan tai maankäyttö- ja rakennuslain 72 ja 172 §:n poikkeamispäätösharkintaan. Näiden lupien lupaharkinnassa käytetään maankäytöllistä harkintaa siinä, että on harkittava, aiheuttaako luvan myöntäminen haittaa kaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle. Poikkeaminen ei saa myöskään aiheuttaa haittaa kaavan toteuttamiselle, eikä suunnittelutarveratkaisun mukainen rakentaminen saa aiheuttaa haitallista yhdyskuntakehitystä. Kunnalla on hallinto-oikeuksien lupa-asioita koskevan oikeuskäytännön mukaan varsin laajat mahdollisuudet ohjata tiivistyvää hajarakentamista rakentamispainealueilla. Kunnalla on oltava johdonmukainen linja. Sen on noudatettava maanomistajien tasapuolista kohtelua sekä perusteltava lain mukaisten lupaedellytysten puuttuminen tai lupaedellytysten olemassaolo tarpeeksi hyvin.

Rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat velvoittavia, mutta kokoelma sisältää myös ohjeita. Ilmastonmuutokseen varautumisen kannalta tärkeimmät ovat B3 (pohjarakenteet), C2 (kosteus), C4 (lämmöneristys) ja D1 (kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot) (Suomen rakentamismääräyskokoelma).

Yhdyskuntarakenteesta erilleen sijoittuva rakentaminen hajauttaa yhdyskuntarakennetta, lisää yksityisautoilua sekä aiheuttaa kunnalle lisäkustannuksia mm. infrastruk-

tuurin rakentamisen ja ylläpidon sekä lapsiin, koululaisiin ja vanhuksiin liittyvien palveluiden osalta. On ekologisesti perusteltua kehittää kaupunkiasumista hinnaltaan ja laadultaan kilpailukykyisemmäksi rajoittamalla hajarakentamista ja velvoitettava maksamaan sille kuuluva osa yhdyskuntakustannuksista. Suomalaiset eivät näe kaupunkeja viihtyisinä asuinpaikkoina. Niistä pois muuttoja tuetaan työmatkojen verovähennysoikeudella ja hajarakentamista suosivalla maankäytöllä. Se on huolestuttavaa, koska seurauksena on amerikkalaistyyppinen reunakaupunkirakenne. Yhtenä kehityksen kääntämisen ongelmana on ekologisten ratkaisujen saaminen sosiaalisesti hyväksyttäviksi. (Lainevuori 1995, 126–128.)

3.2.3 Maapolitiikka

Holopainen artikkelissaan ”Maapolitiikka – ilmastomuutoksen torjuntajärjestelmän täsmäse” ottaa esille, kuinka maapolitiikan keinoin voidaan vaikuttaa mm. liikenteen päästöihin ja energiatehokkaan rakentamisen edistämiseen (Holopainen 2009).

Kunnan menestymiseen vaikutetaan maapolitiikalla, jonka avulla ylläpidetään laadultaan ja määrältään riittävää asunto- ja työpaikkarakentamisen tonttitarjontaa sekä vastataan yritysten tilatarpeisiin. Maapolitiikan toimenpitein varmistetaan kaavoitettujen tonttien, rakennetun kunnallistekniikan, katuverkoston sekä koulujen ja päiväkotien ajallinen ja kustannustehokas käyttöönotto. Luovuttamalla tontteja kysyntää vastaavasti kunnalla on mahdollisuus vaikuttaa tonttien hintojen kohtuullisella tasolla pysymiseen. Onnistuneella maapolitiikalla kohennetaan kunnan kykyä kilpailla asukkaista ja työpaikoista sekä hallitaan väestömäärän kasvua tai supistumista kuntataloutta vaarantamatta. (Takalo-Eskola 2005, 6, 13.)

Kunnan tavoitteet saavutetaan hankkimalla maata hyvissä ajoin ennen asemakaavoitusta maan hankinnan perustuessa yleiskaavallisten selvitysten osoittamiin kasvusuuntiin. Hyvän maapolitiikan tavoitteena on, että kunta saa hankkimilleen maa-alueille kaavoituksen tuomalla arvonnousulla osaltaan korvauksen kaavan toteuttamisesta aiheutuneista kustannuksista. Samalla kunta varmistaa kunnallistekniikan ja kunnallisten palvelujen kustannustehokkaan käytön. Kunnan maanhankinnan keinot jakaantuvat raakamaan (vapaaehtoiseen) ostamiseen tai vaihtamiseen, kunnan etuosto-oikeuden käyttämiseen sekä maan lunastamiseen yhdyskuntarakentamista varten. (Takalo-Eskola 2005, 13 – 14.) Katso myös erityisesti MRL 12 a ja 13 luvut.

3.2.4 Vaikutusten arviointi kaavoituksessa

Kaikkia kaavoja koskee vaatimus siitä, että kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin (MRL 9 §). Selvitysten ulottuvuus, laaja-alaisuus ja yksityiskohtaisuus voivat vaihdella kysymyksessä olevan kaavahankkeen luonteesta ja suunniteltujen toimintojen vaikutusten merkittävydestä riippuen. Vaikutusten arviointi on olennainen osa suunnittelua. Kysymys ei ole erillisestä prosessista tai menetelmästä, vaan tärkeästä työkalusta, joka parhaimmillaan hyödyttää tehokkaasti suunnittelua, osallistumista ja päätöksentekoa. Vaikutusten arviointi on aina sovitettava kunkin kaavataason ja kaavoitustehtävän erityispiirteiden mukaisesti, sillä yhtä kaikkiin tilanteisiin soveltuvaa mallia ei ole (Ympäristöministeriö 2006, 7).

Vaikutusten arvioinnin tehtävänä on tukea merkittävien ympäristöön vaikuttavien suunnitelmien valmistelua sekä parantaa päätöksenteon tietopohjaa ja laatua. Arvioinnin tavoitteena on myös vähentää tai lieventää suunnitelman kielteisiä vaikutuksia ja vahvistaa suunnitelmien myönteisiä vaikutuksia. Vaikutusten arviointi antaa kansalaisille ja muille osallisille mahdollisuuden osallistua asioiden suunnittelu- ja valmisteluvaiheisiin ja saada tietoa tulevista muutoksista (Ympäristöministeriö 2006, 9).

Vaikutusten arvioinnilla arvioidaan ennakkoon kaavan ja sitä koskevien vaihtoehtojen toteuttamisen merkittävät vaikutukset tehtäessä kaavaa koskevia ratkaisuja.

- 1) Vaikutusten arviointi tuottaa tietoa kaavan toteuttamisen merkittävistä vaikutuksista. Vaikutuksia koskevaa tietoa tuotetaan ja hyödynnetään läpi koko kaavaprosessin.
- 2) Vaikutusten arviointi on suunnittelun työkalu, joka palvelee suunnitteluongelman ratkaisemista, erityisesti eri vaiheissa tehtäviä valintoja. Vaikutusten arviointi tukee osallistumista, kaavaa koskevaa päätöksentekoa sekä kaavan toteuttamista.
- 3) Maankäyttö- ja rakennuslainsäädäntö asettaa puitteet vaikutusten arvioinnille. Arviointi toteutetaan tilannekohtaisesti. (Ympäristöministeriö 2006, 9.)

Integroidulle arviointitavalle on ominaista selkeä alueellinen ulottuvuus. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan samanaikaisesti suunnittelualueella ilmeneviä ekologisia, taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia vaikutuksia (Kasanko 1998, 18). Arvioinnissa huomiota kiinnitetään esimerkiksi ekologisten ja sosiaalisten vaikutusten vastakkainasettelun sekä niiden erillisen tarkastelun sijasta niiden väliseen yhteyteen. Arvioin-

nissa tuodaan esiin ja sidotaan suunnitteluprosessiin kilpailevat tavoitteet ja perspektiivit. Erilaisten asenteiden, arvojen, intressien ja havaintojen ymmärtäminen on osa tehokasta integroivaa suunnittelua. Käytännössä tämä toteutuu viranomaisten välisenä yhteistyönä, kansalaisten osallistumisena, neuvotteluina ja ristiriitojen sovitteluna. Yksi arviointiin liittyvä kehittämishaaste on vaikutusten arvioinnin integroiminen eli vaikutusten arvioiminen kokonaisuutena erillisten osasten sijaan. Kokonaisuuksien arviointi on haastavaa ja kokonaisvaikutusten arvioinnin esteenä on monia eri tekijöitä, kuten esimerkiksi lyhyen aikavälin hyötyjen maksimointi, epärealistinen asenne, sektoriajattelu, tarvittavan tiedon puutteellisuus sekä integroivien arviointimethodien ja teorian puute. (Sairinen 1991, 103.)

Maankäytön suunnittelussa on tavoitteena sovittaa yhdyskunnan toiminnot ympäristön ekologisen kantokyvyn reunaehtoihin. Keskeistä maankäyttöratkaisujen etsimisessä on energia- ja materiaalivirtojen minimointi. Maankäytössä kestävä kehitys edellyttää suunnittelulta entistä suuremman huomion kiinnittämistä suunnitelmien ympäristövaikutuksiin, joten vaikutusten arviointi on yksi konkreettisista kestävyttä edistävästä apuvälineistä. (Vesala 1995, 10 – 21.) Ympäristökeskustelun ja kestävän kehityksen asettamiin haasteisiin vastataan maankäytön suunnittelussa vaikutusten arvioinnilla, joka edustaa ekomoderneja suunnittelukäytäntöjä.

Ilmastonmuutoksen hillitsemisestä ja siihen sopeutumisesta kaavoituksessa annettiin VTT:n tutkimuksessa suosituksia, ”Kymmenen kultaista sääntöä kaavoittajille”

1. Selvitä paikalliset ilmasto-olosuhteet ja niiden muutosennusteet, erityisesti ääri-ilmiöiden osalta.
2. Selvitä mahdolliset tulvavaara-alueet. Älä sijoita niille rakentamista, jos se ei ole turvallista ja järkevää. Selvitä myös turvalliset alimmat rakennuskorkeudet.
3. Täydennä olevaa yhdyskuntarakennetta. Älä sijoita uusia alueita irralleen olevasta rakenteesta. Vältä uuden haja-asutuksen muodostamista.
4. Suunnittele rakentamisalueet ja viheralueet ja -verkostot samanaikaisesti.
5. Muodosta hyvää mikroilmastoa ottamalla huomioon erityisesti tuulisuuden vaikutukset.
6. Suunnittele ja varmista sadevesien ohjaus myös sademäärien lisääntyessä voimakkaasti. Vähennä pintavesien valumaa vesistöihin.

7. Muodosta mieluummin rivi-, pienkerros- ja kerrostalojen yhdistelmiä sisältäviä kuin väljien suurten omakotitalojen alueita. Pyri suhteellisen tiiviiseen rakenteeseen. Edistä kauko- tai aluelämmitystä ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä.
8. Tarkista alueen joukkoliikenteen edellytykset. Muodosta alue tai rakenne niin, että se tukee joukkoliikenteen kehittämistä. Luo hyvä kävely- ja pyöräily-ympäristö.
9. Sijoita erilaiset toiminnot lähelle toisiaan. Sekoita toimintoja, älä erottele.
10. Arvioi vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin, valitse vaikutuksiltaan parhaat vaihtoehdot ja ratkaisut. Ota huomioon myös muut kestävän kehityksen näkökulmat (Wahlgren ym. 2008, 144).

3.2.5 Vähittäiskaupan suuryksikkö

Kaupakeskukset ja muut kaupalliset keskittymät ovat suuria liikennevirtoja aiheuttavia kohteita. Niillä on vaikutusta mm. liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen sekä liikenteen aiheuttamiin haittoihin kuten meluun ja päästöihin. Vähittäiskaupan toiminnasta aiheutuvan liikenteen vaikutukset ovat seudullisia. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat kauppakeskuksen läheisyyteen, mutta merkittäviä haitallisia vaikutuksia voi muodostua kauempanakin esimerkiksi liittymissä tai asuinalueilla, joiden kautta liikenne kulkee. Kasvava liikenne voi aiheuttaa liikenteen sujuvuusongelmia ja johtaa jopa mittaviin infrastruktuuri-inventointeihin. Erityisesti keskustojen ulkopuolella sijaitsevat kauppakeskukset perustuvat henkilöautoilla asiointiin. Autoliikennettä priorisoi rakennusten sijoittaminen kauas liikenneväylistä pysäköintialueiden taakse. Joukkoliikennettä käyttävien sekä kävelijöiden ja pyöräilijöiden pitää kulkea kauppoihin jäsenilemättömien pysäköintialueiden läpi. (Jokela & Lehtomaa 2012, 11 – 18.)

Maankäyttö- ja rakennuslain valmistelussa keskeinen vähittäiskaupan suuryksiköitä koskeva tavoite oli hillitä kaupan hakeutumista pois keskustoista ja asuntoalueilta taa-
jamien reunoille ja niiden ulkopuolelle. Tämän vuoksi pidettiin tarpeellisena, että tietyn kokoluokan ylittävät, keskustojen ulkopuolelle suunnitellut vähittäiskaupan myymälät saadaan tarkemman ohjauksen piiriin. Tämän lisäksi haluttiin vahvistaa maakuntakaavan ja yleiskaavan merkitystä kaupan suuryksiköiden sijainnin ohjaamisessa sekä kannustaa kaupunkiseutujen kuntia yhteistyöhön kaupan palveluverkon suunnittelussa. MRL tuli voimaan 1.1.2000. Se antoi maakuntien liitoille ja kunnille uusia välineitä ohjata kaupan sijaintia sekä uusia velvoitteita, jotka osaltaan tukevat seudullista näkökulmaa kaupan sijainnin ohjauksessa. Lakiin sisältyi erityisiä vähittäiskau-

pan suuryksiköitä koskevia säännöksiä, jotka tulivat kiireellisinä voimaan 1.3.1999. (Santasalo ym. 2004, 8.) Maankäyttö- ja rakennuslain 15.4.2011 voimaan tulleiden vähittäiskauppaa koskevien erityisten säännösten (319/2011) keskeisenä tavoitteena on selkeyttää vähittäiskaupan suuryksiköiden sijainnin ohjauksen periaatteita, vahvistaa seudullista näkökulmaa ja kokonaisvaltaista otetta kaupan palveluverkon kehittämisessä ja muutosten hallinnassa sekä yhdenmukaistaa kaupan sijainnin ohjausta koskevat säännökset koskemaan kaikkia vähittäiskaupan toimialoja (Ympäristöministeriö 2012).

Vähittäiskaupan suuryksiköllä tarkoitetaan kooltaan yli 2000 kerrosneliömetrin suurista vähittäiskaupan myymälää. Siirtymäajan jälkeen, 16.4.2015 alkaen, paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan erityisasema sijainnin ohjauksessa poistuu, ja kaikki yli 2000 kerrosneliömetrin suuriset myymälät ovat vähittäiskaupan suuryksikköjä kaupan toimialasta riippumatta.

Vähittäiskaupan suuryksiköiden ensisijainen sijaintipaikka on keskusta-alue, ellei muu sijainti kaupan laatu huomioon ottaen ole perusteltu (MRL 71 c §).

Merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön sijoittaminen maakuntakaavan keskustatoiminnoille tarkoitetun alueen ulkopuolelle edellyttää, että vähittäiskaupan suuryksikön sijoituspaikaksi tarkoitettu alue on maakuntakaavassa erityisesti osoitettu tähän tarkoitukseen (71 c §).

Vähittäiskaupan suuryksikköä ei saa sijoittaa maakunta- tai yleiskaavan keskustatoiminnoille tarkoitetun alueen ulkopuolelle, ellei alue ole asemakaavassa erikseen osoitettu tätä tarkoitusta varten (MRL 71 d §).

Tämä koskee myös olemassa olevan vähittäiskaupan myymälän laajentamista tai muuttamista vähittäiskaupan suuryksiköksi, vähittäiskaupan suuryksikön laajentamista sekä sellaista myymäläkeskittymää, joka vaikutuksiltaan on verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön. Erityinen vähittäiskaupan suuryksikön osoittamisvelvoite ei kuitenkaan koske olemassa olevan myymälän laajentamisia, joka ei ole merkittävä. Asemakaavassa on usein syytä myös esittää vähittäiskaupan laatua ja kokoa koskevia määräyksiä (MRL 71 e §).

Maakuntakaavassa osoitetaan merkitykseltään seudulliset keskustatoimintojen alueet ja niiden ulkopuolelle sijoittuvat vähittäiskaupan suuryksiköt. Näille alueille esitetään maakuntakaavassa vähittäiskaupan suuryksiköiden enimmäismitoitus riittävällä tarkkuudella. Maakuntakaavassa tulee esittää myös merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön koon alaraja. Maakuntakaavassa on oleellista tarkastella kaupallista palvelurakennetta osana muuta alue- ja yhdyskuntarakennetta, sekä etsiä seudullisesti merkittävillä vähittäiskaupan suuryksiköille soveltuvat alueet. Merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikkö voidaan yleis- tai asemakaavassa osoittaa maakuntakaavan keskustatoimintojen alueiden ulkopuolelle vain, jos sitä koskeva varaus sisältyy maakuntakaavaan (Ympäristöministeriö 2012).

Yleiskaavassa tarkennetaan maakuntakaavassa osoitettujen keskustatoimintojen alueiden ja seudullisesti merkittävien vähittäiskaupan suuryksiköiden aluevarausten sijoitumista ja mitoittamista. Yleiskaavoissa osoitetaan myös sellaisten vähittäiskaupan suuryksiköiden sijainti ja mitoitus, joilla ei ole seudullista merkitystä. Koko kuntaa tai kunnan taajama-alueita koskevat yleiskaavat ovat keskeinen kaavamuoto kaupallisen palvelurakenteen suunnittelussa. Yleiskaavassa on oleellista tarkastella kaupan palveluja osana kunnan muuta yhdyskuntarakennetta, erityisesti suhteessa keskus- ja palveluverkkoon sekä liikenneverkkoon (Ympäristöministeriö 2012).

Asemakaavalla toteutetaan kaupallisten palvelujen kehittämistä koskevia maakunta- ja yleiskaavan tavoitteita sekä ohjataan kaupallisten palvelujen yksityiskohtaista toteutusta. Asemakaavassa täsmennetään muun muassa maakunta- ja yleiskaavan kaupallisten palvelujen mitoittamista, kaupan laatua, yksityiskohtaista sijaintia sekä liikenteen ja pysäköinnin järjestämistä koskevia ratkaisuja. Asemakaava on myös keskeinen väline ympäristön laadun ohjauksessa (Ympäristöministeriö 2012).

Maankäyttö- ja rakennuslaissa on esitetty vähittäiskaupan suuryksiköitä koskevat erityiset sisältövaatimukset maakunta- ja yleiskaavalle. Ne selventävät vaikutusten arvioinnin sisältöä kaupan kaavoituksessa.

Osoitettaessa maakunta- tai yleiskaavassa vähittäiskaupan suuryksiköitä on sen lisäksi, mitä maakunta- ja yleiskaavassa muutoin säädetään, katsottava, että:

- 1) suunnitellulla maankäytöllä ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen;
- 2) alueelle sijoittuvat palvelut ovat mahdollisuuksien mukaan saavutettavissa joukko- liikenteellä ja kevyellä liikenteellä; sekä
- 3) suunniteltu maankäyttö edistää sellaisen palveluverkon kehitystä, jossa asiointimatkojen pituudet ovat kohtuulliset ja liikenteestä aiheutuvat haitalliset vaikutukset mahdollisimman vähäiset (MRL 71 b §).

Kunnissa halutaan varautua mahdolliseen kaupan nopeaan kasvuun ja maakuntakaavoilla halutaan varmistaa suuryksikköjen alueellinen tarjonta. Suuryksiköiden osoittaminen maakuntakaavoissa on aiheuttanut ongelmia monella tasolla. Yksi merkittävimmistä on se, ettei vähittäiskaupan suuryksiköihin ole sidottu minkäänlaista mitoittamista tai sitä ei ole yksiselitteisesti kohdennettu eikä yksiköiden määrää alueella ole rajattu. Useissa kaavoissa on jäänyt myös osoittamatta, onko kyseessä uusi vai nykyinen, mahdollisesti laajaakin lisärakentamista suunnitteleva yksikkö. Maakuntakaava ohjaa siten usein ainoastaan yksiköiden sijaintia, jolloin kaavoissa hyvin laajoina osoitetut taajama-aluevaraukset saattavat johtaa harhaan, kun yksiköiden sijoittuminen todelliseen taajamaan nähden jää huomiotta. On mahdollista, että maakuntakaavan

mukainen ja kaavallisessa tarkastelussa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukainen yksikkö on toteutumisvaiheessaan ja mahdollisesti pitkäänkin sen jälkeen todellisuudessa irti yhdyskuntarakenteesta, jolloin keskusjärjestelmään liittyvä oleellinen periaate kaupan ohjaamisesta keskustoimintojen alueelle murenee. Yleisesti kuitenkin koetaan, että kaupan rakennemuutoksen vuoksi on erillisiä vähittäiskaupan suuryksiköitä merkittävä maakuntakaavoihin, jotta niiden sijainti saadaan osoitettua vähiten ristiriitaisille alueille. (Laitinen & Vesisenaho 2011, 22 – 23.)

3.3 Liikennesuunnittelun suhde maankäyttö- ja rakennuslakiin

Liikenteen kestäväksi toiminnaksi määritellään liikkumismahdollisuuksien turvaaminen, liikennetarpeen vähentäminen, kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistäminen, kansalaisten vaikutusmahdollisuuksien lisääminen, liikenneturvallisuuden edistäminen ja ympäristöhaittojen minimoiminen. Liikenneongelmien ratkaiseminen kestävän kehityksen suuntaiseksi helpottuu, jos alueidenkäytön suunnittelulla päästään yhdyskuntarakenteeseen, jossa liikennetarve on vähäinen ja kävelyn, pyöräilyn sekä joukkoliikenteen käyttö saadaan houkuttelevaksi. (Ojala 2003, 13 – 15.)

Liikennepoliittisen selonteon kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiskeinoja ovat:

- Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen
- Joukkoliikenteen edistäminen, muun muassa suosimalla raideliikennettä
- Uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen
- Ajoneuvoteknologian täysimääräinen hyödyntäminen
- Liikenteen hinnoittelu
- Vaikuttaminen asenteisiin

Selonteon tilannearviona todetaan yhdyskuntarakenteen eheyttämisen olevan tehokas, mutta hidaskaikuteinen keino liikenteen ja päästöjen vähentämiseen, minkä vuoksi tarvittavat toimet on syytä aloittaa nopeasti, sillä vaikutukset alkavat tulla esiin 10–20 vuoden viipeellä.

Liikennepoliittisessa selonteossa joukkoliikennettä ja ilmastonmuutoksen hillintää on linjattu seuraavasti: Tavoitteena vuodelle 2020 on, että henkilöautomatkat eivät kasva. Joukkoliikenteen matkamäärät ovat oleellisesti kasvaneet, ja joukkoliikenne on suurilla kaupunkiseuduilla houkutteleva vaihtoehto. Tavoitteen saavuttamiseksi kuntien maankäyttöratkaisujen on oltava ilmastopoliitiikan kannalta kestäviä ja henkilöautolii-

kennettä vähentäviä. Keskeisiä keinoja liikennetarpeen vähentämisessä ovat kaupunkirakenteen eheytyminen sekä maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteen sovittaminen. Alueidenkäytön ratkaisujen tulee tukeutua joukkoliikenteeseen sekä pyöräilyn ja jalankulun tarpeet huomioon ottavaan maankäyttö- ja liikennejärjestelmäsuunnitteluun. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.)

Tiehallinnon ”Yleiset tiet kaava-alueilla”-ohjeessa painotetaan liikenteen ja maankäytön vuorovaikutussuhdetta, ja sen tavoitteena on selkiyttää tie- ja liikennesuunnittelun kytkeytymistä alueidenkäytön suunnitteluun. Maantielain (503/2005, voimaantulo 1.1.2006) 17 §:n nojalla tien yleissuunnitelman ja tiesuunnitelman tulee perustua MRL:n mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan, jossa maantien sijainti ja suhde muuhun alueidenkäyttöön on selvitetty. Liikenne- ja viestintäministeriön hyväksymien liikennepoliittisten tavoitteiden saavuttaminen ei ole mahdollista ilman yhteistyötä erityisesti maankäytön suunnittelusta vastaavien tahojen kanssa (Tiehallinto 2006, 1).

Maakuntatasolla liikennejärjestelmäsuunnittelu perustuu valtakunnallisiin liikenne- ja alueidenkäyttötavoitteisiin ja maakunnallisiin kehittämistavoitteisiin. Maakuntakaava ja siihen liittyvät alue- ja yhdyskuntarakennetta sekä liikennettä koskevat selvitykset muodostavat merkittävän lähtökohdan seudullisten liikennejärjestelmien suunnittelulle. Maakuntakaavassa sovitetaan yhteen valtakunnalliset ja seudulliset tavoitteet, joka liikenneverkkojen osalta merkitsevät mm. maanteiden luokituksen sekä valtakunnallisesti tärkeiden yhteysverkkojen ja niiden kehittämistavoitteiden selvittämistä ja huomioimista. Keskeisiä liikennejärjestelmään vaikuttavia tekijöitä ja suunnitteluelementtejä ovat alue- ja yhdyskuntarakenne, olemassa olevien ja uusien toimintojen sijoittuminen ja yhteydet alueiden välillä, pääväylien sijainti ja teiden toiminnallinen luonne sekä näiden tekijöiden keskinäiset riippuvuudet. Liikkumistarpeet, matkojen suuntautuminen sekä käyttökelpoiset kulkutavat määräytyvät maakuntakaavatasolla tehtävien aluevarausten, toimintojen sijoittamisen ja eri liikennemuotojen yhteysverkkojen perusteella. Maakunnallisten yhteystarpeiden ja olemassa olevien liikenneyhteyksien perusteella määritetään maakunnan liikennejärjestelmää ilmastomuutosta koskien mm:

- eri liikennemuotojen toiminnalliset tavoitteet
- joukkoliikenteen kehittämiskäytävät ja yhteysverkot, eri joukkoliikennemuodot ja niiden mahdolliset yhteiset matkakeskukset ja tärkeät solmukohdat

Maakuntakaavoitukseen liittyvän liikennejärjestelmäsuunnittelun tarkoituksena on myös antaa yksityiskohtaisempaa suunnittelua koskevia ohjeita seudullisen liikennejärjestelmän alueidenkäytöllisistä kehittämisperiaatteista. (Tiehallinto 2006, 36 – 38.)

Kaupunkiseutujen maankäytön suunnittelussa on keskeistä seudun tai kaupunginosan kehittämisstrategian luominen sekä maankäytön kasvusuuntien ja kehittämisalueiden selvittäminen. Suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota koko työssäkäyntialueen liikennejärjestelmään, joka tukee tasapainoisen kaupunkirakenteen kehitystä. Seudullisen tai alueellisen liikennejärjestelmän suunnittelun yhteydessä selvitetään, vastaavatko liikennejärjestelmän infrastruktuuri ja sen suunnitellut muutokset kaupungin tai alueen kehittämisperiaatteita. Lisäksi tulee selvittää, millainen joukkoliikennejärjestelmä tukee kehittämisperiaatteita ja maankäyttötavoitteita sekä millaisilla maankäyttöratkaisuilla tuetaan haluttua joukkoliikennejärjestelmää. Tiivis yhdyskuntarakenne parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. (Tiehallinto 2006, 39.)

Yhteiskuntataloudellisesti edullista on sijoittaa uudet alueet olemassa olevien raide- ja tieyhteyksien vaikutusalueelle siten, että ei tarvita uusia mittavia liikenneinvestointeja. Tällöin tulee kiinnittää huomiota valtakunnallisesti tärkeiden väylien palvelutason ja turvallisuuden säilyttämis- ja kehittämismahdollisuuksiin, uusien alueiden tie- ja katuverkkoon liittämistapaan sekä turvalliseen palvelujen saavutettavuuteen. Tiivis yhdyskuntarakenne ja lyhyet etäisyydet parantavat jalankulun ja pyöräilyn mahdollisuuksia ja hillitsevät autoliikenteen kasvua. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa tie- ja katuverkon osalta tarkastellaan yhteistyössä mm.

- tavoiteverkon ajanmukaisuus eri kulkumuotojen kannalta ottaen huomioon mm. maankäytön kehittyminen, suunnittelun tavoitteisto ja taloudelliset voimavarat
- tie- ja katuverkon jäsentelyn ajanmukaisuus ja tavoiteltua tilannetta tukevien toimien tarve.

Tie- ja katuverkkoa tarkastellaan niin valtakunnallisen, seudullisen kuin alueellisenkin liikenteen kannalta. Erityisesti valtakunnallisesti tärkeiden pääteiden yhteydessä on tunnistettava ja otettava huomioon myös valtakunnallisen liikenteen tarpeet valtioneuvoston hyväksymien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti. (Tiehallinto 2006, 39 – 40.)

Tiehankkeiden suunnittelun tuloksina ovat liikennepoliittiset päämäärät ja tavoitteet, eri liikennemuotojen verkkosuunnitelmat, järjestelmän toteuttamisstrategiat sekä arviot järjestelmän vaikutuksista. Kevyen liikenteen, joukkoliikenteen, pysäköinnin ym. tarkentavia suunnitelmia tehdään tarpeen mukaan. Maantien yleissuunnittelu käynnistetään kaavoituksessa tarvittavien aluevarausten määrittämiseksi myös silloin, kun maankäytön suunnittelussa on tarve varautua tiehen, vaikka liikenteellinen tilanne ei vielä pitkään aikaan edellyttäisi toimenpiteitä tieverkolla. Suunnittelukohteen tyypistä ja luonteesta sekä sen arvioiduista vaikutuksista riippuu, mitä yleissuunnitteluvaiheelta odotetaan ja mitä siihen kulloinkin sisältyy. Yleissuunnitelma on lakisääteinen hyväksyttävä suunnitelma, joka on laadittava ennen tiesuunnitelmaa, jolleivät hankkeen vaikutukset ole vähäiset tai maantien sijaintia ja sen vaikutuksia ole jo riittävässä määrin ratkaistu asemakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa. Tiesuunnitelma on yksityiskohtaista suunnittelua, ja tarkkuudeltaan se vastaa asemakaavan laatimista. Tiesuunnitelmaa ei saa hyväksyä vastoin asemakaavaa eikä vastoin maakuntakaavaa tai oikeusvaikutteisista yleiskaavaa. Tiesuunnitelma on lakisääteinen suunnitelma, joka on keskeinen erityisesti maanomistajan kannalta, sillä hyväksytty ja lainvoiman saanut suunnitelma antaa tienpitäjälle oikeuden ottaa haltuun tarvittava alue ja aloittaa hankkeen toteutus. Rakennussuunnitelma pohjautuu tiesuunnitelmaan ja se käsittää hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelma-asiakirjat. (Tiehallinto 2006, 40 – 42.)

3.4 Liikennesuunnittelun suhde lakiin ympäristövaikutusten arvioinnista

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn avulla pyritään selvittämään ja arvioimaan ympäristöön merkittävästi vaikuttavien hankkeiden, suunnitelmien tai ohjelmien ympäristövaikutukset. Kyseessä ei ole päätöksentekomenettely, vaan päätöksenteolle tarpeellinen, ympäristövaikutuksia koskeva tiedon tuottaminen. (Kuusiniemi ym. 2001, 1488.) Hankkeista, joihin sovelletaan lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAL 2. luku ja YVA-asetus 6 §), on aina laadittava yleissuunnitelma. Niitä ovat moottoritiet tai moottoriliikennetiet, neli- tai useampikaistainen vähintään 10 kilometrin pituinen yhtäjaksoinen uusi tie, tien uudelleenlinjaus tai leventäminen siten, että muodostuvan yhtäjaksoisen neli- tai useampikaistaisen tieosan pituudeksi tulee vähintään 10 kilometriä. Arviointimenettelyä sovelletaan lisäksi Ympäristöministeriön päätöksellä yksittäistapauksiseen hankkeeseen tai jo toteutetun hankkeen olennaiseen muutokseen, joka todennäköisesti aiheuttaa asetuksen mukaisten hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Yleis-

suunnitelma rajoittaa uudisrakentamista ja on ohjeena tiesuunnitelman laatimiselle. Yleissuunnitelmaa ei saa hyväksyä vastoin maakuntakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Yleissuunnitelma voidaan kuitenkin hyväksyä vastoin asemakaavaa, jos kunta ja alueellinen ympäristökeskus sitä puoltavat. (Tiehallinto 2006, 42.)

Pölonen ym. (2010) määrittelevät YVA:n ennakoivaksi ympäristöpolitiikan ja -hallinnon työkaluksi, joka laajentaa päätöksenteon tietopohjaa ja ideaalitalanteessa johtaa kestäviin suunnittelu- ja kehityspäätöksiin. Leskisen ym. (1991) mukaan YVA:n tarkoituksena on parantaa päätöksentekoa tuomalla sen perustaksi entistä monipuolisempaa aineistoa, parantaa suunnittelun ja päätöksenteon yhteydessä kansalaisten tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia, selvittää ennakoidusti toimen aiheuttamia vaikutuksia sekä selvittää ja suunnitella haitallisten vaikutusten vähentämistä tai lieventämistoimia. (Hokkanen 2008, 13.) YVA-menettelyn vaikutus ilmenee jo suunnitteluvaiheessa ympäristövaikutusten huomioonottamisen ja vaihtoehtojen muotoutumisen kautta, joka koetaan jopa merkittävämmäksi kuin välitön vaikutus muodolliseen päätöksentekoon. (Hokkanen & Kojo, 2003.)

Tehokas ja vaikuttavuudeltaan hyvä YVA varmistaa merkittäviä ympäristövaikutuksia aiheuttavan hankkeen päätyminen ympäristövaikutusten arviointiprosessiin ja minimoi sellaisten ympäristövaikutusten arviointien toteuttamisen, jotka eivät tarjoa päätöksentekoon vaikuttavaa tärkeää tietoa. (Heinmaa & Pöder 2010, 272 – 277.)

YVA-lain tarkistus kuului ympäristöministeriön keskeisten lainsäädäntöhankkeiden ohjelmaan (18.9.2012).

- YVA-lain toimivuusarviointi valmistui keväällä 2010.
- Jatkotoimina vuonna 2012 on käynnistetty YVA-asetuksen hankeluettelon ajantasaisuutta koskeva selvitys sekä työryhmän perustaminen YVA-menettelyn alueellisen yhtenäisyyden edistämiseksi.
- Muiden kehittämistarpeiden arvioinnissa on huomioitava Euroopan komission lokakuun lopulla 2012 antama ehdotus YVA-arviointimenettelyn uudistamisesta, joka tähtää mm. lainsäädännön yksinkertaistamiseen, hallinnollisen taakan keventämiseen ja merkittävien hankkeiden vaikutusten arvioinnin helpottamiseen sekä eri jäsenmaiden menettelyjen yhtenäistämiseen ja laadun parantamiseen. Lisäksi hankkeiden ilmasto- ja biodiversiteettivaikutuksia tulee arvioida aikaisempaa tarkemmin. (Ympäristöministeriö 2012 a)

4 MUUTOKSET YHDYSKUNTARAKENTEES- SA

4.1 Kaupungistuminen ja muuttoliike

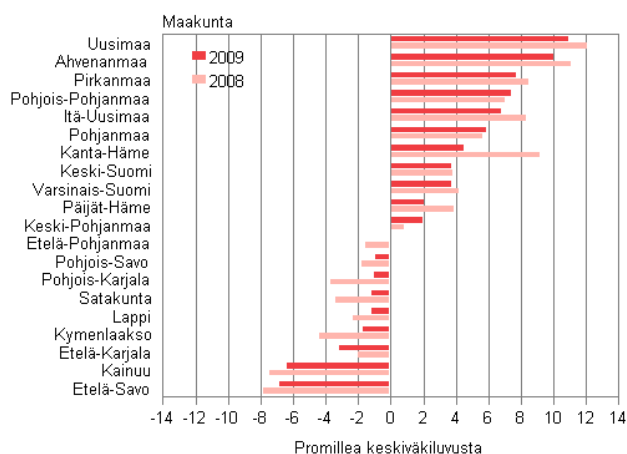
Vuonna 2008 ensimmäistä kertaa ihmiskunnan historiassa yli puolet maailman väestöstä, yhteensä 3,3 miljardia ihmistä, asui kaupungeissa (Laakso & Loikkanen 2004, 18). Tunkelon (1950) mukaan Suomen kaupungistuminen tapahtui myöhään, sillä vuonna 1880 kaupungeissa asui vain 8,4 % väestöstä. Toisen maailmansodan päättyessä kaupungeissa, kauppaloissa tai taajaväkisissä yhdyskunnissa asui 1 249 000 henkeä eli noin 30 % väestöstä. Tauriaisen (1983) mukaan väestö kasvoi voimakkaasti sotien jälkeen aina 1950-luvulle asti. Maaltamuutto taittoi maaseudun kasvun 1960-luvulla ja voimakkainta se oli aikajaksolla 1965–1975, jolloin maalaiskuntien väestötappio oli yli 20 %. Väestökato oli Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon maaseuduilla noin 30 %, Mikkelin ja Kymen lääneissä vajaan 25 %, Keski-Suomen, Vaasan, Oulun ja Lapin lääneissä noin 20 %. Maaltamuutto johtui paitsi elinkeino- ja tuotantorakenteen muutoksista, myös sotien jälkeisistä suurista ikäluokista. Vuonna 1980 taajama-
väestön osuus oli 70 % ja väestöstä 55 % asui 33 suurimmalla kaupunkiseudulla. Maaseutujen taantuma aiheutti vähittäiskauppojen palvelun heikkenemisen, kylien autioitumisen ja kouluverkkojen harvenemisen. (Helminen & Ristimäki 2008, 8-10.)

Muutokset olivat luonteeltaan kansainvälisiä, ja ne tulivat Suomeen myöhään, mutta sitäkin rajuimpina. Yhteiskunnalliset muutokset näkyvät suomalaisessa kaupunkikuvassa voimakkaasti. Toisen maailmansodan jälkeen kaupungit kaavoitettiin uudestaan ja vanha rakenne korvattiin uudella struktuurilla. Se merkitsi rankkaa purkamista ja täysin uusia muotoja kerrostaloineen ja avokortteleineen. (Schulman 2007, 9 – 10.)

Suomalaisen yhdyskuntarakenteen keskeisin kehityspiirre on parin viime vuosikymmenen aikana ollut asutuksen suuntautuminen haja-asutusalueilta taajamiin, minkä seurauksena taajamat ovat laajentuneet erityisesti reuna-alueiltaan. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti aluerakenne ja asutus ovat keskittyneet, mutta samanaikaisesti yhdyskuntarakenne on varsinkin kasvavilla kaupunkiseuduilla hajautunut. Toisaalta yhdyskuntarakenne hajautuu myös monilla kaupunkiseuduilla, joilla väestömäärä ei kasva tai jossa väestömäärä jopa vähenee. Myös väestöään menettäneillä maaseutu-
alueilla ja pienemmissä taajamissa yhdyskuntarakenne on paikoin hajautumassa asun-

tojen ja tilojen jäädessä tyhjiilleen tai vajaakäytölle. (Suomen Kuntaliitto 2009, 8.) Syynä tähän on muun muassa liikkumisen helpottuminen, tietoliikenteen kehitys, työmarkkinoiden sekä elinkeino- ja ammattirakenteen muutokset (Kytö 1998, 19).

Kuntien määrässä ja väestömäärässä on tapahtunut suuria muutoksia. Vuonna 1970 Suomessa oli 518 kuntaa, vuonna 1980 kuntia oli 464 ja vuoden 2013 alussa 320. Maakuntien väestökehitys on ajautumassa eri suuntiin, sillä vuonna 2009 väkiluku kasvoi 12 maakunnassa ja edellisenä vuotena 11 maakunnassa. Kahdeksan maakuntaa on kasvattanut väkilukuaan yhtäjaksoisesti vähintään viimeiset 10 vuotta. Vastaavasti väkiluku väheni kahdeksassa maakunnassa, joissa väkiluvun lasku on jatkunut yhtäjaksoisesti vähintään viimeiset 15 vuotta. (Suomen Kuntaliitto 2009.)



KUVA 1. Maakuntien suhteellinen väestömuutos vuosina 2008 ja 2009

Suhteellisesti väestönkasvu oli suurinta Uudellamaalla (11,0 ‰), Ahvenanmaalla (10,1 ‰) ja Pirkanmaalla (7,7 ‰). Väestön määrä väheni suhteellisesti eniten Etelä-Savossa (6,8 ‰), Kainuussa (6,3 ‰) ja Etelä-Karjalassa (3,2 ‰). Väestömäärän yhtäjaksoisella vähenemisellä on seurauksensa. Synnyttävät ikäluokat ovat tulevaisuudessa yhä pienempiä, kun muuttotappio vie nuoria pois alueilta. Luonnollinen väestönlisäys eli syntyneiden enemmisyys kuolleisiin nähden on ollut viimeisen 10 vuoden ajan negatiivinen Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Kainuun, Kymenlaakson, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Satakunnan maakunnissa. (Suomen Kuntaliitto 2009.)

Nykyinen kehitys suosii suuria keskuksia ja erikoistuneita joustavan tuotannon tai tietoteollisuuden sijoittumispaikkoja, jotka kykenevät verkostoitumaan (Viinikainen & Puustinen 2000, 12). Muuttoliikkeen jatkuessa voimakkaana väestöllisesti parhaimmin menestyvät nykyiset kasvukeskustenseudut, Helsinki, Oulun, Tampere, Turku ja Jy-

väskylä (Nivalainen 2000, 18). Merkittävä muutos suomalaisessa aluerakenteessa on ollut kaupunkien kehyskuntien ripeä kasvu 1970-luvulta saakka. Usein nämä kunnat sijaitsevat kasvavien suurten ja monipuolisten keskusten laitamilla. Seutuistuminen on tapahtunut perinteisesti väestön kasvun seurauksena, mutta nykyisin se on enemmänkin seurausta useista eri tekijöistä, kuten muun muassa ihmisten yksityisistä elämäntapavalinnoista ja maankäytön suunnittelusta. Kaupungit laajenevat omien hallinnollisten rajojensa ulkopuolelle, jonka seurauksena muodostuu uusia kasvukeskuksia.

4.2 Yhdyskuntien hajautuminen ja taantuvat kunnat

Muuttotappiokunnat ovat keskittyneet aiempaa selvemmin samoihin seutukuntiin ja maakuntiin, joista väestön katoa on tapahtunut jo aikaisemmin. Keskittymisen voimistuminen on ilmennyt siten, että noin puolet maakuntien keskuskunnista on kärsinyt viime vuosina muuttotappiota. Luonnollisen väestönkasvun alenemisen myötä muuttotappio tarkoittaa entistä useammilla alueilla väkimäärän pienenemistä. Ongelmaksi muodostuu muuttotappioalueilla myös se, että poismuuttavat ovat usein niin sanottua aktiiviväestöä, erityisesti nuoria. (Kangasharju ym. 1999, 4–8.)

Alkutuotannossa ja aiemmin paljon työvoimaa sitoneilla teollisuuden aloilla tapahtuneiden muutosten vuoksi näistä elinkeinoista työllistyneet kunnat ovat vaikeuksissa (Rajaniemi 1998). Nämä kunnat ovat usein pieniä ja sijaitsevat maaseutumaisilla tai syrjäisillä alueilla. Yksipuolisessa elinkeinorakenteessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet kunnille merkittäviä taloudellisia vaikeuksia. Hernesniemen (1999) mukaan suurin talouden ongelma Suomessa ei ole tuotannon kasvu, joka itse asiassa on OECD-maiden suurimpia, vaan työllisyys. Aitoja työllisyyden osalta kasvussa olevia kasvutoimialoja on Suomessa liian vähän. (Mönkkönen 2006, 73 – 74.) Kunnissa, joissa väestö vähenee ja vanhenee, verotulot vähenevät, joka heijastuu julkisten palveluiden supistuksina, ostovoiman pienentymisenä ja yritystoiminnan hiipumisena, mikä vuoksi myös alueen työllisyystilanne voi huonontua. Yksi tunnetuimpia alueen kriisiytymisen merkeistä on tyhjien asuintilojen yleistyminen (Lankinen 1998).

Pekkasen (1996) tutkimuksen mukaan yksilöllisyys ja vapaudentunne, rakentamisen väljyys ja luonnonläheisyys ovat asumisvaatimuksia, joiden kasvu vaikuttaa yhdyskuntarakenteen hajautumiseen. Kunnissa tarjolla olevat asemakaavatontit eivät täytä asukkaiden laatuvaatimuksia ja tarpeita, sillä pienet ja hinnakkaat tontit eivät ole esi-

merkiksi lapsiperheiden suosiossa. Taajamien noin 1000 m² tontit eivät edusta mielikuvaa ”todellisesta” omakotiasumisesta. Haja-asutusalueella asuvat kokevat, että tontin tulisi olla vähintään 5000 m² suuruinen erilaisten toimintojen kuten esim. omiin tarpeisiin tapahtuvan vihannesten viljelyn vuoksi. Puustisen ja Hirvosen (2005) mukaan laatuvaatimukset aiheuttavat ongelmia myös taantuvissa kunnissa, jotka yrittävät kilpailla uusista asukkaista edullisilla hinnoilla sekä suuremmilla ja laadultaan paremmilla rakennuspaikoilla. Haja-asutusalueiden suunnittelutarveratkaisujen ja poikkeamispäätösten määrät ovat suuria, mikä vaikuttaa yhdyskuntarakenteen hallintaan, sillä poikkeamis- ja suunnittelutarveratkaisuja käytetään aiempaa enemmän tilanteissa, joissa maankäyttö olisi ratkaistava kaavoituksella. (Soudunsaari 2006, 44 – 45.)

Kaupunkiseuduilla yhdyskuntarakenteen hajautumisen taustalla vaikuttavina tekijöinä ovat väestön kasvu, asumisväljyyden kasvu sekä asumisen, työpaikkojen ja kauppojen sijoittumisen preferenssit. Hajautuneella yhdyskuntarakenteella on lukuisia haittavaikutuksia, ja hajautunut rakenne heikentää kaupunkiympäristön laatua sekä lisää luonnonvarojen kulutusta. Eri toiminnot sijoittuvat yhä kauemmaksi toisistaan liikkumisen tapahtuessa pääosin omalla autolla. (Kaupunkisuunnittelulautakunta 2004,11.) Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen hajoamisesta on käynnistynyt laaja ja vilkas keskustelu keinoista, jotka vastaisivat tulevaisuuden haasteisiin yhdyskuntien kehittämisessä. Keskeisenä yhdyskuntarakenteen kestävä kehittäminen edellytyksenä nähdään liikenteen ja maankäytön sektorikohtaisen suunnittelun integrointia niin politiikkojen, strategioiden kuin käytäntöjenkin tasolla, sillä sektorikohtainen suunnittelu ei ole juurikaan pystynyt hillitsemään olemassa olevaa yhdyskuntarakenteen hajautumisongelmaa, pikemmin se on osittain sen tulosta. Sektorisuunnittelussa yhtenä lähtökohtana on ollut mahdollisimman hyvä saavutettavuus kaikkialle ilman tiestön ruuhkautumista, joka on tarkoittanut henkilöauton ylivertaista asemaa suunnittelussa muiden liikennemuotojen kustannuksella. (Kanninen ym. 2010, 23.)

Alueellinen työvoiman tarjonta ja palkkataso ovat keskenään vuorovaikutussuhteessa siten, että työvoiman tarjonta alueella kasvaa, ja alueen palkkataso suhteessa muihin alueisiin kohoaa. Palkkatasoero vetää muuttajia muilta alueilta ja lisää työvoiman tarjontaa. Yksi maankäyttöteorian perusajatuksista on se, että markkinamekanismi ohjaa maankäyttörakennetta sellaiseksi, että rakennuskantaa suhteessa maa-alaan on eniten siellä, missä maa on kalleinta. Sellainen maa-ala on keskustassa ja vähenee keskustasta pois päin liikuttaessa. Maankäytön rakenteen ja maan hinnan muodostumisen taust-

talla vaikuttavat kotitalouksien ja yritysten sijoittumisvalinnat sekä julkisen vallan eri toimintojen sijoittumiselle asettamat rajoitukset. Yritykset ottavat sijaintia koskevissa arvioissa huomioon vaihtoehtoisten sijaintien hyödyt ja kustannukset. Näiden arvioiden perusteella määräytyy maan kysyntä. Ihmisten, tavaroiden ja viestien välityksen kustannukset ratkaisevat kaupungin maankäytön sisäisen rakenteen. (Laakso & Loikkasen 2004, 109, 135.) Kotimaisissa ja kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu työttömyyden, työllisyyden ja palkkojen alueellisten erojen selittävän merkittävän osan alueiden välisistä muuttovirroista. (Schulman 2008, 18.)

Yhdyskuntarakenteen hajautumiskehitys näkyy myös yritysten sijoittumisessa. Nykyisin on tyypillistä, että kaupalliset palvelut siirtyvät työpaikkojen ja asutuksen ohella suurina yksikköinä kehävyöhykkeille, ulosmeno-, ohitus- ja kehäteiden varsille, joka aiheuttaa vanhojen asuinalueiden lähikauppojen vähenemisen. Tämän taustalla on kaupan kuljetus- ja varastointijärjestelmien logistiikan kehitys ja kaupan saamat mitatakaavaedut, jotka ilmenevät usein tavaroiden hintatasossa. Asiointi edellyttää autoilua, johon pääosa asiakkaista sopeutuu (Kaupunkisuunnittelulautakunta 2004,10). Moni yritys on siinä asemassa, että se voi tuotantolaitosten sijoittumisen valinnassa tai olemassa olevien laitosten investointien suuntaamisessa kilpailuttaa kuntia, alueita tai jopa valtioita, kuten suuret energia- ja teknologiayritykset. Yritysten tuomat kerrannaisvaikutukset lisäävät alueen työllisyyttä ja verotuloja. Kunnat ja maakunnat markkinoivat itseään sijoittumis- ja investointialueina yrityksille ja sijoittajille vastaavalla tavalla kuin yritykset markkinoivat tuotteitaan asiakkailleen. Yrityksiä houkutteellaan tarjoamalla laatua ja tehokkaita julkisia palveluita (O'Sullivan 2000, 64).

Hallitsematon kaupunki- tai seuturakenteen hajaantuminen voi olla ympäristön tilan kannalta kohtalokasta ja osoittautua pidemmän päälle kustannustehottomaksi. Euroopan ympäristökeskuksen EEA:n mukaan yhdyskuntarakenteen hajautuminen (urban sprawl) uhkaa Euroopan ympäristön, yhteiskunnan ja talouden tasapainoa. EEA:n tutkimuksen mukaan kaiken aikaa laajenevat kaupungit vaativat entistä enemmän energiahuolto- ja liikennetehokkaita rakenteita ja niiden myötä entistä suurempia maa-aloja. Tämä kaikki vahingoittaa luonnonympäristöä ja lisää kasvihuonekaasujen päästöjä. Lisäksi kaupunkirakenteen hajautumisella on suora epäedullinen vaikutus kaupungeissa ja niiden lähistöllä asuvien ihmisten elämänlaatuun (EEA 2004, 5).

4.3 Liikenne yhdyskuntarakenteessa

Autoistumisen läpimurtoa hidasti maan köyhyys, josta johtui teiden huono kunto ja tuontisäännöstely. Autojen myynti alkoi 1900-luvun alussa ja sitä vauhditti 30-luvulla autojen moottoreiden kehittyminen sekä teiden aeraus. Nämä mahdollistivat autolla ajon myös talvisin. Teknologiset parannukset ja sarjatuotanto tekivät autoista koko kansan liikkumisvälineen, jonka omistuksen jakaantumista maan eri osiin tasaannutti maaltamuutto. Teiden parantamista ja rakentamista sekä yhä raskaampien kuorma-autojen ja yhdistelmäajoneuvojen liikennöintiä mahdollistivat 60-luvun alusta saadut ulkomaiset lainat. Liittyminen 1961 Eftan vapaakauppasopimukseen helpotti länsieurooppalaisten, amerikkalaisten ja japanilaisten autojen tuontia. Henkilöautomäärä viisinkertaistui ja autotiheys nelinkertaistui vuosina 1960–1975 ja vuonna 1976 raskas kuorma-autokalusto oli pohjoismaiden suurin. Autotiheys ylitti Tanskan 1985 tienoilla ja lähes saavutti Ruotsin ja Norjan vuonna 1990. (Tiehallinto 2005, 35 - 37, 65 – 67.)

Autoistumisen ja yhdyskuntarakenteen muutoksen vuoksi 1970-luvulta lähtien asuminen-, työ-, ostos- ja harrastuspaikkojen ei tarvinnut sijaita kävelymatkan päässä toisistaan tai julkisen liikennevälineen reitillä. Maankäyttö levisi kaupungeista naapurikuntiin ulottuvilla asunalähiöillä, joiden liikenne perustui pahimmillaan kokonaan yksityisautoiluun. Myös vähittäiskaupan rakenne muuttui, kun palvelun tehokkuuden nimissä ja edullisten tonttihintojen ansiosta rakennettiin suuria automarketteja ohikulkuteiden varsille. Automarketit heikensivät erityisesti lähiöiden pienkauppojen tilannetta (Tiehallinto 2005). Viime vuosikymmenien liikennetekniset ratkaisut ja parantuneet liikenneyhteydet ovat lisänneet ihmisten liikkumis- ja tavaroiden kuljetusmahdollisuuksia. Moottoritiet ja autoistuminen ovat parantaneet monen kauempana keskustasta sijaitsevan alueen saavutettavuutta ja mahdollistaneet jopa työssäkäyntialueiden välisen työmatkaliikenteen. (Lintunen ym. 2000, 33–34.)

Kaupunkialueilla liikenne on aina ollut tärkeä osa maankäyttöä. Liikenneväylät ja paikoitusalueet tarvitsevat maata, joka on poissa muusta käytöstä ja maan kalleus nostaa liikenteen maankäyttökustannukset korkeiksi. Toinen maankäytöllinen näkökulma liittyy liikenteen ja maankäytön vuorovaikutukseen, sillä asuminen ja työliikenne saavat aikaan liikennettä, jota palvelemaan liikennejärjestelmä rakennetaan. Uusien asuinalueiden viereen rakennetaan liikenneväyliä tai parannetaan entisiä, jotta ihmisten ja tavaroiden liikkuminen olisi mahdollista (Laakso & Loikkanen 2004, 300). Lii-

kenneverkko tarjoaa mahdollisuuksia, mutta se myös rajoittaa alueen maankäyttöä, koska liikennemäärien kasvaessa ei voida rajattomasti rakentaa uusia liikenneväyliä, sillä siihen ei ole tilaa, eikä se ole välttämättä mielekäästä (Väliharju & Heinävä 2008).

Yksi merkittävimmistä syistä yhdyskuntarakenteen hajaantumiseen on ollut autoistuminen (Laakso & Loikkanen 2004, 319), jonka myötä tiheimmän ja tehokkaamman liikenneverkon rakentaminen on tullut yhä tärkeämmäksi (Huhdanmäki ym. 1999, 9). Mm. Huhdanmäki ym. 1999, Schulman 2002 ja Kosonen 2007 ovat esittäneet, että erityisesti autoistuminen on muuttanut kaupunkien rakennetta. Suurten kaupunkiseutujen rakenteellisia kehityspiirteitä leimaa ”seutuistuminen” varsinkin työssäkäyntialueita ajatellen, pienten taajamien muodostuminen kaupunkiseutujen reunavyöhykkeille, palveluiden keskittyminen kaupan suuryksiköiden ympärille, paineet muuntaa vanhoja teollisuus- ja toimistotiloja asumiskäyttöön sekä uudentyyppisten työpaikkakeskittymien muodostuminen hyvien liikenneyhteyksien varsille. Kaupunkirakenne toisaalta hajautuu yhä laajemmalle alueelle, toisaalta tiivistyy keskusta-alueiden ja lähiövyöhykkeiden täydennysrakentamisen seurauksena. (Schulman 2007, 9.)

Autoliikenteen kasvu aiheuttaa haittoja asukkaille, alueille ja muille kulkumuodoille (jalankulku ja pyöräily) sekä lisää kustannuksia. Suunnittelusta riippuu, millaiset liikenneyhteydet asuinalueiden ja muiden toiminnallisten alueiden, kuten työpaikan, asioinnin ja harrastusten, välillä on. Autoistumisen myötä palvelut kuten teollisuus, asutus, julkinen työvoima, vähittäismyynti ja vapaa-ajan toiminnat ovat siirtyneet kaupunkien laajentuessa niitä ympäröiville maan hinnaltaan edullisimmille alueille. Liikennemäärien kasvuun on vaikuttanut autoistumisaste, asumisväljyys, väestön ja kaupunkien kasvu. Tiivis, toiminnallisesti hyvin rakennettu ja asukastiheydeltään korkea kaupunkirakenne käyttää tieverkkoa vähiten. Autoliikenteen tarve vähenee silloin, kun asunto- ja työpaikka-alueet suunnitellaan toistensa yhteyteen. Tällöin kaupunkien keskustat säilyvät kilpailukykyisinä ja tiiviinä. Joukkoliikenne voidaan ottaa huomioon suunnitteleamalla sen varassa toimivia aluekeskuksia. (Laakso & Loikkanen 2004, 301.)

Suomen kaupungit ovat muutamassa vuosikymmenessä muuttuneet pienistä jalankulkukaupungeista tehokkaasti rakennetuiksi joukkoliikennekaupungeiksi tai laajoiksi, hajanaisiksi autokaupungeiksi. Nopeimmin on kasvanut autokaupungin tyyppinen kaupunkirakenne, joka useimmissa pienissä kaupungeissa kattaa pääosan kaupunki-

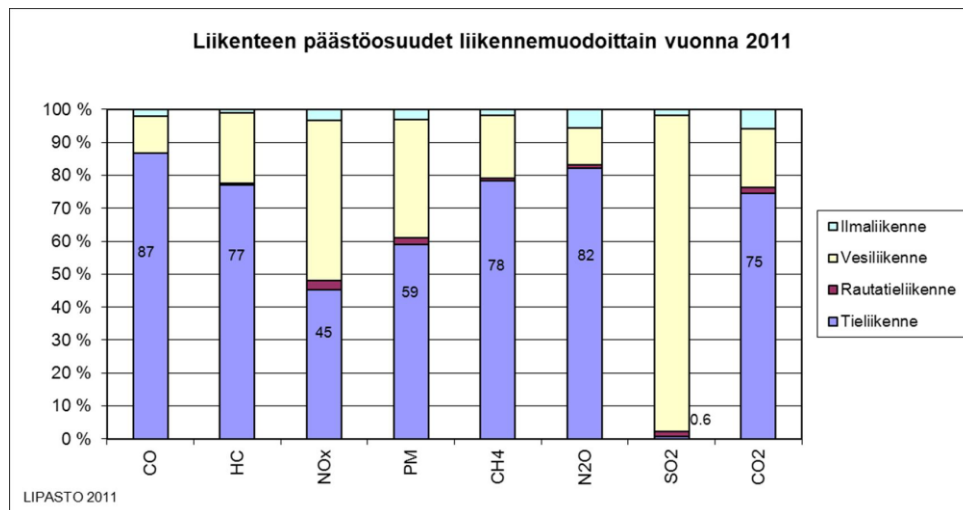
alueesta. Suurten ja keskisuurten kaupunkien kaupunkirakenne on pääasiassa joukko-liikennekaupungin tyyppistä, mutta niissäkin autokaupungin tyyppillisen rakenteen osuus kasvaa, erityisesti kaupunkialueen reunoilla. Jalankulkukaupungille ominaista kaupunkirakennetta on säilynyt kaupunkien keskustoissa (Kosonen 2009,17).

4.4 Liikenteen päästöt ja päästövähennystavoite

Kioton pöytäkirjan ja EU:n mukaan on Suomen veloitteena pitää kasvihuonekaasujen päästöt vuosina 2008–2012 keskimäärin vuoden 1990 tasolla. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 1990 noin 12,8 miljoonaa tonnia CO₂ ekvivalenttia. Vuoden 2020 päästövähennystavoite on jaettu eri EU-maille EU:n taakanjakopäätöksen kautta, jossa Suomen tavoitteena (ei-päästökauppasektorilla) on vähentää päästöjä vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä 16 %, joka tarkoittaa kotimaan liikenteen päästöinä enintään noin 11,4 miljoonaa tonnia. Vuoteen 2050 mennessä EU:n tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 80 prosentilla vuoden 1990 tasosta. Liikenteelle päästövähennystavoitteeksi on asetettu 60 %, ja tonneiksi muutettuna se on enintään noin 5 miljoonaa tonnia. Suomen ilmastopoliittinen tulevaisuusselonteko asettaa kotimaan liikenteelle vielä tiukemman tavoitteen. Koko sektorin päästövähennystavoitteena on 80 % kuten muillakin sektoreilla, ja henkilöautojen osalta tavoite on jopa tätä tiukempi. Tulevaisuusselonteossa liikenteelle on laskettu 1,1 – 2,8 miljoonan tonnin ”päästökatto”. EU:n taakanjakopäätös on oikeudellisesti sitova. Taakanjakopäätöksen mukaan Suomen (ei-päästökauppasektorin) päästöjen on vuosien 2013 – 2020 välissä oltava ns. tavoitepolulla tai sitä alhaisemmat. Tavoitepolku on lineaarinen ja sen alkupiste on vuosien 2008 – 2010 päästökauppasektoriin kuulumattomien päästöjen keskiarvo ja loppupiste vuoden 2020 päästövähennystavoite. Tavoitepolulta putoaminen aiheuttaa sanktioita seuraaville vuosille. Liikenteen osuus (ei päästökauppasektorin) päästöistä on suuri, noin 40 prosenttia. Liikenteen päästöjen kehitys määrittelee näin ollen pitkälti Suomen mahdollisuudet päästä taakanjakopäätöksen linjaamalle päästöjen vähennyspolulle. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012, 1- 8.)

Päästöt kasvoivat 1990-luvun alun laman jälkeen melko tasaisesti aina vuoteen 2007 asti. Kasvua kertyi yhteensä noin 13 prosenttia. Vuosina 2008 ja 2009 päästöt putosivat uuden laman seurauksena lähes 10 %. Vuonna 2010 päästöt kasvoivat, mutta vähenivät jälleen vuonna 2011. Päästövähennys vuonna 2011 oli noin 3 % verrattuna vuoteen 2010. Ennakkotietojen mukaan kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt

olivat vuonna 2011 noin 13,2 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia. Tämä tarkoittaa noin viidennestä Suomen kaikista kasvihuonekaasupäästöistä ja noin 40 % liikenteen päästöistä. Kotimaan liikenteen päästöistä noin 90 % syntyy tieliikenteessä, josta noin 60 % aiheutuu henkilöautoista, 35 % paketti- ja kuorma-autoista sekä loput linja-autoista, moottoripyöristä yms. Rautatieliikenteen osuus päästöistä on noin 1 %, lentoliikenteen noin 2 % ja vesiliikenteen noin 4 %. Eri liikennemuotojen kasvihuonekaasupäästöt ovat viimeisen kahden vuosikymmenen aikana kehittyneet seuraavasti: Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat kasvaneet noin 4,5 %, meriliikenteen noin 19 % ja lentoliikenteen noin 24 %. Rautatieliikenteessä päästöt ovat vastaavasti vähentyneet noin 3 %. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012, 4-15.)



Kuva 2. Kokonaispäästöt eri liikennemuodoille (Tilastokeskus)

Liikennemäärien kehitys ja autokannan uusiutuminen vaikuttavat eniten päästöjen kehitykseen. Typenoksidi- ja häkäpäästöt tulevat vähemmän autokantojen uusiutuksessa liikennemäärien kasvua nopeammin sitä vastoin hiilidioksidipäästöt tulevat jatkossakin kasvamaan liikennemäärien kasvamisen myötä. Hiilidioksidipäästöt ovat suoraan verrannollinen kokonaispolttoaineen kulutukseen, kun taas häkäpäästöjen kehittymiseen vaikuttavat myös polttoaineiden kehittäminen.

Kaakkois-Suomen liikennettä ja päästöjä lisäävät Venäjän transitoliikenne sekä Venäjän ja Suomen välisestä tuonnista ja viennistä muodostuva raskasliikenne. Raideliikenteen päästöt koostuvat tavara- ja henkilöliikenteestä sekä ratapihojen päästöistä. Kymenlaakson alueella on 19 raideliikennepaikkaa. Merkittävimmät ratapihat lähtevien ja saapuvien tavaratonniin perusteella ovat Vainikkalan raja-asema Etelä-Karjalassa ja Haminan ratapiha Kymenlaaksossa (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 2009, 18).

Liikenteen päästöissä tietransito sisältää suomalaisten ja venäläisten rekkojen päästöt, joista venäläisten rekkojen osuus on lähes 90 %. Tiehenkilöliikenteessä on laskettuna yhteen ihmisten työ-, koulu- ja vapaa-ajan matkat sekä linja-auto- ja mo-po/moottoripyörä-liikenne. Tietavaraliikenne sisältää yhdistelmäajoneuvojen, paketti-autojen ja kuorma-autojen päästöt sekä yksityisten että yleisten teiden osalta. Raideliikenteen päästöihin on laskettu tavara- ja henkilöliikenne sekä ratapihojen päästöt. Vesiliikenne sisältää matkustajalaivat, rahtilaivat, ulkomaan tavara- ja henkilöliikenteen sekä Vuoksen vesistön liikenteen (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 2009, 18).

Taulukko 1. Vuoden 2007 liikenteen päästöt liikennemuodoittain Kymenlaaksossa (t/a)

	CO ₂ (t/a)	CH ₄ (t/a)	N ₂ O(t/a)	CO ₂ ekv.(t/a)
Tietavaraliikenne	202 892	65,2	1 566	204 523
Tiehenkilöliikenne	259 193	873,2	11 838,6	271 905
Tietransito	19 023	9,4	175,5	19 208
Raideliikenne	12 155	2,8	18	12 176
Vesiliikenne	62 966	85	576	63 627
Lentoliikenne	495	0	0	495
Yhteensä	556 724	1 035,6	14 174,1	571 934

Kymenlaaksossa päästöistä vajaa 40 % on teollisuuden tuottamaa. Seuraavina päästöjen tuottajina ovat liikenne, maatalous ja energiatuotanto. Nieluista ylivoimaisesti suurin on metsät ja niihin sitoutuu yli 80 % päästöistä. Kymenlaakson kasvihuone kaasujen summaksi vuonna 2007, 1 894 790 t, CO₂-ekv. eli toisin sanoen ilmaan vapautui päästöjä hiilidioksidiekvivalentteina vajaa 1,9 miljoonaa tonnia. Vuonna 2007 Suomen kasvihuonekaasutaseen summa oli noin 54,6 miljoonaa tonnia hiilidioksidia, ja tästä Kymenlaakson osuus noin 3,5 %. Kymenlaakson osuus Suomen väkiluvusta on noin 3,5 % (Väestörekisterikeskus). Valtakunnan tasolla vuoden 2007 kasvihuonekaasupäästöt olivat noin 10 % yli Kioton tavoitetason. Vaihtelut vuosittain ovat olleet melko suuria. Tähän on vaikuttanut muun muassa vesivoiman saatavuus Pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla, sähköntuonti Venäjältä ja kotimaisen energiantuotannon määrä ja rakenne. (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 2009, 18 – 19.)

5 KEINOVALIKOIMA ILMASTONMUUTOKSEN HUOMIOIMISEEN

5.1 Ekotehokkuus

Ekotehokkuus on teollisten toimijoiden käsite sekä toimintastrategia, joka tuli osaksi ympäristöpoliittista keskustelua 1990-luvun alkupuolella. Se esiintyy paitsi yritysten yhteiskuntavastuuta ja kestävän kehityksen tavoitteita sivuavissa keskusteluissa myös ympäristöpolitiikkaan ja alueiden kehittämiseen liittyvissä puheissa. Ympäristöpoliittiseen keskusteluun käsitteen toi World Business Council for Sustainable Development, joka on 170 kansainvälisen suuryhtiön kestävän kehityksen yhteenliittymä (WBCSD, 2005). Ekotehokkuuden määritelmä käsittää sekä ihmisten tarpeiden tyydyttämisen että elämän laadun parantamisen kilpailukykyisten tuotteiden ja palveluiden avulla, samoin kuin luonnon kantokyvyn turvaamisen (ks. myös OECD 1998). WBCSD:n määritelmä Mönkkösen suomennoksella on seuraava:

”Ekotehokkuus saavutetaan jakamalla kilpailukykyisesti hinnoiteltuja tuotteita ja palveluita, jotka tyydyttävät ihmisten tarpeet ja lisäävät elämän laatua. Tämä tulee toteuttaa vähentämällä asteittain tuotteen tai palvelun ekologisia vaikutuksia ja tuotantoon liittyvää resurssien käyttöä tuotteen tai palvelun koko elinkaari huomioiden ja maan arvoitua kantokykyä ylittämättä.”

Ekotehokkuusajattelun konkretisoitumista toiminnaksi erityisesti ympäristöpolitiikassa ja aluekehityksessä vaikeuttaa käsitteen kirjava käyttö, sillä ekotehokkuus liitetään usein tuotantotoiminnan materiaalitehokkuuteen, taloudelliseen kasvuun ja hyvinvointiin tai kestävän kehityksen käsitteeseen. Ekotehokkuudesta puhutaan ympäristönsuojelun keinona sekä ekologisen kestävyuden työkaluna. (Mönkkönen 2006, 24 – 25.)

Ekotehokkuudelle on ominaista keskittyminen luonnonvarojen tehokkaaseen käyttöön – olipa tehokkuuden liikkeellepanijana kestävän kehityksen, ekologisen kestävyuden tai taloudellisen toiminnan tehostamisen tavoite. Käsite kytkeytyy maankäyttöön rationalistisen suunnitteluperinteen ja tähän liittyvän kustannus-hyötyanalyysin kautta. Ekotehokkuusajattelu edustaa laajennettua kustannus-hyötyajattelua, jossa kustannuksena on luonnon kuormittuminen ja hyötynä hyvä elinympäristö. Rationalistisen suunnitteluperinteen ajatusmalli sisältää oletuksen, että hyödyt ovat yksiselitteisiä ja ennalta tiedossa. Näin ei vuorovaikutteisessa maankäytön suunnittelussa ole, koska eri toimijat ja asiantuntijapiirit ymmärtävät hyvän ympäristön omista lähtökohdistaan eri tavoin ja useimmiten suunnittelun tavoitteet muotoutuvat prosessin kuluessa kompromissina eri näkemysten välille. Ekotehokkuus konkretisoi kestävän kehityksen tavoite-

tetta materiaalien hyödyntämisen, luonnon kuormittamisen ja taloudellisen tehokkuuden osalta. Sosiaaliseen kestävyYTEEN ja muuhun kuin taloudelliseen hyvinvointiin liittyviä näkökohtia on vaikea yhdistää ekotehokkuuden kanssa, joten ne tulee säilyttää erillisenä käsitteenä ekotehokkuuden rinnalla. (Mönkkönen 2006, 25 – 26.)

Rajallisesta ja lähinnä taloudellisia seikkoja korostavasta luonteestaan huolimatta ekotehokkuuden käsite on kehitettävissä maankäytön suunnittelun välineeksi muun muassa selvitys- ja arviointityöhön. Sovelluskohteina voisivat olla yhdyskuntatekniikan ja palveluverkon järjestämiseen sekä yhdyskuntarakenteen muodostukseen liittyvät näkökohdat, joissa tarkastellaan yhdyskuntatekniikan rakentamisen, käytön, saavutettavuuden ja ylläpidon suhdetta sen ekologiseen kuormittavuuteen ja toisaalta taloudellisiin tekijöihin. Mikäli ekotehokkuusarviointeja käytetään osana maankäytön suunnitteluprosessia, on ekotehokkuusarviointien epävarmuus tehtävä näkyväksi, jotta suunnitteluprosessin avoin luonne säilyy. Lisäksi suunnitteluprosesseissa on oltava tilaa myös muille arvolähtökohdille ja erilaisille hyvän elinympäristön määritelmille, joka edellyttää muunlaisten lähestymistapojen ja arviointimenetelmien säilyttämistä ekotehokkuusnäkökulman rinnalla. (Mönkkönen 2006, 26.)

Kehitettäessä ekotehokkaita toimintamalleja ja indikaattoreita käytettäväksi osana maankäytön suunnitteluprosessia tulee huomioida maankäytön ja alueen prosessuaalinen luonne, joka kasvavilla alueilla merkitsee absoluuttisesti kasvaneen liikenteen, kulutuksen ja muun vastaavan luonnon kuormitusta lisäävän toiminnan mittaamista suhteessa muutoksen suuruuteen ja kuormituksen suhteelliseen kasvuun. Supistuvilla alueilla on erityisesti huomioitava harvenevan yhdyskunnan, hajautuvien palveluiden ja kasvaneiden välimatkojen tuottama muutos ekotehokkuuden kannalta, joka tarkoittaa yhdyskuntarakenteen käytön tarkastelua suhteessa yhdyskuntarakenteen ylläpidosta aiheutuviin kustannuksiin. (Mönkkönen 2006, 27 – 28.)

Maankäytön ekotehokkuuden lopullinen toteutuminen riippuu maankäyttösuunnitelman sisällöstä ja sen toteutus- ja rakennusvaiheesta. Mikäli suunniteltu alue ei toteudu kaikilta osin tai jos toteutuksessa poiketaan alkuperäisestä suunnitelmasta, voi alueen ekotehokkuus heiketä merkittävästi. Lisäksi yksittäiset rakennukset vaikuttavat alueen ekotehokkuuteen, samoin kuin yksittäisten ihmisten ekotehokkuuden mahdollistavien rakenteiden kuten esimerkiksi kevyiden väylien käyttö. (Mönkkönen 2006, 28.)

5.2 Eheyttävä maankäytön suunnittelu

Eheyttävä suunnittelu on vastaus yhdyskuntarakenteen hajautumisen aiheuttamiin negatiivisiin vaikutuksiin. Eheyttämisen vaatimus suunnitteluun on tullut hallitsemattoman maapolitiikan, tonttitarjonnan, työmatkojen verotuskäytännön, asumisprefereenssien ja veronmaksajien kilpailusta aiheutuneen hajautuneen yhdyskuntarakenteen vuoksi. (Vepsä 1997, 19.) Aluerakenteen keskittyminen johtaa parhaimmillaan kaupunkirakenteen tiivistymiseen ja eheytymiseen. Eheällä yhdyskuntarakenteella on monia myönteisiä vaikutuksia. Se tukee julkista liikennettä, lyhentää työssäkäynti- ja asiointietäisyyksiä, vähentää ajoneuvoriippuvuutta, vähentää infrastruktuurin rakentamis- ja ylläpitokustannuksia sekä pienentää kasvihuonekaasupäästöjä ja hidastaa sen myötä ilmastonmuutosta. (Kaupunkirakenteen kehityspiirteet Suomen suurilla kaupunkiseuduilla.)

Eheyttämisen tavoite esitetään valtakunnallisissa maankäyttötavoitteissa. Tavoite on periaatteellinen linjaus, joka nostaa yhdyskuntarakenteiden kehittämisen suunnaksi niiden eheyttämisen. Kaavoituksen yhteydessä huomio kiinnitetään keinoihin, joilla yhdyskuntarakenteen hajautumista pyritään estämään ja olemassa oleva infrastruktuuri saadaan tehokkaaseen käyttöön (Ympäristöministeriö 2003, 27). Yksi valtakunnallisista alueidenkäytön tavoitteista on eheän yhdyskuntarakenteen, toimivan aluerakenteen ja elinympäristön laadun edistäminen fyysisen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyyden puitteissa vuorovaikutteisella suunnittelulla ja riittävällä vaikutusten arvioinnilla. Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen koskee valtioneuvoston päätöksen mukaan jo kaavoitettujen alueiden täydentämistä ja tiivistämistä. Eheyttävä suunnittelu on uusien rakennusten ja infrastruktuurin sovittamista olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, luontoon ja maisemaan (Koskiaho 2000). Se myös parantaa elinympäristön laatua ja alentaa kustannuksia (Soudunsaari 2006, 43).

Vepsän (1997) mukaan eheyttävänä suunnittelun periaatteena on, että rakennettujen ympäristöjen täydennysrakentaminen tapahtuu laadullisen tiivistämisen keinoin huomioimalla niin fyysiset, sosiaaliset kuin ekologisetkin lähtökohdat. Soudunsaaren mukaan asuinalueella asuvat ihmiset kokevat yhdyskuntarakenteen tiivistämisen vakiintuneeseen elinympäristöön tunkeutumisenä. Eheyttävää suunnittelua vastustetaan, koska asukkaat haluavat säilyttää rakentamattomat, ei kenenkään maat rakentamattomina. Perusteena ei niinkään ole alueen luonto- tai virkistyskäyttöarvot, vaan se, että

käyttämättömästä alueesta aiheutuu vähemmän haittaa kuin teollisuus-, toimisto- tai asuinkäytössä olevista tonteista. Päivänen (2000) on tutkinut kaupunkirakenteen eheyttämiseen ja tiivistämiseen liittyvää problematiikkaa suunnittelijoiden ja asukkaiden kannalta ja peräänkuuluttaa eri asiayhteydet paremmin huomioon ottavaa suunnittelua sekä suunnittelijoiden näkökantojen ja suunnittelulähtökohtien parempaa ja huolellisempaa perustelua. (Soudunsaari 2006, 46 – 47.)

Vepsä (1997) määrittelee eheyttämisen kolme rationaliteettiä, jossa rationaliteetti tarkoittaa yleisesti tiettyihin päämääriin pyrkimistä optimaalisin keinoin. Liikkumisrationaliteetti korostaa välimatkojen minimointia, tiivistä ja energiaa säästävää rakennetta. Luontorationaliteetissa on keskeistä luonnon korostaminen ja sen toimivuus osana yhdyskuntarakennetta. Osallistuvassa ja arvioivassa rationaliteetissa suunnittelukulttuuri hakee erilaisissa tilanteissa erilaisia ratkaisuja. Eheyttämisessä on kyse jo kaavoitettujen alueiden toteuttamisesta, alueiden uudelleenkäytöstä, yhdyskuntarakenteen lomaan jääneiden hyödyttömien alueiden suunnittelemisesta rakennusten, rakenteiden ja viheralueiden rakentamiseen. Suunnittelussa eheyttäminen on taajamakohtaista rakenteen tarkastelua ja kaavoitettujen alueiden toteutumisen edistämistä tai niiden käytötarkoitusten uudelleen arvioimista. (Ympäristöministeriö 2003, 27 – 28.)

Eheyttäminen on laaja-alainen prosessi, jossa keskeisessä asemassa on luonnonarvojen huomiointi, hallintokuntien välinen yhteistyö, liikenne- ja palveluverkoston suunnittelu sekä osallistuminen. Laaja-alaisuus tarkoittaa yhdyskuntien erilaisten kehittämistarpeiden monipuolista selvittämistä sekä itse kehittämistyön organisointia niin, että erityyppisiä hankkeita voidaan kytkeä tarkoituksenmukaisella tavalla yhteen. Laaja-alaisuudella pyritään saavuttamaan lisäarvoa, joka yksittäisten hankkeiden kohdalla olisi vaikeammin saavutettavissa. Kun kehittäminen kohdistuu monipuolisesti esimerkiksi asumiseen, palveluihin, lähiympäristöön ja yhdyskunnan sosiaaliseen toimivuuteen, suunnittelulla voidaan helpommin tuottaa laadullista parannusta myös paikallisesta näkökulmasta. (YTV, 2003, 6 – 7.)

YTV:n vuonna 2003 päättyneen eheyttävän suunnittelun tutkimushankkeen yhteydessä eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu määriteltiin ”Yhdyskuntien voimavarojen ja elinolojen laaja-alaiseksi kehittämiseksi paikallisten lähtökohtien ja laajan yhteistyön pohjalta”. Voimavaroilla tarkoitetaan väestöä, työpaikkoja, yrityksiä, rakennuskantaa ja infrastruktuuria. Elinolot muodostuvat ympäristön, palveluiden, liikenteen ja sosiaali-

sen toimivuuden kokonaisuudesta. Eheyttämisen kannalta alue on ihanteellinen, jos se sijaitsee lähellä joukkoliikenteen yhteyksiä ja liittyy kiinteästi olemassa olevaan rakenteeseen. Eheyttämisestä tulisi aina seurata konkreettista hyötyä alueen asukkaille, joko olennaisina parannuksina alueen olosuhteisiin tai jopa suorana taloudellisena hyötynä. Hyödyn tulisi kohdistua asukkaiden lisäksi muihin alueella toimiviin tahoihin, kuten yrityksiin (YTV, 2003, 9). Hyötyjen tulisi lisätä asuinympäristön laatua niin asumisen, palveluiden, viheralueiden kuin joukkoliikenteen osalta eli eheyttäminen kohottaisi myös elämänlaatua. Eheyttävä suunnittelu tapahtuu ihmisten arkiympäristössä suunnittelun kohdatessa alueella jo asuvat, siksi osallistuminen ja vaikutusten arviointi ovat merkittäviä eheyttämisprosessin osia.

5.3 Täydennysrakentaminen

Täydennysrakentamista perustellaan taloudellisuudella. Ekologisina argumentteina esitetään energiatehokkuus ja luonnonympäristön säästäminen. Esimerkiksi Englannissa luonnon säästämisellä tavoitellaan maa-alan säästämistä. Vanhan olemassa olevan kuntarakenteen ylläpito on kunnan talouden ja yleisen kansantalouden kannalta tärkeää, sillä merkittävä osa yhteiskunnan pääomasta on sidottu nykyiseen kuntarakenteeseen. Täydennysrakentamisen taloudellisuutta puoltaa se, että täydennysrakentaminen tukee jo olemassa olevaa julkista infrastruktuuria, joka vaikuttaa asuinalueen olemukseen ja muodostaa merkittävän osan asuinalueen toiminnallisesta monipuolisuudesta. (Marttila ym. 2006, 11 – 12.)

Täydennysrakentamisen riskejä ja kustannuksia on mahdollista pienentää täydennysrakentamista tukevalla kaavoituksella. Kun samalla rajoitetaan uusien rakentamattomien alueiden ottoa rakentamiskäyttöön, on mahdollista luoda positiivinen ilmapiiri täydennysrakentamiselle. Myös julkisen liikenteen kustannustehokkuutta voidaan parantaa olemassa olevien alueiden täydennysrakentamisella (Calthorpe & Fulton, 2001, 210). Täydentävä rakentaminen on edullisinta sekä asukkaiden kannalta että kunnan kannalta. Kosken 2008 ympäristöministeriölle laatiman selvityksen ”Kuntatalous ja yhdyskuntarakenne” mukaan olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta täydentävä rakentaminen merkitsee kustannussäästöjä. Kustannussäästöt kertyvät, kun hyödynnetään ja tehostetaan jo tehtyjä investointeja liikenteen ja teknisen huollon verkostoihin sekä palveluihin. Merkittäviä säästöjä kertyy myös liikkumiskustannuksissa, kun esimerkiksi tarvitaan vähemmän koulukuljetuksia ja kotipalveluiden matkat ovat lyhy-

empää. Kyseiset säästöt kertautuvat useiden vuosien, jopa vuosikymmenten ajan. Laskelmien mukaan noin 500 asukkaan alueen kuntataloudelliset menot ovat 30 vuoden tarkasteluajanjaksolla taajamaa täydentävällä alueella keskimäärin noin 250 000 euroa pienemmät kuin irrallaan olevan alueen menot ja noin 700 000 euroa pienemmät kuin hajarakentamisesta aiheutuneet menot. Laskettaessa kustannukset ja tulot yhteen on taajamaa täydentävän alueen rakentamisen nettovaikutus kuntataloudelle positiivinen. Uuden 500 asukkaan alueen rakentamisesta kunnalle aiheutuvat kustannukset ovat pitkällä aikavälillä keskimäärin 20 - 31 miljoonaa euroa, joista valtaosa aiheutuu kunnallisten palveluiden kustannuksista vuosien mittaan. Täydentävän alueen kuntataloudelliset kustannukset ovat noin 20 miljoonaa euroa, koska infrastruktuuri on taajaman sisälle rakennettaessa jo valmiina. (Koski, 2008 28 – 33.)

Kestävän kehityksen ekologiset, taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset periaatteet liittyvät täydennysrakentamisessa ennen kaikkea ympäristöhaasteisiin, kuten ilmastomuutoksen hillintään, mutta myös seudun elinvoiman turvaamiseen. Täydennysrakentamisella ja asumista tukevien kaupunkitoimintojen vahvistamisella voidaan vahvistaa alueiden väestöpohjaa ja siten parantaa joukkoliikenteen edellytyksiä sekä turvata palvelujen säilymistä. Energiatehokkuuden parantaminen pienentää rakennusten hoitokuluja ja voi mahdollistaa viihtyvyyden parantamista.

Sosiaalinen eheys, turvallisuus ja saavutettavuus on ymmärrettävä lähiöiden kehittämisessä laajasti ja kaikissa kehittämistoimissa mukana oleviksi periaatteiksi, ja ne tarkoittavat esimerkiksi:

- ”lähiverkostojen toimivuutta ja yhteisöllisyyttä
- kulttuurien kohtaamisen sujuvuutta ja syrjäytymisen kierteen katkaisemista
- turvallisuutta, joka ei perustu valvontaan, vaan asukkaiden keskinäiseen toimintaan ja asuinalueen sosiaaliseen toimivuuteen
- esteetöntä asumista ja ympäristöä sekä toimivia joukkoliikenneyhteyksiä
- alueen toimintojen ja peruspalvelujen monipuolisuutta sekä asuinalueen toimimista rakenteellisena osana kaupunkia” (Ympäristöministeriö 2008, 6).

5.4 Taantuvien kuntien maankäytön suunnittelu

Suomessa aluekehitysteoriat ja suunnittelun mallit pohjautuvat kasvun lisäykseen, joten suunnittelussa ajatus alueenkehityksen taantumista tai sen hallitsemisesta on vieras. Tilanteessa, jossa kunnan väkimäärä pienenee ja talous on ajautumassa hankaluuksiin, on ensimmäisenä syytä tarkastella kunnan nykytilannetta ja siihen johtaneita syitä. Elinkeinorakenteen ohella julkisten palveluiden toimivuus on kunnalle erittäin tärkeää. Muuttoliike painottuu Suomessa erityisesti nuoriin. Taantuvan kunnan suunnittelu merkitsee supistumiskehityksen hallintaa ja pyrkimystä kehityksen kääntämiseen pitkällä aikavälillä. (Mönkkönen 2006, 72 – 74.)

Taantuvissa kunnissa asuntopoliitiikan lähtökohtana tulee olla olevan asutokannan käyttö, perusparantaminen ja asianmukaistaminen vastaamaan mahdollisesti muuttuneita asumistarpeita. Raatikainen (2004) näkee, että olevasta asutokannasta tulisi huolehtia riittävin korjauksin ja että asuinrakennukset, joille ei löydy muuta sopivaa käyttöä, tulisi purkaa ennen niiden fyysisen käyttönsä päättymistä. Tarpeellista on myös infrastruktuurin käytön suunnittelu ja sopeuttaminen. Rajaniemi (1998) esittää, että tarpeetonta infrastruktuuria tulisi harkitusti purkaa, sillä se sitoo paljon pääomaa. Myös yhdyskuntarakennetta tulisi pyrkiä tiivistämään. Taantuvilla alueilla uusina haasteina maankäytön suunnittelulle on lisäyksen suunnittelun sijaan luopumisen ja säilyttämisen suunnittelu. Radikaaleimpana taantuvan yhdyskunnan suunnittelumuotona voidaan nähdä supistumisen suunnittelu, joka merkitsee ”elämisen kannalta tärkeiden asioiden säilyttämistä niin kauan kuin se on mielekästä. Nämä asiat ovat kussakin yhdyskunnassa erilaisia, mutta yhteistä niille on se, että ne turvaavat taantuvan yhdyskunnan oikeudet.” (Mönkkönen 2006, 75 – 76.)

Tulevaisuuden suunnittelun ja strategioiden tulee aina perustua nykyiseen tilanteeseen ja olemassa oleviin resursseihin. Usein on kuitenkin vaikeaa päästä edes siihen tilanteeseen, että supistumiskehitys sekä tunnustetaan että tunnustetaan. Järkevä suunnittelu taantuvissa kunnassa ei ole mahdollista, ennen kuin supistumiskehitys on ymmärretty ja ennen kuin edes joitakin sen syistä tai seurauksista on tiedostettu. Rajaniemen (1998) mukaan taantuma on valtaa pitävälle tabu, jonka vuoksi taantuvan kunnan suunnittelu tehdään virheellisten ja epärealististen kasvuennusteiden eli kasvutoiveiden sitomana. Syvälle uponnut ajattelumalli kasvusta ainoana positiivisena kehitykse-

nä vääristää tulevaisuuden näkymiä. Tulevaisuuden kehittämisen tuleekin pohjautua olevan vaalimiseen eikä uuden haalimiseen. (Mönkkönen 2006, 75.)

Jatkuvuuden puute on suurin kestävyysongelma taantuvilla alueilla. Kestävän kehityksen määritelmä sisältää jatkuvuuden, jonka tarkoituksena on säilyttää nykyiset yhteiskunnan toimintamuodot ja niiden edellytykset vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuutta vastaavaan. Taantuvilla alueilla jatkuvuus on useilta osin kyseenalaista. Väestön väheneminen ja talouden muutokset heikentävät sosiaalisen ja taloudellisen toiminnan jatkuvuutta, myös ihmisen ja luonnon rinnakkaiselossa on ongelmia. Ahdas taloudellinen tilanne voi ajaa kunnan tai sen toimijat kestävämpiin ratkaisuihin luonnonvarojen käytössä. Luonnonresurssien liikkakäytön tai huonosti suunnitellun käytön lisäksi monimuotoisuutta uhkaa kulttuuriympäristöjen vähentyminen. Taantuvat kunnat ovat useimmiten taustaltaan alkutuotantovaltaisia. Maaseudun kulttuuriympäristöt ovat katoamassa maatalouselinkeinon kohtaamien vaikeuksien, kulttuuriympäristöjen puutteellisen hoidon ja kulttuuriympäristöjen ennallistamiseen sekä hoitoon tarvittavien rahavarojen uupuessa. Luonnonvarojen kestävämpään käytön ja monimuotoisuuden vaarantumisen ohella ekologista kestävyttä taantuviissa kunnissa heikentävät kasvava liikenne ja energian kulutuksen aiheuttama kuormitus. Liikennemäärät ovat kasvaneet sekä absoluuttisesti että suhteellisesti ja liikenneinfrastruktuurin käyttö on lisääntynyt, samalla kun muu – esimerkiksi asumiseen kytkeytyvä infrastruktuuri – on yhä suuremmalla vajaakäytöllä. On olennaista kehittää keinoja, joilla taantuvan kunnan kestävyttä ja sen erityispiirteitä voidaan arvioida nykyistä paremmin. Toinen keskeinen haaste on jatkuvuudessa – sen luomisessa ja ylläpitämisessä. (Mönkkönen 2006, 77.)

5.5 Liikennesuunnittelun muutokset

Lampinen kirjoituksessaan ”Modernistinen liikennesuunnittelu muuttuvassa kaupungissa” tuo esille, kuinka monien muiden tutkijoiden ja suunnittelijoiden tavoin Calthorpe ja Fulton (2001) toteavat kaupunkirakenteen muotoutuneen aina liikennejärjestelmän ympärille. Kehitys on kulkenut teknisten kehitysten tuella jalankulusta ja hevოსvetoisesta liikenteestä rautateihin, raitioteihin ja autoliikenteeseen. Kaupungit ovat kehittyneet käytettävissä olevan teknologian pohjalta yhtä paljon kuin kulttuurisiin tekijöiden perustuen. Aikaisemmissa kaupunkimuodoissa esiintyneiden ajattomien ominaisuuksien – kohtaamisen, vuorovaikutuksen ja mahdollisuuksien tarjonnan –

löytäminen uudelleen tulisi olla malli myös liikennejärjestelmälle. Seuraava liikennejärjestelmän “vallankumous” ei kenties edustakaan korkeaa teknologiaa, vaan se ehkä on vanhanaikainen raideliikenne, joka on sovitettu nykyaikaisen (suur)kaupungin mitataakseen. Kaupunkien reuna-alueiden tieverkon suunnittelua on uudistettava ja liikkumisen nopeuden ylläpidosta sekä siihen liittyvästä jatkuvasta tieverkon kapasiteetin lisäämisestä on luovuttava, mikäli yhdyskuntarakenteen hajautuminen halutaan pysäyttää. Henkilöautolla liikkuminen tulee hitaammaksi – ja nykyisin kriteerein yhteiskuntataloudellisesti tehottomammaksi. (Lampinen S.)

Kaupunki- ja liikennesuunnittelulta edellytettävät periaatteet ovat yksinkertaisia

1. Huolehdi keskustan (“sisäkaupungin”) elinvoimaisuudesta.
2. Keskitä rakentaminen olemassa olevan raideverkon (tai muun vahvan joukkoliikenteen) varaan.
3. Toimi yhdyskuntarakenteen hajautumisen ehkäisemiseksi.
4. Laajenna joukkoliikennejärjestelmää heikon palvelutason alueille käyttäen myös esikaupunkien välisiä ja kehämäisiä linjoja, ja rakenna paikalliskeskuksia (urban villages) niihin tukeutuen. (Lampinen S.)

Liikennesuunnittelulle, josta tässä mielessä tuskin voidaan puhua yhtenä kokonaisuutena, muutos olisi radikaali huolimatta siitä, että tavoiteltavan kaupunkirakenteen perusmallissa ei ole mitään uutta tai erityistä. Muutos olisi siinä, millä tavoin liikennesuunnittelu kokonaisuutena asemoituu suhteessa kaupunkiin ja kaupunkisuunnitteluun. (Lampinen, S.)

Keskustan liikennejärjestelyjen optimointi on yksi tärkeimmistä, mutta samalla vaikeimmista keskustan kehittämisen osatekijöistä, sillä keskustassa pitäisi pystyä yhtä aikaa ottamaan huomioon julkinen liikenne, autoilu, kävely sekä pyöräily. Jalankulkua pidetään toimivan keskustan ensisijaisena kulkumuotona. Tärkeinä pidetyt kulkumuodot, kuten autoilu ja jalankulku, vievät keskustoissa tilaa toisiltaan, mikä aiheuttaa usein vastustusta jalankulun suosimiselle. Ydinkeskustan saavutettavuuden tulisi olla hyvä myös julkisilla kulkuneuvoilla, ja esimerkiksi linja-autoaseman tulisi sijaita aivan ydinkeskustan tuntumassa. (Heikkilä ym. 1998, 49, 57.)

Heikkilän ym. käyttöönottamassa liikkumismuotojen jaottelussa arvioidaan keskustan liikenneoloja primääri- ja sekundääriliikenteellä. Primääriliikenteellä on liikunnallinen tarkoituksen lisäksi myös toiminnallinen tarkoitus kuten oleskelu. Sen sijaan sekun-

dääriliikenteen tarkoituksena on kuljettaa ihmisiä paikasta toiseen. Jalankulku on yleensä primääristä ja autoilu sekundääristä liikennettä. Kaupunkikeskustan laatua pystytään yleensä parantamaan siirtämällä painopistettä sekundääriliikenteeltä primääriliikenteelle. (Heikkilä ym. 1998, 97–98.) Turhaa sekundääriliikennettä aiheuttaa keskustassa se, että ihmiset ja tavarat ovat toisiinsa nähden väärässä paikassa.

Klassiset kaupunkirakennemallit perustuvat ajatukseen keskustaetäisyyden suhteen muuttuvasta maankäytöstä. Näitä rakennemalleja ovat esitelleet muun muassa von Thünen (1826), Burgess kehämallin (1925, 1961), Hoyt sektorimallin (1939), Harris ja Ulman moniydinmallin (1945) sekä Alonso työpaikka- ja liikekeskus (CBD-keskus) mallin (1964). Mallit kuvaavat lähinnä maankäytön vaihteluita kaupungin sisällä, ja niiden piirteitä on nähtävissä esimerkiksi keskustan asemassa ja maankäytön intensiteetin vaihteluissa kaupunkialueen sisällä. (Lahti ym., 2001, 5-6.)

Uudet dynaamisemmat mallit ovat klassisia malleja paremmin esittäneet muutoksia kaupunkirakenteessa (Kosonen & Viitala 1971). Näiden kaupunkirakennemallien avulla on voitu paremmin osoittaa, kuinka kaupunkien maankäyttö muuttuu jatkuvasti. Kaupungit eivät ole staattisessa tilassa, vaan jatkuvassa liikkeessä, koska elinkeinotoiminta ja kotitaloudet muuttuvat. Markkinoinnin vapauden lisääntymisen myötä monet länsimaiset kaupungit muuttuivat poliittisesti aiempaa avoimemmiksi. Muun muassa siksi klassiset, suljetut kaupunkirakennemallit eivät ole enää kovinkaan realistisia. Nykyisiä kaupunkeja kuvaamaan on kehitetty muun muassa monikeskus- ja monivyöhykemalleja vastaamaan paremmin kaupunkialueiden kompleksisuutta ja monitahoista toimintakenttää ja verkostoja. (Halme 1995, 16.)

Vyöhykemallia on kehitetty hajautumisen kääntämiseksi eheyttävään suuntaan, ja sen lähtökohtana on tukea yhdyskuntarakenteen täydennysrakentamista henkilöautoriippuvuutta vähentäen. Vyöhykemalliin perustuva yhdyskuntarakenteen suunnittelu tarkoittaa keskittymistä sijainninsuunnitteluun yhdyskuntarakenteen kokonaisvaltaisen rakenteen ja toiminnan tunnistamisen kautta. Se on tässä mielessä paluuta kokonaisvaltaiseen suunnitteluun, jossa tunnistetaan suunnittelun lähtökohtina eri liikkumis- muodot ja niitä vastaavat yhdyskuntarakenteet nykyistä paremmin. Sektorisuunnittelussa yhtenä lähtökohtana on ollut lähinnä mahdollisimman hyvä saavutettavuus kaikille ilman tiestön ruuhkautumista, joka on tarkoittanut henkilöauton yliveraista asemaa suunnittelussa muiden liikennemuotojen kustannuksella. Vyöhykemalli tar-

koittaa uuden kaupunkikäsityksen ja käsitteistön muodostamista modernin, sektori-suunniteluun perustuvan kaupunkikäsityksen tilalle. (Kanninen ym. 2010, 33.)

Vyöhykemallia on toteutettu usealla eri kaupunkiseudulla Euroopassa varsin pitkään ja näistä saadut kokemukset ovat jo käytössä. Myös Suomessa vyöhykemallia on kehitetty hyvällä menestyksellä (Kosonen 2007). Kuopion kokemusten rohkaisemana perustettiin vuonna 2005 usean suomalaisen suuren ja keskisuuren kaupunkiseudun sekä Suomen ympäristökeskuksen epävirallinen yhteistyöverkosto KARA, jonka puitteissa vyöhyketarkastelun kehitystyötä pyritään kehittämään ja edistämään (Ristimäki 2009 ym.). Vyöhykemallissa yhdyskuntarakennetta ei jaeta asumiseen, työpaikkoihin ja palveluihin, vaan lähtökohdana on tunnistaa liikennekäyttäytymiseltään ja -tarjonnaltaan erilaisia yhdyskuntarakenteen alueita ja rakenteita sekä näihin perustuvaa suunnittelupolitiikkaa. Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne voidaan jakaa karkeasti kolmeen liikkumisvyöhykkeeseen: jalankulku-, joukkoliikenne- sekä autovyöhykkeeseen, joista kukin vyöhyke voidaan vielä jakaa tarkemmin osavyöhykkeisiin liikennejärjestelmien, kaupunkiseudun koon ja paikallisten tekijöiden perusteella. (Kanninen ym. 2010, 34 – 36.)

Keskustan jalankulkuvyöhyke rajautuu noin yhden kilometrin säteelle kaupungin keskustasta. Jalankulkuvyöhykettä ympäröi pyöräilykaupungiksi luonnehdittava keskustan reunavyöhyke, joka ulottuu noin 2,5–5 kilometrin päähän keskustasta. Kaupunkirakenteessa, joka muodostuu useista keskuksista, alakeskuksiin muodostuu oma jalankulkuvyöhyke. Joukkoliikennevyöhykkeillä joukkoliikenteen palvelutaso on hyvä tai erinomainen: Intensiivisellä joukkoliikennevyöhykkeellä joukkoliikenteen vuoroväli on kaupunkiseudun koosta riippuen enintään 5–15 min, kävelyetäisyys bussipysäkille on 250 m ja raideliikenteen asemalle 400 m. Joukkoliikennevyöhykkeen vuoroväli on enintään 15 min pääkaupunkiseudulla, 30 min muilla kaupunkiseuduilla ja kävelyetäisyys pysäkille 250/400 m. Jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeiden ulkopuolelle jäävä alue on autovyöhykettä. Autovyöhykkeellä on jonkin verran joukkoliikennetarjontaa, mutta sen palvelutaso ei ole yhtä hyvä kuin joukkoliikennevyöhykkeillä. (Kanninen ym. 2010, 37 – 39.)

Ympäristöministeriön selvityksen (2003) mukaan joukkoliikenteen kasvu edellyttää asuntojen ja työpaikkojen sijaitsevan joukkoliikenneväylien varrella, jolloin liikennöintiä voidaan pitää kilpailukykyisellä tasolla. Joukkoliikennekäytävien varteen

keskittynyt yhdyskuntarakenne ei toiminnallisesti ole hajautunut siten kuin tieliikenteen kasvuun ja yksityisautoiluun perustuva yhdyskuntarakenne. Joukkoliikenteen kehitys on näin ollen tiukasti sidoksissa maankäyttöön. Yhdyskuntarakenteen hajautuessa yhä suurempi osa liikenteestä tehdään yksityisautoilla työmatkojen pituuden kasvaessa. (Ympäristöministeriö 2003, 62.) Yhdyskuntarakenteella tulisi luoda edellytykset liikennetarpeen vähentymiselle ja liikenteen ohjaamiselle nykyistä huomattavasti enemmän joukkoliikenteeseen sekä kävelyyn ja pyöräilyyn.

Harvaan asutulla maaseudulla erilaisia julkisen liikenteen ratkaisuja tulee tarkastella hakemalla kustannustehokkaita, käyttäjälähtöisiä ja teknologian mahdollisuudet hyödyntäviä vaihtoehtoja, esimerkiksi kutsujoukkoliikennettä. Yhdistämällä opetus- ja kulttuuritoimen koululaiskuljetukset, sosiaali- ja terveystoimen kuljetukset, KELA:n korvaamat kuljetukset sekä liikennehallinnon tukema avoin joukkoliikenne kokonaisuutena suunniteltavaksi ja ohjatuksi kokonaisuudeksi voidaan sekä parantaa palvelutasoa että saavuttaa kustannustehokkuutta (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012a, 35).

5.6 E18-tie ja älyliikenne

Tärkeimmät yleiseurooppalaisten liikenneverkkojen osat on määritelty TEN - verkossa (Trans – European Networks), ja ne kattavat tie- ja rataverkot, lentoasemat, meri- ja sisävesisatamat. Pohjolan kolmion liikennekäytävä yhdistää Pohjoismaiden pääkaupungit toisiinsa, Venäjälle ja Keski-Eurooppaan, ja se kuuluu EU:n priorisoimien liikennehankkeiden joukkoon. Suomessa Pohjolan kolmio käsittää tie- ja ratayhteydet Turusta pääkaupunkiseudun kautta itärajalle. Se on keskeinen osa koko maata palvelevaa liikennejärjestelmää, minkä kehittämisestä on laadittu kaikki liikennemuodot kattava yhteinen strategia, jossa on tarkasteltu väylien kehittämistarpeita ja edellytyksiä sekä hankkeita ja niiden ajoitusta osana koko liikennejärjestelmän tasapainoista kehittämistä. Työhön ovat osallistuneet Ilmailulaitos, Merenkululaitos, Ratahallintokeskus ja Tiehallinto. Pohjolan kolmion olennainen osa Suomessa on Eurooppa E18-tie, joka kulkee Turun ja Naantalin satamista pääkaupunkiseudun kautta Vaalimaan rajanylityspaikalle. Sen korostunut kansallinen ja kansainvälinen merkitys on muodostanut tarpeen määritellä tiekokonaisuuden rooli ja kehittämisstrategia osana liikennejärjestelmää. E18-tien kehittämisstrategiassa tavoitteeksi asetettiin, että yhteys on moottoritietasoinen ja standardiltaan yhtenäinen koko välillä Turusta Vaalimaalle

ja edelleen Pietariin. Suomi on sitoutunut toteuttamaan E18-tien moottoritieksi vuoteen 2015. (Tiehallinto 2003.)

Älyliikenne-termillä tarkoitetaan tieto- ja viestintäteknikkaa, jota käytetään liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden ja ympäristöystävällisyyden parantamiseen. Älykkäät liikennejärjestelmät (ITS, Intelligent Transportation Systems and Services) tukevat liikenteen seurainta, hallintaa ja ohjausta sekä tarjoavat informaatiota ajoneuvojen kuljettajille ja muille liikkujille, kuten pyöräilijöille ja jalankulkijoille, sekä liikennejärjestelmän operoijille. Se kattaa palveluketjun osat tiedon keruusta, käsittelystä ja jakelusta, aina matkan suunnitteluun ja matkan aikaisiin tietopalveluihin, ja sillä voidaan vaikuttaa liikennetarpeen ja kulkutavan valintaan sekä tehostaa jo olemassa olevan liikenneverkoston käyttöä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009, 10 – 11.)

Älykäs liikenne perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2010/40/EU, joka käsittää tieliikenteen älykkäiden liikennejärjestelmien käyttöönoton sekä tieliikenteen ja muiden liikennemuotojen rajapintojen puitteet. Liikenne- ja viestintäministeriö on laatinut kansallinen älyliikenteen strategian, joka pitää sisällään mm. kestävä kehityksen. Strategian päämääränä on saavuttaa vuonna 2020 mm. seuraavat tulokset vuoteen 2009 verrattuna:

- Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet merkittävästi.
- Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun osuus matkojen määrästä on kasvanut viidenneksellä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009, 10 – 14.)

Liikenne- ja viestintäministeriö on määrännyt työryhmän selvittämään, miten päästään kohti oikeudenmukaista ja älykästä liikennettä. Selvityksen kohteena on mm. se, miten Suomen tulisi edetä tiemaksujärjestelmien käyttöönotossa pitkällä aikavälillä. Tarkastelussa ovat tiemaksujen tekniset, liikenteelliset, taloudelliset ja lainsäädännölliset kysymykset. Tiemaksujen selvittäminen on kirjattu hallitusohjelmaan. Työryhmän toimikausi on 3.2.2012 - 31.12.2013. Hankkeen asiakirjat on saatavissa HARE - hankerekisteristä.

E18-tien visiona on kehittää Suomen ja Venäjän välille liikenteen älykästä, ”täyden palvelun” liikenne- ja kuljetuskonsepti, jossa liikennemuotoja käyttävät yritykset ja henkilöt saavat ja hyödyntävät sujuvaan liikkumiseen ja kuljettamiseen liittyviä älykkäitä palveluita ja tietoja ajantasaisesti. Lähtökohtana on, että kehitettävät älykkäät

palvelut parantavat liikenteen ja kuljetusten turvallisuutta, tehokkuutta ja ympäristöystävällisyyttä sekä tarjoavat kuluttajille ja yrityksille kaikkea tietoa, jota matkoihin liittyen tarvitaan.

Suomen ja Venäjän liikenneministeriöt käynnistivät vuonna 2011 Helsinki – Pietari-älykäytävän kehittämishankkeen (FITRUS, Finland ITS Russia). Projektin lopputuloksena on pitkäjänteisen kehittämisen toimintamalli (palvelukonsepti), visio ja kehityspolku älykäytävän tie-, raide- ja meriliikenneyhteyksien kehittämiseksi. Lähtökohdina ovat kuvaukset nykytilanteesta, tavoitteista, toimijoiden tarpeista ja liiketoiminnasta. Tarkasteluissa huomioidaan erilaisten alueellisten palveluiden kehittämistarpeet käytävän liikkujille ja kuljettajille. Tarkoituksena on päästä nopeasti toteuttamaan palveluita nykyisen tilanteen jatkeena, jonka vuoksi projektin tärkeimpänä tuloksena ovat konkreettiset ehdotukset valittujen pilottien käynnistämisestä lähivuosina (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011). Älyliikenteen sähköistä vuorojärjestelmää ryhdytään tänä syksynä kokeilemaan Vaalimaan raja-asemalla. Vuorojärjestelmän tarkoituksena on saada rajanylitys joustavaksi, poistaa rekkaliikenteestä aiheutuvat jonot, lisätä liikenneturvallisuutta ja parantaa asukkaiden elinoloja. Vuorojärjestelmä voi antaa myös mahdollisuuden pienentää Vaalimaalle rakennettavaa rekkaparkkia.

5.7 Seutukuntien yhteistyö

Kuntien yhdyskuntarakennetta ja palvelujen sijoittumista koskevat valinnat vaikuttavat suoraan kuntalaisten liikkumistarpeisiin, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käyttömahdollisuuksiin ja kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismääriin. Maankäytön ohjauksessa ja liikkumistarpeiden minimoinnissa onnistuminen edellyttää yhteistyötä seutukunnittain, selkeitä strategioita sekä strategioiden ja tavoitteiden viemistä käytäntöön (Kuntaliitto 2009, 23).

Kaupungistumisen, kaupunkien kasvun ja sisäisten rakenteiden muutosten ilmiöinä nähdään kaupunkien seutuistuminen ja monikeskuksisuus. Perinteinen kaupunkirakenne on hierarkkisesti järjestäytynyt, kun taas monikeskuksista kaupunkirakennetta kuvaa erityisesti verkostomainen rakenne, jossa kaupungin pääkeskus on muuntuva ja alakeskukset itsenäisiä ja erilaistuneita. Toiminnalliset verkostot ovat osittain päällekkäisiä, ja liikkumisen määrä on kasvanut. Muutos hierarkkisesta perinteisestä yksikeskuksisesta kaupunkirakenteesta monikeskuksiseen on erilaisten verkostojen, kuten

kulutuksen, tuotannon ja liikenteen, keskinäiset sijainnilliset muutokset. Eriytyneet elämäntavat ovat osittain johtaneet verkostomaiseen kaupunkirakenteeseen, ja toisaalta verkostomainen kaupunkirakenne mahdollistaa entistä erilaistuneemmat elämäntavat. (Alppi 2011; Kanninen & Ylä-Anttila 2011, 13 - 14.)

Kaupunkiseuduilla asuu kaksi kolmasosaa väestöstä, ja niiden merkitys on koko Suomen kehittämisen ja kilpailukyvyn kannalta ratkaiseva, sillä ne ovat talouden vetureita omilla alueillaan suurimpien ollessa jopa kansallisia. Toiminnallinen kaupunkiseutu on kuntalaisen arjen näkökulmasta hyvin toimiva yhtenäinen alue, esimerkiksi palveluiden saatavuuden ja joukkoliikenteen sujuvuuden suhteen. Kaupunkiseutujen kuntien yhteinen maankäyttö-, asunto-, liikenne- ja elinkeinopolitiikka ovat edellytys seutujen menestykselle. Laki kunta- ja palvelurakennemuutoksesta velvoitti kaupunkiseutuja laatimaan kaupunkiseutus suunnitelman siitä, miten maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamista sekä palvelujen käyttöä kuntarajat ylittäen parannetaan. Suunnitelmien arviointi suoritettiin ministeriöiden ja Suomen Kuntaliiton yhteistyönä, jossa arvioinnin keskeinen näkökulma oli yhdyskuntarakenteen eheytyminen. (Valtiovarainministeriö 2009, 11.)

Liikenteen, asumisen, elinkeinojen ja palveluiden suunnittelun näkeminen kokonaisuutena on tärkeää. Lisäksi olisi nähtävä kokonaisuus ilmastovaikutuksien, energiankulutuksen arviointien ja riskien tunnistamisen suhteen. Liikenteen isot ratkaisut syntyvät suurelta osin muun kuin liikennesuunnittelun keinoin. Monien eri toimijoiden ja resurssitahojen kautta voidaan vaikuttaa esimerkiksi liikkumistarpeeseen ja kulkumuotojakaumaan. Ongelmana seudullisessa yhteistyössä on se, kohtaavatko kuntien ja koko seudun intressit, ja pystytäänkö niissä yltämään kompromisseihin. Entistä tiiviimpää yhteistyötä edellyttävät ainakin lähitulevaisuudessa päätettävät suuret linjaukset seudun toiminnallisesta rakenteesta. (Väliharju & Heinävä 2008.)

Vanhojen sisäkaupunkien ja esikaupunkivyöhykkeiden keskinäisiä suhteita on muuttanut erityisesti liikennejärjestelmä. Kehitykseen kuuluu perinteisen kaupunki – esikaupunki – maaseutujaon hämärtyminen. Keskeiseksi ongelmaksi on muodostunut se, että liikennesuunnittelu ei ole tunnistanut kaupunkien reuna-alueiden merkitystä kaupunkirakenteessa ja liikennejärjestelmässä. Reuna-alueiden liikennejärjestelmää, erityisesti tieverkkoa, suunnitellaan kuin maaseutua, vaikka alueet ovat osa kaupunkiseu-

tua. Tarvitaan liikennepolitiikkaa, joka tunnistaa näiden alueiden erityisyyden vanhan kaupunki - maaseutujaon rinnalla (Ympäristöministeriö 2004, 10).

Manuel Castells totesi jo 1990-luvulla verkostoyhteiskuntaa käsitellessään, että ajan muuttuessa joustavammaksi paikat muuttuvat yksittäisiksi (singular), kun ihmiset sukkuloivat paikasta toiseen yhä helpommin. Kaupunkiseuduista muodostuu verkkojen ja virtojen tila. Kuntien seudullinen yhteistyö on noussut nykypäivänä yhdeksi kuntien keskeisimmistä haasteista. Taustalla ovat monet kuntien toimintaympäristön muutokset, kuten työssäkäyntialueisiin perustuva seutuistumiskehitys ja kuntien tarve koota voimavaroja tehtäviensä hoitamiseen (Kuntaliitto 2009). Yhdyskuntamuodostus on sidoksissa aina suunnittelussa ja rakentamisessa mukana oleviin lukuisiin toimijoihin sekä ajan ideologioihin, jolloin kukin toimija ja aika pyrkivät tuottamaan omanlaistaan yhdyskuntarakennetta. Tällä hetkellä muun muassa globalisaation katsotaan edellyttävän uusia korkealaatuisten työpaikka- ja asuinalueita verkostomaisesti yhdistävää yhdyskuntarakennetta kansainvälisesti kilpailukykyisille kaupunkiseuduille (Ympäristöministeriö 2004, 10).

Alpin (2004) mukaan elämme käännekohtaa urbaanien keskittymien kehityksessä. Franz Oswaldin ja Peter Baccinin (2003) Netzstadt – suomeksi verkkokaupunki – määrittelee kaupungin ympäristöineen kaiken kattavana kolmiulotteisena tasona, jolla on verkostorakenne. Kaupunkien laajoista reiteistä koostuu useita toisiaan yhdistäviä verkostoja, niin liikenteellisen, informaatioverkoston kuin sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta. Kaupunkisysteemi koostuu keskittymistä (noodit) ja niiden välisistä yhteyksistä (linkit), jotka ovat ihmisten, tavaroiden ja informaation tiivistymien ja virtojen tiloja. (Alppi 2004, 11.)

5.7.1 Kotkan – Haminan seutusuunnitelma

Kotkan – Haminan seutukuntaan kuuluu viisi kuntaa, Hamina, Kotka, Miehikkälä, Pyhtää ja Virolahti. Seutukunnassa asuu 87 300 henkeä ja alueella on 35 800 työpaikkaa. Alueen elinkeinorakenteessa liikenteen toimialan työpaikkaosuus on kaksinkertainen koko maahan verrattuna ja vastaavasti muiden yksityisten palvelualojen osuudet ovat pienemmät kuin koko maassa. Alueen vahvin erikoistumisala on liikennepalvelut.

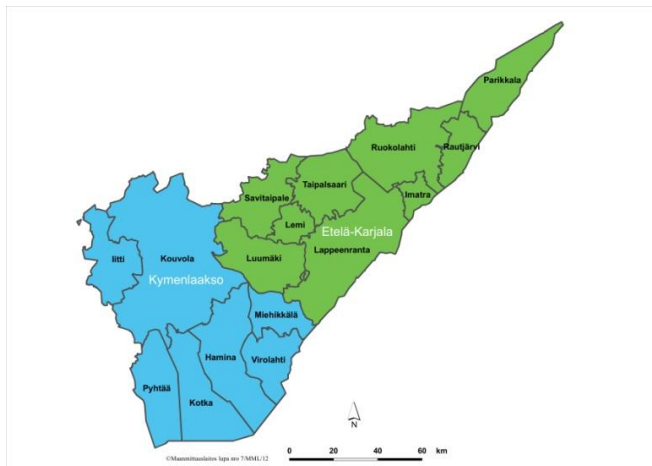
Kotkan – Haminan seutusuunnittelulla haetaan yhdensuuntaisuutta seudun suuriin linjauksiin ja vaikuttavuutta kuntien toimenpiteisiin. Suunnittelussa keskitytään erityisesti maankäytön, asumisen, liikenteen ja palveluiden seudullisiin kysymyksiin. Periaatteena on tarkastella yhdyskuntarakennetta yksittäisiä kuntia laajempänä kokonaisuutena. Seutusuunnitelman laadinnan yhteistyökumppaneina olivat seudun kunnat, Kymenlaakson liitto, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen eri vastuualueet sekä yritys- ja elinkeinoelämä. Työn hallinnoijana oli Cursor Oy ja työ laadittiin 1.3.2010 – 31.8.2012.

Seutusuunnittelussa lähestytään yhdyskuntarakennetta niin sanotun vyöhykkeisyysajattelun avulla ja käytetään Kososen (2007) kaupunkirakenteen jakoa, jossa kaupunkia voidaan tarkastella kolmen vyöhykemuotoisen ja toisiinsa linkittyvän kaupunkityypin muodostaman järjestelmän kokonaisuutena. Vyöhyketyypit ovat autokaupunki, joukkoliikennekaupunki ja jalankulkukaupunki, joista jalankulkukaupunki on vallitsevana ympäristönä kaupunkien keskustoissa. Autokaupunki hallitsee haja-asutusalueilla sekä teollisuuden tai kaupan suuryksiköiden valtaamilla alueilla, joilla palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuus ilman henkilöautoa on huono. Näiden vyöhykkeiden välillä ja keskellä toimii joukkoliikennekaupunki, jossa voivat täysipainoisesti asua ja elää sekä autolliset että autottomat kaupunkilaiset iästä ja varallisuudesta riippumatta.

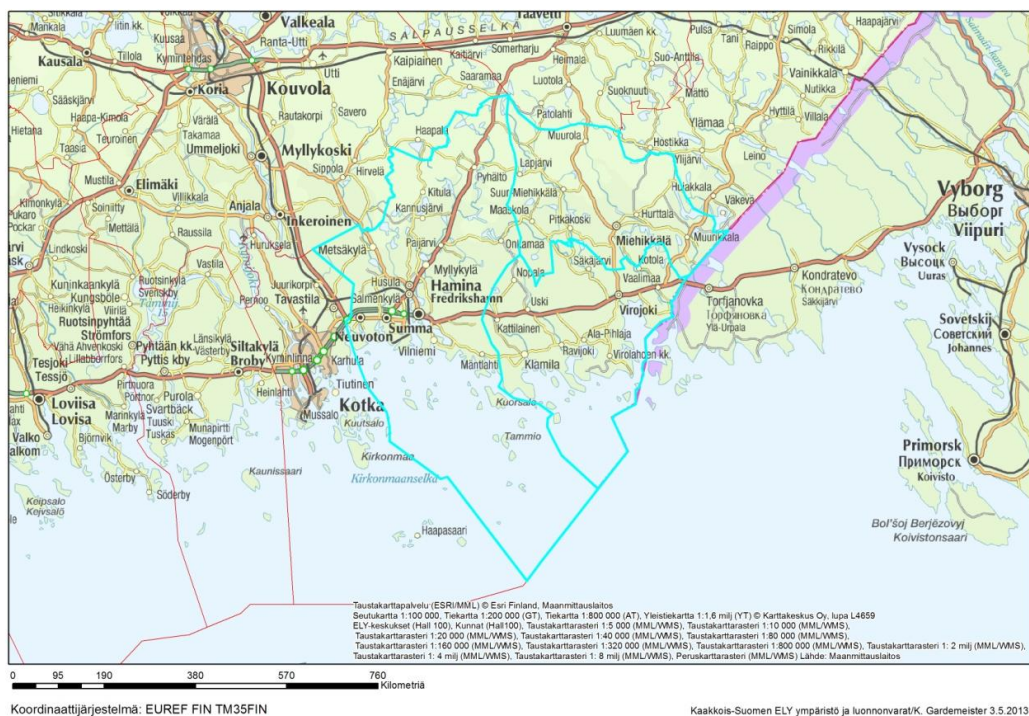
Työn pohjalta saatiin koottua paljon tietoa kuntien tämän hetken tilanteesta, kuten mm. väestön määrästä, iästä, syntyvyydestä, taloudesta, työpaikoista, työssäkäyntialueista ja palveluista. Tietoja verrattiin Suomen muihin kuntiin, ja näin arvioitiin kuntien tulevaa kehitystä vuoteen 2030 viidessä eri arviointiportaassa. Työtä käytettiin hyväksi arvioitaessa kuntien toimintamahdollisuuksia sekä kuntaliitostarpeita. Konkreettisin tulos maankäytön suunnittelun osalta on kuntien yhteistyö ja yhteiset tulevaisuuden näkemykset sekä yhteiset tavoitteet ja niihin sitoutuminen. Kotka – Hamina-seudulla maankäytössä aiotaan edetä kaupunkiseudun maankäytön ja ympäristön kehityskuvasta yhteiseen visioon ja siitä yhteiseen runkoyleiskaavaan.

6 TUTKIMUSALUE

Haminan kaupunki, Miehikkälän kunta ja Virolahden kunta valikoituivat tutkimukseeni ”Ilmastonmuutokseen varautuminen maankäytönsuunnittelun keinoin” kohdealueeksi kolmesta syystä. Ensinnäkin kohdealueen kunnat ovat Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueidenkäytön ohjauksessa minun kuntiani ja muodostavat yhdessä osan Kotka – Hamina seutukunnasta. Toiseksi kuntia yhdistävät suuret liikennemäärät, vesistöt sekä Venäjän rajan tuomat toiminnot. Kolmanneksi kunnat poikkeavat toisistaan koksensa ja asukasmääränsä osalta.



KUVA 3. Kymenlaakso ja Etelä-karjala (Kaakkois-Suomen ELY, 10.6.2010)



KUVA 4. Tutkittavat kunnat; Hamina, Miehikkälä ja Virolahti

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen toimialue koostuu kahdesta maakunnasta eli Kymenlaaksosta, johon tutkimusalueeni kunnat kuuluvat sekä Etelä-Karjalasta. Tutkittava alue sijaitsee Kymenlaaksossa, joka on pienehkö maakunta Suomen etelärannikolla. Asukkaita on 182 382 eli noin 3,5 % koko Suomen väestöluvusta. Kymenlaakso koostuu seitsemästä kunnasta ja kahdesta seutukunnasta (Kouvola ja Kotka – Hamina). Rannikon suuntainen ja valtatie 7:ä (E18) noudatteleva taajamavyöhyke muodostaa Kotka – Hamina seutukunnan, johon kuuluvat Kotka, Hamina, Pyhtää, Virolahti ja Miehikkälä. Kouvola on Kymenlaakson pohjoisosan keskus ja koko maakunnan hallinnollinen keskus. Eteläisen Kymenlaakson keskuksena on Kotka ja maakunnan itäosan seudullisena keskuksena on Hamina. Koko maakunnan aluerakenteen tulevaan kehitykseen liittyy kysymys Vaalimaalta 188 kilometrin päässä sijaitsevan Pietarin noin kuuden (6) miljoonan asukkaan talousalueen merkityksestä maakunnan palveluille ja muille elinkeinoille. (Valtiovarainministeriö 2012, 141, 146.)

Kymenlaakso kuuluu tiheimmin asuttuihin maakuntiin ja se on kaupungistunut useimpia muita maakuntia selvemmin. Teollisuus, satamat ja itärajan läheisyys ovat tunnusomaisia piirteitä. Pohjois-Kymenlaakson järviluonto, Kymijoki, Etelä-Kymenlaakson suot, merialue saaristoineen sekä rakennettu kulttuuriympäristö kuvastavat maakunnan monipuolisuutta ja ympäristön rikkautta (Kymenlaakson liitto 2008, 8).

Kymenlaakson väkiluku ylitti 1900-luvun alussa sadantuhannen rajan, ja kasvu jatkui tasaisesti noin 3000 hengen vuosivauhdilla sotien päättymiseen 1945 saakka. Sen jälkeen kasvu kiihtyi suurten ikäluokkien synnyn ja jälleenasuttamisen ansiosta siten, että 1970-luvun alussa ylittyi 200 000 asukkaan raja. Vuodesta 1973 lähtien väkimäärä on vähentynyt. Viime vuosina väkiluvun lasku on selvästi hidastunut ja Etelä-Kymenlaakson osalta jopa kääntynyt pienoiseen kasvuun maahanmuuton ansiosta. (Kymenlaakson Liitto 2008, 9.)

Maakuntasuunnitelman väestösuunnitteen mukaan Kymenlaakson väestön laskun odotetaan taittuvan. Maakuntakaavassa vuoden 2030 väestöennusteena on 197 500 asukasta. Maakuntakaavan lähtökohdaksi on nykyisen asukasluvun perusteella tehty jako seutukunnittain, johon perustuen on tehty kuntakohtaiset väestöennusteet. Tilastokeskuksen väestöennusteen kuntakohtaiselta pohjalta vuonna 2030 Kotkan - Haminan seudulla ennustetaan olevan asukkaita yhteensä 94 000. Kouvolan seudulla ennustetaan olevan asukkaita yhteensä 103000.

Taulukko 2. Kymenlaakson väestö 2005–2007 ja väestöennuste 2010–2030 (Tilastokeskus; Kymenlaakson Liitto 2008).

	2005	2006	2007	2010	2015	2020	2025	2030
Hamina	21957	21826	21752	22625	23073	23391	23665	23820
Kotka	54838	54607	54639	56293	57292	57992	58689	59226
Miehikkälä	2433	2413	2368	2358	2261	2183	2130	2090
Pyhtää	5138	5141	5158	5308	5402	5476	5561	5614
Violahti	3614	3611	3625	3615	3572	3558	3555	3550
Kymenlaakso	185169	184241	183521	188999	192000	194000	196000	197500

Tilastokeskuksen väestöennuste perustuu trendimenetelmään, jossa lasketaan, mikä olisi alueen tuleva väestö, jos viime vuosien väestönkehitys jatkuisi samanlaisena. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan väestö Kymenlaaksossa vähenee hitaasti. Vuonna 2030 Tilastokeskuksen ennusteen mukaan Kymenlaaksossa on asukkaita 180 000.

Taulukko 3. Haminan, Miehkälän ja Virolahden väestön määrä vuonna 2002 ja 2030 (Kymenlaakson Liitto 2008, 9-10).

KUNTA	taajama 2002	maaseutu 2002	taajama 2030	maaseutu 2030
Hamina	18663	2934	19930	3133
Miehikkälä	898	1631	959	1742
Violahti	893	1872	2021	2021

Kymenlaakso on osa kansainvälisesti merkittävää metsäteollisuuden keskittymää, jossa tuotannon ohella on teknologian kehittämistä. Logistiikkaklusteri on kehittynyt voimakkaasti. Näiden lisäksi alueella on omia erikoistumisaloja sekä kolme valtakunnallisesti erikoistunutta varuskuntaa. Venäjän markkinoiden kannalta Kymenlaakso sijaitsee strategisesti edullisesti. (Kymenlaakson Liitto, 2008.)

Edellytykset maaseutuasumiselle ovat Kymenlaaksossa hyvät, sillä luonto on monipuolinen meren- ja järvenrantoineen, jokineen sekä pelto- ja metsäalueineen. Kymenlaaksolle tyypisessä lyhyiden etäisyyksien ja tiheän asutuksen maakunnassa asumiselle ja toiminnalle keskeistä on sijoittuminen suhteessa pää-, seutu- ja yhdystieverkkoon. Alempiasteisen tieverkon taso ja kunto on asumisen lisäksi tärkeää myös maakunnan puunkuljetuksille. Heikko julkisen liikenteen taso aiheuttaa ongelmia autoa omistamattomille henkilöille. Liikkumisen kalleus omalla autolla ja tiestön heikentyvä tila voivat myös vähentää houkutusta muuttaa maalle. Maakunnassa on lähes 18 000 loma-asuntoa, joten kesämökkiläiset ovat merkittävä voimavara maaseudun elinvoimalle (Kymenlaakson Liitto 2010, 5).

6.1 Haminan kaupunki

Haminan kaupunki sijaitsee Suomenlahden rannalla, 150 km Helsingistä itään. Kaupungin kautta kulkee valtatie 7 (E 18) Vaalimaan kautta Pietariin. Venäjän rajalle on matkaa 40 km ja Pietariin 240 km. Haminalla on pitkä ja värikäs historia. Meren äärelle, venereittien leikkauskohtaan, Suuren rantatien varteen syntyi keskiajalla vilkas kauppapaikka, joka mainitaan asiakirjoissa Vehkalahtena jo vuonna 1336. Tähän hyvien kulkuyhteyksien ja kansainvälisen kaupan solmukohtaan perustettiin Haminan kaupunki vuonna 1653. (Hamina 2013.)

Hamina on Kymenlaakson vanhin kaupunki. Haminan keskustan harvinainen ympyräasemakaava on peräisin 1720-luvulta. Samankaltaisia ympyräasemakaavoja on maailmassa vain harvoissa kaupungeissa, joista tunnetuimpia on Palmanova Italiassa.



KUVA 5. Haminan keskusta (Hamina 2013)

Taajamarakenne muodostaa ympyräasemakaavan ympärille itä – länsisuuntaisen nauhan, joka laajenee pohjoispuolella olevaan Husulaan. Uudet työpaikka-alueet ja teollisuusalueet sijaitsevat uuden moottoritien vierellä tai tuntumassa. Summan suurteollisuusalue ja satama muodostavat eteläisen lohkon painopisteet. Taajamarakennetta jakavat etelä – pohjoissuuntaiset vapaa-alueet, joista tärkeimpiä ovat Lupinlahti ja Kirkkojärvi sekä kulttuurimaisemallisesti arvokas Summanjokilaakso. Rakenteen itäosaa täydentää puolustusvoimien harjoitusalue. Taajamarakenteessa erittäin tärkeän ominaisuuden muodostavat rakennetun kulttuurin valtakunnallisesti merkittävät arvot.

Hamina ja Vehkalahti yhdistyivät vuonna 2003. Haminan kokonaispinta-ala on 1 144 km² ja asukasluku 21 401 (31.12.2010). Kaupungin toimialarakenteesta 31.12.2006 oli alkutuotantoa 4,7 %, jalostusta 24,8 %, palveluja 69,5 % ja muuta toimialaa 1,0 % (Hamina, 2013).

6.2 Virolahden kunta

Virolahti on Suomen kaakkoisin kunta. Se perustettiin vuonna 1336. Kunta rajautuu etelässä Suomenlahteen ja idässä valtakunnan rajaan. Naapurikuntia ovat lännessä Hamina ja pohjoisessa Miehikkälä. Valtatie 7 (18) kulkee kunnan läpi Vaalimaan raja-asemalle. Etäisyys Vaalimaan rajalta Helsinkiin on 186 km ja Pietariin n. 220 km.

Virolahtelaisten elämää hallitsevat raja, meri ja paikkakunnan läpi kulkeva E 18-tie sekä maamme vilkkaimmin liikennöity Vaalimaan raja-asema (Virolahti 2013). Maapinta-ala on 372 km² ja pysyviä asutokuntia oli vuoden 2007 lopussa 1 653 kpl. Itäisen Suomenlahden saariston lomarakennuksia 31.12.2007 yhteensä 1 585. Väestörekisterikeskuksen mukaan Virolahden väkiluku 1.1.2009 oli 3 541 henkilöä. Virolahden toimialarakenteesta 31.12.2006 oli alkutuotantoa 14,7 %, jalostusta 10,6 %, palveluja 73,6 % ja muuta toimialaa 1,1 % (Virolahden kunnan toimintakertomus, 2009).



KUVA 6 Virolahden keskiaikainen kivisakaristo ja kirkko (Virolahti 2013)

KUVA 7. Miehikkälän kirkko, (Miehikkälä 2013)

6.3 Miehikkälän kunta

Vuonna 1887 perustettu Miehikkälän kunta sijaitsee itärajalla kaakkoisimmassa Suomessa. Miehikkälän naapurikuntia ovat Luumäki, Hamina, Virolahti ja Lappeenranta. Kunnan pinta-ala on 440,9 km², josta vesipinta-alaa 17,2 km². Vuonna 2011 kunnan

väestömäärä oli 2169, josta miehiä 1121 ja naisia 1048. Kunnan toimialarakenteesta 31.12.2008 oli alkutuotantoa 24,2 %, jalostusta 14,9 %, palveluja 60,2 % ja muuta toimialaa 0,7 % (Miehikkälä, 2013).

6.4 Haminan, Virolahden ja Miehikkälän alueellinen tarkastelu

6.4.1 Alue- ja yhdyskuntarakenne, työssäkäynti ja asiointi

Kehittyneestä liikenneverkosta ja melko tiiviistä aluerakenteesta johtuen kuntakeskusten väliset etäisyydet Kymenlaaksossa ovat melko lyhyet. Pisimmät etäisyydet maakunnan pääkeskuksiin ovat Miehikkälästä (Kotkaan 66 km) ja Virolahdelta (Kotkaan 57 km). Yhdyskuntarakenteen hallinnan kannalta ongelmallisin on Kotka – Hamina kaupunkiseudulla Pyhtään Siltakylästä Kotkan kautta Haminaan ulottuva yhtenäinen taajamarakenne, jonka pituus Siltakylästä Haminan keskustaan on 31 km. Maakunnan ja myös sen keskusten heikosta väestökehityksestä johtuen kaupunkiseutujen lieverakentaminen ei ole viime vuosikymmeninä ollut suuri ongelma. Kotkan keskusseutu ja ympäröivän haja-asutusalueen väestömäärä on viime vuosikymmenten aikana supistunut keskimäärin noin prosentin vuodessa. (Valtiovarainministeriö 2012, 146 – 147.)

Kotkan työssäkäyntialueeseen kuuluvat Kotka, Pyhtää (pendelöinti 46 % Kotkaan), Hamina (24,3 %) ja Virolahti (10,9 %). Miehikkälästä pendelöi 17,6 % Virolahdelle, 4,9 % Haminaan ja 6,3 % Kotkaan. Oman kunnan alueella työssäkäyviä on eniten Kotkassa 83,9 % ja vastaavasti vähiten Pyhtäällä 29,3 %. Työpaikkaomavaraisuus on Kotkassa 108,9 % ja Virolahdella 100,1 %. Kotka, Hamina, Pyhtää ja Virolahti muodostavat oman pää- ja paikallismarkkina-alueensa Miehikkälän kuuluessa Lappeenrantaan. Erikoiskaupan osalta Kotka ja Pyhtää muodostavat oman asiointialueensa, kuten myös Hamina, Virolahti ja Miehikkälä. (Valtiovarainministeriö 2012.)

6.4.2 Väestökehitys 2010 – 2030 ja taloudellinen nykytila

Kymenlaakson väestökehitys on viimeisen 50 vuoden aikana ollut vähenevä. Vuoden 1960 tasosta vuoteen 2010 koko maakunnan väestömäärä vähentyi yhteensä 5,6 %. Haminassa väestökehitys on pysynyt lähes nollassa. Virolahden väestönmenetys on ollut 42 % ja Miehikkälän peräti 56 %. Väestön vähenemisen odotetaan Kymenlaaksossa edelleen jatkuvan vuodesta 2010 vuoteen 2030. Koko maakunnassa pudotukse-

si arvioidaan 2,9 %. Heikoin tilanne on Miehikkälässä, jossa väestö vähenee 14,7 % ollen vuonna 2030 vain 1886 asukasta. Vain Kotkassa väestön ennustetaan kasvavan 3,1 %. Miehikkälä kuuluu väestökehitykseltään maan kuntien heikoimpaan viidennekseen ja toiseksi heikoimpaan kuuluvat Virolahti, Pyhtää, Iitti ja Kouvola. (Valtiovarainministeriö 2012.)

Väestöllisessä huoltosuhteessa verrataan lasten ja vanhuseläkeikäisten määrää työikäisen väestön määrään. Väestöllinen huoltosuhde heikkenee koko maassa kuten myös Kymenlaaksossa, jossa se on ollut vuonna 2010 alle 80 ja osalla kuntia vain noin 55. Vuoteen 2030 väestöllinen huoltosuhde heikkenee kaikilla Kymenlaakson kunnilla, maakunnan parhaan huoltosuhteen ollessa Kotkassa, 76,4, joka sekin on yli koko maan tason (73,0). Heikoin huoltosuhde tulee olemaan Iitissä, jossa se on 101,1. (Valtiovarainministeriö 2012.)

Osassa Kymenlaakson kuntia on vähän lapsia, mikä on osoitettavissa vuosien 2008 – 2010 keskiarvossa alle 1-vuotiaiden lasten määrästä. Heikoin tilanne on Miehikkälässä, jossa on syntynyt keskimäärin 13 lasta. Miehikkälä sijoittuu näin pienillä ikäluokilla Manner-Suomen kuntien heikoimpaan viidennekseen. Lasten määrä on niin pieni, että Miehikkälällä ei voida katsoa olevan mahdollisuuksia järjestää perusopetusta. Virolahdella vastaava keskiarvo on 27 lasta, joka merkitsee sitä, että Virolahti kuuluu maan kuntien toiseksi vähäisimmän viidenneksen joukkoon. Yli 75-vuotiaita oli vuonna 2010 enimmillään yli 15 % Miehikkälässä. Yli 75-vuotiaiden määrä tulee kasvamaan merkittävästi vuoteen 2030, joten kaikkien Kymenlaakson kuntien osalta vanhuspalvelujen määrä kasvaa voimakkaasti, Miehikkälässä jopa yli 20 %. Hamina, Virolahti ja Miehikkälä kuuluvat mediaani-ikältään maan heikoimman kahden viidenneksen joukkoon. (Valtiovarainministeriö 2012.)

Kymenlaakso oli itsenäisin maakunta vuonna 2010 ja taloudellisesti maan yhdeksänneksi vahvin. Vuonna 2010 maakunnan asukaskohtainen nettomeno oli kuudenneksi edullisin ja verotettava tulo asukasta kohden maakuntien neljänneksi paras. Kymenlaakson kuntalaisia verotettiin viidenneksi vähiten ja kunnat saivat valtiosuusia viidenneksi vähiten, mutta kunnat ovat velkaisia, sillä peruskuntien ja konsernin nettovelka oli vuonna 2010 tilinpäätöstietojen perusteella maan kolmanneksi suurin. Haminan, Virolahden ja Miehikkälän tuloprosentit olivat 2010 ainakin puoli yksikköä koko maan tasoa korkeampia. Hamina nosti vuonna 2011 veroprosenttiaan, joka on

20,50 ja maakunnan korkein. Veroprosentin korkean tason vuoksi Haminalla, Virolahdella ja Miehikkälällä ei veroprosentissaan ole juuri liikkuman varaa. Haminassa ja Virolahdella oli taseessa kertynyttä ylijäämää, mutta vain Miehikkälässä sitä oli yli koko maan keskiarvon. Miehikkälän ylijäämä oli 1800 euroa asukasta kohden, joten sillä voi katsoa olevan liikkumavaraa Haminan ja Virolahden liikkumavaran ollessa vähäisempi. Suhteellinen velkaantuneisuus ylitti 50 % Virolahdella ja 75 % Haminassa, joten Haminan liikkumavara velkaantumisen suhteen on käytännössä loppumassa. Virolahden tilanne on parempi, mutta senkin liikkumavara on huono. Paras liikkumavara velkaantumisen suhteen on Miehikkälällä.

Virolahden valtionosuudet muodostavat tuloista suuren osan, yli 35 % vuonna 2010 ja kunnan tulopohjaan sisältyy merkittävä valtionosuusriski. Myös Miehikkälän valtionosuudet ovat yli 30 % kunnan tulorahoista. Kuntatalouden painelaskelman perusteella vain Haminalla on erittäin suuri veronkorotuspaine, mutta toisaalta Haminalla voidaan arvioida olevan melko suuri saneerausvara.

6.4.3 Palvelujen järjestäminen (Hamina, Virolahti, Miehikkälä)

Sosiaali- ja terveystalvet; Kunnat kuuluvat Carean jäsenkuntiin, jonka palvelut tuotetaan Kymenlaakson keskussairaalassa, Kymenlaakson psykiatrisessa sairaalassa Kouvolassa ja sosiaalipalvelujen yksikössä. Hamina täyttää puitelain väestöpohjavelvoitteen sekä sosiaali- ja terveyshuollon eheyttä koskevan velvoitteen. Velvoitteet täyttyivät 31.12.2011 tietojen mukaan. Hamina (21 400) ja Virolahti (3 516) ovat selvittäneet kuntaliitosta, jota ei hyväksytty kuntien valtuustoissa loppusyksystä 2011. Tässä tilanteessa kunnat muodostavat yhteistoiminta-alueen. Miehikkälällä (2 210) ei ole ratkaisua puitelain velvoitteiden täyttämiseksi. Vireillä olevan sosiaali- ja terveystalvetuudistuksen mukaan Hamina, Virolahti, ja Miehikkälä eivät yhdessä täytä vaadittavaa väestömäärää, joka on 50 000, vaan puitelakiuudistus edellyttää väestöpohjaan kuuluvan Haminan, Virolahden ja Miehikkälän lisäksi myös Kotkan. Väestömääräpohjaa kritisoidaan vieläkin liian pieneksi.

Ammatillinen koulutus; Vuoden 2010 lopussa Kymenlaaksossa oli neljä ammatillisen peruskoulutuksen järjestäjää, kuntayhtymä, kuntajärjestäjä (Kouvola) sekä kaksi yksityistä (osakeyhtiö ja säätiö), joka on pysynyt samana vuoden 2012 alusta lukien. Hamina, Virolahti ja Miehikkälä kuuluvat kuntayhtymään, joten kunnat ja kuntayhtymä täyttävät kunta- ja palvelurakennemuudistuksen annetun lain väestöpohjavaatimuksen.

Palo- ja pelastustoimi; Hamina, Virolahti ja Miehikkälä kuuluvat Kymenlaakson pelastustoimen alueeseen.

Ympäristöterveydenhuolto; Hamina, Virolahti ja Miehikkälä kuuluvat Haminan ympäristöterveydenhuoltoon.

Maaseutuhallinto; Hamina, Virolahti ja Miehikkälä kuuluvat Haminan yhteistoiminta-alueeseen

Elinkeinotoimi; Hamina, Virolahti ja Miehikkälä kuuluvat Kotka – Hamina-seudun kehittämissyhtiö Cursor Oy:öön

Kirjastot ja uimahalli; Kymenlaakson maakunta muodostaa yhteisen lainausjärjestelmän, jonka lisäksi Kouvolassa, Haminassa ja Kotkassa on vähintään yksi uimahalli.

6.4.4. Elinkeinot

Maakunnan tarjoamat logistiikkapalvelut ja infrastruktuuri, alihankinta- ja suunnitteluvientimahdollisuudet sekä teknologia- ja koulutusyhteistyö ovat aiempaa merkittävämmässä asemassa. Kymenlaaksossa logistiikassa yhdistyvät poikkeuksellisella tavalla vahvaan kotimaiseen tuotantoon liittyvät logistiikkapalvelut ja tuonnin/transiton vaatimat palvelut. Kuljetusten määrä näkyy muuta maata suurempana osuutena valtaiden raskaassa liikenteessä. Venäjän pääosin raakaöljyn korkeaan hintatasoon perustuva nopea taloudellinen kasvu näkyy Kymenlaaksossa erityisesti logistiikkatoiminnoissa. Tämä yhdessä vahvan kotimaisen kysynnän kanssa on näkynyt paranevassa työllisyydessä. Kymenlaaksossa työttömyysasteen aleneminen on ollut viime vuodesta lähtien nopeampaa kuin koko maassa keskimäärin (Kymenlaakson Liitto 2010).

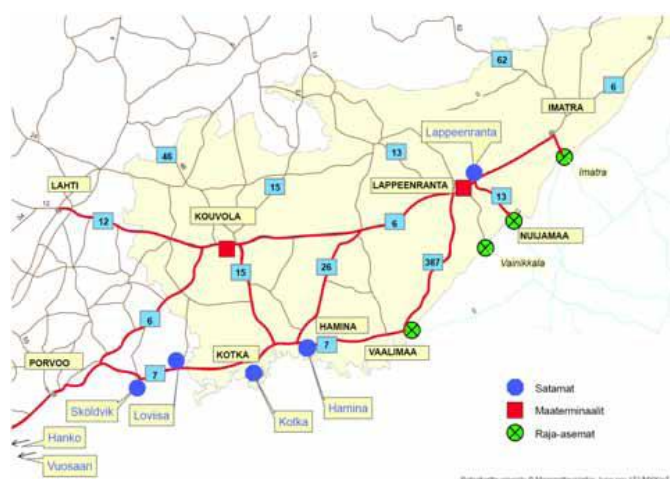
Kymenlaakson joukkoliikennejärjestelmä rakentuu henkilöjunaliikenteestä, kunnallisesta ja seudullisesta linja-autoliikenteestä, taksiliikenteestä, kuntien palveluliikenteestä, eri hallintokuntien kuljetuksista ja saaristoliikenteestä sekä näihin liittyvistä terminaaleista ja lippujärjestelmistä. (Kymenlaakson Liitto 2010) Kotkan kaupunkiseutu kuuluu keskisuurten 45 000–80 000 asukkaan kaupunkien ryhmään. Näissä kaupungeissa joukkoliikenteen osuus kaikista tehdyistä matkoista on yleensä alle 5 % ja jalkakulun ja pyöräilyn merkitys on suuria kaupunkiseutuja tärkeämpi (Henkilöliikennetutkimus 2004–2005). Keskisuurten kaupunkien kuntaryhmässä asui vuonna 2006 noin 14 % suomalaisista (Suomen ympäristö 2008, 19).

6.5 Virolahden ja Miehikkälän kuntien yhteistyösopimukset

Virolahden ja Miehikkälän valtuustojen 18.6.2007 hyväksymän yhteistyösopimuksen mukaan kunnat järjestävät yhdessä perusturvan-, sivistys- ja teknisen toimen sekä hallinnon tukipalvelut (talous- ja henkilöstöhallinto sekä ruokapalvelut). Miehikkälä vastaa sosiaali- ja terveystalvueluista ja Virolahti sivistys- ja teknisestä toimesta sekä tukipalveluista. Toimieliminä ovat valtuuston ja hallituksen lisäksi kuntien yhteiset lautakunnat. Miehikkälä ja Virolahti ovat vuonna 2007 tehneet keskinäisen sopimuksen niiden muodostamasta yhtenäisestä palvelujen käyttöalueesta, jossa kuntalaiset voivat käyttää palveluja yli kuntarajojen.

6.6 Liikenne

Kymenlaakso on Suomen vientiteollisuuden ja kansainvälisten liikenneyhteyksien solmukohta. Kilpailukyvyllle liikenteen toimivuus on elinehto kasvavassa EU:n ja Venäjän välisessä liikenteessä. Suomen liikenneyhteyksistä Venäjälle on tärkein yleiseurooppalainen kuljetuskäytävä 9, joka jakautuu kolmeen haaraan ja jotka kaikki kohtaavat Kymenlaaksossa. Pohjoinen osa koostuu tie- ja rautatieyhteydestä Helsingistä Pietariin ja Moskovaan sekä edelleen Kauko- Itään Trans – Siperian rataa pitkin. Etelä-Suomen satamista on jatkoyhteys Itämeren merireittien kautta Euroopan ydinalueisiin. Käytävä 9:stä on yhteys Pohjolan kolmioon, yleiseurooppalaisiin liikennekäytäviin 1 ja 2 sekä Baltian maiden satamiin. (Kymenlaakson Liitto 2010, 5.)



KUVA 8. Merkittävimmät satamat, terminaalit, tieliikenteen rajanylityspaikat ja rajaliikenteen pääosin käyttämä tieverkko (Kaakkois-Suomen ELY-keskus).

Erityispiirteenä Kymenlaakson liikenteessä ovat EU:n ja Venäjän raja, satamat ja suuret teollisuuslaitokset kuljetustarpeineen. Tämä näkyy Kymenlaaksossa voimakkaana

raskaana liikenteenä sekä pääteillä että kaupunkien katuverkoilla. Raskaan liikenteen määrät aiheuttavat sujuvuusongelmia erityisesti päätieverkolla. Koko maan keskiarvoihin verrattuna Kaakkois-Suomen liikenneturvallisuuden taso on keskimääräistä luokkaa. Kaakkois-Suomessa pääteillä kuoleman riski on maan suurin, mikä johtuu suurista keskimääräisistä liikennemääristä, runsaasta raskaasta liikenteestä ja teiden kapeudesta. Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisimpia alueita on valtatie 7 (E18) välillä Hamina – Vaalimaa, joka kuuluu valtateiden vaarallisimpaan jaksoon. Tilanne on edelleen heikkenemässä henkilöautoliikenteen kasvusta ja varsinkin tavaraliikenteen kasvusta (40 % vuoteen 2020 mennessä) johtuen.



KUVA 9. Kaakkois-Suomen merkittävimmät tiehyteydet sekä niiden liikennemäärät ja raskaan liikenteen osuus vuonna 2009 (Tierekisteri 2010).

Liikenteen päästöt ovat noin 18 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä, 90 % liikenteen päästöistä on peräisin tieliikenteestä. Tieliikenteen päästöistä 60 % on peräisin henkilöauto- ja 23 % kuorma-autoliikenteestä. Kymenlaaksolaisten liikkumisesta 62 % tapahtuu autoilla ja suunta on kasvava. Matkasuoritteesta henkilöauton osuus on 85 %. Noin kolmannes matkoista tehdään kävellen tai pyörällä. Joukkoliikenteen osuus matkoista on vain 3 % (koko maassa 8 %) ja suoritteesta 6 % (koko maassa 15 %).

Taulukko 4. Kymenlaakson ajoneuvokannan kehitys 2003 – 2010 (Trafi, 2011).

	2006	2008	2009	2010
Henkilöautot	94557	100893	102860	106370
Paketti- ja kuorma-autot	12572	14026	14560	15141
Linja-autot	313	348	364	281
Moottoripyörät ja mopot	14519	17979	19346	20788
Muut	47214	50816	52230	53957
Ajoneuvot yhteensä	169175	184410	189360	196537

Suuri kasvupotentiaali löytyy lyhyiden henkilöautomatkojen korvaamisesta kävelyllä ja pyöräilyllä. Siihen tarvitaan muutosta elämäntavoissa ja asenteissa. Alle yhden ki-

lometrin matkoista viidesosa ja 1-3 km matkoista yli puolet tehdään henkilöautolla. Pyöräilyn edistämisen esimerkkikaupunkina käytetään usein Oulua, joka on kehittänyt kevyen liikenteen verkostoaan 1960-luvulta lähtien. Kaupungin ensimmäinen jalankulun ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma valmistui 1972. Noin 600 km käsittävään kevyenliikenteen verkkoon avataan vuosittain uusia reittejä 4-20 kilometriä ja vilkkaiden katujen ylityspaikkoja kehitetään keskisaarekkeilla tai alikuluilla. Pyöräilyn turvallisuutta on lisätty mopoliikenteen siirtämisellä pois kevyen liikenteen väyliltä sekä pyöräilyn pääreittien talvikunnossa pitämisen sisällyttämisellä muiden pääväylien luokkaan. Pyörällä tehtyjen matkojen osuus kaikista Oulussa tehdyistä matkoista on 20 %, kun Helsingissä vastaava luku on 7 %.

6.6.1 E18-tien suunnittelu ja rakentaminen

Haminan kohdalla valtatie 7 rakentaminen moottoritieksi E18 poistaa ainoan käytössä olevan kaupungin läpimenon ja liikenteellisen pullonkaulan. Kaakkois-Suomen tiepiiri käynnisti elokuussa 2007 tiesuunnitelman laatimisen valtatie 7 parantamiseksi moottoritieksi E18 Haminan kohdalla ja se valmistui lokakuussa 2008. Suunniteltu moottoritie noudattaa nykyistä valtatie 26 linjausta Summasta – Husulaan, josta tie suuntautuu Haminan pohjoispuolitse Leluun. Moottoritien pituus on noin 15 kilometriä. Moottoritien myötä syrjään jäävät nykyiset valtatiejaksot kaupungin molemmilla puolilla uudistetaan Haminan sisääntuloteiksi, jonka lisäksi hankkeeseen sisältyy myös muita yleisten teiden järjestelyjä ja katuverkon muutoksia sekä ympäristön suojelun toimenpiteitä (Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2013).

Hanke käsittää moottoriväylän rakentamisen Haminan itäpuolelta (Lelusta) Vaalimaan rajanylityspaikalle. Hankkeen rakentamiskustannuksiksi on arvioitu noin 113 miljoonaa euroa. Siitä on laadittu YVA-menettely ja se on huomioitu Kymenlaakson maakuntakaavassa, Maaseutu ja luonto. (Kaakkois-Suomi) Alueelle on laadittu Vaalimaa – Virolahti osayleiskaavaa, josta on tehty valituksia Kouvolan hallinto-oikeuteen. Valitukset eivät koskeneet moottoritietä tai sen vaikutuksia tai sijaintia, jonka vuoksi kaava muilta kuin valituksiin kuuluvilta osilta on kunnanvaltuuston päätöksellä tullut lainvoimaiseksi. Moottoritie turvaa yhtenäisen palvelutason ja turvallisen kulkuyhteyden Suomen tärkeimmällä kansainvälisellä väylällä ja luo samalla perustan Kaakkois-Suomen elinkeinoelämän ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi (Kaakkois-Suomi ELY-keskus 2013).

7 ASIANTUNTIJAHAASTATTELUT

Tämän tutkimuksen keskeinen työmenetelmä on kirjallisuuskatsaus, jota täydensin asiantuntijahaastatteluilla. Haastatteluja tein neljä kappaletta, ja haastattelujen kesto oli keskimäärin 2,5 tuntia. Haastateltavat ovat henkilöitä, jotka ovat työssään jatkuvasti tekemässä maankäytön suunnittelun kanssa. Pyrin tietoisesti valitsemaan haastateltavat eri ammattiryhmistä (kaupunginarkkitehti, ympäristöpäällikkö, kunnanjohtaja, tekninen johtaja) siten, että maankäytön painoarvot ja yhteen sovitteleva luonne voisivat mahdollisesti nousta haastatteluissa esille. Ennen haastatteluja laitoin haastateltaville sähköpostitse temahaastattelun pohjaksi laatimani kysymysrunгон, joka on liitteenä (LIITE 1.).

7.1 Kunnissa tapahtuneet muutokset

Teollisuuden rakennemuutos vuonna 2008 vähensi Haminan kaupungista noin 1000 työpaikkaa, joista 480 liittyi Summan tehtaan toiminnan lopettamiseen. Samana vuonna UPM ilmoitti siirtävänsä noin miljoonan tonnin lastivirrat Haminasta Kotkaan, josta johtuen Kotkan Hietasen satamassa on lähes kaikki kapasiteetti käytössä ja Haminassa satamatoiminta on vajaakäytössä. Lastivirtojen menettämisen jälkeen on tehtaitakin lakkautettu. Stevecon vuonna 2011 lopettama ahtaustoiminta Haminassa aiheutti vajaan 100 työpaikan menetyksen, ja suoraa linjaliikennettä Englantiin ajavan Transfennican linjojen lopettamisen.

Viimeisen neljän vuoden aikana kaupunkiin on saatu luotua 500 työpaikka. Google osti Summan paperitehtaan tehdasalueen sekä melko suuret laajenemisalueet. Satamassa oleva yritys (Recoil) aikoo rakentaa jäteöljyä puhdistavan laitoksen, jonka toiminta perustuu otsonointiin. Yritys kerää jäteöljyn Itämeren alueelta, Ruotsista, Baltiasta ja osin Suomesta. Haminaan on myös tulossa uusi ahtaussyritys, joka paikkaa Transfennican liikenteen menetyksen.

Summan tehdasalueen maa-alueesta noin puolet on nykyisin kaupungin omistuksessa, ja tälle alueelle on sijoitettu tuulimyllyjä, joiden lisärakentaminen ei asutuksen läheisyyden vuoksi ole mahdollista. Hamina haluaa olla vihreän energian kaupunki ja panostaa mm. tuulivoimaloihin. Kaupunkiin on tullut tuulivoimalatehdas WinWind, jonka puhuttiin aluksi lisäävän noin 250 työpaikkaa, mutta parhaimmillaan se on tuonut

noin 60 työpaikkaa. Työntekijöistä valtaosa on nyt lomautettuna, jonka lisäksi konkurssihakemus on vireillä. Haminalaiset kuitenkin uskovat tuulivoimaklusteriin ja sen tulevaisuuteen. Haminaan on tulossa tuulivoimalatuotantoon erikoistuneita tehtaita, joissa kootaan tuulivoimaloita sekä valmistetaan jalkoja ja lapoja. Mikäli hankkeet toteutuvat niin Haminaan voidaan perustaa energiatalouteen ja ekologisuuteen perustuva iso huoltoyritys. Lappeenrannan yliopiston kanssa on selvitetty ja kehitelty tuulivoimalatutkimuksen käynnistämistä tälle tuulivoimala-alueelle.

Haminassa työllisten määrä on noin 10 500, joista noin 1100 käy työssä Kotkassa. Kotkasta käy Haminessa töissä noin 1800 kotkalaista. Kotkan työllisten määrä on noin 2,5 kertaa Haminan määrä eli noin 25 000 työläistä. Vajaa 10 % haminalaisista käy kaupungin ulkopuolella ja vastaavasti Kotkassa prosenttiosuus on vähän alle 10 %. Myös moni työssä rajalla käyvä asuu Haminessa.

Kaupungin verkostoryhmä selvittää koulu-, päiväkot-, esikoulu- ja vanhainkotiverkkoa. Työn odotetaan valmistuvan toukokuun loppuun mennessä. Selvityksessä todetaan pienimmässä kyläkoulussa olevan 49 oppilasta kyläkoulunrajan ollessa 20, jonka vuoksi yksikään koulu ei ole vähennysuhan alla. Haminessa on sovittu, ettei kyläkouluja tämän valtuustokauden aikana lakkauteta. Päivähoidossa on valtakunnallinen suuntaus suurempiin yksiköihin eli 30-lapsipaikkaisista päiväkodeista 100 lapsen päiväkotiin. Toisena suuntauksena on se, että päiväkodit sijoitetaan koulujen yhteyteen, jolloin kuljetusmatkat helpottavat lapsiperheiden elämää. Yhteistä hyötyä tulee myös liikuntatilojen sekä erilaisten pihatelineiden käytössä. Haminessa pitäisi rakentaa 110 lapsen päiväkotia, mutta rahaa ei ole, joten on mietittävä väliaikaisratkaisuja. Päiväkotien suuruus ei ole ongelma lapsille, kun ryhmäkoot pysyvät nykyisellään ja siellä on omat kotialueet sekä omat piha-alueet jne. Lisäksi suuremmat päiväkodit tuovat henkilökunnalle joustavuutta ja järjestelyvaraa.

Virolahden ja Miehikkälän väestömäärä on vähentynyt ja vanhentuneen ikärakenteen vuoksi palveluasuntoja on jo rakennettu. Parhailaan Miehikkälässä kunnostetaan kerrostaloon vanhusten palveluasuntoja, jonka lisäksi on Rateva -hanke. Kuntakeskuksen palveluiden piirissä kunnan keskustassa on muutama kerrostalo vanhusten palveluasuntoina, joka mahdollistaa vanhusten asioinnin kauppoissa, ravintolassa ja kunnanvirastolla. Vanhusten kodit ovat varustetasoltaan hyväkuntoisia eikä ns. ”mummonmökkejä” juuri ole. Vanhukset asuvat taloissaan niin pitkään kuin voivat, ja sinne tuote-

taan palveluita. Muutto tehostettuihin palvelusasuntoihin tapahtuu liikkumiskyvyn heikkenemisen tai sairauden vuoksi.

Miehikkälässä on kolme ala-asteen koulua, joista kirkonkylän ala-asteen yhteydessä on myös yläaste. Lukioita ei ole, ja se käydään joko Virolahdella tai Haminassa. Koulu yhteistyö tulee lisääntymään oppilasmäärän vähentyessä ja kouluverkkoa optimoitaessa. Virolahden kouluverkkoa karsittiin vajaa 10 vuotta sitten. Kunnan kaksi ala-astetta sijaitsevat Klamilassa ja Virolahdella. Uusi 70 oppilaan koulu on rakenteilla Klamilaan, jonka yhteyteen tulee myös päiväkoti. Yläaste ja lukio sijaitsevat Virojoella. Lukion olemassaoloa tukee Harjun oppimiskeskuksen ns. ammattilukio, jota ilman Virolahden lukiota ei välttämättä enää olisi.

Miehikkälän väestö kasvoi kymmenien vuosien laskun jälkeen vuonna 2012 marraskuun loppuun mennessä kahdeksalla henkilöllä ja lapsia syntyi 11. Syntyvyys on niin pieni, että se ei edellytä jatkossa edes yhtä luokkaa. Virolahdella väestötappiota vuonna 2012 tuli 10 henkeä. Syntyvyys ei korvaa kuolleisuutta, mutta maahanmuutto auttaa väestömäärän pysymiseen ennallaan lapsimäärän ollessa noin 30. Klamilan esikouluissa on viisi lasta, ensi syksynä 15 ja sen jälkeen taas viisi. Virojoen ala-asteella on kolme suurta ikäluokkaa. Koulujen ryhmäkoko on maksimissaan 20 oppilasta. Ensi syksynä koululla on kolme jakoluokkaa oppilaita normaalin tilanteen ollessa yksi. Painetta pystytään purkamaan yläasteen tiloihin, joissa on tällä hetkellä pienempiä luokkia. Lakkautettu Vaalimaan koulu voidaan ottaa uudelleen käyttöön, mikäli oppilasmäärät kasvavat nykyisestä.

Virolahden ja Miehkälän alueella lypsykarjatilat ovat vähentyneet ja vain pari tilaa on hakenut laajennuslupia. Eräs Miehkälän isäntä totesi joitain vuosia sitten, että ennen kylällä oli 12 maatilaa, ja ne antoivat 12 perheelle ihan kohtuuyhvän toimeentulon, mutta tällä hetkellä hän on ainoa maataloudesta päätoimisen toimeentulon saaja. Maataloustuotannossa voisi olla erikoistumisen mahdollisuuksia pienemmillä tiloilla ja tilaryppäillä, jotka tuottaisivat maitoa ja pitäisivät vaikka pienempiä juustoloita. Tämä on tyypillistä lähiruokaa ja kansainvälinen trendi, joka ei ole vielä jalkautunut Miehkälään ja Virolahdelle. Puhtaalle lähiruokalle ja luomutuotteille on kysyntää niin suomalaisten kuin venäläisten joukossa. Haminan, Miehkälän ja Virolahden kunnat käyttävät lähiruokaa, koska se on ilmastoystävällistä ja luo työpaikkoja kuntiin.

Kunnat ovat panostaneet maanhankintaan, ja Miehikkälän kunta on parhaillaan kaavoittamassa rajan tuntumaan merkittävää, vihreää logistiikka-aluetta. E18-tien rakentaminen ja Venäjän-kauppa luovat uusia mahdollisuuksia rajan tuntumaan. Virolahden kunta on tehnyt esikauppasopimuksen noin 25 000 k-m²:n rakentamisesta Vaalimaalle. Rakentaminen käsittää hotellin, kylpylän, kasinon ja vähittäiskaupan suuryksikön, jonka on laskettu tuovan alueelle noin 1000 työpaikkaa. On todennäköistä, että tästä toiminnasta hyötyjinä ovat myös muut Etelä-Kymenlaakson kunnat ja ensisijaisesti Miehikkälä ja Hamina jo sijaintinsa perusteella. Myös E18-tien rakentaminen tuo kuntiin uusia työpaikkoja.

7.2 Kaupan suuryksiköiden sijoittuminen kohdealueelle

Kymenlaakson maakuntakaavasta on tehty luonnos, ja se on parhaillaan nähtävillä. Maakuntakaavassa käsitellään vähittäiskaupan mitoitusta ja osoitetaan vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittuminen. Maakuntakaavan tavoitteena on selvittää Kymenlaakson ostovoiman sekä kaupan rakentamisen kehitys ja suuntautuminen, jonka perusteella etsitään vastausta kaupan kehitykseen yhdyskuntarakenteellisesti kestäväällä tavalla.

Santasalo Oy laati kaupanselvityksen osana vaikutusten arviointia ja kaupan kohdistamista. Selvityksessä määriteltiin kaupan nykytilanne sekä arvioitiin tulevaa kehitystä vuoteen 2025 huomioon ottaen väestökehitys, ostovoiman kehitys, bruttokansantuote, kesämökkiläiset sekä Venäjän tilanteen kehitys. Selvitys sisälsi erillisen Talouden alan analysointikeskus TAK Oy:n tekemän kyselytutkimuksen, jossa haastateltiin venäläisiä rajoilla, Pietarissa ja Viipurissa ja arvioitiin erilaisilla parametreilla mm. öljyn hinnan kehitystä, ruplan-, euron- ja dollarinarvon heilahteluja ja taloudellista kehitystä sekä näiden erilaisten tekijöiden vaikutusta venäläisten liikkumiseen. Itärajalla on nyt noin 10 miljoonaa ylitystä vuodessa ja varovaisen arvion mukaan niitä on vuonna 2020 noin 17 miljoonaa. Venäjän bruttokansantuote kasvaa, joten venäläisten vaikutus Suomen kauppaan on kasvava, josta on päätelty venäläisen ostovoiman tuomat kaupan lisäneliöt eri kuntiin.

MRL lähtee siitä, että vähittäiskaupan suuryksikkö tulee sijoittaa yhdyskuntarakenteeseen eli keskustaan. Mikäli se sijoitetaan keskustan ulkopuolelle, on tehtävä selvitys, ettei kaupan suuryksikkö vaikeuta keskustan elinvoimaisuutta tai keskustan kehittymistä. Tämän tehdyn selvityksen pohjalta esitetään keskustan ulkopuolista rakenta-

mista Haminan Summaan 70 000 k-m² ja Vaalimaalle 100 000 k-m². Kaupan kaavoittamisessa täytyy olla joustovaraa ja tilaa eri vaihtoehtoille, mutta toisaalta rakentamisen määrässä tulee myös olla se viisaus, ettei sitä ylimitoiteta ja ettei kaupat pääse sanelemaan, mitä tehdään, minne tehdään ja mitä halutaan. Kaikessa, kuten myös kaupan sijainnissa, määrässä ja laadussa on muistettava yhteiskunnallinen vastuu.

Venäjän-kaupan kysynnän väheneminen Suomesta edellyttäisi Venäjällä mm. kulttuurimuutosta, lainsäädännöllisiä muutoksia sekä korruption hävittämistä. Venäjällä tehdyt haastattelututkimukset osoittavat, että Suomessa hinta-laatusuhde on erittäin hyvä, eli tuotteet ovat laadukkaampia kuin Venäjällä ja ne ovat 30 % halvempia eikä täällä tarvitse pelätä piratismia. Kaikella todennäköisyydellä ostovoima tulee jatkumaan ainakin 20 vuotta ja tällä aikajänteellä rakennukset ovat jo maksaneet itse itsensä, sillä kaupan investointi maksaa itsensä takaisin noin 10 vuodessa. Venäjällä on kaupan sellaista luksusta, mitä ei löydy Suomestakaan. Luksusta ostavan eliitin määrä ei kuitenkaan ole suuri, ja Suomeen tulevat rahat liikkuvat keskiluokassa. Erilaisten kaupallisten neuvottelujen, kuten esimerkiksi 2009–2010 Summanristeysalueelle laadittavan Outlet-suunnitelman yhteydessä tuli esille, että Pohjoismaiset ja Keskieurooppalaiset kauppaketjut eivät ensisijaisesti halua mennä Venäjälle byrokratian, korruption ja turvallisuusriskin vuoksi sekä ennen kaikkea siksi, että kauppaketjut eivät halua edes osallistua sellaiseen, mistä eivät tiedetä, mihin se johtaa.

TAK:n tutkimuksessa otettiin esille esimerkkinä Meksiko – USA, ja siellä Kalifornia-Meksiko ja Teksas – Meksiko sekä Tšekkoslovakia – Itävalta ja Puola – Saksa Keski-Euroopassa, joilla on samanlainen tilanne kuin meillä. Amerikassa käyvät meksikolaiset eivät aja 50–100 kilometriä, vaan he tulevat rajalle tekemään töitä ja käymään kauppaa matkan ollessa noin 3 tai 5 mailia. Vaalimaan osalta piirre on samanlainen. Siihen vaikuttaa mm. se, tuleeko alueelle erikoistavara- ja päivittäistavarakauppaa. Toinen seikka on, tullaanko Viipurista tai Pietarista Suomeen yksinomaan kauppaa käymään ja viihtymään kauppakeskuksissa, vai halutaanko nähdä muutakin, kuten esimerkiksi kaupunkielämää ja sen tuottamia palveluja sekä Haminan seutua ympäristöineen. E18-moottoritie valmistuu v. 2017, jolloin matka rajalta Haminaan kestää vajaat 20 minuuttia, joten matkaan kuluva aika ei ole ongelma, jos rajanylitys saadaan joustavaksi.

Ministeriön näkemys kaupan ohjauksessa on hieman pakonomaista suhtautumista lain lähtökohtaan ja kaupan palveluverkkoon Suomessa eli periaatteella ”tässä on tarpeet ja tässä on verkko”, mutta eihän se niin mene, sillä kaupan rakennemuutos on melkoinen laajuudessaan, tavaravalikoimissaan ja toimintatavoissaan. Nykyisin luodaan sekä kauppaa että elämyksiä, kuten ravintoloita, elokuvateattereita, uimahalleja, keilaratoja jne.. Tarkoituksena on viihdyttää ja antaa harrastusmahdollisuuksia koko päiväksi kaupankäynnin lomassa.

7.3 Kotka – Hamina-seutusunnittelu

Kotka – Hamina-seutusunnittelussa eli Kaakon suunta -hankkeessa laadittiin neljä vaihtoehtoista kehityskuvamallia, jotka erosivat parhaan mahdollisen verkoston luomisen osalta. Valittava malli riippuu väestö- ja työpaikkakehityksestä. Voimakkaan kasvun malli edellyttää väestöpohjan kasvamisen kaksinkertaiseksi, ja kasvu perustuu mm. Venäjältä tulevaan muuttoliikkeeseen. Tässä mallissa Karhula kehitettäisiin Etelä-Kymenlaakson keskuksiksi. Malli edellyttää rantaradan toteutumisen ja nopean raideliikenteen, jolloin pysäkki rakennettaisiin Kyminlinnaan, josta syöttöliikenne hoidettaisiin eteenpäin.

Seutusunnittelulla saatiin yhtenäinen Kaakon kehityssuunta -kehityskuva. Neljästä mallista kehityskuvaksi valittiin olevan väestöpohjan perusteella nykymalli. Nykymallin pohjalta laaditaan yhteinen strateginen yleiskaava, jonka tavoitteisiin ja ratkaisuihin sitoudutaan hyväksymällä kaava kunkin kunnan kunnanvaltuustossa. Haminan valtuustossa käytiin puheenvuoroja, mitä strategisen yleiskaavan jälkeen. Entä kylät, aiotaanko kylät jättää suunnittelematta, tuleehan myös kyliä kehittää. Samasta asiasta keskusteltiin myös Kotkan valtuustossa, ja siellä Pöyryn aloitteen pohjalta tehtiin ponsilausuma kylien kehittämisen puolesta. Kehityskuvassa nimettiin kuntiin kasvulinjakylät, joissa toisaalta luodaan edellytykset ja toisaalta annetaan lupaus siitä, että kyläkoulu tulee säilymään. Haminassa kehitettäväksi kaupunginosaksi nimettiin Vilniemi ja kehitettäväksi kyliksi Myllykylä, Metsäkylä, Kannusjärvi ja Pyhäntö, Miehikkälässä kehitettäviä kyliä ovat Muurikkala ja Suur-Miehikkälä sekä Virolahdella Klamila. Näihin kyliin luodaan esimerkiksi tonttipankki, joka tarkoittaa sitä, että maanomistajat voivat ilmoittaa halukkuudestaan myydä maata rakennuspaikoiksi. Periaatteena on, että on maan myyjä ja maalle muuttava perhe, jolla on elinkeino kylässä. Tarkoitukse-

na ei ole luoda kyliin uusia rakennuspaikkoja ja lisätä yksityisautoilun tarvetta, vaan tarkoituksena on kylämiljöön kehittäminen.

7.4 Maapolitiikka, kaavoitus ja asuminen

Haminan maapoliittinen ohjelma on vuodelta 2006 tai 2007. Sitä ollaan päivittämässä. Ohjelmassa ei suoraan puhuta ilmastonmuutoksesta, mutta maapolitiikka kytkeytyy ilmastonmuutokseen koko maankäytönketjullaan. Haminan yleiskaavoitus on hyvin hoidettu. Kaupunki on laatinut alueilleen useita oikeusvaikutteisia yleiskaavoja. Haminan keskustoimintoja käsittelevä laaja, oikeusvaikutteinen yleiskaava on suhteellisen nuori, jonka lisäksi lähes kaikille ranta-alueille on laadittu oikeusvaikutteiset yleiskaavat, sillä Vehkalahden kunta oli mitoitusrantayleiskaavoituksen uranuurtaja. Parhailtaan on vireillä Vilniemen ja Sopenvuoren yleiskaavoitus sekä useita tuulivoimalatuotantoa käsitteleviä yleiskaavoja.

Maapolitiikan ensimmäisenä askeleena on laatia yleiskaavoja, joiden pohjalta toteutetaan maapolitiikan toinen askel, eli hankitaan raakamaita otollisilta yleiskaavan mukaisilta alueilta. Yleiskaavan aikajänne on 20 - 30 vuotta, joten maapolitiikka on pitkäjänteistä. Maan ostaminen parinkymmenen vuoden tähtämellä pitää raakamaan hinnan vakaalla tasolla ja hintaheilahtelut vähäisinä. Yksityisten maa-alueiden hintatasot seuraavat pitkälti kaupungin hintatasoa, joten raakamaan hinta on ollut 10 vuotta noin euro/neliö. Maapolitiikan avulla vaikutustaso laajennee mm. myös asuntojen ja asumisen hintaan.

Yleiskaava-alueilta hankituille raakamaille laaditaan asemakaavoja siten, että jatkuvasti on olemassa noin kolmen vuoden tonttivaranto eri puolilta kaupunkia. Se on toteutunut, ja kaupungilla on noin 200 tonttia. Kaavat ovat valmiit, mutta kaikille kaava-alueille ei ole rakennettu kunnallistekniikkaa, koska maapolitiikan kolmantena askeleena on kunnallistekniikan rakentaminen kysynnän mukaan. Periaatteena on, että kaupungilla on aina luovutettavissa tontteja. Parin viime vuoden aikana kaupunki on luovuttanut 10 - 15 tonttia vuodessa, joka aikaisempina vuosina oli 25 tonttia vuodessa ja tonttivarannossa eli tonttitarjonnassa on koko ajan noin 50 tonttia. Alueita toteutetaan aluekohtaisesti siten, että rakennettua infrastruktuuria ei jää käyttämättä. Uusia alueita ei avata, ennen kuin viereiset alueet on saatu täyteen rakennetuiksi. Esimerkiksi Ajuksenkallion alueelle Uuteen-Summaan on asemakaavoitettu 65 omakotitonttia ja

5 rivitalotonttia, mutta sitä ei oteta käyttöön ennen kuin viereiset alueet on rakennettu, vaikka kysyntä on kova. Voi olla, että joku ei tänne rakenna, mutta mieluummin niin, kuin että kaupungilla olisi vajaasti rakentuneita alueita eri puolilla kaupunkia vajaa-käyttöisen kunnallistekniikan parissa, josta tulisi kaupungille ylimääräisiä kuluja niin infrastruktuurin rakentamisen, käyttökulujen kuin kunnossapidonkin osalta. Kuluja vielä lisäksi rakentamattomien tonttien muuttaminen puistoalueiksi tai vastaaviksi. Vajaaikäiset alueet mm. vähentäisivät yhtenäisiä luontoalueita, hajottaisivat yhdyskuntarakennetta ja lisääisivät liikennettä. Kaupunki pitää tiukasti kiinni siitä, että asemakaavoittaminen tapahtuu kaupungin omistamalle maalle. Yksityisen omistamalle maalle voidaan tehdä ainoastaan pienehköjä, kaavan periaatteiden mukaisia, vaikutuksiltaan vähäisiä ja lähinnä asemakaavan sisältöä koskevia muutoksia.

Haminan kantakaupunkirakennetta rikkoo vesistö, jonka vuoksi on muodostunut kaupunginosia, joista voisi puhua vaikkapa lähiöinä. Kaupunginosat ovat kuitenkin eheitä, vaikka katsottaessa asemakaavoitettuja alueita kokonaisuutena ja suhteutettuna ne mitoituslukuun ihminen per pinta-alayksikkö jää suhdeluku alhaiseksi, sillä suhdeluukuun vaikuttaa merkittävästi vesistön rikkoma rakenne. Vesistö on sekä hyvä että huono asia, mutta matkana määriteltynä esimerkiksi Poitsilasta keskustaan tullessa etäisyys pitenee merenlahden kiertämisestä johtuen merkittävästi.

Moottoritien rakentaminen muuttaa HamINAN sisääntulotiet katumaisiksi ja paremmin kaupungin mittakaavaan sopiviksi eli kaupunkikuvallisuus paranee. Liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus paranevat, ja liikenteestä aiheutuvat melu ym. päästöt vähenevät raskaan liikenteen poistuessa kaupungin keskustasta. Eri kaupunginosien etäisyyksiä moottoritie ei pienennä, mutta sen valmistuminen 2017 nopeuttaa ja sujuvoittaa matkaa Helsingin seudulle, millä on merkittäviä vaikutuksia niin elinkeinoelämään kuin elinkeinopolitiikkaankin. Moottoriteiden statuksena on luotettavuus eli matka-aikojen pitäminen ja nopeutuminen sekä esteetön tavara- ja liikennevirtojen liikkuminen. Moottoritie jatkuu Vaalimaalta Venäjälle, joten tulevaisuudessa myös liikenne Pietariin helpottuu ja nopeutuu. Jo pelkästään 300 miljoonan euron tien rakentaminen tuo kuntiin työvoimaa, koska rakentajia tulee ympäri Suomea.

Teollisuuden rakennemuutos, satamatoimintojen muutokset sekä E18-tien rakentaminen ovat vaikuttaneet ja tulevat parantamaan HamINAN kaupunkialueen ilmanlaatua. Summan alueen hiilidioksidipäästöt ovat vähentyneet merkittävästi. Siellä ei ole ollut

rikkipäästöjä eikä hajurikkiyhdistepäästöjä. Sataman hiilivetyypäästöt ovat pitkällä tähtäimellä pienentyneet merkittävästi. Mittaustapa on muuttunut jatkuvatoimisesta mittauksesta hankemittaukseen, joka suoritetaan viiden vuoden välein. Muutoksia ei yhtäkkiä huomaa, mutta 20 vuotta sitten satama-alueella oli jatkuvasti ongelmia satama-alueen paikallisen ilmanlaadun kanssa, joita ongelmia ei enää ole.

Hamina, Virolahti ja Miehikkälä eivät kilpaile epäterveesti asukkaista, mikä johtuu osittain historiasta. Hamina oli kirkonkylä ja Vehkalahti sen emäpitäjä siinä ympärillä. Vehkalahtea ympäröi laaja maa- ja metsätalousaluevyöhyke, kuten myös Virolahtea, eikä kuntien rajoille ole suunniteltu satelliittimaisesti asuinrakentamiseen osoitettuja alueita. Osaltaan tähän yhdyskuntarakennetta hajaannuttavaan kilpailuun on vaikuttanut historia, kuntien vahva ja järkevä maapolitiikka, kysynnän puute, pirstoutunut tilamuodostus sekä ranta-alueiden rakentuneisuus. Monessa kunnassa on ollut kilpailua veronmaksajista kuten Kouvolassa Valkealan laajentaessa rakentamistaan rajan tuntumaan. Tätä kilpailua hyvistä veronmaksajista on nähtävissä edelleen mm. Luumäen, Lappeenrannan ja Taipalsaaren kesken. Houkutellaan asukkaita lainkaan miettimättä tulevaisuutta ja sitä, mitä yhdyskuntarakenteen hajoaminen tulee maksamaan yhteiskunnalle ja kunnalle ja mitä kaikkea siitä seuraa.

Virolahti ja Miehikkälä eivät ole laatineet maapoliittista ohjelmaa, koska kunnat ovat pieniä eikä kunnissa ei ole massiivista asuntotuotantoa tai laajenemisen tarvetta. Suunnittelu lähtee kunnan väestön määrästä, on paikan arvoihin perustuvaa, ympäristöarvoja painottavaa, yhdyskuntarakennetta eheyttävää sekä kuntataloutta tukevaa. Viime vuosina Vaalimaan rajanylityspaikan kehittäminen on luonut aivan erilaiset visiot tulevaisuuteen Vaalimaalla ja Muurikkalassa, sillä alueella on valtavasti potentiaalia erilaisille rajanylitystoiminnoille, jotka liittyvät liikenteeseen, kauppaan, logistiikkaan ja palvelujen tuottamiseen. Näiden kehityssuuntien osalta kummassakin kunnassa on aktiivisesti panostettu maanhankintaan ja asemakaavojen toteuttamiseen ainostaan omalle maalle. Mikäli suunnittelualueella on olevia toimijoita, kuten Vaalimaalla ja Muurikkalassa on ollut, ne otetaan mukaan yhtenäiseen kaavoitettavaan alueeseen. Ilmastonmuutoksen vähentämisenä nähdään kauppojen sijoittaminen rajanpintaan, koska pääosa Suomeen tulevista venäläisistä on Viipurista tai Pietarista tulevia ostosmatkailijoita. Raja-alueen maankäytöllä vähennetään liikenteen ilmastopäästäjä ja vältetään liikenneuhkia Vaalimaa – Helsinki -välillä sekä lisätään liikenneturval-

lisuutta. Merkittävänä seikkana on myös se, että rajakauppapalvelut eivät syö kunnan keskustan kauppapalveluja ja vääristä kaupan kilpailua ydinkeskustan kanssa.

Yleiskaavoja on laadittu Virolahden puolella Klamilaan, Vaalimaalle ja Virolahden taajamaan, joka piti sisällään myös E18-aluevarauksen sekä Miehikkälän puolella vastaavasti Muurikkalaan ja Miehikkälän kunnan keskustaajamaan. Tosin keskustaajaman (Savikkalan) yleiskaava ei ole oikeusvaikutteinen, joten sen ohjausvaikutus on alhaisempi. Oikeusvaikutteiselle yleiskaavalle ei Saivikkalassa ole suurta tarvetta, koska rakentamisen lisätarve on vähäinen ja alue on pitkälti asemakaavoitettu. Lisäksi Saivikkalan luonto muodostaa hyvän rajauksen yhdyskuntarakenteen laajentamista pohdittaessa. Hiekkaharjanne muodostaa ne rakentamisalueet, jotka ovat jo melko pitkälle rakentuneet, ja sen toisella puolella olevat peltoalueet ovat tulvavaara-alueita ja toisella puolella suoaluetta, jonne ei voi rakentaa. Molempien kuntien ranta-alueet ovat lähes täysin oikeusvaikutteisten yleiskaavojen piirissä eikä ranta-alueille ole ohjattu yhdyskuntarakenteesta irrallaan olevaa asuinrakentamista. Yleiskaavamääräyksillä voidaan myös estää yhdyskuntarakenteen hajaantumista keskustan ja kyläalueiden ulkopuolelle. Tällainen rakennuspaikan vähimmäispinta-alaan perustuva määräys katsottiin tarpeelliseksi ottaa Virolahden yleiskaavaan.

Muurikkalan pohjoisosan yleiskaavoitus on tarkoitus käynnistää tänä vuonna. Kaavassa selvitetään vaikutustenarviointiin pohjautuen mahdollisuus osoittaa asuinrakentamista kunnan omistamalle alueelle sekä yksityisten maanomistajien asuinrakentamiseen kohdistuva lisärakentamisen tarve. Alueelle on toteutettu kunnallistekniikka, joka kulkee suhteellisen lähellä kunnan omistamia alueita ja osittain jopa kunnan maiden läpi.

Muurikkalan eteläosaan on laadittu yleiskaava. Täältä Miehikkälän kunta omistaa 35 hehtaarin suuruisen alueen, joka sijaitsee Lappeenrannan tien varrella 4 km Vaalimaalta. Alueelle ollaan laatimassa vihreää logistiikka-alueen asemakaavaa, joka on laatuaan ensimmäinen Suomessa. Kaava on aikomus saada valtuustoon huhtikuussa. Kaavasuunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa huomioidaan ilmastopäästöjen vähentäminen hyödyntämällä maalämpöä, aurinkoenergiaa, tuulivoimaa sekä alueen maa-ainesten hyväksikäyttöä rakentamisvaiheessa. Suunnittelussa on huomioitu ympäristöpäästöt ja hiilijalanjälki. Alueelle on tarkoitus saada yhteiskuntavastuullisia ympäristöarvoja painottavia yrityksiä. Kolmen kansainvälisen ympäristöarvoja painottavan

yrittäjien kanssa on käyty yritysneuvotteluja. Yritykset arvostavat logistiikka-alueen vihreitä arvoja, jotka ovat näille yrityksille imagokysymys.

Vaalimaan ensimmäinen asemakaava kaavoitettiin yksityisten maalle siten, että yksityisille maanomistajille laskettiin kaavakorvaus. Maat pyrittiin sopimusteitse ostamaan kunnalle, mutta hankkeessa ei päästy poliittiseen sopimukseen. Alueelle on jouduttu rakentamaan infrastruktuuri, joka on vain osittain käytössä, koska vain osa tonteista on rakennettu, ja tämä on maksanut Virolahden kunnalle paljon. Alue on yksityisten omistuksessa, jonka vuoksi tonttien myyntiin tai käyttöönottoon ei kunnalla ole vaikutusmahdollisuuksia. Syitä siihen, miksi tontteja ei ole otettu käyttöön, on monia, kuten esimerkiksi se, että osa tonteista on perikuntien hallinnassa, joidenkin tonttien omistajat eivät ole oikeustoimikelpoisia, osalla omistajista ei ole tarvetta myydä tontteja ja osa tonttien omistajista odottaa tontin arvon nousua. Tämän huono kokemus opetti kuntaa laatimaan asemakaavat ainoastaan omalle maalle.

Sekä Miehikkälässä että Virolahdella huomioidaan paikan arvot ja vetovoimaisuus sekä oleva infrastruktuuri. Virolahden Pajulahteen on kaavoitettu uusi asuinalue, joka sijaitsee Virojoen ja Vaalimaan välimaastossa. Alueella läpi kulkee Vaalimaalta Virolahdelle rakennettu kunnallistekniikka. Vaalimaalle jo muodostuneet ja muodostuvat työpaikat ovat tältä asuinalueelta helposti saavutettavissa myös kevyellä liikenteellä. Pajulahden asemakaava on aikomus toteuttaa vaiheittain tonttien kysyntään perustuen. Vaalimaalle tulevien uusien työpaikkojen (kasino, hotelli, vähittäiskauppa) uskotaan täyttävän vuokra-asunnot ja tyhjilleen jääneet asunnot sekä kääntävän Virolahden ja Miehikkälän väkiluvun kasvuun. Kasvu ohjataan Klamilan ohella Virojoelle ja sen ympäristöön (Pajulahti – Vaalimaa). Kunnat ovat olleet yhteydessä talonrakentajiin/talotehtaisiin, jotka ovat kiinnostuneet Miehikkälä – Virolahti – Vaalimaa - alueesta sekä tonttitarjonnasta. Yhteistyön avulla pyritään tarjoamaan tuleville asukkaille viihtyisiä tontteja ja sellaisia palvelupaketteja, että heillä on mahdollisuus tarvittaessa hankkia vaivattomasti talo itselleen.

Miehikkälän kunnassa on Ollintien asemakaava-alue, mikä ei ole vielä toteutunut kysynnän puutteen vuoksi. Alue on ollut jo toistakymmentä vuotta kaavoitettuna, mutta aluetta ei ole haluttu lähteä aukaisemaan, koska kunnassa muilla asemakaava-alueilla on tonttivarantoja käytössä. Yhdyskuntatalouden ja myös ilmastonmuutoksen kannalta ei ole aiheellista avata uusia asuinalueita, ennen kuin infrastruktuurin varaan rakenne-

tut alueet on käytetty. Miehikkälässä kokeiltiin euron tonttikampanjaa, jolloin lähes kaikki kaavoitettujen alueiden välitontit menivät kaupan, mutta sittemmin, ihan paria kolmea toteutunutta hanketta lukuun ottamatta, myydyt ja toteutumattomat tontit on ostettu takaisin kunnalle.

Tänä päivänä ihmiset asettavat kovat vaatimukset omalle rakennuspaikalle. Molemissa kunnissa pääpaino rakentamisessa on omakotitaloissa. Kummankin kunnan vanhassa kaavavarannossa on joitakin huonoja rakennuspaikkoja, jotka eivät ole veto-voimaisia ehkä rakennusten perustuskustannusten suuruuden vuoksi. Näitä rakentamattomiksi jääneitä tontteja on vaikea myydä ja niiden muuttamista esimerkiksi puistoalueiksi pohditaan kaavamuutoksilla. Molempien kuntien väestörakenne on homogeeninen. Suuria tuloeroja ei ole nähtävissä, eikä alueille ole muodostunut tai haluttu muodostaa vauraamman väestön asuinalueita tai vastaavaa. Myös kuntien vuokra-asunnot, joita Miehikkälässä on 150, sijaitsevat omakotitaloalueilla.

7.5 Asemakaava-alueiden ulkopuolinen rakentaminen

Haminassa, Virolahdella ja Miehikkälässä suunnittelutarveratkaisuilla ja poikkeamisluvilla ei sallita uusia asuinrakennuspaikkoja yhdyskuntarakenteesta erilleen, kaavojen (rantayleiskaavojen ja ranta-asemakaavojen) tavoitteista ja periaatteista poiketen. Maanomistajia kohdellaan yhdenvertaisesti, mikä tarkoittaa sitä, että jos yhdelle annetaan mahdollisuus poiketa kaavasta, tulee sama mahdollisuus sallia myös muille samassa tilanteessa oleville. Haminaassa rakennuslautakunta on määritellyt kriteerit, jotka vastaavat myös Miehikkälän ja Virolahden kriteereitä, eli asemakaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvan asunnon rakennuspaikan tulee sijaita kylärakenteessa, tien on oltava kunnoltaan sellainen, että hälytysajoneuvot (paloautot ja ambulanssit) pääsevät rakennuspaikalle mihin vuodenaikaan hyvänsä, kouluun on matkaa alle viisi kilometriä, vesi- ja jätevesihuolto sekä sähköistys on järjestetty, jonka lisäksi rakennuksen tulee täyttää asunnolta vaadittavat edellytykset.

Haminaan asemakaavojen ulkopuolelle myönnetään vuosittain ehkä noin 10 rakennuslupaa, joka tarkoittaa noin 10 % asuntotuotannosta. Velvoitteet koskevat myös loma-asuntojen käyttötarkoitusten muutoksia. Kesäasuntojen käyttötarkoitusten muutoksia on ollut ehkä noin 10 kappaletta kymmenessä vuodessa. Ne eivät ole sijainneet ranta-alueilla, joten kaavamuutoksia näiltä osin ei ole tarvinnut pohtia. On myös sellaisia

lomarakennuksia, jotka varustelutasoltaan vastaavat asuinrakennuksia, mutta käyttötarkoitusten muutoksia ei voida myöntää, koska ne hajottavat yhdyskuntarakennetta ja niistä tulee kunnalle ylimääräisiä kustannuksia niin päivähoidon, koulukyytien kuin vanhuspalveluidenkin (ruoka- ja terveystuolto) osalta. Kustannuksia saattaa tulla myös yksityistieavustusten tai vesi- ja jätevesihuollon parantamisen tarpeen osalta. Lupa myönnetään aina rakennuspaikalle, jonka on täytettävä esitetyt kriteerit, joten perusteluna ei voi olla luvanhakijoiden ikä tai lapsettomuus. Holtiton lupakäytäntö lisää liikennettä ja liikenteen päästöjä.

Aina silloin tällöin kysytään kuntien kaava-alueilla olevia tontteja suurempia rakennuspaikkoja. Syynä ovat perheen harrastukset, kuten hevonen ja eläinten hoito yleensä, mikä ei onnistu asemakaava-alueella. Rakennuspaikan kokoon vaikuttavat myös perheen muut harrastustilarat, joissa mm. rakennellaan ja kunnostetaan moottoripyörää, venettä, moottorikelkkaa, krossipyörää ja autoja. Harrastetilojen vaatimus ajaa siihen, ettei asemakaava-alueilta löydy niin isoja tontteja, joille saisi rakentaa 100 – 120 neliöistä puolilämmintä autotallitilaa tai tämän tyyppisiä tiloja. Asuinpaikan hankinta asemakaavan ulkopuolelle saattaa liittyä myös energiahuoltoon eli puulämmitykseen, maalämpöön ja aurinkoenergiaan. Ne kaikki ovat helpommin järjestettävissä tiiviin asuinalueen ulkopuolella.

7.6 Vihreä moottoritie, polttoaine ja autovalinnat kunnissa

Vihreässä moottoritiehankkeessa olivat mukana Porvoo, Loviisa, Hamina, Uudenmaan Liitto, Kymenlaakson Liitto ja ELY-keskus. Työryhmässä ideoitiin vihreää moottoritie-ajattelua, joka viestittää siitä, että moottoritiekin voi olla vihreä jopa toiminnaltaan ja ulkoasultaan. Jakeluasemilla ja autoilijoiden palveluasemilla tuotetaan itse ekologisesti energiaa aurinkopaneeleilla ja tuulivoimalla sekä huomioidaan roskien ja jätteiden kierrätys. Ulkoasussa panostetaan tien yhtenäiseen ulkonäköön maionnassa ja äänivalleissa huomioimalla alueen arvot, kuten esimerkiksi louhustoiminnan kivijäte. Lisäksi moottoritie rakennetaan älykäytävänä, ja se sisältää älykäytävähankkeen, jossa Venäjän kanssa yhteistyössä pohditaan mm. telematikan käyttöä. Moottoritieellä on myös älykäs valaistus, joka toimii laskureilla ja liikennemäärillä. Laskurit laskevat liikennemäärän, ja kun tietty liikennemäärä ylittyy niin valot syttyvät, mutta sekään ei ole on/off-tilanne, sillä lamput syttyvät liikennemäärän ja keliolo-

suhteiden mukaan vaihteittaisesti. Huonolla kelillä tai ruuhka-aikaan kaikki valot palavat.

Kaupungin omistamalla Haminan Energialla on useita kaasuautoja. Kaasuautot ovat hankintahinnaltaan tavallista polttoainetta käyttäviä autoja kalliimpia, mutta ne ovat tulevaisuutta. On puhuttu, että kaupunki hankkii tänä tai ensi vuonna maakaasuauton esim. tilapalveluihin, joka hoitaa jakeluita. Maakaasuautojen valinta tällä hetkellä ei ole käyttökustannuskysymys, koska käyttökustannuksissa ei ole merkittäviä eroja, mutta se on kaupungille nimenomaan päästö- ja imagokysymys. Kaupunki suhtautuu hankinnoissaan konkreettisesti ilmastonmuutokseen. Miehikkälän ja Virolahden kuntien autohankinnat painottuvat verotusedun omaaviin vähäpäästöisiin autoihin. Biopolttoaineen jakelupisteiden puute ja etäisyydet rajoittavat sähköautojen ja biopolttoainetta käyttävien autojen hankintaa kunnassa. Ekologisuus edellyttää niin yrityksiltä kuin käyttäjiltäkin asennemuutosta uusien autojen suosimiseen.

Itäväylällä myydään maakaasua. Virolahden Vaahterikon kankaalle on Haminan energialla vireillä biopolttoainetta tuottava laitos, jossa biomassa saataisiin maanviljelijöiltä, ja se olisi vihermassaa sekä mahdollisesti kalatehtaiden / kalakasvattamojen perkausjätettä ja miksei myös jotain muuta elintarvikejätettä, joka kelpaa raaka-aineeksi. Reaktorit muodostaisivat massasta energiaa, joka pystyttäisiin syöttämään Haminasta Vaalimaalle menevään maakaasuputkeen, sillä ajoneuvoliikenteen polttoaine edellyttää biopolttoaineeseen lisättäväksi maakaasua. Tarkoituksena on, että joku huoltoasema varustetaan kaasupisteellä ja myös se, että ne omakotitalot, jotka käyttävät maakaasua lämmitysenergiana, voisivat tankata kotipistokkeesta maakaasuautonsa.

Miehikkälässä on pohdittu vihreää logistiikka-aluetta, jonka toimintaa haluttaisiin tukea osoittamalla suunnittelualueelle huoltoasema ja tankkausmahdollisuus niin biopolttoaineelle, etanolille kuin sähköllekin. Tuotevalikoima voisi toimia kilpailuetuna rajalla. Miehikkälän kunnassa toimivalta huolto-asemalta saa bensaa, mutta ei dieseliä, jonka lähin tankkausmahdollisuus on Virolahdella. Etanolin tankkausmahdollisuus on vielä onnettomampi, kun sitä ei taida saada edes Haminan seudulta, kuten ei sähkökään sähköautoille. Tämä on merkittävä puute Kymenlaakson alueella. Biopolttoainetta myyviä huoltoasemia ei kunnassa ole.

7.7 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen tilaajana on ELY-keskuksen liikenneyksikkö. Kuntien haluamien joukkoliikenteen liikennevuorojen maksut jakautuvat valtiolle ja kunnille. Kaakon suunta -hankkeessa kartoitettiin joukkoliikenteen järjestelyjä, sen toimivuutta sekä kustannuksia. Mikäli palvelutasoa haluttaisiin parantaa, merkitsisi se Haminalle 25 000 € lisäkustannuksia vuodessa. Joukkoliikenne jaetaan hyvään, kilpailukykyiseen, tyydyttävään ja satunnaiseen palvelutason. Etelä-Kymenlaaksossa hyvä palvelutaso toteutuu ainoastaan Kotkansaari – Karhulan-alueella, kilpailukykyinen palvelutaso on Kotkansaaren, Karhulan ja Haminan alueella ja muualla palvelutaso on melko mitätöntä.

Joukkoliikenne edistyy parhaiten siellä, missä on paljon käyttäjiä. Kylien saavutettavuus sekä työ- ja asiointiliikenne tulisi olla paremmin joukkoliikenteen piirissä. Harvat joukkoliikenteen vuorovälit heikentävät joukkoliikenteen käyttöä esimerkiksi kokousmatkoilla, sillä bussin odottamiseen menevä aika on poissa työajasta. Eri osastoja koskevilla kokousmatkoilla on mahdollista vähentää autoliikennettä kimpakyytejä sopimalla.

Haminasta on joitakin vuoroja Virolahdelle ja Miehikkälään sekä valtatiellä 26 (Lappeenranta – Kotka). Kotkan - Haminan seudulla on käytössä seutulippu. Kylistä linja-autot kulkevat aamuisin, joiden lisäksi ovat kouluvuorot sekä kaksi palvelulinjaa päivittäin. Palvelulinja on kysytty, koska se täydentää olevia vuoroja ja toimii ilmoittautumisperiaatteella, eli milloin ja mistä kyytiä tarvitaan. Kunnassa joukkoliikenteestä huolehtii joukkoliikennevastaava. Kunnassa on myös satoja kotipalveluasiakkaita, joita väestön vanhenemisen myötä on odotettavissa lisää.

Miehikkälässä ja Virolahdella ei joukkoliikenne ole toimiva. Miehikkälän kunnassa on Vuorelan liikenteen linja-autoyrittäjä, jonka kanssa on sopimus palvelulinenkin ajamisesta Miehikkälässä. Väinön kierroksena tunnettuun lenkkiin yrittäjä antaa suuren taloudellisen panoksen. Lisäksi on taksiliikennettä erityisryhmille kuten ikäihmisille ja sotaveteraaneille, koululaisbussiliikenne (kaikkien käytettävissä), taksit, naapuriapua sekä yhteiset kimpakyydit. Miehikkälä ja Virolahti ovat mukana Kotkan seudun seutulippuyhteistyössä. Seutulippu toimii Kotka – Hamina-seudulla. On myös esitetty linja-autoyhteyttä Virolahti – Miehikkälä – Lappeenranta – Miehikkälä – Virolahti,

koska Lappeenrannassa käy paljon opiskelijoita. Joukkoliikenneyhteyttä koordinoi Kaakon kaksikossa koulutoimenjohtaja, koska joukkoliikenteen pääpaino on koulu-
laisten kuljetuksissa.

E18-tien suunnittelussa huomioidaan joukkoliikenteen pysäkit ja tien valmistuttua joukkoliikenteeseen yhdistetään taksiliikenne, jolloin saadaan toimiva syöttöliikenne kuntiin. Myös seudullinen yhteistyö on tarpeen joukkoliikennettä tuettaessa. Miehikkälän kunta on tehnyt aloitteen maakunnan liitolle, että se käynnistäisi hankkeen Etelä-Savon ja Etelä-Karjalan kanssa rajaliikenteen nopeuttamiseksi ja rajan ylittämiseksi puolessa tunnissa vuoteen 2017 mennessä. Bussien ja taksien kulkemista Venäjälle edesauttaisi toimiva, nopeampi rajanylitys. Tällöin linja-autoyhteys esimerkiksi Lappeenrannasta Pietariin tulisi mahdolliseksi. Aikaisemmin taksien käyttämää joukkoliikennekaistaa ei ole enää mahdollista rajanylityksessä käyttää, jonka vuoksi taksiliikenne Viipuriin on vähentynyt. Taksiliikenne palvelisi lähinnä matkailua. Rekkajonot Virolahdella ovat suuria ilmastopäästöjen aiheuttajia ja terveystarpeiden lisääjiä, jonka vuoksi tulisi kiinnittää huomiota rajan ylitykseen, sen nopeuteen ja toimivuuteen sekä Virolahdelle rakennettavaan rekkaparkkiin.

Byrokratia liikennepuolella on ongelmallinen, sillä esim. Helsinki – Pietari – Helsinki-linja-autoyhteyksien luvitus nähdään jopa mielivaltaisena. Linja-autojen vuorot ovat olleet lähes perättäisiä, eikä yrittäjille ole annettu mahdollisuuksia vuorojen valintaan ja aikataulutukseen. Näitä vuoroja tulisi tukea ja käyttää hyödyksi myös paikallisliikenteessä Helsinki – Vaalimaa ja päinvastoin. Valtakunnallinen joukkoliikenteen tukeminen tulisi huomioida paremmin teiden suunnitteluvaiheessa liityntäpysäköintien avulla, jotta joukkoliikennettä voitaisiin hyödyntää paremmin myös Helsingin seudulla.

Raideliikenteessä henkilöliikenne Haminaan lopetettiin vuonna 1968. Kaupungin länsiosissa asuvat, esimerkiksi Neuvottoman kyläläisetkin ja etenkin opiskelijat, käyttävät Tavastilan junapysäkkiä, sillä se yhteys toimii kohtuullisen hyvin ja vähentää auto-
liikennettä Kotka – Kouvola-välillä. Etelä-Kymenlaakson kehityskuvan yhteydessä oli koko päivän kestävä foorumi, jossa yksi työryhmä esitti pikaraitiotietä Kotka – Karhula-välille. Se ei ole mitään utopiaa. Jos hinta olisi halpa ja vuorovälit lyhyet, niin silloin sillä voisi olla käyttäjiä riittävästi. Kaksinkertaisella asukasmäärällä eli 200 000

ihmisellä se toimisi. Turku ja Tamperehan selvittelevät raitiovaunuliikenteen palauttamista, ja Euroopassa on paljon kaupunkoja, joihin on tulossa pikaraitiotiet.

Joukkoliikennettä lisäävät ATK-tekniikan hyväksikäyttö ja esimerkiksi junien pysähtyminen tarvittaessa, seutulippujärjestelyt, kimppakyydit sekä verovähennysoikeuksien supistaminen työmatkoilla. Raideliikenteellä on ilmastopäästöjä vähentävä vaikutus, joten esimerkiksi autojen kuljetus autovaunussa Moskovasta tulevissa junissa vaikuttaa rajanylitykseen ja liikenteen vähenemiseen tällä alueella. Itä-Suomesta tulisi olla autovaunuyhteys myös Pohjois-Suomeen, mikä vähentäisi ilmastopäästöjä. Myös Venäjälle suuntautuvan konttiliikenteen muuttaminen raideliikenteelle vähentäisi päästöjä ja tieliikenteen liikennemääriä. Vuoden mittainen junayhteyskokeilu kerran viikossa Siperian radalla Haminasta Vladivostokiin kaatui Venäjän noin 40 rautatieyhtiön politiikkaan ja sopimusten teon hankaluuteen. Hankkeen kaatumista saattoi edesauttaa myös se, että hankkeeseen ei riittävästi sitouduttu, koska hankkeessa oli vahva logistiikka-ajatus. Tänä päivänä sinne menee erilaisia tuotteita, ja paluuliikenteessä voitaisiin tuoda vaikka autoja Venäjälle, mikä merkitsisi täysiä kontteja menen tullen. Venäjän autoliikenteen kasvu on huomattavaa raideliikenteeseen verrattuna, ja se näkyy myös Suomessa.

Yrittäjät kritisoivat matkahuoltojärjestelmää, sillä ne yrittäjät, jotka eivät ole mukana matkahuoltojärjestelmässä, eivät saa kuljettaa rahtia (matkahuoltotavaroita) vuoroliikenteessään Helsingistä Virolahdelle. Matkahuoltojärjestelmään kuluvat linja-autot tuovat rahdin Helsingistä Haminaan, josta Virolahdelle tuleva rahti joudutaan erikseen hakemaan. Rahdin vapaa kulkeminen voisi lisätä linja-autovuoroja ja tätä kautta joukkoliikennettä.

7.8 Kevyt liikenne

Keuyen liikenteen väylät ovat liikenneturvallisuutta parantavia, liikkumista ylläpitäviä sekä energiankulutusta ja ilmastopäästöjä vähentäviä. Vyöhykeajattelu on huomioitu kevyessä liikenteessä, ja Etelä-Kymenlaakson kehityskuvassa liikkuminen oli myös yhtenä pääteemana. Liikkuminen on tietysti yksi kaavoituksen perusajatus, ja kaavoitettaessa otetaan aina huomioon kevyt liikenne, joukkoliikenne sekä autoliikenne. Pyrkimyksenä on, että saavutettavuus ei ole pelkästään yksityisautoilun varassa. Työtä tehdään tietoisesti myös ilmastomuutoksen näkökanta huomioiden. Kaakon suunta -

hankkeessa selvitettiin Suomen Ympäristökeskuksen aineiston perusteella liikkumisen vyöhykkeet, jossa tutkittiin asukas pohjaa, palvelutasoa ja etäisyyksiä sekä niihin perustuvia kävelyn ja pyöräilyn vyöhykkeitä. Kävelyvyöhykkeitä ovat Kotkansaari, Karhula ja Hamina aina Poitsilaan asti. Pyöräilyvyöhykkeeseen kuuluvat Poitsila, Ruissalo, Uusi-Summa ja Husula. Haminassa on aika tiheä ja hyvä kevyen liikenteen verkosto kantakaupungin alueella, johon tehdään vuosittain turvallisuuteen liittyviä parantamistoimenpiteitä, joiden tarkoituksena on myös lisätä sekä kevyen liikenteen sujuvuutta että houkuttelevuutta. Haminasta Karhulaan on yhtenäinen kevyen liikenteen väylä. Vilniemelle kylään ylettyvä kevyen liikenteen väylä rakennettiin kaksi vuotta sitten.

Kirkkojärven pohjoispuolelta Kirkkojärven tieltä puuttuu kevyen liikenteen väylä Töytärin, Sivatin ja Pampöylin kyliin, missä valtio on tienpitäjä. Kevyen liikenteen väyliä on pohdittu yleiskaavoissa. Haminasta pohjoiseen Myllykylään, Kannusjärvelle ja Pyhäntöön tulisi saada kevyen liikenteen väylä, koska siellä joudutaan liikkumaan valtatie 26:n varressa. Hankeohjelmissa esitetään vuosittain ELY-keskukselle valtion rakennettavat hankkeet. Vt 26:n parantaminen on ollut hankeohjelman lopussa jo noin 20 vuotta. Metsäkylä, Kannusjärvi ja Onkamaa ovat kaikki päällystettyjä, kapeita ja mutkaisia ”kyläteitä”, joilla on raskasta liikennettä. Lisäksi Sippolaan menevän Kapakkamäentien profiili on huono. Tiet kylien kohdilta ovat valaistuja, mutta lapset joutuvat koulumatkoillaan kulkemaan myös pimeitä taipaleita. Lapset joutuvat kulkemaan tienpiennarta, tai vanhemmat kyyditsevät lapsiaan liikenneturvallisuussyistä, sillä lasten koulukuljetuksen tiukkana sääntönä Haminassa on viiden kilometrin matka tai erittäin painavat syyt tästä poikkeamiseen. Se johtaa siihen, että vanhemmat joutuvat kuljettamaan lapsiaan kouluun sekä harrastuksiin. Jos lapsia on useampi ja harrastukset ovat erilaisia, ovat perheen molemmat autot liikenteessä.

Miehikkälässä ja Virolahdella kevyen liikenteen vyöhykeajattelu painottuu yleiskaavatasolle, jossa on enemmän verkostoa ja jossa mietitään tulevaisuuden asuntoalueita tai tulevaisuuden laajentumisalueita. Kevyen liikenteen yhteystarpeet on mietitty ja osoitettu mm. Muurikkalan ja Virojoki - Vaalimaan yleiskaavoissa. Pääteiden yhteydessä kaavavarannossa mietitään kevyen liikenteen väylät. Kuntakeskuksissa on kevyen liikenteen väylät. Siellä on kohtuullisen turvallista kulkea jalan ja polkupyörillä, mutta kummassakaan kunnassa ei ole kattavaa kevyen liikenteen verkostoa, ja puutteita on jopa taajamissa. Ongelmina molemmissa kunnissa on taajamien nauhamaisuus ja

niiden sijoittuminen valtatie varteen, jolloin kevyen liikenteen rakentamistarve siirtyy valtiolle. ELY-keskukselle on esitetty kevyen liikenteen väylien jatkamista. Molemmissa kunnissa on puutteita sivukylissä, sillä tiet maaseudulla ovat huonossa kunnossa. Teillä on raskasta liikennettä, kuten puutavara- ja kivirekkoja, ja siellä ei ole kevyen liikenteen väyliä. Kunnat ovat esittäneet perustienpitoon enemmän rahoitusta jo pelkästään sen vuoksi, että Vaalimaalle on tulossa kasino, hotelli, kylpylä ja kaupallisia palveluja, jotka merkitsevät Vaalimaan työssäkäyntialueen merkittävää laajentumista. Lähivuosina palvelualan työpaikkoja on arvioitu tulevan alueelle jopa 1000. Lisäksi Miehikkälän vihreälle logistiikka-alueelle on tulossa huomattava määrä työpaikkoja.

Muurikkalan kylässä on koululaisille tehty alikulku Lappeenrannan tien yhteyteen, mutta muissa kylissä varustelutasona on lähinnä valaistus. Klamilan koulun yhteydessä on noin 1,5 km pituinen kevyen liikenteen väylä, joka parantaa kapean Museotien turvallisuutta. Kevyen liikenteen väylä Virojoelta Vaalimaalle mahdollistaa työmatkat kesäisin polkupyörällä asuintaajamasta työpaikka-alueelle matkan ollessa noin 8 km. Tämä yhteys toimii myös liikuntapaikkana, koska siellä on turvallinen liikkua. Muurikkalassa, Suur-Miehikkälässä, Hurttalassa ja Salo-Miehikkälässä on katuvalot. Miehikkälän kunnan taajamaan Saivikkalaan on valaistus juuri uusittu. Kuntalaiset ovat tyytyväisiä valaistukseen, joka vaikuttaa turvallisuuteen, mielialoihin, illalla liikkumiseen ja terveyteen. Ihmisten tulisi päästä liikkumaan turvallisesti myös jatkossa kylissä, joiden kasvu ei ole vahvaa ja myös niissä kylissä, joihin kasvun ensisijaisesti uskotaan tulevan.

Liikenneturvallisuussuunnitelmaa päivitetään kymmenen vuoden välein ja tarve liikenneturvallisuussuunnitelman päivittämiseen on kaikilla kolmella kunnalla. Liikenneturvallisuussuunnitelma tehdään yhteistyössä liikenneturvan ja ELY-keskuksen liikennevastuun alueen kanssa. Päivityksen yhteydessä kartoitetaan ylikunnallisia yhteyksiä sekä kevyen liikenteen verkostoa, mutta ei kevyen liikenteen yhteyksiä kylissä ja kylistä toisiin kyliin. ”Kevyttä kyläliikennettä” ei ylipäänsä käsitellä missään. Maapaikkahankkeen yhteydessä on keskusteltu kyläkaavoista ja kyläsuunnitelmista, mutta missään ei ole selvitetty kylien kevyttä liikennettä, liikenneolosuhteita tai liikennettä kylistä toisiin kyliin eikä myöskään kevyen liikenteen tarpeen priorisointia. Kassuhankkeen vyöhyketarkastelussa ei menty kyliin saakka ja pendelöintiäkin tutkittiin kunnasta kuntaan. Kylien liikennemäärät on varmaan saatavissa ELY:n liikennevas-

tuualueen tilastoista, mutta ne eivät ilmeisesti pidä sisällään yksityisteiden liikennemääriä. Yksityisteiden kunnossapitoa avustavat kunnat. Haminassa avustuksen määrä vuosittain on noin 200 000 euroa. Paineita avustusten pienentämiseen on, mutta kun Kotkan kaupunki viime valtuustokaudella esitti yksityistieavustuksista luopumista, siitä seurasi valtava keskustelu.

7.9 Energiahuolto ilmastonmuutoksen rajapintana

Kunnat ovat mukana Etelä-Kymenlaakson ekohankkeessa, jossa on pyrkimyksenä lisätä toimivia ekologisia, ympäristöystävällisiä, ekotehokkaita lämmitysratkaisuja sekä tiedottaa kuntalaisille uusista mahdollisuuksista. Miehikkälän kunta on satsannut lämpökeskukseen, jossa käytetään haketta. Lämpöverkkoa on jatkettu, ja siihen on viime vuoden puolella liittynyt lisää muutamia kiinteistöjä. Miehikkälän kunnalla on 150 vuokra-asuntoa, joista osassa on mahdollisuus käyttää puulämmitystä. Kaupungin kaukolämpö on hyvin suppealla alueella, toinen on varuskunnassa ja toinen Ruissalossa. Haminan Energia osti varuskunnan viereisen liiketoiminnan, ja nyt varuskunnan naapurikortteleita on liittynyt kaukolämpöverkkoon. Pari vuotta sitten lämpökeskuksen kapasiteetista noin puolet oli käytössä. Ruissalossa, jossa sijaitsee koulukeskus ja kerrostaloalue, on myös Haminan Energian kaukolämpöverkko, jota suunniteltiin laajennettavan Pohjois-Poitsilan puolelle, mutta taloyhtiöt eivät halunneet liittyä siihen. Haminan kaukolämpöverkkoon verrattava energiajaketapa on maakaasuverkko, joka on aika kattava, eli käytännössä kaikki kerrostalot ja lähes kaikki rivitalot kuuluvat maakaasun piiriin. Se on päästöiltään puhdas lämmitysmuoto. Maakaasun hinta on viime aikoina noussut voimakkaasti, jonka vuoksi lämmitykseen käytetään nykyisin myös maalämpöä. Maalämpöputkistoa ei saa asentaa maahan eikä kaivoon I-luokan pohjavesialueella, joten se ei tule kysymykseen mm. Uuden Summan eikä Vastenkankaan alueella. Tervasaaren asemakaavoitetulle alueelle on tulossa noin 500 asuntoa ja asemakaavan kaavamääräyksissä edellytetään kaukolämpöön liittymistä. Tällä alueella on tutkittu merenpohjasedimenttiin asennettavaa maalämpöä, jolla tuotetaan lämpöenergiaa koko alueen lämmittämiseen.

8 YHTEENVETO JA KEHITYSEHDOTUKSET

8.1 Muutokset yhdyskuntarakenteessa

Yhdyskuntamuodostus on sidoksissa ajan ideologioihin sekä suunnittelussa ja rakentamisessa mukana oleviin lukuisiin toimijoihin, jolloin kukin toimija ja aika pyrkivät tuottamaan omanlaistaan yhdyskuntarakennetta. Autoistuminen ja yhdyskuntarakenteen muutokset näkyvät 70-luvulta lähtien kaupungeista naapurikuntiin ulottuvissa lähiöissä, joiden liikenne perustui pahimmillaan kokonaan yksityisautoiluun.

Vähittäiskaupan rakenteen muutokseen vaikuttivat palvelun tehokkuus ja edulliset tonttihinnat sekä yksityisautoilun varaan rakennettavien kauppakeskusten salliminen keskustojen ulkopuolelle ulosmeno-, ohitus-, kehä- ja moottoriteiden varsille. Muutoksen taustalla oli kaupan kuljetus- ja varastointijärjestelmien logistiikan kehitys sekä kaupan saamat mittakaavaedut, jotka näkyvät tavaroiden hinnassa. Kaupan sijoittumisen logiikka on johdonmukaista, sillä kauppa hakeutuu kulloinkin liikenteellisesti parhaiten saavutettaviin paikkoihin, ja saavutettavuuden muutosten perusteella voidaan ennakoida, mitkä alueet ovat tulevaisuudessa kiinnostavia kauppapaikkoina. Yhdyskuntasuunnittelun tehtävänä on arvioida, onko näiden alueiden käyttöönotto yhdyskuntarakenteen eheyttämisen tai muiden yhdyskuntien kehittämistä koskevien tavoitteiden kannalta perusteltua. Olennaista on löytää sellaisia strategisia sijainteja, joissa saavutettavuus henkilöautolla yhdistyy hyvään saavutettavuuteen joukkoliikenteellä.

Globalisaation katsotaan edellyttävän uusia, korkealaatuisia työpaikka- ja asuinalueita ja niitä yhdistävää yhdyskuntarakennetta kansainvälisesti kilpailukykyisille kaupunkiseuduille. Taajamaväestön osuus on yli 80 % koko väestön määrästä ja maaltamuutto sekä asutuksen keskittyminen suurempiin taajamiin jatkuu edelleen. Aluerakenne ja asutus ovat keskittyneet valtakunnallisesti ja maakunnallisesti, mutta kaupunkiseutujen tasolla yhdyskuntarakenne on hajaantunut. Sen taustalla on yleinen taloudellinen kehitys, jonka lisäksi siihen vaikuttavat monet tekijät, kuten teknologinen muutos, ikärakenne, asumisväljyyden kasvu, asumisen laatuvaatimukset, liikkumisen helpottuminen ja työmarkkinoiden sekä elinkeino- ja ammattirakenteen muutokset.

Hajautumisen seurauksena kaupunkiseutujen toiminnalliset päivittäisalueet ulottuvat kauas pääkeskuksista. Rakentaminen suuntautuu hajarakentamisena aiemmin laajenneille alueille, josta seuraa kaupunkiseutujen reuna-alueiden pirstoutuminen. Tällöin kaupungistumisesta saatavat talousedut jäävät saavuttamatta. Hajaantumista aiheutuu, kun kunnat kilpailevat veronmaksajista ja ohjaavat rakentamista vetovoimaisina tuntuille ranta-alueille sekä hallinnollisille rajoilleen. Rakennuspaikkojen ja asuntojen hinta nousee ja seuraa alueellisesti vastaavaa kehitystä, joka merkitsee tonttien ja asuntojen tarjonnan puutetta ja liian korkeaa hintatasoa keskusalueiden läheisyydessä ja yhä etäämpänä keskusalueista.

Väestöään menettävillä seuduilla taajamissa, pienissä kaupungeissa ja maaseudulla yhdyskuntarakenne hajautuu asuntojen ja tilojen jäädessä tyhjilleen sekä taajaman reunavyöhykkeelle ja yhdyskuntarakenteen ulkopuolelle tapahtuvan rakentamisen seurauksena myös siten, että olevaan taajamarakenteeseen syntyy aukkoja asuntojen ja toimitilojen jäädessä vajaakäyttöiseksi. Kunnallistekniikan rakentaminen sekä palvelutarpeiden hoito, kuten koulujen ja päiväkotien rakentaminen ja käyttö, aiheuttaa aluksi kunnalle kustannuksia, kun sitä vastoin kunnalle koituvien verotulojen positiivinen vaihe ajoittuu myöhäisemmäksi. Puuttuvan kysynnän takia jo suunniteltuja uusia alueita jää rakentamatta tai ne toteutuvat vain osittain. Hajautuminen rasittaa kunnallistaloutta infrastruktuurin suurten kulujen vuoksi sekä myös silloin, kun alueen kunnallistekniikka ja tiestöt ovat jo rakennettu ja ne jäävät vajaakäyttöiseksi, mutta edellyttävät kuitenkin kunnossapitoa.

8.2 Ilmastopolitiikka, siihen liittyvät strategiat ja toiminnan toteutus

Kansainvälinen ja kansallinen ilmastopolitiikka keskittyivät aluksi ilmastonmuutoksen hillintään ja päästörajoituksiin. Varautumistoimenpiteiden tarpeellisuus on kasvanut ääri-ilmiöiden vaikutusten ja tutkimustiedon lisääntymisen myötä. Hallitusten ilmastonmuutospaneelin mukaan varautuminen on ekologisten, sosiaalisten tai taloudellisten järjestelmien mukautumista toteutuneisiin tai ennakoituihin ilmastovaikutuksiin.

Vuonna 2005 laadittiin Suomen kansallinen sopeutumisstrategia, johon perustuen ministeriöt laativat omaa toimialaansa koskevat strategiat, joita valtionhallinnossa noudatetaan. Ympäristöministeriön (2008) laatiman toimintaohjelman konkreettiset toimenpiteet liittyvät luonnon monimuotoisuuteen, alueidenkäyttöön ja rakentamiseen,

ympäristönsuojeluun sekä vesivarojen käyttöön ja hoitoon. Liikenne- ja viestintäministeriön laatimassa liikennepoliittisessa selonteossa kasvihuonepäästöjen vähentämisessä otetaan esille mm. yhdyskuntarakenteen eheyttäminen, joukkoliikenteen edistäminen esimerkiksi suosimalla raideliikennettä, ajoneuvoteknologian täysimääräinen hyödyntäminen, liikenteen hinnoittelu ja asenteisiin vaikuttaminen. Tavoitteena (2020) on henkilöautomatkojen kasvun vähentäminen, joukkoliikenteen matkamäärien oleellinen kasvaminen ja joukkoliikenteen saaminen houkuttelevaksi suurilla kaupunkiseuduilla. Tavoitteet saavutetaan ilmastopoliittisesti kestäväillä ja henkilöautoliikennettä vähentävillä kuntien maankäyttöratkaisuilla. Keinoja liikennetarpeen vähentämisessä ovat kaupunkirakenteen eheytyminen, maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteensovittaminen sekä ratkaisujen tukeutuminen joukkoliikenteeseen sekä pyöräilyn ja jalan kulun tarpeet huomioonottavaan maankäyttö- ja liikennejärjestelmäsuunnitteluun.

Kansallinen sopeutumisstrategia edellytti alueellisten ilmastostrategioiden laatimisesta. Varautumisen osalta on päädytty esittämään ilmastonmuutoksen vaikutusten arviointia ja varautumistoimien haarukointia osaksi tavanomaista suunnittelua, toimeenpanoa ja seuranta. Kymenlaakson Liitto laati 2011 ilmasto- ja energiastrategian, joka huomioi maakunnan lähtökohdat ja sen ominaispiirteet ja vahvuudet sekä syventää maakuntavaltuuston kesällä 2011 hyväksymää luonnonvarastrategiaa. Haminan kaupunki laati joulukuussa 2012 liiton strategiaa täydentävän ilmasto- ja energiaohjelman, jonka avulla ohjataan kaupungin toimia energiatehokkuuteen ja luonnonvarojen säästön kaikessa toiminnassa sekä varaudutaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.

Ilmastostrategia on osa yhdyskuntasuunnittelun kokonaisuutta, ja sen vaikutus tulee paitsi itsensä, myös liikennesuunnittelun, asuntopolitiikan, maankäytön ja palvelujen sijoittelun kautta. Keskeistä strategiassa on sen sitominen suoraan muihin valmisteilla oleviin seudullisiin kehityshankkeisiin, kuten maankäytön rakennemalliin, asuntopoliittiseen ohjelmaan, liikennejärjestelmäsuunnitelmaan ja palveluverkkoselvitykseen.

Ilmastotavoitteet huomioon ottava maankäytön suunnittelu on välttämätön edellytys liikenteen päästöjen ja henkilöautoriippuvuuden vähentämisessä sekä muiden kulkumuotojen käytössä, vaikka maankäytön suunnittelun kautta ei saavuteta nopeita tuloksia. Jos maankäytön suunnittelussa ei oteta huomioon ilmastotavoitteita sekä maankäytön ja liikenteen yhteensovittamista, on muilla ohjauskeinoilla erittäin vaikeaa vähentää liikenteen päästöjä. Yhdyskuntarakennetta eheyttämällä luodaan edellytyksiä

toimivalle joukkoliikenteelle, tehokkaalle tavarankuljetusjärjestelmälle, kansalaisten tarvitsemien palvelujen saavutettavuudelle sekä luonnonalueiden ja -varojen säästämiseksi. Erityisen tärkeää yhdyskuntarakenteen hallinta on suurilla, kasvavilla kaupunkiseuduilla. Yhdyskuntarakenteen hallinnalla tuetaan myös taantuvien kaupunkien ja kirkonkylien sekä maaseudun taajamien ja kyläverkostojen elinvoiman säilymistä. Mitä eheämpi yhdyskuntarakenne on, sitä enemmän liikenteestä tapahtuu kevyen liikenteen, jopa kävelyn muodossa.

Ilmastonmuutoksen huomioimisen myötä myös lainsäädäntöä on tarkennettu. Lähtökohtana on, että valtiovallan tahto ilmaistaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) myötä, jotka tulee MRL:n mukaan ottaa huomioon ja joita tulee edistää maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Niillä varmistetaan valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioimista ja edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä sekä luodaan edellytyksiä hyvälle elinympäristölle. Ne toimivat kaavoituksen ennako-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävässä kysymyksissä, edistävät ennako-ohjauksen johdonmukaisuutta ja yhtenäisyyttä eri puolilla Suomea sekä edistävät kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa. Ne luovat alueidenkäyttöliset edellytykset valtakunnallisten hankkeiden toteuttamiselle.

Ilmastonmuutosta hillitään etenkin liikennemäärien vähentämisellä, johon pyritään yhdyskuntarakenteen eheyttämisellä. Myös sillä, millä välineellä liikutaan, on suuri merkitys kasvihuonekaasujen määrään. Tämän vuoksi tavoitteissa painotetaan joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä. Uutena asiana on valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa ilmastonmuutokseen varautuminen, jossa keskeistä on tulvavaara-alueisiin liittyvien riskien huomioon ottaminen sekä varautuminen lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin.

Kehitysehdotukset:

- *Kuntien tulee laatia ilmasto- ja energiaohjelma*
- *Kuntien tulee varautua mm. lisääntyviin sademääriin, myrskyihin, rankkasateisiin, taajamatulviin, roudan ja pienilmaston muutoksiin => kaavojen laadinnassa, rakennusjärjestyksissä ja lupakäytännössä*

8.3 Maakuntakaavoitus

Alueidenkäytön suunnittelun keskeinen haaste on kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen muuttaminen eheämmäksi ilmastonmuutosta hilliten, yhdyskuntien toimivuutta parantaen ja kustannuksia säästäen. Tähän tarvitaan vahvaa seudullista suunnittelua eli maakuntakaavoitusta, jota ohjaavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Ne ovat kokonaisuus siten, että lähtökohtaisesti kaikki tavoitteet otetaan huomioon maakuntakaavaa laadittaessa, vaikka pelkästään ilmastonmuutosta ajatellen yhdyskuntarakenteen eheyttä, toimivaa liikennejärjestelmää sekä palvelujen saatavuutta painotetaan. Eri alueidenkäyttötavoitteiden keskinäinen yhteen sovittaminen ja priorisointi tehdään kaavoituksessa aina tapauskohtaisesti. Kaavan tarkoituksesta ja tehtävästä sekä olosuhteista ja tarpeista riippuen valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet voivat painottua eri tavoin ja mahdollisuudet niiden edistämiseen voivat vaihdella. Tavoitteita keskenään yhteen sovitettaessa ratkaisut on pyrittävä hakemaan sillä tavoin ja niistä vaihtoehdoista, joissa kaikki tavoitteet voivat toteutua mahdollisimman hyvin.

Maakuntakaavoituksen tarve aiheutuu tarpeesta ratkaista alueidenkäyttöä koskevia kysymyksiä kaavaratkaisun vaikutusten ulottuessa merkittävässä määrin useamman kunnan alueelle, pyrittäessä alueelliseen omavaraisuuteen yhtä kuntaa laajempien alueiden puitteissa, tarpeesta turvata maakunnallisesti tai seudullisesti tyypillisiä tai ainutlaatuisia kulttuuri ja luonnonympäristöjä sekä tarpeesta ratkaista kuntien välisiä kilpailutilanteita. Maakuntakaavan tulee olla koko maakunta-alueen yhdyskuntarakenteen kehitystä ohjaava huolimatta kuntarajoista. Maakuntakaavan laatimisprosessissa tulee yhteen sovittaa ja ratkaista seudullisesta näkökulmasta vaikeimmat mitoitus- ja sijoituskysymykset. Ratkaisuihin eivät saa määräävästi vaikuttaa kuntien toiveet sijoittaa asukkaita ja työpaikkoja sekä kilpailukykyä edistävät toiminnot maakuntakaavassa omaan kuntaansa. Työ tulee tehdä irrallaan kuntakohtaisista tavoitteenasetteluista ja siinä tulee muodostaa maakunnallinen yhteen sovitettu näkemys maakunnan ja sen kaupunkiseutujen eheästä rakenteesta. Kuntien kehittämispoliittisella ajattelulla ei saa tuottaa seudulle ylimitoitettuja aluevarauksia, vaan maakuntakaavan tulee olla maakunnallisella ja seudullisella tasolla realistinen ja eheää yhdyskuntarakennetta ohjaava. Maakuntakaavan ja yleiskaavan lähtökohtana on oltava perusteltu väestönkehitysarvio, jonka lisäksi olevaa yhdyskuntarakennetta tulee hyödyntää rakenteen sisälle, jos alueella on siihen väljyyttä tai hallitusti laajentaen. Varautuva mitoitus on perustel-

tua vain kasvukeskusten läheisissä yhdyskuntarakenteellisesti ja joukkoliikenteen kannalta hyvin sijoituvissa taajamissa.

Maakuntakaavassa on selvitettävä mahdollisuudet eheyttää yhdyskuntarakennetta ja esitettävä eheyttämiseen tarvittavat toimenpiteet. Erityisesti kaupunkiseuduilla on selvitettävä toimiva liikennejärjestelmä, joka edellyttää henkilöautoliikenteen tarpeen vähentämistä sekä joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn edellytyksien parantamista. Palvelujen saatavuutta edistävä keskusjärjestelmä ja palveluverkko edellyttävät kaupunkiseutujen tasapainoisen kehittymisen ja keskusten kehittämistä monipuolisina asumisen, työpaikkojen ja palvelujen alueina sekä kaupan suuryksiköiden sijoittamisen tukemaan olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta. Alueidenkäytön suunnittelussa uusia huomattavia asuin-, työpaikka- tai palvelutoimintojen alueita ei tule sijoittaa irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta. Vähittäiskaupan suuryksiköt tulee sijoittaa tukemaan yhdyskuntarakennetta. Näistä tavoitteista voidaan poiketa vain, jos tarve- ja vaikutusselvityksiin perustuen pystytään osoittamaan, että rakentaminen on kestävän kehityksen mukaista. Maaseudun asutusta sekä matkailu- ja muita vapaa-ajan toimintoja on suunnattava mahdollisuuksien mukaan tukemaan maaseudun taajamia ja kyläverkostoa sekä infrastruktuurin hyväksikäyttöä.

Kaikkien kaavamuotojen tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Vaikutusten arviointi on olennainen osa suunnittelua. Kysymyksessä ei ole erillinen prosessi tai menetelmä, vaan tärkeä työkalu, joka parhaimmillaan hyödyttää tehokkaasti suunnittelua, osallistumista ja päätöksen tekoa. Sen tarkoituksena on vähentää ja lieventää suunnitelman kielteisiä vaikutuksia ja vahvistaa myönteisiä. Arvioinnissa huomiota kiinnitetään esimerkiksi ekologisten ja sosiaalisten vaikutusten vastakkain asetteluun sekä erillisen tarkastelun sijasta niiden väliseen yhteyteen. Arvioinnissa tuodaan esiin ja sidotaan suunnitteluprosessin kilpailevat tavoitteet ja perspektiivit. Erilaisten asenteiden, arvojen, intressien ja havaintojen ymmärtäminen on osa tehokasta kokonaisvaltaista suunnittelua. Käytännössä tämä toteutuu viranomaisten välisenä yhteistyönä, kansalaisten osallistumisena, neuvotteluina ja ristiriitojen sovitteluna. Yksi arviointiin liittyvä kehittämishaaste on vaikutusten arvioiminen kokonaisuutena erillisten osasten sijaan, sillä kokonaisuusarviointi on haastavaa ja kokonaisvaikutusten arvioinnin esteenä on monia eri tekijöitä, kuten esimerkiksi lyhyen aikavälin hyötyjen maksimointi, epärealistiset odotukset, sektoriajattelu, tarvittavan tiedon puutteellisuus sekä integroivien arviointimetodien ja teorian puute.

Kehitysehdotukset:

- *Kaavojen vaikutusten arvioinnin tarpeen ja laajuuden ymmärtäminen maakuntakaavoissa ja kuntien laatimissa kaavoissa => koulutuksen järjestäminen*
- *Olevien työkalujen parempi käyttäminen => vyöhykearviointi ja paikkatietoaineisto*
- *Ilmastonmuutoksen huomioiminen kaikessa maankäytön suunnittelussa ja ilmastonmuutoksen vaikutusten arvioiminen maankäytön suunnittelussa osana kokonaisvaltaista vaikutusten arviointia=> uusien työkalujen kehittäminen=> tiedottaminen virka- ja luottamusmiehillä sekä konsulteille => alueellisten neuvottelupäivien järjestäminen*
- *Ekologinen ajattelu => ekotehokkaiden toimintamallien ja indikaattoreiden kehittäminen => tutkimus ja siitä tiedottaminen => uusia työkaluja =>kouluttaminen*

8.4 Seutukuntasuunnittelu

Kirjallisuudessa yhdyskuntarakenteen eheyttäminen koetaan yhtenä tärkeimmistä yhdyskuntien kehittämistavoitteista, ja sitä pidetään uskottavana ja taloudellisesti sekä ekologisesti riittävästi perusteltuna. Kuntien kilpailu hyvistä veronmaksajista, kaupan suuryksiköiden sijoittumisesta ja valtion rahoittamista liikenneinvestoinneista vaikuttaa osaltaan yhdyskuntarakenteen hajoamiskehitykseen. Kuntien välinen kilpailu ja puutteet suunnittelu yhteistyössä aiheuttavat seudun yhdyskuntarakenteen kokonaisuudessa epäedullista kehitystä, sillä moni yhdyskuntarakenteen kannalta keskeinen kysymys liittyy alueidenkäytön suunnittelussa kuntayhteistyöhön. Työkaluja yhteistyöhön tarjoavat mm. seutukunnittain laadittava maakuntakaava sekä kuntien yhteinen yleiskaava, joka voi olla luonteeltaan uusia maankäytön linjavalintoja selvittävä strateginen yleiskaava. Maankäyttö- ja rakennuslaki ei tunne erilaisia rakennemalleja, joita käytetään kuntien yhteistyömuotoina ja joiden tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi kuntakohtaisessa yleiskaavoituksessa.

Kotka, Pyhtää, Virolahti, Miehikkälä ja Hamina ovat tehneet yhdessä seutusuunnittelua, josta yhteisenä tuloksena on Kaakon kehityssuunta -kehityskuva, joka valmistui vuonna 2012. Neljästä mallista kehityskuvaksi valittiin nykymalli, ja sen jatkoa on strateginen yleiskaava, joka laaditaan viiden kunnan yhteistyönä. On tärkeää, että yhteisiin periaatteisiin sitoudutaan, minkä vuoksi kunnat ovat päättäneet, että kaavasta

tehdään oikeusvaikutteinen. Kaava saa oikeusvaikutuksen sillä, että yhteinen yleiskaava alistetaan ympäristöministeriön vahvistettavaksi tai siten, kuin kunnat ovat päättäneet, että kukin kunta hyväksyy strategisen yleiskaavan kunnanvaltuustossaan. Kehityskuvassa nimettiin myös kuntiin kasvulinjakylät, joissa toisaalta luodaan edellytykset ja toisaalta annetaan lupaus siitä, että kyläkoulu tulee säilymään. Näihin kyliin on aikomus luoda tonttipankki. Haminassa kehitettäväksi kaupunginosaksi nimettiin Vilniemi ja kehitettäväksi kyläksi Myllykylä, Metsäkylä, Kannusjärvi ja Pyhältö. Miehikkälän Muurikkala ja Suur-Miehikkälä sekä Virolahden Klamila nimettiin myös kehitettäväksi kyläksi.

Kehitysehdotukset:

- *Kuntayhteistyön tiivistäminen kaupunkiseuduittain => yhteinen näkemys ja yhteinen kehityskuva => ekologiset, ilmastonmuutoksen huomioivat maankäytön ratkaisut => kilpailukyysiset kunnat ja kilpailukykyinen alue.*

8.5 Yleiskaavoitus, maapolitiikka ja lupakäytäntö

Edellytyksiä kunnan yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi luodaan yleiskaavalla, jossa korostuvat yhdyskuntien toimivuus ja taloudellisuus. Yleiskaavan aluevaraukset ja niiden rajaukset ovat merkittäviä asutuksen, palvelujen ja työpaikkojen sijoittumiselle kunnan sisällä. Yleiskaava voidaan laatia strategisena kaavana, jolla selvitetään kunnan eri alueiden kehittämismahdollisuuksia tai varaamalla alueita tulevia tarpeita varten. Hamina, Miehikkälä ja Virolahti ovat laatineet kuntiinsa useita yleiskaavoja. Kuntien lähes kaikki rannat on suunniteltu oikeusvaikutteisilla erityismääräyksen omaavilla yleiskaavoilla. Tästä on seurannut kaavojen mukaisten rakennuspaikkojen lupakäytännön ja toimivallan siirtyminen kuntiin. Haminan, Virolahden ja Miehikkälän kuntien maankäytön yksityiskohtaista suunnittelua ja maapolitiikkaa ohjataan laajoilla, keskusta-alueet kattavilla yleiskaavoilla.

Maapolitiikka ja kaavoitus muodostavat yhdessä kunnan maankäyttöpoliittikan, jonka avulla suunnitellaan ja toteutetaan kunnan eri toimintojen vaatimat maankäyttöratkaisut, joiden toteutus edellyttää erityisesti kunnallistekniikan ja muun yhdyskuntatekniikan sekä julkisten palveluiden rakentamista. Yleiskaavoituksen tarkoituksena on yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaus sekä erilaisten toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaavalla osoitetaan kunnan kehityksen periaatteet ja alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaus. Kuntien rooli asuin ympäristön suunnittelussa ja ra-

kentamisessa on keskeinen. Kunnan tehtävä on luoda edellytykset hyvälle ympäristölle ja toteuttaa sitä itse. Yleiskaava toimii kunnan maankäyttöpoliittikan selkärankana, sillä pitkällä tähtäimellä kunta hankkii itselleen raakamaata yleiskaavassa osoitetuilta otollisilta alueilta ja asemakaavoittaa sen myöhemmin. Maankäytön ratkaisujen tavoitteena on toimiva, ehjä ja taloudellinen yhdyskuntarakenne. Kunta voi riittäväällä maanomistuksella ja luovuttamalla tontteja kysyntää vastaavasti vaikuttaa olennaisesti tonttien yleiseen hintatasoon alueella. Kunnan maankäyttöpoliittikalla on myös merkittävä vaikutus yhdyskuntarakenteen eheyteen ja ilmastomuutokseen varautumiseen.

Haminan kaupunki on laatinut maapoliittisen ohjelman, jossa ei suoraan puhuta ilmastomuutoksesta, mutta maapoliittikka kytkeytyy ilmastomuutokseen koko maankäyttökettujullaan. Virolahden ja Miehikkälän kunnat eivät ole laatineet maapoliittista ohjelmaa, mutta käytännöt vastaavat hyvää maapoliittikkaa. Haminan maapoliittikka perustuu yleiskaavojen laatimiseen, joiden aikajänne on 20 – 30 vuotta ja yleiskaavojen pohjalta pitkällä aikavälillä hankittaviin raakamaihinkin, joille laaditaan asemakaavoja siten, että kaupungilla on jatkuvasti käytössä noin kolmen vuoden tonttivaranto eri puolilla kaupunkia. Asemakaavat ovat valmiina, mutta kaikille alueille ei rakenneta kunnallistekniikkaa, vaan sen rakentaminen tapahtuu aluekohtaisesti tonttien kysynnän mukaan. Uudet asuinalueet avataan vasta, kun viereiset alueet on saatu täyteen rakennetuiksi. Tällä tavoin vältetään kalliin infrastruktuurin liian aikaista rakentamista ja sen vajaakäyttöä. Infrastruktuurista tulee kaupungille kuluja niin rakentamisen, käytön kuin kunnossapidonkin osalta. Periaatteena on, että kaupunki laatii asemakaavoja vain omalle maalleen. Hyvällä maapoliittikalla saadaan raakamaan hinta pidettyä vakaalla tasolla, jota yksityisten maa-alueiden hintatasot seuraavat. Maa-alueiden hintatason vakaana pitäminen vaikuttaa myös asuntojen hintatasoon.

Käyttötarkoitusten muutosten osalta Haminan, Miehikkälän ja Virolahden toimintatavat ovat samanlaisia. Maanomistajia kohdellaan tasavertaisen kohtelun periaatteella, ja laadittujen kaavojen periaatteita ei kumota poikkeamisluvilla, vaan muutostarpeita selvitetään kaavallisiin vaikutusarvioihin perustuvilla kaavamuuoksilla. Myös suunnittelutarveratkaisujen osalta periaatteet vastaavat toisiaan. Uuden asuinrakennuksen rakennuspaikan tulee sijaita kylärakenteessa, tien on oltava kunnoltaan sellainen, että hälytysajoneuvot pääsevät rakennuspaikalle mihin vuodenaikaan hyvänsä, kouluun on matkaa alle viisi kilometriä ja vesi- ja jätevesihuolto sekä sähköistys on asianmukai-

sesti hoidettu. Lupakäytännön periaatteet on laadittu silmälläpitäen kunnalle tulevia kustannuksia yhdyskuntarakenteesta erillään olevasta asumisesta.

Kehittämisehdotukset:

- *Kuntien tulee laatia maankäyttöpoliittiset ohjelmat, joiden pohjalta maapolitiikkaa toteutetaan*
- *Yleiskaavojen laatiminen ja niiden ajan tasalla pitäminen=> toimii maankäyttöpoliitiikan tukena =>luo edellytykset hyvälle maankäytönsuunnittelulle ja maapolitiikalle =>mahdollistaa kuntien asunto- ja tonttipoliitiikan =>pitää raakamaanhinnan arvonnousun kurissa =>pitää asuntojen hintatason kurissa*
- *Lupakäytännön periaatteiden avaaminen ja tarvittaessa ajantasaistaminen=> luo edellytykset eri maanomistajien yhdenmukaiselle kohtelulle =>tukee rakennustarkastusta ja antaa rakennustarkastajille työkalun lupakäytäntöön*

8.6 Liikenne ja sen eri muodot

Valtatietä 7 rakennetaan vihreäksi moottoritieksi E18, joka viestittää tien toiminnasta ja ulkoasusta. Jakeluasemilla ja autoilijoitten palveluasemilla tuotetaan itse ekologisesti energiaa aurinkopaneeleilla ja tuulivoimalla huomioidaan roskien ja jätteiden kierrätys, sekä panostetaan tien yhtenäiseen ulkonäköön mainonnassa ja esimerkiksi äänivalleissa huomioimalla alueen arvot, kuten täällä louhostoiminnan sivukivi. Lisäksi moottoritie rakennetaan älykäytävänä, ja se sisältää älykäytävähankkeen, jossa Venäjän kanssa yhteistyössä pohditaan mm. telematiikan käyttöä. Moottoritieellä on myös mm. älykäs valaistus, jota ohjataan laskureilla ja liikennemäärillä. Sähköisen vuorojärjestelmän kokeilu on alkamassa Vaalimaalla. Sen odotetaan lisäävän liikenneturvallisuutta, poistavan rekkajonoja, vähentävän liikenteestä aiheutuvia päästöjä sekä pienentävän rakennettavan rekkaparkin kokoa, josta seuraa merkittäviä säästöjä valtiolle.

Moottoritie rakennetaan Haminan kohdalta ohitustienä, jonka merkitsee raskaan liikenteen poistumista kaupunkirakenteesta. Moottoritien rakentaminen ja teollisuuden rakennemuutos parantavat Haminan kaupunkikeskustan ilmanlaatua. Myös liikenteen melupäästöt pienenevät. Myös Virolahden kohdalta moottoritie tehdään ohitustienä. Moottoritien suunnittelussa huomioidaan joukkoliikenteen pysäkit ja tien valmistuttua joukkoliikenteeseen yhdistetään taksiliikenne, jolloin saadaan toimiva syöttöliikenne Virolahden ja Miehikkälän kuntiin. Virolahdella ja Miehikkälässä kevyenliikenteen

väyliin saadaan merkittävää parannusta rajaseudulla, kun E18-tien rakentamisen yhteydessä Muurikkalaan menevä tie kunnostetaan ja sen yhteyteen rakennetaan kevyen liikenteen väylä. Kevyen liikenteen käytön mahdollisuus lisääntyy huomattavasti myös Hamina – Virolahti-välillä E18-tien rakentamisen yhteydessä, kun valtatie 7 muutetaan paikallistieksi, ja sen yhteyteen sijoitetaan kevyen liikenteenväylä.

Kuntien liikennemuotojakauma on selvitetty Kotka – Hamina-seutusuunnittelun yhteydessä vyöhykejakauman periaatteella. Joukkoliikenteen osalta Etelä-Kymenlaaksossa hyvä palvelutaso toteutuu ainoastaan Kotkansaaren ja Karhulan alueella, kilpailukykyinen palvelutaso toteutuu Kotkansaari – Karhula – Hamina-alueella ja muualla joukkoliikenne on melko mitätöntä. Haminasta on joitakin vuoroja Virolahdelle ja Miehikkälään sekä valtatiellä 26 (Lappeenranta – Kotka). Kotkan – Haminanseudulla on käytössä seutulippu. Kylistä linja-autot kulkevat aamuisin, joiden lisäksi ovat kouluvuorot sekä kaksi palvelulinjaa päivittäin. Raideliikenteeltä henkilöliikenne Haminaan lopetettiin vuonna 1968. Kaupungin länsiosien asukkaat ja etenkin opiskelijat käyttävät raideliikennettä Kouvolaan. Miehikkälässä ja Virolahdella ei joukkoliikenne ole toimiva. Miehikkälän kunnassa toimiva Vuorelan liikenne tekee Väinön kierroksena tunnettuun palvelulenkkiin Miehikkälässä ja Virolahdella, mihin yrittäjä antaa suuren taloudellisen panoksen. Lisäksi on taksiliikennettä erityisryhmille, koululaisbussiliikenne, taksit, naapuriapua sekä yhteiset kimppakyydit.

Kehittämissuhteita:

- *Virolahden ja Miehikkälän kunnat esittivät haastattelussa useita joukkoliikenteen kehittämismahdollisuuksia, josta yhtenä esimerkkinä on Helsinki – Virolahti-vuorovälien parempi ajoittaminen.*
- *Joukkoliikenteeseen ja maksuosuuksiin on tulossa muutoksia. Muutos alkaa asteittain, kun ensimmäiset siirtymäajan liikennöintisopimukset lakkaavat vuoden 2014 puolella välissä. Siirtymäaika kestää vuoteen 2019 asti. Toimitan haastatteluaineiston ELY-keskuksen joukkoliikennevastaavalle, jotta parantamissuhteita voitaisiin käyttää hyödyksi.*

Haminan kantakaupungin alueella on melko tiheä ja hyvä kevyen liikenteen verkosto, jota laajennetaan ja jonne tehdään vuosittain turvallisuuteen vaikuttavia peruseräparannustoimenpiteitä. Virolahdella ja Miehikkälässä puutteita on jopa taajamissa, koska taajamat ovat nauhamaisia ja ne sijoittuvat valtatie viereen, jolloin kevyen liikenteen rakentamisen tarve siirtyy valtiolle. Ongelmallisin tilanne kaikkien kolmen kunnan

osalta on sivukylyissä, jossa tiet ovat huonossa kunnossa ja teillä on raskasta liikennettä kuten puutavara- ja kivirekkoja. Lapset joutuvat kulkemaan kouluun tienpientareita ja jopa valaisemattomia taipaleita. Lisäksi Sippolaan menevän Kapakkamäen tien profiili on huono. Haminasta pohjoiseen Myllykylään, Kannusjärvelle ja Pyhäntöön tulisi saada kevyen liikenteen väylä, koska siellä joudutaan liikkumaan valtatie 26 varressa.

Kehittämissuhteita:

- *Toimitan kuntien näkemykset kevyen liikenteen ongelmista ELY-keskuksen liikennevastuualueelle, jotta tehtyjen haastattelujen pohjalta ja kuntia kuullen voidaan harkita esim. kylien kevyen liikenteen tarveselvityksen ja kevyen liikenteen kunnostustarpeiden priorisoinnin tekemistä.*

8.7 Suunnittelukäytännön muuttuvat mahdollisuudet

Suunnittelukäytännössä sektorisuunnittelun sijaan on tullut kokonaisvaltainen suunnittelu, jossa alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä sekä suunnitellaan maankäyttöä ja liikennettä olemassa olevia yhdyskuntarakenteita hyödyntäen. Tämä eheyttävä suunnittelu on vastaus yhdyskuntarakenteen hajautumiseen ja siitä aiheutuviin negatiivisiin vaikutuksiin. Eiheällä yhdyskuntarakenteella on monia myönteisiä vaikutuksia. Se tukee julkista liikennettä, lyhentää työssäkäynti- ja asiointietäisyyksiä, vähentää ajoneuvoriippuvuutta, vähentää infrastruktuurin rakentamis- ja ylläpitokustannuksia sekä pienentää kasvihuonekaasupäästöjä ja hidastaa sen myötä ilmastonmuutosta. Aluerakenteen keskittyminen johtaa parhaimmillaan kaupunkirakenteen tiivistymiseen ja eheytymiseen.

Hajaantumisen kääntämiseksi on kehitetty vyöhykemalli, jonka lähtökohtana on tukea yhdyskuntarakenteen täydennysrakentamista henkilöautoriippuvuutta vähentäen. Vyöhykemalliin perustuva yhdyskuntarakenteen suunnittelu tarkoittaa keskittymistä sijainninsuunnitteluun yhdyskuntarakenteen kokonaisvaltaisen rakenteen ja toiminnan tunnistamisen kautta. Tässä mielessä se on paluuta kokonaisvaltaiseen suunnitteluun, jossa tunnistetaan suunnittelun lähtökohtina eri liikkumismuodot ja niitä vastaavat yhdyskuntarakenteet nykyistä paremmin. Suunnittelumallilla tunnistetaan strategiset sijainnit, kuten paljon liikennettä aiheuttavat toiminnot. Yhden lähestymistavan tähän tunnistustyöhön tarjoaa vyöhykemalli, jossa kaupunkirakennetta jäsenetään liikkumistapojen perusteella jalankulku-, joukkoliikenne- ja autokaupunkiin. Rakenteellista

riippuvuutta henkilöauton käytöstä voidaan vähentää esimerkiksi sijoittamalla paljon liikennettä synnyttävät toiminnot julkisen liikenteen vyöhykkeelle tai keskustojen ja lankulkuvyöhykkeelle, kuten Kuopiossa on toimittu, jossa strategiaksi oli valittu ja lankulkukaupungin ja joukkoliikennekaupungin vahvistaminen. Vyöhykemallia on sovellettu erityyppisiin yhdyskuntiin, ja sitä on kehitetty mm. Ympäristöklusterin tutkimushankkeessa Autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen vaihtoehdot. Vyöhykemallia käytettiin myös Kotka – Hamina-kaupunkiseutuselvityksessä, josta tuloksena on saatu Etelä-Kymenlaakson kehityskuva. Malli on hyvä työkalu yhdyskuntarakenteen muutosten hallintaan. Mm. kaupan ohjaus voi olla vaikuttavaa vain, jos sen taustalla on selkeä näkemys ja periaatteet yhdyskuntarakenteen kehittämistä. Vyöhykemallin luotettavuutta lisää ja työtä helpottaa sen kanssa samanaikaisesti kehitetty paikkatietoaineiston hyväksikäyttö.

Ekotehokkuusajattelu edustaa laajennettua kustannus – hyöty ajattelua, jossa kustannuksena on luonnon kuormittaminen ja hyötynä hyvä elinympäristö. Ekotehokkuus konkretisoi kestävän kehityksen tavoitteita materiaalien hyödyntämisen, luonnon kuormittamisen ja taloudellisen tehokkuuden osalta. Ekotehokkuuskäsite on kehitettävissä maankäytön suunnittelun välineeksi mm. selvitys- ja arviointityöhön käsitteen rajallisesta ja lähinnä taloudellisia seikkoja korostavasta luonteestaan huolimatta.

Kehittämissuhteet:

- *Ekologisuuden tavoittelu, kokonaisuuksien näkeminen sekä kokonaisvaltaisen suunnittelun omaksuminen => mm. luonnonvarojen sekä luonto- ja kulttuuriarvojen säästyminen tuleville sukupolville*
- *Nykyistä vahvempi taloudellisten vaikutusten arvioiminen vaihtoehtoratkaisujen pohjaksi => tutkimus => työkalut => koulutus => hyötyjinä valtio ja kunnat*
- *Ehdyttävään lopputulokseen pyrkiminen maankäytön suunnittelun ja liikennesuunnittelun yhteensovittamisella => kokonaisvaltaisen suunnittelun painottaminen => koulutusta yhteistyötahoille, virkamiehille ja luottamusmiehille*
- *Pienet kunnat ostavat kaavoituspalvelut konsulteilta => palvelujen laatutasossa suuria eroja => koulutusta kaavoittajille => koulutusta palvelujen ostajille*

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Ilmastonmuutoksen kansallisen strategian pohjalta eri ministeriöt ovat laatineet toimialansa vastaavia strategioita, joiden pohjalta myös lainsäädäntöä on muutettu. Ilmastopolitiikan keskeiseksi osaksi on tullut ilmastonmuutokseen varautuminen. Haminaassa, Miehikkälässä ja Virolahdella ilmastonmuutos ja sen vaikutukset tiedostetaan ja varautumiseen sitoudutaan. Ilmastonmuutokseen liittyvää tutkimusta on tehty yliopistoissa ja valtion sektoritutkimuslaitoksissa, joita ovat rahoittaneet ministeriöt, tutkimusrahoittajat ja tutkimusten tekijät. Resursseja on hankittu EU:lta ja pohjoismaisesta tutkimusrahoituksesta. Tutkimusohjelmat ovat kehittäneet ja tehneet tutkimusaiheita näkyvämmäksi. Varautumistutkimuksen osuus on lisääntynyt ja ilmastonmuutostutkimuksen rahoitus on kasvanut. Tutkimustulokset luovat edellytyksiä hyvälle ja kestäväälle maankäytön suunnittelulle, sillä tutkimuksista on saatu paljon tietoa, jota edelleen jalostetaan ja joilla on merkitystä niin maankäytön suunnitteluun kuin rakentamiseenkin. Yhtenä hyvänä esimerkkinä on maankäytön kokonaisvaltaisen suunnittelun vyöhykemalliajattelu.

Ilmastonmuutoksesta ja sen seurausten arvioidusta vakavuudesta johtuen kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamistoimet ja niihin liittyvät energian käyttöä koskevat määräykset asettuvat erityisasemaan. Tämä johtuu siitä, että kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamaton kasvu todennäköisesti hankaloittaa useiden muiden tavoitteiden saavuttamista. Toivottua kehitystä ei saada, jos kaavoituksessa ei pyritä eikä pystytä tekemään seudun kokonaisedun kannalta tarvittavia ratkaisuja. Kotka – Hamina-kaupunkiseutu on tehnyt seutuyhteistyötä, jonka tuloksena on Etelä Kymenlaakson kehityskuva. Sen pohjalta laaditaan kuntien yhteinen strateginen yleiskaava. Kokonaisvaltainen vyöhykesuunnittelu ja vaikutustenarviointi sekä paikkatietoaineiston hyväksikäyttö suunnittelussa on esimerkkikunnille tuttua.

Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuus ei ole muuttunut, kuten eivät myöskään kaavajärjestelmät ja niiden ohjausvaikutukset. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita on täydennetty. Yhdyskuntarakenteen eheyden tavoite ei ole saanut vielä muiden viranomaisten päätöksenteossa sitä painoarvoa, jota valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on esitetty. Useat muut yleiset tai toimialakohtaiset tavoitteet voivat olla jopa ristiriidassa yhdyskuntarakenteen eheyden tavoitteen kanssa. Myös eri hallinto-

tasojen poliittisessa päätöksenteossa voi olla erilaisia näkökantoja yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen liittyvistä yksityiskohtaisista ratkaisuista. Intressiryhmien erilaiset näkemykset kuvaavat maankäytön suunnittelulle ominaista yhteensovittamistarvetta ja erilaisten arvojen painottamista sekä suunnittelun rinnalla koko ajan kulkevaa vaikutusten arvioinnin tarpeellisuutta.

Miehikkälä ja Virolahti ovat taantuvia kuntia, joissa väestö on vähentynyt ja vanhentunut. Taantuvilla alueilla suurin kestävyysongelma on jatkuvuuden puute. Kunnat ovat tunnistaneeet ja tunnustaneet olevan tilanteen sekä pyrkineet sen huomioimiseen maankäytön suunnittelussa, julkisten palveluiden toimivuudessa ja elinkeinopolitiikassa. Haminan väestömäärä on vuoden 1960 tasosta vuoteen 2010 pysynyt lähes samana, Virolahden väestömäärä on vähentynyt 42 % ja Miehkälän peräti 56 %. Globaalissa maailmassa tilanteet muuttuvat. Venäjän kaupan ostovoima on nähtävissä myös kohdekunnissa. Rakennustyöt kasinon, hotellin ja kylpylän osalta ovat Virolahdella alkamassa ja vähittäiskaupan suuysiköitä ollaan rajan pintaan kaavoittamassa, myös E18-tien rakentaminen on alkamassa. Nämä, kuten myös muut hankkeet tuovat alueelle työvoimaa. Virolahdelle ennustetaan jopa tuhatta uutta työpaikkaa. Tulevaisuus näyttää valoisalta, ja kunnat uskovat, että vuokra-asunnot ja tyhjiilleen jääneet asunnot täyttyvät ja koko seutu hyötyy uusista työpaikoista.

Haminan, Virolahden ja Miehkälän kuntien toiminta maankäytön suunnittelussa on vastuullista, vuorovaikutteista ja avointa. Suunnitelmallinen maankäyttö turvaa kansalaisten oikeuksia ja auttaa kansalaisia luottamaan kunnan maankäyttöpolitiikkaan ja toimintaan. Avoimuus ja johdonmukaisuus helpottavat yhteisten asioiden hoitoa, niiden hyväksymistä sekä niihin sitoutumista. Yhteinen, kaikkia kuntalaisia yhdistävä asia on asumisen ja asuinympäristön terveellisyys, turvallisuus ja viihtyisyys. Elinympäristö ja sen arvot sekä laatukriteerit määräytyvät maapolitiikassa ja maankäytön suunnittelussa.

Yhdyskuntarakenteen hajaantuminen on parhaiten nähtävissä Helsingin seudulla, mutta hajaantumista on myös Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueella. Hajaantumisen lähtökohdat ovat erilaiset taantuvissa ja kasvavissa kunnissa, mutta molemmille yhtäläistä on kestävä kehitys ymmärtämättömyys, ilmastonmuutoksesta piittaamattomuus ja kokonaisvaltaisen seudun suunnittelun näkemättömyys. Huolestuttavinta on se, jos maakuntien liitot, joilla on maankäytönsuunnittelun asiantuntemusta, eivät näe

riittävästi eheän suunnittelun painoarvoa alueillaan. Tästä on useita korkeimman hallinto-oikeuden päätöksiä, joissa todetaan kaavaratkaisun, lähinnä kaupan suuryksiköiden osalta, olevan yhdyskuntarakennetta hajottava ja päätösten perustuvan riittämättömään vaikutusten arviointiin.

Eheyttämisessä merkittävintä ovat maakuntakaavan ja yleiskaavan osalta paljon liikennettä vaativat toiminnot, mutta myös asutuksen määrän ja/tai uuden asutuksen perustuminen kunnan väestönmäärään. Asutus tulee ensisijaisesti osoittaa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, ja hallittu kasvu tulee osoittaa joukkoliikenteen sekä olevan infrastruktuurin vaikutusalueelle. Suunnittelun tulee perustua ekologiseen, kulttuuriin, sosiaaliseen ja taloudelliseen arviointiin.

Opinnäytetyölläni ei ole tilaajaa. Olen tehnyt työni pääsääntöisesti omalla ajallani. Työlläni on merkitystä työnantajalleni, koska ELY-keskus koostuu kolmesta vastuualueesta (elinkeinot, liikenne ja ympäristö). Liikenne- ja ympäristö-vastuualueet ovat lisänneet yhteistyötä, joka myös ilmastonmuutoksen huomioon ottamisen osalta on välttämättömyys, mutta elinkeinot -vastuualueen kanssa yhteistyö on ollut vähäisempää. Eri vastuualueiden on hyvä tiedostaa toistensa työn pääperiaatteet, tässä tapauksessa eheyttävä yhdyskuntarakenne ja liikennemäärät sekä liikenteen eri muodot. Ekologisen, ilmastonmuutoksen huomioon ottavan kokonaisvaltaisen näkemyksen omaksuminen maankäytön suunnittelussa tuottaa taloudellista, ekologista, sosiaalista ja kulttuurillista hyötyä valtiolle ja kunnille. Työstäni on hyötyä ELY-keskukselle, kuntien virkamiehille ja luottamusmiehille sekä kaavoittajille.

Yhtenä työn tuloksena oli, että joukkoliikenne ei ole toimiva ja, että kylissä ja kylien välisillä alueilla ei myöskään ole toimivaa kevyen liikenteen väylästä. Miehikkälässä ja Virolahdella on puutteita jopa keskustoissa kevyen liikenteen osalta. E18-tien rakentamisen yhteydessä kevyttä liikennettä parannetaan huomattavasti rajan tuntumassa ja Hamina – Virolahti välillä. Työtä voisi jatkaa selvittämällä kylien asukkaiden tarpeet joukko- ja kevyen liikenteen parantamiseksi sekä valtion ja kuntien mahdollisuudet tarpeiden toteuttamiseen.

Työn laajuuden vuoksi rajasin työn ulkopuolelle raide- vesi- ja ilmaliikenteen, energiapolitiikan ja uusiutuvan energian sekä energiatuotantoon, energian käyttöön ja rakentamiseen liittyvät kysymykset, mikä on selkeä puute työlleni, sillä varsinkin uusiu-

tuvalla energialla on merkittävä rooli ilmastonmuutokseen varautumisessa. Tätä työtä voisi hyvin jatkaa kohdealueella uusiutuvaa energiaa painottaen varsinkin, kun Haminan kaupunki haluaa olla vihreän energian kaupunki. Mukana olevien kuntien osalta työhön olisi hyvä lisätä olevien vuokra-asuntojen energiataloudellinen selvitys ja keinovalikoima asuntojen kunnostamisesta.

Eheyttävää yhdyskuntarakennetta, valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ja vaikutustenarviointia kaavoituksessa tulee painottaa ja tietoisuutta lisätä. ELY-keskuksen tulee järjestää neuvottelupäiviä virkamiehille, luottamusmiehille ja mahdollisesti myös konsulteille. Merkittävää on myös lisätä yhteistyötä kuntien ja maakunnan liittojen kanssa. Kunnissa, liitoissa ja ELY-keskuksissa tulee huolehtia siitä, että alueidenkäytön asiantuntijoita on riittävästi. Tähän ongelmaan pienet kunnat voisivat saada apua aluearkkitehtitoiminnasta.

LÄHTEET

Aaltonen, J., Hohti, H., Jylhä, K., Karvonen, T., Kilpeläinen, T., Koistinen, J., Kotro, J., Kuitunen, T., Ollila, M., Parvio, A., Pulkkinen, S., Silander, J., Tiihonen, T., Tuomenvirta, H. ja Vajda, A. (2008). Rankkasateet ja taajamatulvat SY 31/2008. Suomen ympäristökeskus.

Ahvenkosken osayleiskaava (2008). Pyhtään ja Ruotsinpyhtään kunnat

Ala-Outinen, T., Harmaaajärvi, I., Kivikoski, H., Kouhia, I., Makkonen, L., Saarelainen, S., Tuhola, M. ja Törnqvist, J. (2004). Ilmastonmuutoksen vaikutukset rakennettuun ympäristöön. VTT tiedotteita 2227

Alley, R., Berntsen, T., Bindoff, N., L., Chen, Z., Chidthaisong, A., Friedlingstein, P., Gregory, J., Hegerl, G., Heimann, M., Hewitson, B., Hoskins, B., Joos, F., Jouzel, J., Kattsov, V., Lohmann, U., Manning, M., Matsuno, T., Molina, M., Nicholls, N., Overpeck, J., Qin, D., Raga, G., Ramaswamy, V., Ren, J., Rusticucci, M., Solomon, S., Somerville, R., Stocker, T.F., Stott, P., Stouffer, R.J., Whetton, P., Wood, R.A. & Wratt, D. (2007). Ilmastonmuutos 2007. Luonnontieteellinen perusta – yhteenveto päätöksentekijöille. Ensimmäisen työryhmän osuus hallitustenvälisen ilmastonmuutos-paneelin neljännessä arviointiraportissa (AR4). Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (IPCC), suom. Ruosteenoja K., 23 s

Alppi, S. & Ylä-Anttila, K., toim. (2004). City scratching – Polemic interpretation: 82 p. Tampere. University of Technology. Department of Architecture Institute of Urban Planning and Design Publications 2004

Calthorpe, P. & Fulton, W. (2001). Regional City: New Urbanism and the End of Sprawl. Washington DC: Island Press 91p.

Carter, T.R., 2007, Suomen kyky sopeutua ilmastonmuutokseen: FINADAPT, Yhteenveto päättäjille, Suomen Ympäristö 1/2007, Suomen ympäristökeskus.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=293878&lan=FI>

Davidson, Derba J., Williamson Tim, j& Parkins John R. (2003). Understanding climate change risk and vulnerability in northern forest-based communities: Canadian journal of Forest Research 33: 2252-2261.

EEA – European Environment Agency: (2004). Urban sprawl in Europe – The ignored challenge: EEA Report, 10/2006. European Commission
http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10/eea_report_10_2006.pdf

Ekroos, A. & Majamaa, V. (2000). Maankäyttö- ja rakennuslaki

Ekroos, A. & Majamaa, V. (2005). Maankäyttö- ja rakennuslaki

Eteläaho, E., Kapiainen, M., Puustinen, J. & Urjankangas, H. (2001). Kestävän kehityksen asema kuntasuunnittelussa – Teoksessa: Niemenmaa, V. (toim.): Kestävä kehitys kunnallishallinnon haasteena – hyllypaperia, ekohelinää vai todellista muutosta?

- EU:n komissio (2007). Tulvadirektiivi,
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=26023&lan=fi>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi, 2010/40/EU, annettiin 7.7.2010, tuli voimaan 26.8.2010, täytäntöönpanon määräaika jäsenvaltioissa 27.2.2012.
- Euroopan komissio (2001). Liikennepolitiikan ”valkoinen kirja”: Eurooppalainen liikennepolitiikka vuoteen 2010 – Valintojen aika
http://ec.europa.eu/transport/white_paper/documents/doc/lb_texte_complet_fi.pdf
- EU:n komissio (2007). Komission vihreä kirja, Sopeutuminen ilmastonmuutokseen Euroopassa – vaihtoehdot EU:n toimille. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/fi/com/2007/com2007_0354fi_01.pdf
- Füssel, H-M. (2007). Adaptation planning for climate change; concepts, assessment approaches, and key lesson. *Sustainable Science* 2(2), 265–275
- Halberg, P., Haapanala, A., Koljonen, R. & Ranta, H. (2000). Uusi maankäyttö- ja rakennuslaki
- Halme, T. (1995). Kaupungin sisäinen rakenne, kaupunkirakenteen hajautuminen, työmatkaliikenne ja ydinkeskustan toiminnallisen rakenteen muutos: Erillisselvitys, Kuopion kaupunki
- Haminan kaupunki (2012). Ilmasto- ja energiaohjelma
- Hamina (2013), <http://www.hamia.fi>
- Harmaajärvi, I. (2000): Eco Balance model for assessing sustainability in residential areas and relevant case studies in Finland – Environmental Impact Assessment Review. 20/2000
- Harmaajärvi, I. (2005). Ilmastonmuutoksen haasteet yhdyskuntasuunnittelulle
http://mts.fgi.fi/paivat/2005/05_harmaajarvi.pdf
- Harmaajärvi, I., Huhdanmäki, A. & Lahti, P. (2001). Yhdyskuntarakenne ja kasvihuonekaasupäästöt. *Suomen ympäristö* 522
- HE 101/1998 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi rakennuslainsäädännön uudistamiseksi
- Heikkilä, M., Karppinen, S., Santasalo, T. (1998). Parempi kaupunkikeskusta – seitsemän kaupunkikeskustan kehittäminen: *Suomen ympäristö* 186, Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Heinmaa, K. and Pöder, T. (2010). Effectiveness of Environmental Impact Assessment system in Estonia. – *Environmental Impact Assessment Review* 30: 272-277
- Helminen, V., & Ristimäki, M. (2007). Kaupunkiseutujen haja-asutusalueen väestömuutokset Suomessa 1980–2005. *Suomen ympäristö* 9 / 2007. Helsinki 2007

Helminen, V., & Ristimäki, M. (2008). Kyläasutuksen kehitys kaupunkiseuduilla ja maaseudulla. Suomen ympäristö 24 / 2008. Helsinki 2008

Helsinki-Pietari älykäytävän kehittämishanke. FITRUS, Finland ITS Russia
<http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=18943244>

Hokkanen, P. (2008). Kansalaisosallistuminen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto

Hokkanen, P. & Kojo, M. (2003). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vaikutus päätöksentekoon. Suomen ympäristö 612/2003. Ympäristöministeriö

Holopainen, M. (2009). Maankäyttö-lehti, 4/2009. Ilmestyi 10.12.2009
www.maankaytto.fi

Huhdanmäki, A., Halme, T., Martamo, R. & Lahti, P. (1999). Yhdyskuntarakentamisen hajautumisen ja pirstoutumisen mallintaminen

Ilmastonmuutos (2007). Ilmastonmuutoksen hillitseminen -yhteenveto päätöksentekijöille: Kolmannen työryhmän osuus hallitusten välisen ilmastonmuutospaneelin neljännessä arviointiraportissa: Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (IPCC), suom. Kirkinen, J., & Savolainen I., 35 s.

Ilmastonmuutoksen sopeutumisohjelmassa 2006 – 2010

Ilmatieteenlaitos (2009). Arvioita Suomen muuttuvasta ilmastosta sopeutumistutkimuksia varten. ACCLIM - hankkeen raportti 2009. Ilmatieteen laitoksen raportti 2009/4

Ilmatieteen laitos (2010 a). Ilmastonmuutos.
<http://www.fmi.fi/ilmastonmuutos/> (luettu 28.1.2011)

Ilmatieteen laitos (2010 b). Ilmastotilastot, keskiarvokartat 1971–2000,
http://www.fmi.fi/saa/tilastot_146.html (luettu 28.1.2011)

Ilmatieteen laitos (2010 c). Kysymyksiä ilmastonmuutoksesta
http://www.fmi.fi/kysymyksiä/index_11.html#15 (luettu 28.1.2011)

IPCC and Ruosteenoja, K. (2007). Ilmastonmuutos. Luonnontieteellinen perusta. Yhteenveto päätöksentekijöille. IPCC 2007

IPCC (2001): Climate Change 2001, The Scientific Basis, Contribution of Working Group, I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Cambridge University Press. Cambridge and New York, 881

IPCC (2007): Global Climate Change. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom and New York, USA.

IPCC (2007 a): Glossary of Terms Used in the IPCC Fourth Assessment Report
<http://www.ipcc.ch>

IPCC (2007 b): Climate Change 2007: Synthesis Report, <http://www.ipcc.ch>
Suomenkielinen synteisiraportin yhteenveto päätöksentekijöille saatavissa Ilmatieteen laitoksen sivuilta <http://ilmatieteenlaitos.fi>

Jaakkola, A. & Schulman, H. (2007). Kaupunkirakenteen kehitys Suomen suurilla kaupunkiseuduilla (KARA) – Esitutkimus Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilta

Jauhiainen, J. & Niemenmaa, V. (2006) Alueellinen suunnittelu
<http://www.finlex.fi>

Jokela, J. & Lehtomaa, J. (2012). Suuria liikennevirtoja synnyttävien kohteiden liikenneselvitykset ja liikenteelliset ratkaisut, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 3/2012

Järviluoma, J. (2009): Ilmastomuutoksen ennakoituihin vaikutuksiin sopeutuminen Rovaniemellä. Lapin yliopisto, yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja C, Työpapereita 52 www.ulapland.fi/julkaisut

Jääskeläinen, L. & Syrjänen, O. (2010). Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2011). Raportti tulvariskien alustavasta arvioinnista, 25.3.2011,
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=126255&lan=fi>

Kangasharju, A., Kataja, J-P., ja Vihriälä, V. (1999). Suomen aluerakenteen viimeaikainen kehitys. 50 s, Pellervon taloudellinen tutkimuskeskus PTT, Helsinki

Kanninen, V., Kontio, P., Mäntysalo, R. & Ristimäki, M. (2010). Autoriippuvainen yhdyskunta ja sen vaihtoehdot, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 101, Aalto-yliopisto, Teknillinen korkeakoulu, Espoo

Kanninen, V., & Ylä-Anttila, K. (2011). Monikeskuksisuuden monet todellisuudet, Sektoritutkimuksen neuvottelukunta, Alue- ja yhdyskuntarakenteet ja infrastruktuurit 4/2011

Kasanko, M. (1998). Alueellisten infrastruktuurihankkeiden työllisyysvaikutusten arviointi, Suunnittelumaantieteen lisensiaatintutkimus, Helsingin yliopisto, maantieteen laitos

Kaupunkirakenteen kehityspiirteet Suomen suurilla kaupunkiseuduilla (KARA), tutkimus Oulun kaupunkiseudusta

Kaupunkisuunnittelulautakunta (2004). Yhdyskuntarakenteen ohjauksen kehittämissuunnitelma, Helsinki
<http://www.hel2.fi/ksv/hela/Kaupunkisuunnittelulautakunta/Esityslistat/liitteet/050910192.pdf>.

Kerkkänen, A. (2009). Kuntaliiton esiselvitysvaiheen yhteenvetoraportti, Kokonaisuuden hallinta ja ilmastonmuutos kunnan päätöksenteossa

Koski, Kimmo (2008). Kuntatalous ja yhdyskuntarakenne, Suomen Ympäristö 42/2008, Ympäristöministeriön julkaisuja

- Kosonen, L. (2009). Kaupunkirakenteen erityispiirteet, KARA, Esitutkimus Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilta 2009/6, http://www.hel2.fi/tietokeskus/julkaisut/pdf/09_08_21_Tutkimus_6_Jaakola.pdf
- Kotka – Hamina seutusuunnittelu (2012)
- Kuntalaki 1995/365
- Kymenlaakson Liitto (2008). Kymenlaakson maakuntakaava, taajamat ja niiden ympäristöt
- Kymenlaakson Liitto (2010). Kymenlaakson maakuntakaava maaseutu ja luonto
- Kymenlaakson Liitto (2012). Kymenlaakson ilmasto- ja energiastrategia, A:48, Kymenlaakson liiton julkaisuja
- Kuusiniemi, K., Ekroos, A., Kumpula, A. & Vihervuori, P. (2001). Ympäristöoikeus
- Kytö, H. (1998). Muuttajan muuttuvat motiivit eräissä suomalaisissa kaupungeissa 1980- ja 1990-luvuilla, Kuntaliiton painatuskeskus, Helsinki
- Laakso, S., & Loikkanen, H., A. (2004). Kaupunkitalous, Johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön ja kotitalouksien sijoittumiseen, Helsinki
- Lahti, P., Halme, T. ja Huhdanmäki, A. (2001). Seuturakenteen kuvaustavat, VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
- Laitinen, J. & Vesisenaho, M. (2011). Suomen ympäristö 2/2011, Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne maakuntakaavoissa, Arviointi valtakunnallisten alueidenkäyttöta-voitteiden vaikuttavuuden kannalta
- Laki- ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 10.6.1994/468
- Lampinen, S., Modernistinen liikennesuunnittelu muuttuvassa kaupungissa, http://kotisivukone.fi/files/liikennekaupunki-lehti.julkaisee.fi/tiedostot/liikennekaupunki_03-18.pdf,
- Lankinen, M. (1999). Lähiöiden välinen ja sisäinen erilaistuminen jatkuu, Ympäristöministeriön moniste 52, Ympäristöministeriö, Helsinki
- Lainevuori, A. (1995). Ekologisen kaupunkikehityksen reaaliutopiat – Teoksessa, Lapintie, K., Koskiahho, B., Ikonen, T. & Tiilikainen, U (toim.) 1995, Ekopolis – ekologisen kaupungin juuria etsimässä
- Laitinen, J., & Vesisenaho, M. (2011). Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne maakuntakaavoissa, Suomen ympäristö 2 / 2011, Arviointi valtakunnallisten alueidenkäyttöta-voitteiden vaikuttavuuden kannalta
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2008). Liikennepoliittinen selonteko 27.3.2008
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2009). Kansallinen älyliikenteen strategia, Selvitysmiehen ehdotus, Liikenne- ja viestintäministeriö, ohjelmia ja strategioita 5/2009

Liikenne- ja viestintäministeriö (2012). Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009–2020, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 23/2012, Seuranta 2012

Liikenne- ja viestintäministeriö (2012 a). Liikennepoliittinen selonteko 2012

Lintunen, P., Ristimäki, M. ja Oinonen, K. (2000). Työmatkat ja työpaikkaomavaraisuus, Lyyli 10, Liikenneministeriö

Maa ja metsätalousministeriö (2005). Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia, MMM:n julkaisuja 1/2005

Maa- ja metsätalousministeriö (2009). Ilmastomuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon arviointi, 2009, Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 4/2009

http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ilmastonmuutos_energia/ilmanstonmuutos_sopeutuminen.html

Maa- ja metsätalousministeriö (2009). Ilmastomuutoksen sopeutumistutkimusohjelma ISTO

<http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ymparisto/ilmastopolitiikka/sopeutumistutkimusohjelma.html>

Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.1999/132) sekä maankäyttö- ja rakennusasetus (10.9.1999/895) <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/haku/>

Maa- ja metsätalousministeriö (2004). Maaseutupoliittinen kokonaisuohjelma

Maanteitä koskeva maantielaki (503/2005)

Maijala, O. (1995). Kestävän kehityksen toteuttaminen rakenteeltaan erilaisissa yhdyskunnissa: esiselvitys

Marttila, V. ym. (2005). Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia, MMM:n julkaisuja 1/2005, Maa- ja metsätalousministeriö

Marttila, V., Granholm, H., Laanikari, J., Yrjölä, T., Aalto, A., Heikinheimo, P., Honkatuki, J., Järvinen, H., Liski, J., Merivirta, R. & Paunio, M. (2005). Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. Maa- ja metsätalousministeriö, julkaisuja 1/2005 http://wwwb.mmm.fi/julkaisut/julkaisusarja/2005/MMMjulkaisu2005_1.pdf

Marttila, M., Santaoja, T., Siivola, M., Piela, S., Sädevirta, S. & Huhdanmäki, A. (2006). Esikaupunkien renessanssi, Täydennysrakentamisen yleissuunnitelman lähtökohkia., Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2006:5. Helsinki. Kaupunkisuunnitteluvirasto

Masonen, J., & Hänninen, M. (1995). Tuhat vuotta tietä, kaksisataa vuotta tielaitosta, Tiet liikenne ja yhteiskunta 1945 – 2005, Pikeä, hikeä, autoja

Miehikkälä (2013). <http://www.miehikkala.fi>

- Motiva Oy (2009). Kuntien energiatehokkuussopimus ja energiaohjelma 2008–2016. [http://www.motiva.fi/fi/toiminta/energiatehokkuussopimukset /kuntienenergia- ja ilmastopimus/kuntienenergiat ehokkuussopimusjaenergiaohjelma2008-2016/](http://www.motiva.fi/fi/toiminta/energiatehokkuussopimukset/kuntienenergia-ja-ilmastosopimus/kuntienenergiat-ehokkuussopimusjaenergiaohjelma2008-2016/)
- Mönkkönen, M. (2006). EkoSuKat. Ekotehokkuus supistuvissa ja kasvavissa taajamissa, Yhdyskuntasuunnittelun laboratorio, Julkaisu B 27 2006, Arkkitehtuurin osasto, Oulun yliopisto, Oulu
- Nelson, A. C.(2002). How Do We Know Smart Growth When we See It? Teoksessa Szold, T. S & Carbonell, A., (toim.): Smart Growth – Form and Consequences, 82–101
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). Sustainability and Cities, Overcoming Automobile Dependence, Island Press, Washington, DC, Covelo, California.
- Nivalainen, S. (2000). Muuttoliikkeen vaikutus alueelliseen rakenteeseen 2000 – 2010, Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT, Helsinki
- Ojala, K. (2003). Ympäristöministeriö 2003, Ympäristöopas 104, Liikenne yhdyskunnan suunnittelussa
- O’Sullivan, A. (2000). Urban economics, Oregon State University, McGraw-Hill 740p.
- Sairinen (1991). Ympäristövaikutusten arviointimenetelmät energia-alan suunnittelussa, Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja B 64, Teknillinen korkeakoulu, Espoo
- Santasalo, T., Koskela, K., Pajulahti, M. ja Tulkki, K. (2004). Kokemuksia vähittäiskaupan sijainnin ohjauksessa Suomen ympäristö 679 <http://www.ymparisto.fi/julkaisut>
- Schulman, H., 1995, Kaupunkien seutuistuminen – kestävä kehitystäkö? - Teoksessa: Lapintie, K., Koskiahon, B., Ikonen, T. & Tiilikainen, U
- Schulman, H. (2008). toim. METKA -hanke (2008), Alustavia arviointeja METKA-aluerakennetyöstä, Metropolialueelle kestävä aluerakenne http://www.metkaprojekti.info/Hameenlinnan%20seminaari/METKA_Harry%20schulman_Helsingin%20yliopisto.pdf
- Sisäasiainministeriö, Stakes, Suomen kuntaliitto ja Ympäristöministeriö (1994). Kestävän kehityksen käsikirja kunnille
- Soudunsaari, L (2006). EkoSuKat, Ekotehokkuus supistuvissa ja kasvavissa taajamissa, Yhdyskuntasuunnittelun laboratorio, Julkaisu B 27 2006. Arkkitehtuurin osasto, Oulun yliopisto, Oulu
- Suomen Kuntaliitto (2007). Kunnat ja ilmastonmuutos, <http://www.kunnat.net/binary.asp?path=1;29;356;1033;126241&file=File Attachment&version=1>
- Suomen Kuntaliitto (2009). Hakusana energiasopimukset

<http://www.kommunerna.net/fi/asiantuntijapalvelut/yty/energia/energiatehokkuussopimukset/Sivut/default.aspx>

Suomen Kuntaliitto (2013). Hakusana kuntaliitokset
<http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/kuntaliitokset/Sivut/default.aspx>

Suomen rakentamismääräyskokoelma.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=198063&lan=fi>

Suomen Ympäristökeskus, FINSKEN- projekti -yhdenmukaisten globaali-skenaarioiden kehittäminen Suomelle,
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=55748&lan=fi>.

Suomen ympäristökeskus (2009). Kohti hiilineutraalia kuntaa
<http://www.ymparisto.fi/hiilineutraalikunnat>

Suomen ympäristökeskus (2010). FINESSI Web Tool työkalu,
<http://finessi.intofinessi>

Takalo-Eskola, T. (2005). Elinkeinoalueen muodostuminen – Prosessit ja kuntatalous

Tampereen seutu, Tampereen seudun ilmastostrategia, http://tampereenseutu-fi-bin.directo.fi/@Bin/1b501fb1d47d1f43901f23d99ca0e02d/1362308707/application/pdf/1797140/Ilmastostrategia_24.3.2010_SH_hyv%C3%A4ksym%C3%A4.pdf

Tiehallinto (2003). Pohjolan kolmion liikennejärjestelmä, E18 -tien kehittämisstrategia

Tiehallinto (2005). Toimittanut, Masonen, J., & Hänninen, M., Pikeä, hikeä ja autoja, Tiet, liikenne ja yhdyskunta 1945 – 2005, Tiivistelmä teoksesta:
<http://alk.tiehallinto.fi/tiivis.htm>

Tiehallinto (2006). Maantiet kaavoituksessa, Suunnittelu- ja toteuttamisvaiheen ohjaus,
<http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2000018-v-06-maantiet-kaavoituksessa.pdf>

Tilastokeskus (2013). hakusana tilastollinen taajama
http://www.stat.fi/meta/kas/tilastoll_taaj.html

Tilastokeskus, 2013, hakusana työssäkäyntialue
<http://www.stat.fi/meta/kas/tyossakayntialu.html>

Tulvariskien hallintaa koskeva laki 620/2010 ja asetus 659/2010

Työ- ja elinkeinoministeriö (2008). Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia, valtio-neuvoston selonteko eduskunnalle 6.11.2008, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 36/2008, Energia ja ilmasto,
http://www.tem.fi/files/21079/TEMjul_36_2008_energia_ja_ilmasto.pdf

Työ- ja elinkeino ministeriö (2009). Energiatehokkuus-sopimus suurempien kuntien kanssa

Työ- ja elinkeinoministeriö (2013). Kansallinen energia- ja ilmastostrategia, valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 20.3.2013 VNS 2/2013 vp, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Energia ja ilmasto, 8/2013

Valtioneuvosto (2008). Tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta <http://www.valtioneuvosto.fi/toiminta/tulevaisuusselonteko/fi.jsp>

Valtioneuvosto (2008 a). Valtioneuvoston päätös valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta, annettu 13.11.2008

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=94400&lan=fi>

Valtioneuvosto (2009). Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta, kohti vähäpäästöistä Suomea, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 28/2009, <http://www.valtioneuvosto.fi/toiminta/tulevaisuusselonteko/fi.jsp>

Valtiovarainministeriö (2009). Toimiva kaupunkiseutu – kuntalaisten, kuntien ja seudun etu, Suurten kaupunkien ja kehyskuntien taloudellisia vuorovaikutussuhteita selvittäneen asiantuntijatyöryhmän selvitys – Case Turun ja Jyväskylän kaupunkiseudut, www.vm.fi/julkaisut Valtiovarainministeriön julkaisuja, 22/2009

Valtiovarainministeriö (2012). Parasta nyt – Kunta- ja palvelurakennemuutoksen suunnitteluvaiheen loppuarviointi

Veijalainen, N. (2008). Ilmastonmuutos: vaikutus hydrologiaan, vesivaroihin ja säännöstelyihin. SYKE, Ilmastonmuutoslaskennat. Saatavissa internetissä: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=80403>

Venäläinen, A., Tuomenvirta, H., Lahtinen, R. & Heikinheimo, R. (2000). Ilmaston lämpenemisen vaikutus routaan lumettomilla paikoilla Suomessa, Meteorologisia julkaisuja 43

Vepsä, K. (1997). Eheytetäänkö tiivistämällä vai päinvastoin, Eheyttävän suunnittelun haasteet, Suomen ympäristö 147, Ympäristöministeriö, Helsinki

Vesala, R. (1995). Kestävän kehityksen esteet ja mahdollisuudet kunnan maankäytön suunnittelussa

Viinikainen, T., & Puustinen, S. (2000). Kylä kaupungin kyljessä, Tutkimus maaseudun ja kaupungin vuorovaikutuksesta

Viljanen, J. (2003). Kestävä kehitys maankäytön suunnittelussa, kokonaisvaltaisesti kestävän kehityksen saavuttaminen kunnissa, Lounais-Suomen ympäristökeskuksen monistesarja 18/2003, Saatavilla [www-muodossa: http://www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

Virolahden kunta (2009). Virolahden kunnan toimintakertomus, 2009

Virolahti (2013). <http://www.virolahti.fi>

Väliharju, R., & Heinävä, A. (2008). Onnistuuko seudullinen maankäytön- ja liikennesuunnittelun yhdistäminen? Väylät ja Liikenne, 2008, 117-126

Wahlgren, Irmeli (2008) Ilmastonmuutoksen huomioiminen kaupungin suunnittelussa, Yhdyskuntasuunnittelu 46(1): 55–71.

Wahlgren, I., Kuismanen, K. & Makkonen, L. (2008). Ilmastonmuutoksenhuomioiminen kaavoituksessa – tapauskohtaisia tarkasteluja, Tutkimusraportti Nro VTT-R-03986-08

http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2008/VTT_Ilmastonmuutos_kaavoitus_Loppuraportti.pdf

Westerholm, J. (1988). Maaseututaajaman rakenne ja toiminta. Teoksessa Löytönen, M., (toim), Alueellinen monitasojärjestelmä

Wikipedia (2013) Hakusana tiheys,

<http://fi.wikipedia.org/wiki/V%C3%A4est%C3%B6tiheys>

Wikipedia (2013). Hakusana kaupungistuminen

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Kaupungistuminen>

Ympäristönsuojelulaki 2000/86

Ympäristöministeriö (2003). Liikenne yhdyskuntasuunnittelussa, Ympäristöopas 104

Ympäristöministeriö (2004). Yhdyskuntarakenteen ohjauksen kehittämisohjelma

Ympäristöministeriö (2006). Ympäristöhallinnon ohjeita 10/2006, Vaikutusten arviointi kaavoituksessa

Ympäristöministeriö (2008). Ympäristöministeriön raportti 20/2008

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=300233&lan=fi&clan=fi> ☺

Ympäristöministeriö (2008 a). Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla, Toimintaohjelma ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toteuttamiseksi

Ympäristöministeriö (2008 b). Lähiöistä kaupunginosiksi, Lähiöohjelma 2008 – 2011, Ympäristöministeriön raportteja 17/2008

Ympäristöministeriö (2012). Ympäristöministeriön luonnos 10.10.2012, Vähittäiskauppan suuryksikön kaavoitus

Ympäristöministeriö (2012 a). Keskeisten lainsäädäntöhankkeiden ohjelma, YVA-lain tarkistus

YTV (2001). Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu, Tutkimusvaihe, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2001, Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta, Helsinki

YTV (2003). Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2003, Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta, Helsinki

Haastattelut

Glumoff, Tapio 2013, Haminan ympäristöpäällikkö, Haastattelu Haminassa, 22.1.2013

Jämsén, Antti 2013, Miehikkälän kunnanjohtaja, Haastattelu Kouvolassa, 15.1.2013

Pohjola, Vesa 2013, Haminan kaupunginarkkitehti, Haastattelu Haminassa 22.1.2013

Uski, Markku 2013, Miehikkälän ja Virolahden tekninen johtaja, Haastattelu Kouvolassa 15.1.2013

LIITTEET

Teema haastatteluun liittyvät kysymykset, Liite 1

Teema haastatteluun liittyvät kysymykset

LIIKENNE

Ia. Joukkoliikenne

1. Miten joukkoliikennettä koordinoidaan ja tuetaan?
2. Mitä muita joukkoliikennettä vastaavia kuljetusmuotoja kunnassa käytetään?

Ib. Kevytliikenne

1. Onko liikenneturvallisuuden kannalta mahdollisuus toteuttaa kävely ja pyöräily?
2. Onko selkeitä priorisoituja kevyenliikenteen suunnittelutarpeita ja rakentamistarpeita?

Ic. Uusiutuvan energian edistäminen, autokannan uusiminen

1. Onko vireillä biopolttoainetta/sähköä myyviä huoltoasemia?
2. Onko kunnan autokannan muutostarpeissa mahdollisuus suosia biopolttoainetta hyödyntäviä vähäpäästöisiä autoja?

Id. Joukkoliikenteen edistäminen

1. Miten joukkoliikennetukea edistetään?
2. Miten raideliikennettä edistetään?

II MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA KEINOVALIKOIMA,

Miten huomioidaan yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja yksityisautoilun vähentäminen.

1. Huomioidaanko kevytliikenne vyöhykeajatteluna asemakaavoituksessa?
2. Onko laadittu / laaditaanko kevyenliikenteen verkost selvitys?
3. Miten seutukuntasuunnittelua on aikomus jatkaa?

Miten huomioidaan liikkumisen tarve ja lämmitysratkaisut asuinpaikan valinnassa.

1. Mitkä ovat kunnan mahdollisuudet asuntotuotannon tarjonnassa ja liikkumistarpeen osalta?
2. Miten voidaan vaikuttaa liikkumistarpeeseen asuinpaikan valinnassa (työpaikka/harrastukset/asunto)?
3. Rajoitetaanko haja-asutusta?
4. Rajoitetaanko käyttötarkoitusten muutoksia?

III KUNNAN KEINOT ILMASTONMUUTOKSEN HUOMIOIMISESSA

1. Onko kunta tehnyt omaa täydentävää strategiaa ilmastonmuutoksien huomioimiseksi/ onko tarpeen tehdä?
2. Onko kunnan maapolitiikkaan kirjattu sanallisia ilmastonmuutoksen keinovalikoimia?

Maan hankinta ja asemakaavoittaminen kunnan omistamalle maalle?

Onko kaavatasolla nähtävissä ilmastonmuutokseen varautuminen?

1. Yleiskaavoissa;
2. Asemakaavoissa ja ajantasa-asekaavoissa;
3. Onko lupaharkinnassa nähtävissä ilmastonmuutokseen varautuminen?