

# Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Opas arviointiin

RAKENNETTU  
YMPÄRISTÖ





SUOMEN YMPÄRISTÖ 13 | 2013

# Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

**Opas arviointiin**

Helsinki 2013

**YMPÄRISTÖMINISTERIÖ**



**Ympäristöministeriö**  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

**SUOMEN YMPÄRISTÖ 13 | 2013**  
Ympäristöministeriö  
Rakennetun ympäristön osasto

Taitto: Marianne Laune  
Kansikuva: Riku Lumiaro / YHA Kuvapankki

Julkaisu on saatavana myös internetistä:  
[www.ym.fi/julkaisut](http://www.ym.fi/julkaisut)

Edita Prima Oy, Helsinki 2013

ISBN 978-952-11-4247-5 (nid.)  
ISBN 978-952-11-4248-2 (PDF)  
ISSN 1238-7312 (pain.)  
ISSN 1796-1637 (verkkokj.)



Painotuote

## ESIPUHE

Oppaan tarkoituksena on tukea kaavoituksen asiantuntijoiden työtä arvioitaessa erilaisten kaavojen vaikutuksia kohdealueen yhdyskuntarakenteeseen.

Oleellisten arviointikohteiden osoittamiseksi oppaassa esitetään kaavatasoittain kysymysten muotoon puetut muistilistat kaavojen merkitettävimmistä vaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen. Oppaassa esitellään myös vaikutusten arviointiin liittyvä lainsäädäntö sekä arvioinnin käsitteitä, tietolähteitä ja menetelmiä. Menetelmiä havainnollistetaan esimerkeillä eri puolelta Suomea.

Oppaan käsikirjoituksen laati konsulttiryhmä, johon kuuluivat erikoistutkija Mika Ristimäki, tutkija Maija Tiitu ja vanhempi tutkija Panu Kontio Suomen ympäristökeskuksesta, suunnittelupäällikkö Jouko Riipinen ja projektipäällikkö Susanna Harvio AIRIX Ympäristö Oy:stä sekä tutkimuspäällikkö Hanna Kalenoja Tampereen teknillisestä yliopistosta. Työtä edelsi SITO Oy:ssä konsulttityönä tehty kirjallisuuskatsaus, jonka raportoinnin kirjoitti DI Juhana Rautiainen. Oppaan valmistelun aikana järjestettiin kaksi asiantuntijatyöpajaa ja pyydettiin lausunnot maankäytön suunnittelun asiantuntijoilta eri hallinnonaloilta. Lopulliseen muotoonsa opas valmisteltiin ympäristöministeriössä.

Oppaan laatimista valvoi ja tuki ympäristöministeriön virkamiesten ja konsulttien muodostama ohjausryhmä. Ympäristöministeriön edustajina siihen kuuluivat puheenjohtajana ympäristöneuvos Harry Berg sekä jäsenenä ympäristöneuvos Matti Laitio ja ylitarkastaja Juha Nurmi.

Yhdyskuntarakenteen ohjaus ja kaavojen yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi on tärkeää etenkin kasvavilla kaupunkiseuduilla ja niiden reuna-alueilla, koska siellä tehtävillä valinnoilla vaikutetaan isojen toimijaryhmien valintoihin ja niiden aiheuttamiin yksityisiin ja julkisiin kustannuksiin sekä ympäristövaikutuksiin. Suunnittelun merkittävien tavoitteiden, kuten taloudellisen ja vähän ympäristöhaittoja aiheuttavan rakenteen toteutuminen voi merkittävästi tukea kaupunkiseudun kehitystä. Myös pienissä taajamissa ja maaseudulla elinvoimaa voidaan vahvistaa ja elinkeinojen kehittämistä tukea yhdyskuntarakenteen kehitystä ohjaavalla ja osallistavalla suunnittelulla.

Oppaasta julkaistaan kappalemäärältään rajoitettu painos. Tämän lisäksi opas julkaistaan ympäristöministeriön verkkosivuilla [www.ym.fi/julkaisut](http://www.ym.fi/julkaisut). Ympäristöministeriö kiittää kaikkia oppaan laatimiseen osallistuneita tahoja ja henkilöitä.

Helsingissä 5.12.2013

Rakennusneuvos  
Matti Vatiilo



## SISÄLLYS

<b>Esipuhe</b> .....	3
<b>1 Johdanto</b> .....	7
<b>2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen arvioinnin kohteena</b> .....	9
2.1 Tässä oppaassa käytettäviä käsitteitä .....	9
2.2 Vaikutusten arvioinnin lainsäädäntö .....	10
2.3 Vaikutusten arvioinnin tavoitteita ja suunnitteluongelmia .....	12
2.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen: arviointiprosessi .....	12
<b>3 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – arviointi käytännössä</b> .....	14
3.1 Lähtökohdat .....	14
3.2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – mitä arvioidaan? .....	15
3.3 Arviointi eri suunnittelutasoilla .....	17
3.3.1 Maakunnallinen ja seudullinen taso .....	18
3.3.2 Koko kunnan taso .....	20
3.3.3 Kunnan osa-alueen taso .....	22
3.3.4 Yksityiskohtaisen suunnittelun taso .....	24
3.4 Vaikutusten arvioinnin raportointi .....	25
<b>4 Vaikutusten arvioinnin menetelmät</b> .....	26
4.1 Lähtöaineistoja vaikutusten arviointiin .....	26
4.1.1 Maksuttomat aineistot ja rajapintapalvelut .....	28
4.1.2 Käyttöoikeudeltaan rajatut ja maksulliset aineistot .....	30
4.2 Vaikutusten arviointimenetelmiä .....	32
4.2.1 Vapaasti käytettävissä olevat arviointimenetelmät .....	32
4.2.2 Esimerkkejä käyttöoikeudeltaan rajatuista arviointityökaluista .....	35
4.3 Esimerkkejä vaikutusten arvioinnin menetelmien soveltamisesta .....	36
4.3.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin .....	37
4.3.2 Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen .....	46
4.3.3 Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset (YRI) .....	49
<b>Lähteet</b> .....	51
<b>Kuvailulehti</b> .....	53
<b>Presentationsblad</b> .....	54
<b>Documentation page</b> .....	55





# 1 Johdanto

Tämän oppaan tarkoituksena on tukea kaavoituksen asiantuntijoiden työtä arvioitaessa kaavojen vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Oppaassa esitellään yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arvioinnin lainsäädännölliset ja muut lähtökohdat sekä kuvataan käsitteitä ja käsitellään yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvaa arviointia osana muuta kaavojen vaikutusarviointia. Oppaan tavoitteena on suunnata vaikutusten arviointi olennaisiin yhdyskuntarakenteellisiin kysymyksiin. Koska kaavat ja niiden suunnitteluongelmat ovat hyvin erilaisia, oppaassa esitetään kysymyksiksi puettut muistilistat kullekin kaavatasolle. Oppaassa esitellään myös yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointiin liittyviä lähtötietoaineistoja ja arviointimenetelmiä sekä annetaan esimerkkejä kaavojen arvioinnista.

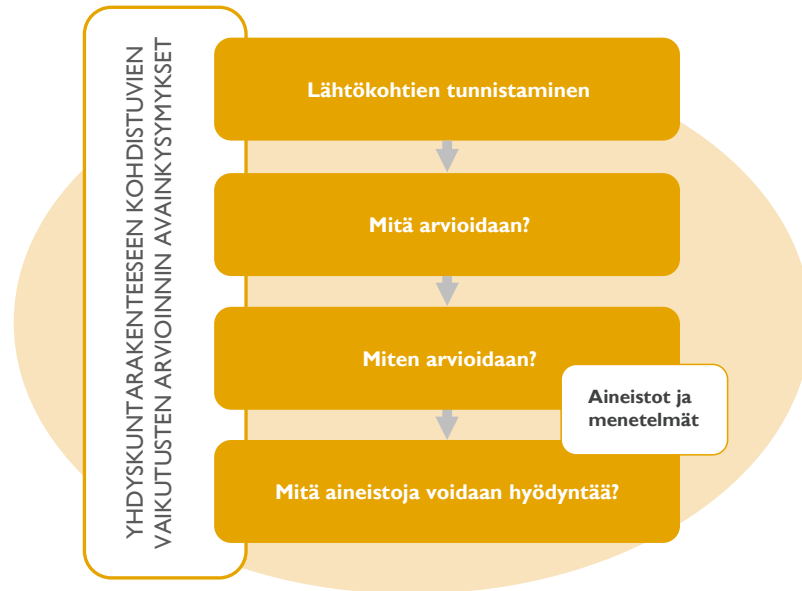
Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin sisältö riippuu paitsi kaavatasosta myös kaavan suunnittelukohteesta ja -ongelmista, joten arvioinnin tekotapa on valittava tilannekohtaisesti. Opasta ja siinä esitettyjä menetelmiä voidaan käyttää kaavojen lisäksi soveltaen myös muiden alueidenkäytön suunnitelmien ja strategioiden vaikutusten arvioinnissa.

Kaavojen vaikutusten arviointi on kiinteä osa kaavojen laatimisprosessia. Vaikutusten arviointi saattaa vaikuttaa merkittäväällä tavalla kaavojen sisältöön ja auttaa työn aikana vaihtoehtoisten ratkaisujen valinnassa.

Kaavoitukseen aiheista ja niihin liittyvästä vaikutusten arvioinnista on julkaistu aikaisemmin muun muassa seuraavat oppaat:

- Vähittäiskaupan suuryksiköiden kaavoitus (YM 2013)
- Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (Kalenoja et al. 2008)
- Vaikutusten arviointi kaavoituksessa (Paldanius ym. 2006)
- Yhdyskuntataloudellisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa – lähtökohtia arviointiin (Koski & Solin 2006)
- Rantojen maankäytön suunnittelu (YM 2005)
- Sosiaalisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa - avauksia sisältöön ja menetelmiin (Päivänen ym. 2005)
- Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsikirja (STAKES 2001)

Kaavoitusta koskevat opasaineistot täydentyvät vähitellen ja valmistumassa on mm. ympäristöministeriön opas kulttuuriympäristöstä vaikutusten arvioinnista. Tekeillä on myös Suomen ympäristökeskuksen opas viherrakenteen ja ekosysteemipalvelujen suunnitteluun eri kaavatasoilla.



Kuva 1. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin avainkysymykset.



Kuva 2. Peruslista kaavakohtaisen vaikutuslistan laadinnan lähtökohdaksi (Ympäristöministeriö 2006, muokattu).

## 2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen arvioinnin kohteena

Kaavojen vaikutusten arvioinnissa on huomioitava useita erilaisia näkökulmia. Kuvassa 2 on esitetty kaavojen vaikutusten arvioinnin osa-alueet. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi on osa kaavojen vaikutusten arviointia. Kuvassa esitettyjen kaavojen vaikutusten arvioinnin osa-alueiden lisäksi voidaan tehdä muitakin arviointeja.

### 2.1

#### Tässä oppaassa käytettäviä käsitteitä

**Yhdyskuntarakenteella** tarkoitetaan työssäkäyntialueen, kaupunkiseudun, kaupungin, kaupunginosan tai muun taajaman sisäistä rakennetta. Se sisältää väestön ja asumisen, työpaikkojen ja tuotantotoiminnan, palvelujen ja vapaa-ajan alueiden sekä näitä yhdistävien liikenneväylien ja teknisen huollon verkostojen sijoittumisen ja niiden keskinäisen suhteen. Yhdyskuntarakenteen kehitystä ohjataan kaavoituksella ja rakennuslupakäytännöllä.

Yhdyskuntarakenteen käsitteestä poiketen **aluerakenne**-käsitteellä tarkoitetaan laajempien alueiden, koko maan, maakuntien ja maakuntien osien rakennetta. Esimerkiksi kaupungistuminen on ilmiö, jolla on aluerakenteellinen ilmenemismuotonsa. Aluerakenteen kehitystä pyritään ohjaamaan mm. valtakunnallisen ja muun liikenneverkon kehittämisen sekä aluekehittämisen toimin.

**Taajamalla** tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan asutuskeskittymää, jossa lähimpänä sijaitsevien rakennusten välinen etäisyys on alle 200 metriä. Tilastokeskus käyttää Suomen ympäristökeskuksen yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän (YKR) 250 x 250 metrin tilastoruutuun perustuvaa taajamarajausta, jossa huomioidaan myös rakennusten kerrosala. Suomen ympäristökeskuksen taajamarajaus jakautuu **tiheään taajama-alueeseen ja harvaan taajama-alueeseen**. Tiheä taajama-alue vastaa aluetehokkuudeltaan yleisesti jo rakennettua asemakaavoitettua taajama-aluetta ja harva taajama-alue pääosin asemakaavoittamatonta alhaisen tehokkuuden taajama-aluetta. Harva taajama-alue voi olla keskeneräistä asemakaava-aluetta, asemakaavan lähialuetta, tiheämpää tienvarsiasutusta tai tiheään taajamaan kytkeytyvää, luonteeltaan kylämäistä asutusta.

**Yhdyskuntarakenteen hajautumisella** tarkoitetaan harvan taajama-alueen kasvua tai hallitsematonta hajarakentamista erityisesti rakentamispainealueilla kuten asemakaavan lähialueella. Yhdyskuntarakenteen hajautumisen myötä myös toimintojen väliset etäisyydet kasvavat, mikä aiheuttaa ongelmia mm. teknisen huollon verkostojen, liikenneväylien, joukkoliikenteen ja palvelujen järjestämiseen.

**Yhdyskuntarakenteen eheytymisellä** tarkoitetaan, että uudisrakentaminen sijoittuu jo rakennetuille alueille tai niiden yhteyteen. Tämä on mahdollista toteuttaa jo rakennettuja alueita täydentämällä, niitä hallitusti laajentamalla ja tukeutumalla

olemassa olevaan infrastruktuuriin. Eheyttävä rakentaminen sijoitetaan ja mitoitetaan siten, että se hyödyntää ja tukee olevaa yhdyskuntarakennetta sekä poistaa siinä havaittuja toiminnallisia, sosiaalisia, taloudellisia, maisemallisia tai kaupunkikuvallisia puutteita tai epäkohtia.

#### Rakennettuun ympäristöön liittyvät vaikutukset

Kaavan toteutuessa sen välittömät vaikutukset rakennettuun ympäristöön muodostuvat rakennusten ja rakenteiden rakentamisesta. Rakentamisen yhteydessä syntyy kustannuksia ja päästöjä, kun materiaaleja käytetään ja kuljetetaan.

Rakentamisen jälkeen vaikutuksia syntyy rakennusten ja rakenteiden ylläpidosta. Rakennusten huollosta, korjauksista, uudistamisesta sekä lämmityksestä ja jäähdytyksestä syntyy kustannuksia, luonnonvarojen kulutusta ja päästöjä. Eri talotyypeillä on toisistaan poikkeavia vaikutuksia. Myös teknisen huollon verkostojen ja liikenneväylien ylläpidosta, huollosta ja korjauksista aiheutuu kustannuksia ja muita vaikutuksia.

#### Toiminnalliseen ympäristöön liittyvät vaikutukset

Kaavan toteutuminen saattaa muuttaa suunnittelualan ja vaikutusalueen toiminnallista ympäristöä siten, että asumisen, työpaikkojen, palvelujen, ja vapaa-ajan alueiden ja niiden välisten yhteyksien keskinäinen suhde muuttuu. Tällä on vaikutuksia muun muassa eri toimintojen välisiin etäisyyksiin, niiden väliseen saavutettavuuteen, arjen sujuvuuteen, liikennemääriin, kustannuksiin ja päästöihin.

## 2.2

### Vaikutusten arvioinnin lainsäädäntö

Kaavojen vaikutusten selvittämisestä on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksessa seuraavasti:

#### MRL 9 § (202/2005) Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa

*Kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.*

#### MRA 1 § (895/1999) Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa

*Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettuja kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus, aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:*

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;*
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;*
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;*
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;*
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.*

*Jos yleis- tai asemakaavan maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettujen olennaisien vaikutusten ulottuvat toisen kunnan alueelle, kaavan vaikutuksia selvitettäessä tulee olla tarpeellisessa määrin yhteydessä tähän kuntaan. Jos kaavan olennaiset vaikutukset ulottuvat toisen maakunnan liiton alueelle, tulee vastaavasti olla yhteydessä tähän liittoon.*

Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT) yhdyskuntarakenteeseen ja siihen kohdistuvien vaikutusten arviointiin liittyvät erityisesti seuraavat tavoitteet:

#### **Yleistavoitteet**

- Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä
- Olemassa olevia yhdyskuntarakenteita hyödynnetään sekä eheytetään kaupunkiseutuja ja taajamia
- Taajamia eheyttäessä parannetaan elinympäristön laatua
- Yhdyskuntarakennetta kehitetään siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen.
- Liikenneturvallisuuksia sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan.
- Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä osoittamalla elinkeinotoiminnalle riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen
- Runsaasti henkilöliikennettä aiheuttavat elinkeinoelämän toiminnot suunnataan hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle
- Kaupunkiseutujen työssäkäyntialueilla varmistetaan alueidenkäytölliset edellytykset asuntorakentamiselle ja sen tarkoituksenmukaiselle sijoittumiselle sekä hyvälle elinympäristölle
- Kaupunkiseutuja kehitetään tasapainoisina kokonaisuuksina siten, että tukeudutaan olemassa oleviin keskuksiin
- Keskuksia ja erityisesti niiden keskusta-alueita kehitetään monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina

#### **Erityistavoitteet**

- 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 ja esittää eheyttämiseen tarvittavat toimenpiteet
- Erityisesti kaupunkiseuduilla on varmistettava henkilöautoliikenteen tarvetta vähentävä sekä joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä edistävä liikennejärjestelmä
- 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
- Alueidenkäytön suunnittelussa on maaseudun asutusta sekä matkailu- ja muita vapaa-ajan toimintoja suunnattava tukemaan maaseudun taajamia ja kyläverkostoa sekä infrastruktuuria

Helsingin seutua koskevissa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on edellä mainittujen tavoitteiden lisäksi myös muita yhdyskuntarakenteen kehittämistä koskevia tavoitteita.

## Vaikutusten arvioinnin tavoitteita ja suunnitteluongelmia

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on tuottaa suunnittelijoille, päätöksentekijöille ja osallisille tietoa yhdyskuntarakennetta koskevien valintojen vaikutuksista. Vaikutusten arvioinnin avulla pyritään myös varmistamaan kaavan lainmukaisuus. Vaikutusten arvioinnin osana tarkastellaan, miten ylemmän asteiset kaavat on otettu huomioon, vastaako kaava MRL:ssä asetettuja kaavojen sisältövaatimuksia sekä onko valtakunnalliset alueidenkäyttöavoitteet otettu MRL:n edellyttämällä tavalla huomioon. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi kertoo myös sen, miten kaavaratkaisu vastaa kaavassa yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi asetettuja tavoitteita.

Yhdyskuntarakenteen ohjaus ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi on tärkeää etenkin kaupunkiseuduilla ja niiden lievealueilla. Suunnittelun merkittävien tavoitteiden, kuten taloudellisen ja vähän ympäristöhaittoja aiheuttavan rakenteen, toteutuminen on erityisen tärkeää kasvavilla kaupunkiseuduilla, koska näillä alueilla rakennetaan paljon ja vaikutetaan laajojen ja väkirikkaiden taajama-alueiden yhdyskuntarakenteen muodostumiseen. Pienemmissä taajamissa ja maaseudulla yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin merkitys riippuu mm. siitä, millaisella suuremman keskuksen vaikutusalueella taajama sijaitsee. Maaseudulla voidaan kylien ja maaseutuelinkeinojen kehittämistä tukea yhdyskuntarakenteen kehitystä ohjaamalla ja osallistavalla suunnittelulla

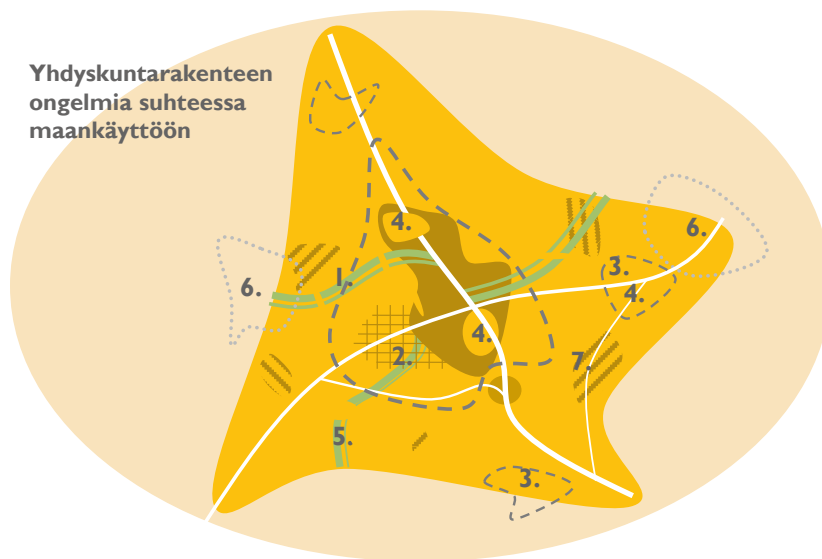
Hyvä yhdyskuntarakenteen vähentää liikkumisen tarvetta. Toisiaan tukevat toiminnot voidaan sijoittaa lähekkäin ja muodostaa siten kaupunginosia ja taajamia, joissa on sekä asuntoja että työpaikkoja ja kaikki päivittäin tarvittavat palvelut. Eri toiminnoilla, kuten vähittäiskaupan myymälöillä, kouluilla ja päiväkodeilla sekä joukkoliikenteellä, on väestön määrään liittyviä kynnyksarvomaisia rajoja niiden kannattavuudelle. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tulisi tuoda niitä esille suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi.

Kaikki eri toimintojen sijoittumisesta aiheutuvat vaikutukset eivät ole suoraan seurausta yhdyskuntarakenteesta. Hyväkin yhdyskuntarakennetta voidaan käyttää huonosti, tuhlaavasti ja ympäristöä rasittavasti. Yhdyskuntasuunnittelijoiden lisäksi päättäjien, yritysten ja asukkaiden tietoisuus eri toimintojen, asuntojen, työpaikkojen ja palveluiden sijainnista aiheutuvista kustannuksista ja ympäristövaikutuksista on tärkeää.

Vaikutusten arviointia voidaan lähestyä yhdyskuntarakenteeseen liittyvien suunnitteluongelmien kautta, joita on havainnollistettu kuvassa 3.

## Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen: arviointiprosessi

Vaikutusten arviointi on tärkeä osa kaavan suunnitteluprosessia. Vaikutusten arviointi täydentyy suunnitteluprosessin edetessä ja vaikuttaa kaavan ratkaisuihin. Arviointiprosessi käynnistyy osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisella sekä suunnittelun lähtökohtien tunnistamisella. Yhdyskuntarakenteeltaan erilaisien kaavavaihtoehtojen muodostaminen ja niiden vaikutusten vertailu voi olla oleellinen osa suunnitteluprosessia. Arviointi kuuluu useaan vaiheeseen kaavatyössä.



Kuva 3. Yhdyskuntarakenteen ongelmia: 1) ylimitoitetut tai vanhentuneet kaavat 2) keskeneräiset alueet 3) yksittäiset yhdyskuntarakennetta hajauttavat kaavat 4) vajaakäyttöiset ja käyttämättömäksi jääneet alueet 5) pirstaleiset viherkäytävät osana yhdyskuntarakennetta, 6) paineet kuntien raja-alueiden kaavoituksessa ja 7) suunnittelematon lieverakentaminen.



Kuva 4. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – arvioinnin prosessi.

Yhdyskuntarakenteellisen arvioinnin laajuus ja sisältö on sovitettava kaavatason mukaan ja kunkin kaavan tehtävän mukaan. Yhtä kaikkiin tilanteisiin soveltuvaa mallia ei ole. Oleellisia kysymyksiä arvioinnin laajuuden kannalta ovat lainsäädännön asettamat vaatimukset, kaavan vaikutusten alueellinen laajuus ja kaavan sisältö. Arvioinnin sisältö ja kohde tarkentuvat usein kaavoituksen edetessä.

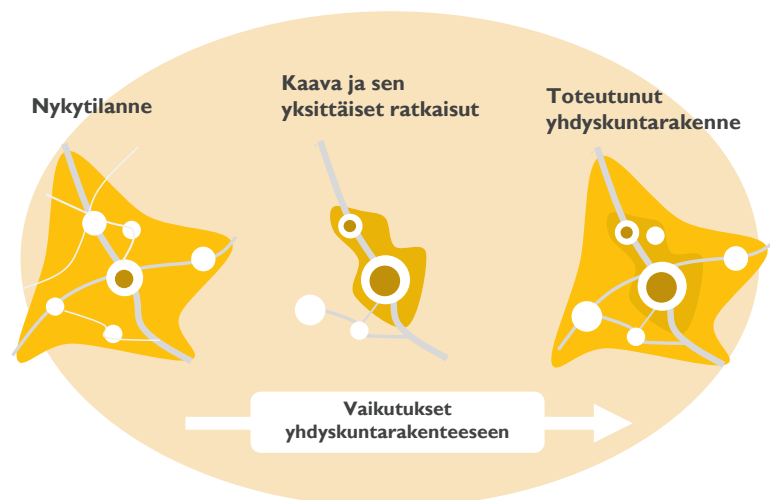
## 3 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – arviointi käytännössä

3.1

### Lähtökohdat

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa lähtökohtana pidetään nykytilannetta eli jo toteutunutta yhdyskuntarakennetta. Vaikutusten arvioinnissa käsitellään niitä muutoksia, jotka kaavan toteuttaminen aiheuttaa väestön ja asumisen, työpaikkojen ja tuotantotoiminnan, palvelujen ja vapaa-ajan alueiden sekä näitä yhdistävien liikenneväylien ja teknisen huollon verkostojen sijoittumiseen ja niiden keskinäiseen suhteeseen (kuva 5).

Kaavan toteutumisesta aiheutuvat muutokset yhdyskuntarakenteeseen ovat usein seurausta monien yksittäisten suunnitteluratkaisuiden muodostamasta kokonaisuudesta (kuvat 2 ja 6). Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset muodostuvat näin yhteisvaikutuksena esimerkiksi liikennejärjestelmää, asumista, palveluja, maisemaa ym. koskevien ratkaisuiden vaikutuksista.



Kuva 5. Yhdyskuntarakenteen nykytilanne, kaava ja sen yksittäiset ratkaisut ja niiden vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen sekä toteutunut yhdyskuntarakenne.



#### Esimerkki kaavan yksittäisten ratkaisuiden vaikutuksista

*”Taajaman yleiskaavan luonnoksessa harkittiin merkittävää uutta asuinalueita, joka liittyisi suoraan nykyisiin asuinalueisiin ja verkostoihin. Näin toteutettuna kaava eheyttäisi yhdyskuntarakennetta tukien taajaman palveluverkkoa ja joukkoliikenteen kehittämistä. Toisaalta samalle alueelle ulottuu laaja viljelyalue, jolla on merkitystä kulttuurimaiseman kannalta. Kaavaa valmisteltaessa yhdyskuntarakenteeseen liittyvät ratkaisut joudutaan sovittamaan yhteen kulttuuriympäristön arvojen kanssa.”*

Yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arvioinnin osana on tarpeen tarkastella, miten hyvin laadittu kaava vastaa asetettuja tavoitteita:

- MRL:n kaavojen sisältövaatimukset yhdyskuntarakenteen osalta
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet yhdyskuntarakenteen osalta
- Kaavalle asetetut yhdyskuntarakenteen kehittämistä koskevat tavoitteet

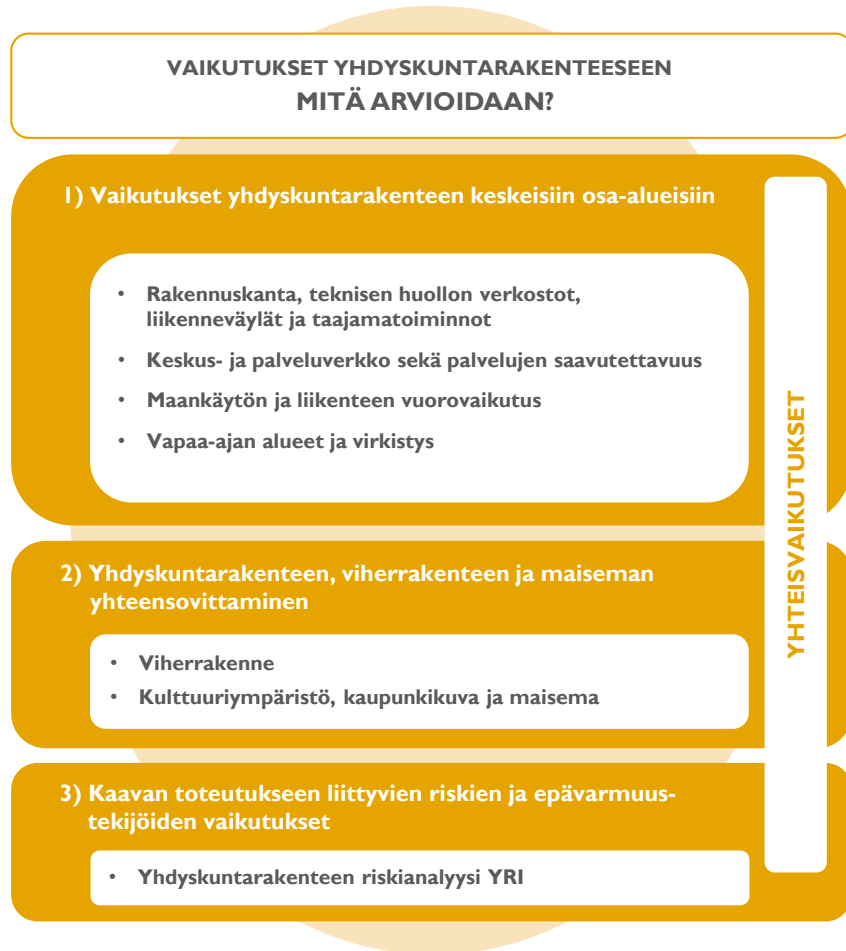
Kaavan yksittäisten ratkaisujen ja niiden yhteisvaikutusten arvioinnissa sovelletaan tarpeen mukaan luvussa 3.3 esiteltäviä muistilistoja.

#### 3.2

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – mitä arvioidaan?**

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset voidaan ryhmitellä kuvassa 6 esitetyllä tavalla. Ensimmäisenä arvioinnin kohteena ovat yhdyskuntarakenteen keskeiset osa-alueet, rakennukset ja toiminnot. Toiseksi on tarpeen tunnistaa yhdyskuntarakenteen, ympäröivän maa- ja metsätalouden, muun viherrakenteen ja maiseman yhteensovittamiseen liittyvät reunaehdot, jotka voivat epäsuorasti vaikuttaa yhdyskuntarakenteen kehitykseen. Kolmanneksi on syytä tunnistaa kaavan toteutukseen liittyvät riskit ja epävarmuustekijät. Tätä voidaan kutsua yhdyskuntarakenteen riskianalyysiksi (YRI).

Yhteisvaikutusten arvioinnissa vedetään yhteen yhdyskuntarakenteen kehitykseen vaikuttavien yksittäisten ratkaisujen vaikutukset ja esitetään niiden yhteisvaikutukset kootusti. Yhteisvaikutusten arvioinnissa yhdyskuntarakenteen osalta korostuu eri toimintojen sijoittuminen suhteessa toisiinsa ja olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen. On tärkeää pyrkiä tunnistamaan myös sellaisia vaikutuksia, jotka nousevat merkittäviksi vasta yhteisvaikutuksina. Yhteisvaikutusten arviointi korostuu kaava-vaihtoehtoja vertailtaessa.



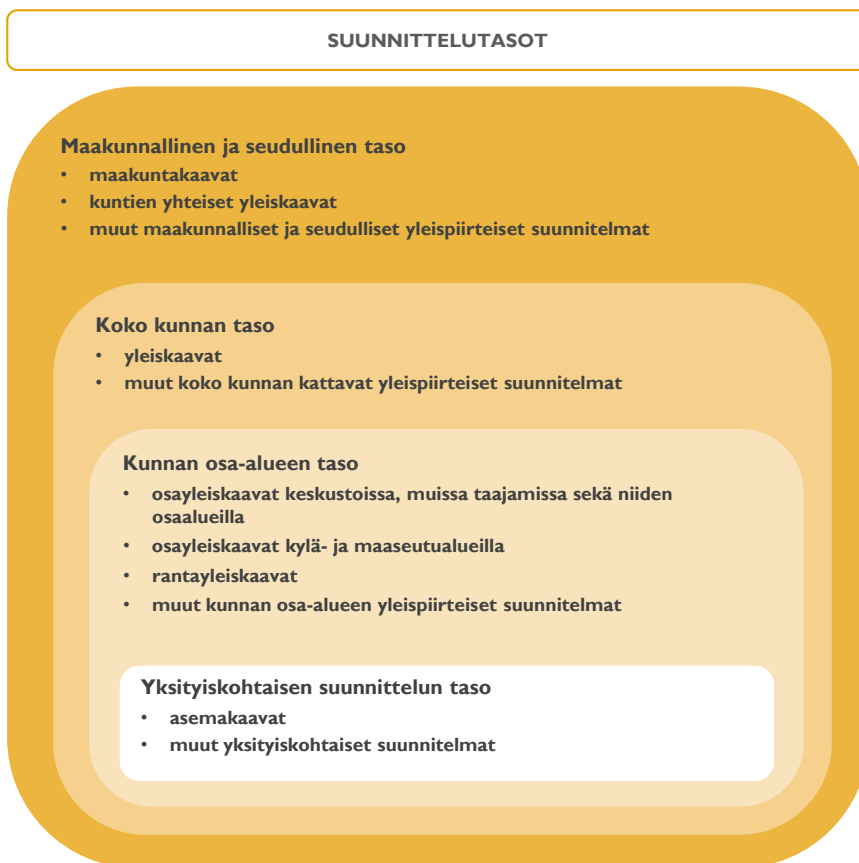
Kuva 6. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – arvioitavien vaikutusten ryhmittely.

## Arviointi eri suunnittelutasoilla

Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä on hierarkkinen ja kullakin kaavatasolla on oma tehtävänsä. Maakuntakaavoilla käsitellään maakunnallisten ja seudullisesti merkittävien toimintojen varauksia, yleiskaavoilla kunnallisen tason toimintojen varauksia ja asemakaavoilla paikallisia ja rakennushankekohtaisia varauksia ja rakentamisen ohjausta. Yleispiirteisempi kaava ohjaa aina yksityiskohtaisempaa kaavaa, ja yleispiirteisemmän kaavan ratkaisut täsmentyvät yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Esimerkiksi maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävälle kauppakeskukselle ei voida tehdä aluevarausta yksittäisen kunnan kaavalla, ellei maakuntakaavassa ole tätä mahdollistavaa varausta.

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin sisältö riippuu kaavatasosta. Yksityiskohtaisessa kaavoituksessa voidaan käyttää hyväksi yleispiirteisemmän kaavan yhteydessä tehtyjä selvityksiä ja arviointeja. Joskus myös yksityiskohtaisemman kaavan selvitykset ja arvioinnit voivat hyödyttää yleispiirteisemmän kaavan laatimistyötä.

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia voidaan tarkastella kuvassa 7 esitetyillä kaavoituksen ja muun suunnittelun tasoilla.



Kuva 7. Eri kaavatasot yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

## Maakunnallinen ja seudullinen taso

Muistilistassa 1 on esitetty kysymyksiä, joihin erityisesti maakunnallisella ja seudullisella tasolla tulisi antaa vastauksia, kun arvioidaan kaavan vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Kaikki kysymykset ovat tärkeitä laadittaessa kokonaismaakuntakaavaa, vaihekaavojen yhteydessä käsitellään vain niitä kysymyksiä, jotka ovat käsiteltävän teeman kannalta oleellisia. Muistilistaa voidaan käyttää soveltaen myös kuntien yhteisen yleiskaavan arvioinnissa.

Muistilista 1. Maakunnallinen ja seudullinen taso

### Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin

#### Rakennuskanta, teknisen huollon verkostot, liikenneväylät ja taajamatoiminnot

- Vastaavatko taajamatoimintoihin osoitetut alueet ennakoitua väestökehitystä?
- Miten kaava vaikuttaa seudun eri osa-alueiden asukasmäärään ja asukastiheyteen?
- Miten uudet taajamatoimintojen ja rakentamiseen osoitettavat alueet sijoittuvat suhteessa nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen?
- Miten kaava vaikuttaa seudun taajamien reuna-alueiden haja-asutuksen määrään ja sijoittumiseen?
- Aiheuttaako kaavan toteutus merkittäviä seudullisia liikenteen, teknisen huollon tai palvelujen investointeja?
- Luovatko uudet seudulliset teknisen huollon verkostot ja liikenneväylät paineita hajakentän rakentamiseen tai rakenteesta irrallaan oleviin kasvusuuntiin?

#### Keskus- ja palveluverkko sekä palveluiden saavutettavuus

- Vahvistaako tai heikentääkö kaava seudun nykyisiä keskustoja ja alakeskuksia?
- Miten keskus- ja palveluverkko sijoittuu suhteessa seudullisiin asuin-, työpaikka- ja palvelualueisiin?
- Tukeeko uusien asuin ja työpaikka-alueiden mitoitus palvelujen säilymistä ja kehittymistä?
- Miten kaava vaikuttaa palvelujen saavutettavuuteen?
- Onko kaavassa huomioitu joukkoliikenteen solmukohtat paljon henkilöliikennettä aiheuttavien palvelujen sijaintipaikkoina?

#### Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus

- Vahvistaako kaava nykyisiä ja tulevia seudullisia joukkoliikennekäytäviä tai luo uusia?
- Tukeeko uusien asuin-, työpaikka- ja palvelualueiden sijoittuminen joukkoliikenteen kysyntää?
- Muodostuuko joukkoliikenteestä yhtenäinen eri liikennemuotojen muodostama kokonaisuus solmukohtineen?
- Miten kaava vaikuttaa liikennesuoritteeseen sekä välillisesti liikenteen ilmastovaikutuksiin?
- Luoko kaava hyvät edellytykset jalan ja pyörällä liikkumiseen alueiden sisällä ja eri alueiden välillä?
- Turvataanko kaava seudun keskusten ja alakeskusten saavutettavuuden monipuolisesti eri liikkumismuodoilla?

#### Vapaa-ajan alueet ja virkistys

- Onko kaavassa varattu riittävästi virkistykseen sopivia ja hyvin saavutettavia alueita?
- Kytkeytyvätkö virkistysalueet ja ulkoilureitit laajaksi seudulliseksi kokonaisuudeksi?

## **Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen**

### **Viherrakenne**

- Miten viherrakenteen säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

### **Kulttuuriympäristö, kaupunkikuva ja maisema**

- Miten kulttuuriympäristön, kaupunkikuvan ja maiseman kannalta merkittävien aluekokonaisuuksien säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

## **Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset**

### **Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi (YRI)**

- Onko kaavoituksen yhteydessä käsitelty eri varausten toteuttamisjärjestystä?
- Minkälaisia vaikutuksia aiheutuu, jos maakunnan tai sen osien kehitys on ennakoitua hitaampaa tai nopeampaa?
- Onko kaavan varausten mitoitus realistinen suhteessa väestö- ja työpaikkaennusteeseen?
- Minkälaisia epävarmuustekijöitä liittyy liikenneverkon ja joukkoliikenteen yhteyksien toteutumiseen?
- Liittyykö kaavan toteuttamiseen ja toteuttamisjärjestykseen maapoliittisia epävarmuustekijöitä?

## Koko kunnan taso

Tämän tason vaikutusten arviointeihin kuuluvat koko kunnan alueen kattavat yleiskaavat.

Yleiskaavan yhtenä lähtökohtana toimivat yleensä maakuntakaava, eri maankäyttöteemoja käsittelevät vaihemaakuntakaavat. Niitä koskevia vaikutusarvioita voidaan yleensä hyödyntää yleiskaavoituksen yhteydessä. Monet yhdyskuntarakenteen kannalta keskeiset ratkaisut tehdään kuitenkin vasta yleiskaavoituksen yhteydessä. Muistilistassa 2 on esitetty keskeisiä kysymyksiä, kun yleiskaavoituksen yhteydessä selvitetään yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia.

Muistilista 2. Yleiskaavoitus

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin**

#### **Rakennuskanta, teknisen huollon verkostot, liikenneväylät ja taajamatoiminnot**

- Vastaavatko taajamatoimintoihin osoitetut alueet kunnan ennakoitua väestökehitystä?
- Miten kaava vaikuttaa kunnan eri osa-alueiden asukasmäärään ja asukastiheyteen?
- Miten uudet taajamatoimintojen ja rakentamiseen osoitettavat alueet sijoittuvat suhteessa nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen?
- Aiheuttaako kaavan toteutus merkittäviä liikenteen, teknisen huollon tai palvelujen investointeja?
- Miten kaava vaikuttaa kunnan taajamien reuna-alueiden ja haja-asutuksen määrään ja sijoittumiseen?
- Luovatko uudet teknisen huollon verkostot ja liikenneväylät paineita nykyisestä yhdyskuntarakenteesta irrallisiin kasvusuuntiin?

#### **Keskus- ja palveluverkko sekä palveluiden saavutettavuus**

- Vahvistaako tai heikentääkö kaava kunnan nykyisiä keskustoja ja alakeskuksia?
- Miten keskus- ja palveluverkko sijoittuu suhteessa uusiin asuin- ja työpaikka-alueisiin?
- Tukeeko uusien asuin ja työpaikka-alueiden mitoitus palvelujen säilymistä ja kehittymistä?
- Miten kaavan ratkaisut vaikuttavat lähipalvelujen säilymiseen ja kehittämiseen?
- Miten kaava vaikuttaa palvelujen saavutettavuuteen?
- Onko kaavassa huomioitu joukkoliikenteen solmukohtat paljon henkilöliikennettä aiheuttavien palvelujen sijaintipaikkoina?

#### **Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus**

- Luoko kaava hyvät edellytykset jalan ja pyörällä liikkumiseen kunnan eri alueiden välillä ja kunnanosien sisällä?
- Vahvistaako kaava nykyisiä ja tulevia joukkoliikenteen käytäviä ja reittejä?
- Tukeeko uusien asuin, työpaikka- ja palvelualueiden sijoittuminen joukkoliikenteen kysyntää?
- Turvataanko kunnan keskusten ja alakeskusten saavutettavuus monipuolisesti eri liikkumismuodoilla?
- Tuottaako kaava taajamatoimintojen asuinalueita, joissa arkiasiointi on sujuvaa ilman henkilöauton käyttöä?
- Miten kaava vaikuttaa liikennesuoritteeseen sekä välillisesti liikenteen ilmastovaikutuksiin?

#### **Vapaa-ajan alueet ja virkistys**

- Onko kaavassa varattu riittävästi virkistykseen sopivia ja hyvin saavutettavia alueita?
- Muodostavatko virkistysalueet ja ulkoilureitit toimivan kokonaisuuden?

## **Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen**

### **Viherrakenne**

- Miten viherrakenteen säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

### **Kulttuuriympäristö, kaupunkikuva ja maisema**

- Miten kulttuuriympäristön, kaupunkikuvan ja maiseman kannalta merkittävien aluekokonaisuuksien säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

## **Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset**

### **Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi (YRI)**

- Onko kaavoituksen yhteydessä käsitelty eri varausten toteuttamisjärjestystä?
- Minkälaisia vaikutuksia aiheutuu, jos maakunnan tai kunnan kehitys on ennakoitua hitaampaa tai nopeampaa?
- Onko kaavan varausten mitoitus realistinen suhteessa väestö- ja työpaikkaennusteeseen?
- Minkälaisia epävarmuustekijöitä liittyy liikenneverkon ja joukkoliikenteen yhteyksien toteutumiseen?
- Liittyykö kaavan toteuttamiseen ja toteuttamisjärjestykseen maapoliittisia epävarmuustekijöitä?

### Kunnan osa-alueen taso

Osayleiskaavan lähtökohtana voi olla laajemman alueen, yleensä koko kunnan, yleiskaava. Tällöin monet yhdyskuntarakenteeseen liittyvät kysymykset on jo ratkaistu ja niiden vaikutukset arvioitu yleiskaavan yhteydessä. Jos laadittava osayleiskaava on pitkälti yleiskaavan mukainen, voidaan sen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen käsitellä varsin lyhyesti käyttäen hyväksi yleiskaavan vaikutusarvioita. Mikäli yleiskaava puuttuu tai se on sisällöltään vanhentunut, on osayleiskaavoituksen yhteydessä tarpeen soveltaa edellä esitettyjä yleiskaavan muistilistoja.

Usein yleiskaavatasolla tehtyjä vaikutusarvioita on tarpeen täsmentää ja täydentää, koska suunnittelu tarkentuu ja sen yhteydessä tehdään valintoja, joilla on vaikutuksia myös yhdyskuntarakenteeseen. Osayleiskaavoituksen sisältö voi olla hyvin erilainen mm. alueen sijainnista ja kaavan tavoitteista riippuen. Yleispätevää, kaikkiin tilanteisiin sopivaa muistilistaa ei ole mahdollista tehdä, joten tässä esitettävää muistilistaa 3 tulee aina soveltaa suunnittelukohteen mukaan.

Muistilista 3. Osayleiskaavoitus

#### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin**

##### **Rakennuskanta, teknisen huollon verkostot, liikenneväylät ja taajamatoiminnot**

- Miten kaava vaikuttaa kunnan tai kunnanosan asukasmäärään ja asukastiheyteen?
- Miten nykyistä rakennuskantaa ja täydennysrakentamisen mahdollisuuksia hyödynnetään?
- Aiheuttaako kaavan toteutus merkittäviä liikenteen, teknisen huollon tai palvelujen investointeja?
- Miten kaava vaikuttaa kunnan taajamien reuna-alueiden ja haja-asutuksen määrään ja sijoittumiseen?
- Luovatko uudet teknisen huollon verkostot ja liikenneväylät paineita nykyisestä yhdyskuntarakenteesta irrallisiin kasvusuuntiin?

##### **Keskus- ja palveluverkko sekä palveluiden saavutettavuus**

- Vahvistaako tai heikentääkö kaava kunnan tai kunnanosan keskustoja ja alakeskuksia.
- Miten keskus- ja palveluverkko sijoittuu suhteessa uusiin asuin- ja työpaikka-alueisiin?
- Tukeeko uusien asuin ja työpaikka-alueiden mitoitus kunnanosan palvelujen säilymistä ja kehittymistä?
- Miten kaavan ratkaisut vaikuttavat kunnanosan lähipalvelujen säilymiseen ja kehittämiseen?
- Onko kaavassa huomioitu joukkoliikenteen solmukohtat paljon henkilöliikennettä aiheuttavien palvelujen sijaintipaikkoina?

##### **Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus**

- Onko alueen sisäinen ja alueiden välinen jalankulku- ja pyöräverkko yhdistävä, sujuva ja turvallinen?
- Vahvistaako kaava nykyisiä ja tulevia joukkoliikenteen käytäviä ja reittejä sekä joukkoliikenteen kysyntää?
- Tuottaako kaava asuinalueita, joissa arkiliikkuminen on sujuvaa ilman henkilöauton käyttöä?
- Miten kaava vaikuttaa liikennesuoritteeseen sekä välillisesti liikenteen ilmastovaikutuksiin?

##### **Vapaa-ajan alueet ja virkistys**

- Onko kaavassa varattu riittävästi virkistykseen sopivia ja hyvin saavutettavia alueita?
- Kytkeytyvätkö kaavan virkistysalueet ympäröiviin viheralueisiin?



## **Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen**

### **Viherrakenne**

- Miten viherrakenteen säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

### **Kulttuuriympäristö, kaupunkikuva ja maisema**

- Miten kulttuuriympäristön, kaupunkikuvan ja maiseman kannalta merkittävien aluekokonaisuuksien säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

## **Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset**

### **Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi (YRI)**

- Onko kaavoituksen yhteydessä käsitelty eri varausten toteuttamisjärjestystä?
- Minkälaisia vaikutuksia aiheutuu, jos kunnan tai kunnanosan kehitys on ennakoitua hitaampaa tai nopeampaa?
- Onko kaavan varausten mitoitus realistinen suhteessa väestö- ja työpaikkaennusteeseen?
- Minkälaisia epävarmuustekijöitä liittyy liikenneverkon ja joukkoliikenteen yhteyksien toteutumiseen?
- Liittyykö kaavan toteuttamiseen ja toteuttamisjärjestykseen maapoliittisia epävarmuustekijöitä?

### Yksityiskohtaisen suunnittelun taso

Asemakaavoituksen lähtökohtana on usein laajemman alueen yleiskaava tai osayleiskaava. Yleiskaava on MRL 42.1 §:n mukaisesti ”ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.” Yleiskaavoituksen yhteydessä monet yhdyskuntarakenteeseen liittyvät keskeiset ratkaisut on jo tehty ja niiden vaikutukset arvioitu. Jos laadittava asemakaava on yleiskaavan tai sitä tarkentavan osayleiskaavan mukainen, kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen voidaan yleensä arvioida käyttäen hyväksi aikaisempia vaikutusarvioita. Mikäli yleiskaavaa tai osayleiskaavaa ei ole tai ne ovat sisällöltään vanhentuneita, tulee asemakaavoituksen yhteydessä soveltuvin osin käyttää yleiskaavan tai osayleiskaavan muistilistoja.

Asemakaavoituksen yhteydessä saattaa olla tarpeen täsmentää merkittäviä yhdyskuntarakenteeseen vaikuttavia valintoja, kuten rakentamisen tehokkuutta ja liikenneverkkoa koskevia ratkaisuja. Asemakaavoituksen yhteydessä ratkaistavat yhdyskuntarakenteelliset kysymykset ovat erilaisia alueen sijainnista ja kaavan tavoitteista riippuen. Yleispätevää, kaikkiin asemakaavoitustilanteisiin sopivaa muistilistaa ei ole mahdollista tehdä, joten tässä esitettävää muistilistaa 4 tulee aina soveltaa suunnittelukohteen mukaan.

#### Muistilista 4. Asemakaavoitus

##### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin**

##### **Rakennuskanta, teknisen huollon verkostot, liikenneväylät ja taajamatoiminnot**

- Miten kaava vaikuttaa alueen asukasmäärään ja asukastiheyteen?
- Miten nykyistä rakennuskantaa ja täydennysrakentamisen mahdollisuuksia hyödynnetään?
- Miten kaava vaikuttaa tulevien yhdyskuntarakenteen kasvusuuntien hyödyntämiseen?
- Aiheuttaako kaavan toteutus merkittäviä liikenteen, teknisen huollon tai palvelujen investointeja?

##### **Keskus- ja palveluverkko sekä palveluiden saavutettavuus**

- Vahvistaako tai heikentääkö kaava kunnanosan keskustan tai lähialueen palveluita?
- Miten kaavan ratkaisut vaikuttavat lähipalvelujen säilymiseen ja kehittämiseen?
- Tukeeko kaava viihtyisän ja turvallisen katutilan ja kohtaamispaikkojen muodostumista?

##### **Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus**

- Onko alueen sisäinen ja alueiden välinen jalankulku- ja pyöräverkko yhdistävä, kattava ja laadukas?
- Tukeeko kaavan korttelirakenne jalankulkua?
- Tukeeko kaava joukkoliikenteen sujuvaa toimintaa ja joukkoliikenteen kysyntää?
- Miten kaava vaikuttaa liikenneturvallisuuteen, pysäköintiedellytyksiin, huoltoliikenteeseen tai muihin liikenteellisiin tekijöihin?
- Onko autopaikkanormi sopeutettu alueen ominaisuuksiin ja yhdyskuntarakenteelliseen sijaintiin?
- Onko pyörien pysäköintiin varattu riittävästi tilaa ja sijaitsevatko pysäköintipaikat toiminnallisesti oikein palveluiden ja pyöräverkon kannalta?

##### **Vapaa-ajan alueet ja virkistys**

- Onko kaavassa varattu riittävästi lähivirkistykseen sopivia alueita?
- Kytkeytyvätkö kaavan virkistysalueet ympäröiviin viheralueisiin?

## **Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen**

### **Viherrakenne**

- Miten viherrakenteen säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

### **Kulttuuriympäristö, kaupunkikuva ja maisema**

- Miten kulttuuriympäristön, kaupunkikuvan ja maiseman kannalta merkittävien aluekokonaisuuksien säilyminen ja muodostuminen on huomioitu yhdyskuntarakenteeseen liittyviä valintoja tehtäessä?

## **Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset**

### **Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi (YRI)**

- Onko kaavoituksen yhteydessä käsitelty eri varausten toteuttamisjärjestystä?
- Minkälaisia vaikutuksia aiheutuu, jos kunnan, kunnan osan tai kaavan alueen kehitys on ennakoitua hitaampaa tai nopeampaa?
- Minkälaisia epävarmuustekijöitä liittyy liikenneverkon ja joukkoliikenteen yhteyksien toteutumiseen?
- Liittyykö kaavan toteuttamiseen ja toteuttamisjärjestykseen maapoliittisia epävarmuustekijöitä?

3.4

## **Vaikutusten arvioinnin raportointi**

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi esitetään kaavaselostuksessa tai tarvittaessa erillisessä arviointiraportissa. Erillisen arviointiraportin tarpeellisuuteen vaikuttavat muun muassa kaavan tavoitteet, vaikutusten merkittävyys ja selvitysten laajuus. Jos kaavatyön yhteydessä tehdään erillinen eri osa-alueita käsittelevä arviointiraportti, on luontevaa yhdistää yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi osaksi sitä.

## 4 Vaikutusten arvioinnin menetelmät

Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen voidaan arvioida joko määrällisesti tai laadullisesti. Vaikutusten arvioinnissa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä ja niiden yhdistelmiä. Arviointityössä voidaan käyttää vaikutuksia eritteleviä ja yhdisteleviä menetelmiä, jotka täydentävät toisiaan. Kaavat ovat sisällöltään ja laajuudeltaan hyvin erilaisia ja arviointimenetelmien on mukauduttava tähän. Pelkkä asiantuntija-arvioon perustuva sanallinen arviointi ei useinkaan riitä ja tarvitaan arvioinnin tuloksia perustelevia ja havainnollistavia analyysejä. Toisaalta pelkät paikkatietoanalyysit tai mallit voivat olla vaikeasti ymmärrettäviä ja niitä on tuettava kirjallisin tekstein ja asiantuntijoiden tekemin johtopäätöksin.

On tärkeää, että vaikutusten arvioinnin raportoinnissa kerrotaan, mihin esitetyt päätelmät kaavan arvioiduista vaikutuksista perustuvat. Vaikutusten arvioinnissa käytetyt lähtötiedot ja menetelmät on syytä kuvata riittävän yksityiskohtaisesti.

Vaikutusten arviointiin soveltuvia lähtöaineistoja käsitellään luvussa 4.1 ja menetelmiä luvussa 4.2. Menetelmistä osa soveltuu kaikille suunnittelutasoille, mutta osa vain tietyille kaavatasolle. Luvussa 4.3 on kuvattu muistilistojen teemojen mukaisessa järjestyksessä vaikutusten arviointiin käytettäviä mittareita, kriteerejä, aineistoja sekä menetelmiä. Menetelmiä havainnollistetaan käytännön esimerkkien avulla. Menetelmät soveltuvat osin myös suunnittelun kohteena olevan alueen yhdyskuntarakenteen lähtökohtien tunnistamiseen.

### 4.1

#### Lähtöaineistoja vaikutusten arviointiin

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvienvaikutusten arviointia varten on tällä hetkellä tarjolla paljon erilaisia aineistoja ja aineistonjakelupalveluita. Osa näistä on maksuttomia ja osa maksullisia. Tässä luvussa on esitetty yleisimpiä vaikutusten arviointiin soveltuvia lähtöaineistoja jaoteltuna niiden saatavuuden perusteella. Yhteenveto esimerkkiaineistoista on esitetty taulukossa 1. Ajankohtaista lisätietoa paikkatietoaineistoista löytyy Maanmittauslaitoksen ylläpitämästä Paikkatietoikkuna-palvelusta (Paikkatietoikkuna 2013). Kuntien omat aineistot ovat usein tärkeimpiä lähtöaineistoja vaikutusten arvioinnissa. Käytävissä olevista aineistoista yhä useammat ovat maksuttomia ja aiempaa helpommin saatavilla, sillä tietoaineistojen avoimuus on viime aikoina kasvanut huomattavasti.

Taulukko 1. Esimerkkejä vaikutusten arvioinnissa käytettävistä aineistoista. Aineistoja esitellään lyhyesti luvuissa 4.1.1 ja 4.1.2.

	Esimerkkejä aineistoista ja tietopalveluista	Aineiston tyyppi <sup>1</sup>			Saatavuus <sup>2</sup>	Soveltuvuus <sup>3</sup>			
		GIS	Til	Muu		MK	YK	OYK	AK
Maksuttomat aineistot	Kuntien omat aineistot ja rekisterit	x	x	x	Tapauskohtainen	x	x	x	
	YKR-aluejaot -aineisto	x			OIVA-palvelu	x	x	x	
	Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet -aineisto	x			OIVA-palvelu	x	x	x	X
	Ympäristöhallinnon muut avoimet aineistot	x			OIVA-palvelu	x	x	(x)	x
	Asukasbarometri -aineisto		x	x	SYKE	x	x	x	x
	Maastotietokanta	x			Maanmittauslaitoksen latauspalvelu	x	x	(x)	
	Tilastokeskuksen avoimet tilastokannat	x	x		Esim. Statfin-palvelu	x	x		
	Tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANet		x		SOTKANet -palvelu	x	x	x	x
	Museoviraston aineistot	x		x	Museoviraston rekisteriportaali	x	x	x	x
	Haastatteluaineistot, lausunnot ja palautteet			x	Tapauskohtainen	x	x	x	x
	Maankäytön toteuttamishjelmat		(x)	x	Tapauskohtainen	x	x	(x)	
	Liiteri-tietopalvelu	x	x		SYKE	x	x	x	x
Käyttöoikeudeltaan rajatut aineistot	YKR-aineisto	x	x		SYKE	x	x	x	(x)
	Rakennus- ja huoneisto-rekisteri	x	x		Väestörekisterikeskus	x	x	x	x
	Digiroad	x	x		Liikennevirasto	x	x	x	(x)
	Tilastokeskuksen mahdolliset aineistot	x	x		Tilastokeskus	x	x	(x)	(x)
	A.C. Nielsen Finland Oy:n päivittäistavara-kaupparekisteri	(x)	x		A.C. Nielsen Finland Oy	x	x	(x)	
	Suuri vaikutusalue tutkimus (SVT) -aineisto	x	x	x	TNS Gallup Oy	x	x	(x)	

<sup>1</sup> GIS = paikkatietomuotoinen aineisto, Til = vain tilastollinen aineisto, Muu = muu tyyppi, esim. laadullinen aineisto

<sup>2</sup> Huom! Saatavuustiedot voivat muuttua. Oivapalvelu [ymparisto.fi/oiva](http://ymparisto.fi/oiva), Maanmittauslaitoksen latauspalvelu <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>; Statfin tilastopalvelu: [www.tilastokeskus.fi/statfin](http://www.tilastokeskus.fi/statfin); Tilasto- ja indikaattoripankki [www.sotkanet.fi](http://www.sotkanet.fi); Museoviraston rekisteriportaali [http://www.nba.fi/fi/tietopalvelut/tietojarjestelmat/kympariston\\_tietojarjestelma/kulttuuriympariston\\_rekisteriportaali](http://www.nba.fi/fi/tietopalvelut/tietojarjestelmat/kympariston_tietojarjestelma/kulttuuriympariston_rekisteriportaali)

<sup>3</sup> MK: Maakunnallinen ja seudullinen suunnittelutaso; YK=Koko kunnan taso (yleiskaavoitus), OYK=Kunnan osa-alueen taso (osayleiskaavoitus), AK= Yksityiskohtaisen suunnittelun taso (asemakaavoitus)

## Maksuttomat aineistot ja rajapintapalvelut

### Kuntien omat ja kaavoituksen yhteydessä kerättävät aineistot

#### Kuntien omat aineistot ja rekisterit

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin paikkatietopohjaisissa tarkasteluissa voidaan käyttää monipuolisesti kuntien omia paikkatietoaineistoja ja rekistereitä esimerkiksi väestöstä, rakennuksista, teknisen huollon verkostoista, joukkoliikennereiteistä, virkistysalueista sekä palveluverkosta. Tiedon laatu on paikallisissa aineistoissa usein erittäin hyvä verrattuna valtakunnallisiin aineistoihin, kun ylläpidettävä tietomäärä rajoittuu pienemmälle alueelle. Puutteena on usein aineistojen yhteensopivuus ylikunnallisissa tarkasteluissa.

Alueelliset aineistot voivat olla monen kunnan yhteisiä. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) ylläpitää pääkaupunkiseudun kunnat kattavaa Seudullista perusrekisteriä (SePe). Sen tietosisältöön kuuluu muun muassa rekisteritietoa kaavoista, rakennuksista, väestöstä ja yrityksistä, eri kartantuottajien kartta-aineistoja sekä mm. tietoa kaavavarannosta, väestöennusteista, joukkoliikennelinjoista ja -pysäkeistä (HSY 2013). Lounaispaikka taas on avoin paikkatietopalvelu, joka kokoaa yhteen aineistoja Lounais-Suomen alueelta. Sen yhteistyöverkkoon kuuluvat alueen maakuntien liitot, Turun kaupunki sekä alueen yliopistoja ja oppilaitoksia. Palvelussa on saatavissa eri aineistontuottajien paikkatietoaineistoja yhteensä yli 200 (Lounaispaikka 2013).

#### Maankäytön toteuttamisohjelmat

Yhdyskuntarakenteen vaikutusten arvioinnin yhtenä lähtöaineistona voidaan käyttää maankäytön toteuttamisohjelmia, mikäli sellainen on suunnittelualueella tehty. Ohjelmien tarkoitus on ohjata ja seurata kaavojen toteutumista, kuten toteuttamisjärjestystä ja toimintojen yhteensovittamista. Maankäytön toteuttamisohjelmia ovat esimerkiksi Jyväskylän kaupungin Kymppi<sup>R</sup> sekä Oulun seudun Mato-ohjelma.

#### Haastattelut, lausunnot ja palaute muilta sidosryhmiltä

Vaikutusten arvioinnin lähteenä voidaan käyttää erilaisia haastatteluaineistoja ja lausuntoja. Tärkeä lähtöaineisto on myös esimerkiksi ryhmäkeskusteluihin tai suunnittelutyöpajojen avulla kerätty palaute eri sidosryhmiltä. Asukkailta voidaan kerätä palautetta erilaisilla kyselyillä esimerkiksi internetin avulla, ja saatuja tietoja voidaan hyödyntää vaikutusten arvioinnissa eri kaavatasoilla.

### Valtakunnalliset aineistot ja rajapintapalvelut

#### YKR-aluejaot-aineisto

Valtakunnallisista aineistoista merkittävin on yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä (YKR), joka on ympäristöhallinnon ylläpitämä, Tilastokeskuksen kanssa yhteistyössä kehitetty tietojärjestelmä, joka sisältää tietoa keskeisistä yhdyskuntarakenteellisista muuttujista. Seurantajärjestelmän saatavuudeltaan rajoitettu, mutta sen pohjalta on laadittu erilaisia avoimesti ladattavia valtakunnallisia aluejakoja, joista tärkeimpiä ovat

- Taajamarajaukset 1980–2010 viiden vuoden välein
- Kylärajaukset 1980–2010 viiden vuoden välein
- Kaupunkiseuturajaukset 1980–2010 viiden vuoden välein
- Asuinaluerajaukset (kerrostalo- ja pientaloalueet sekä harva pientaloasutus) 1980–2010 viiden vuoden välein

Aluejaot ovat ladattavissa OIVA-paikkatietopalvelusta (OIVA 2013).

## Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet -aineisto

Suomen ympäristökeskuksen ja Tampereen teknillisen yliopiston yhteistyönä osana Urban Zone -hanketta on tuotettu paikkatietomuotoiset rajaukset yhdyskuntarakenteen vyöhykkeistä valtakunnallisesti (Ristimäki ym. 2011). Vyöhykkeet voidaan jaotella karkeasti jalankulku-, joukkoliikenne- ja autovyöhykkeisiin, ja niiden kriteerit perustuvat etäisyyteen keskustasta sekä joukkoliikenteen palvelutasoon.

Vyöhykeluokitus on laadittu yhteensopivaksi YKR-järjestelmän kanssa siten, että vyöhykkeet on laadittu Suomen 34 suurimmalle kaupunkiseudulle noudattaen YKR-kaupunkiseuturajaus (Kaupunkiseutujen rajaus... 2013). Vyöhykkeet on laadittu YKR-järjestelmän kanssa samaan 250 x 250 metrin YKR-ruudukkoon, jotta vyöhykkeisiin on mahdollista laskea suoraan muuttujatietoja YKR-järjestelmästä. Vyöhykkeet ovat saatavilla ympäristöhallinnon OIVA-paikkatietopalvelusta (OIVA 2013).

## Ympäristöhallinnon muut avoimet aineistot

Ympäristöhallinnolla on edellisten lisäksi muitakin paikkatietoaineistoja, jotka ovat ladattavissa OIVA-verkkopalvelun kautta (OIVA... 2013). Vaikutusten arvioinnin osalta näistä ovat olennaisia muun muassa asemakaavoitettu alue -paikkatietokanta, neljä eri luokittelun tasoa sisältävä Corine Land Cover -maanpeiteaineisto, joka päivitetään kuuden vuoden välein, luonnonsuojelualue- ja Natura 2000-alue-rajaukset sekä luonnon virkistyskäyttömahdollisuudet eli VirGIS-paikkatietokanta. Kaikkien ympäristöhallinnon ylläpitämien aineistojen ja tietojärjestelmien metatiedot on kerätty erilliseen Metatietopalveluun (Metatietopalvelu 2013).

## Maastotietokanta ja muut Maanmittauslaitoksen maastotietoaineistot

Maanmittauslaitoksen ylläpitämä Maastotietokanta soveltuu käytettäväksi vaikutusten arvioinnin paikkatietoanalyysiin kaikilla kaavatasoilla. Maastotietokanta sisältää monipuolista vektorimuotoista paikkatietoa rakennetusta ympäristöstä valtakunnallisesti, mm. rakennuksista, tiestöstä, hallinnollisista rajoista ja maankäytöstä (Maastotietokanta 2013). Myös kaikki muut Maanmittauslaitoksen maastotietoaineistot, kuten maaston korkeusmallit, koordinaatistoon oikaistut ortoilmakuvat, kuntajakoaineisto ja paikannimirekisteri, ovat avoimesti saatavilla (Maanmittauslaitos 2013).

## Tilastokeskuksen avoimet paikkatieto- ja tilastotietokannat

Tilastokeskus tarjoaa monipuolisia aineistoja ja tilastotietokantoja selainpohjaisella PX-Web- tai työasemalle asennettavalla PC-Axis-ohjelmalla tarkasteltavaksi, joista osa on maksuttomia. Maksuton on esimerkiksi StatFin-tietokanta, joka sisältää muun muassa kunnittaisia tietoja eri yhdyskuntarakenteellisista muuttujista kuten väestöennusteen. Niin ikään kuntaperusteinen aluetietokanta Altika siirtyi maksuttomaksi osaksi StatFin-tietokantaa vuoden 2013 alussa (Tilastokeskus 2013).

## Tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANetin tilastoaineisto

Sotkanet on Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) ylläpitämä tietopalvelu, joka sisältää tilastotietoa väestöstä, hyvinvoinnista ja terveydestä. Tiedot ovat saatavilla kunnittain vuodesta 1990 alkaen, ja tietoja päivitetään vuosittain. Monet palvelun muuttujista soveltuvat käytettäväksi yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa yleispiirteisessä suunnittelussa (THL 2013).

## Asukasbarometri-aineisto

Asukasbarometri on kuuden vuoden välein päivitettävä Suomen ympäristökeskuksen toteuttama kyselytutkimus asumisympäristöjen koetusta laadusta yli 10 000 asukkaan taajamissa. Kysely on tehty vuosina 1998, 2004 ja 2010. Barometrin kysymykset liittyvät muun muassa asuinympäristön yleiseen laatuun, palveluiden

saatavuuteen, virkistykseen, liikenteeseen, osallistumiseen sekä asukkaiden asu-  
mistoiveisiin. Kyselyn tulokset analysoidaan ja raportoidaan Suomen ympäristö-  
sarjassa. Uusin raportti on Asukasbarometri 2010 (Strandell 2011).

#### Museoviraston aineistot

Museoviraston internetsivulta on ladattavissa paikkatietomuotoisia aineistoja muun  
muassa suojellusta rakennusperinnöstä, kiinteistä muinaisjäänöksistä ja valtakun-  
nallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä (Museovirasto 2013a).  
Aineistot soveltuvat kaikille kaavatasoille. Aineistoihin voi tutustua myös Museovi-  
raston rekisteriportaalin kautta (Museovirasto 2013b).

#### Liiteri-tietopalvelu

Osana valtiovarainministeriön SADe-ohjelmaa (Sähköisen asioinnin ja demokratian  
vauhdittamisohjelma) toteutetaan uusia Elinympäristön tietopalveluja. Yhdyskun-  
tarakenteen vaikutusten arvioinnin näkökulmasta tärkein näistä on rakennetun ym-  
päristön ja asumisen tietopalvelu Liiteri, joka kokoaa yhteen eri aineistontuottajien  
aineistoja samaan käyttöliittymään. Palveluun tulee myös valmiita kartta- ja tilasto-  
esityksiä, sekä tietojen analysointimahdollisuus. Analyysitulokset on siirrettävissä  
ulkopuolisiin suunnittelujärjestelmiin. Palvelun toteuttamisesta vastaa ympäristö-  
ministeriö yhteistyössä Kuntaliiton, kuntien, SYKE:n, Maanmittauslaitoksen sekä  
Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen (ARA) kanssa, ja se avataan käyttöön  
vuonna 2014 (Asumisen... 2013).

#### 4.1.2

### Käyttöoikeudeltaan rajatut ja maksulliset aineistot

#### Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä (YKR)

Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä on ympäristöhallinnon ylläpitämä, Ti-  
lastokeskuksen kanssa yhteistyössä kehitetty tietojärjestelmä, joka sisältää tietoa  
keskeisistä yhdyskuntarakenteellisista muuttujista. Järjestelmän ytimenä ovat sen  
avulla tuotetut aluejaot, kuten kylä- ja kaupunkiseuturajaukset, jotka ovat vapaasti  
saatavilla. Aluejakoihin voi YKR-järjestelmän avulla laskea muuttujatietoja, jotka  
ovat järjestelmässä vuodesta 1980 lähtien viiden vuoden välein. Muuttujatieto on  
paikkatietomuodossa summattuna 250 x 250 metrin kokoihin tilastoruutuihin, jotka  
sopivat yhteen YKR-aluejakojen kanssa, mikä mahdollistaa monipuoliset paikkatie-  
toanalyysit. Tietoja on myös mahdollista laskea mihin tahansa aluemaisiin kohteisiin  
kuten kaavojen aluerajauksiin ottaen huomioon ruutumuotoisen aineiston rajoitteet.  
YKR:ään sisältyy mm. seuraavia muuttujia:

- Väestö sukupuolittain ja ikäryhmittäin
- Työvoima toimialoittain
- Työpaikat toimialoittain
- Rakennusten kerrosala ja lukumäärä käyttötarkoituksittain
- Asuinhuoneistoala ja lukumäärä
- Toimitilojen ala ja lukumäärä käyttötarkoituksittain
- Työmatkan pituus asuinpaikan ja työpaikan mukaan toimialoittain
- Asuinhuoneistoväestö, asuntokunnan koko ja autonomistus
- Lomarakennukset
- Autonomistus
- Maankäyttö (Corine Land Cover – aineiston pohjalta)



YKR-järjestelmän etuna on, että siitä saa ajallisesti ja paikallisesti vertailukelpoista tietoa yhdyskuntarakenteesta tapahtuvista muutoksista kuntarajoista riippumatta (SYKE 2013). Järjestelmä on vain kuntien, maakuntien liittojen, ELY-keskusten ja tutkimuslaitosten tilattavissa. Kunnat ja maakuntien liitot voivat kuitenkin luovuttaa tietoja konsultille toimeksiantoja varten.

#### **Rakennus- ja huoneistorekisteri (RHR)**

Väestörekisterikeskuksen ylläpitämät rakennustiedot ovat osana väestötietojärjestelmää. Valtakunnallisia tietoja rakennuksista ylläpidetään yhteistyössä kuntien rakennusvalvontaviranomaisten, maistraattien ja Tilastokeskuksen kanssa. Rakennukset voidaan yhdistää tunnusten avulla muihin perusrekistereihin. Tietosisältöön kuuluvat muun muassa tiedot rakennuksen omistajalajista, käyttötarkoituksesta, huoneistojen lukumäärästä sekä valmistumisvuodesta (Väestörekisterikeskus 2013).

#### **Digiroad**

Digiroad on valtakunnallinen tie- ja katuverkkoa kuvaava tietojärjestelmä, joka sisältää myös ominaisuustietoja. Aineiston tietosisältöön kuuluvat mm. teiden sijainti, leveys, päällyste, kaistojen lukumäärä, nopeusrajoitukset sekä bussipysäkit. Aineistoa ylläpitää Liikennevirasto (Digiroad 2013).

#### **Tilastokeskuksen maksulliset aineistot**

Tilastokeskuksen tilastotietokannoista maksullisia ovat muun muassa Kaupunki- ja seutuindikaattorit, Suomi postinumeroalueittain -palvelu sekä Väestötilastopalvelu (Tilastokeskus 2013). Monet tilastotiedoista pohjautuvat kuntaperusteiseen aluejakoon, mutta myös tarkempiin aluejakoihin perustuvia tilastoja on saatavilla. Niitä ovat esimerkiksi ruututietokanta, jonka tietosisältöön kuuluu tietoa mm. asukasrakenteesta, koulutusasteesta, tulotasosta, talouksien koosta, rakennuksista ja työpaikoista toimialoittain, sekä toimipaikkarekisteri, joka sisältää tietoa yritysten ja erikoistavarakaupan sijoittumisesta.

#### **A.C. Nielsen Finland Oy:n päivittäistavarakaupparekisteri**

Markkinatutkimusyhtiö A.C. Nielsen Finland Oy ylläpitää päivittäistavarakaupan myymälärekisteriä, jonka tiedot kootaan yhteistyössä kaupan ryhmien ja yksittäisten toimijoiden kanssa. Rekisteri päivitetään vuosittain maaliskuussa. Rekisterissä on perustietoa päivittäistavarakaupasta: esimerkiksi sijainti, liikkeenharjoittaja, kokonais- ja päivittäistavaramyynnin pinta-ala ja määrä. Lisäksi rekisteristä löytyy tietoa siitä, ovatko toimipaikan tiedot A.C. Nielsen Finland Oy:n itse arvioimia vai peräisin liikkeenharjoittajilta itseltään. Aineistoa voidaan käyttää kaupan palveluita käsittelevissä vaikutusarvioinnin analyysissä kaikilla kaavatasoilla.

#### **SVT (suuri vaikutusalue tutkimus) -aineisto**

TNS Gallup Oy tuottaa suuren vaikutusalue tutkimukseen perustuvaa asiointiaineistoa. Paikkatiedoksi soveltuva tilastoaineisto kertoo, mihin asukkaiden asiointi suuntautuu. Mukana on 40 eri tuoteryhmää ja palvelua. Aineistoa voidaan hyödyntää esimerkiksi vaikutusalueiden määrittelyssä tai asiakasvirtojen analysoinnissa seudullisella tasolla tai yleiskaavoituksessa, sillä aineisto on yhdistettävissä postinumeroalueisiin tai kuntajakoon (TNS Gallup Oy 2013).

## Vaikutusten arviointimenetelmiä

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa voidaan käyttää eri tahojen kehittämiä paikkatietopohjaisia menetelmiä ja työkaluja, joista osa on vapaasti saatavilla tai sovellettavissa paikallisilla aineistoilla. Usein erilaiset matemaattisiin laskentamalleihin perustuvat menetelmät ovat kuitenkin käyttöoikeuksiltaan rajoitettuja. Yhdyskuntarakenteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa voidaan hyödyntää monipuolisesti myös laadullisia menetelmiä. Tässä luvussa esitettyjen menetelmien lisäksi on olemassa paljon muitakin vaikutusten arvioinnin menetelmiä, ja uusia menetelmiä kehitetään jatkuvasti.

### 4.2.1

#### Vapaasti käytettävissä olevat arviointimenetelmät

##### Paikkatietopohjaiset analyysit ja menetelmät

###### Päällekkäis- ja saavutettavuusanalyysit

Paikkatietopohjaisilla päällekkäisanalyyseillä tarkoitetaan eri aineistojen tarkastelamista päällekkäin. Päällekkäisanalyysien avulla voidaan myös esimerkiksi etsiä tietyt ominaisuudet täyttäviä alueita tai tarkastella, miten suunniteltu kaava suhtautuu nykyiseen asutukseen, palveluverkkoon ynnä muihin eri lähteistä kerättyihin aineistoihin.

Saavutettavuusanalyysijä voidaan tehdä paikkatieto-ohjelmistoilla, kuten Mapinfo- tai ArcGIS-ohjelmistoilla. Saavutettavuusanalyysissä yhdistetään liikenneverkkoa ja maankäyttöä koskevia aineistoja ja tuotetaan tietoa siitä, miten eri alueet ovat saavutettavissa eri kulkutavoilla. Saavutettavuusanalyysien avulla voidaan arvioida muun muassa maankäytön ja liikennejärjestelmän muutosten vaikutusta alueiden houkuttelevuuteen eri kulkutapojen näkökulmasta sekä erilaisten toimintojen keräilyalueita ja kattavuutta.

Paikkatietomenetelmät pitävät sisällään huomattavan määrän erilaisia analyysi- ja mallinnustyökaluja, kuten naapuruuksanalyysijä, joihin kuuluvat esimerkiksi etäisyysvyöhykkeiden laskeminen sekä yhdistävyysanalyysit, joihin kuuluvat esimerkiksi erilaiset reittioptimointimenetelmät. Paikkatietomenetelmien kehitys on hyvin nopeaa, ja uusia malleja ja työkaluja kehitetään jatkuvasti.

###### Yhdyskuntarakenteen vyöhykemenetelmä (Urban Zone, UZ)

Suomen ympäristökeskuksen ja Tampereen teknillisen yliopiston Urban Zone -kehitystyössä toteutettuja yhdyskuntarakenteen vyöhykkeitä voidaan hyödyntää laajasti suunnittelussa ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Erityisesti nämä vyöhykejaot auttavat eri toimintojen sijoittumisen yhteensovittamisessa ja yhdyskuntarakenteeseen liittyvien liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa. Yhdessä henkilöliikennetutkimusten kanssa vyöhykkeet mahdollistavat mm. yhdyskuntarakenteen aiheuttaman henkilöliikenteen CO<sub>2</sub>-päästöjen arvioinnin. Urban Zone -menetelmä soveltuu erityisesti yleiskaava- ja maakuntakaavatasojen vaikutusten arviointiin. Se on kehitetty Suomen 34 suurimmalle kaupunkiseudulle, mutta se on hyödynnettävissä valtakunnallisesti sekä kansainvälisesti. Urban Zone -menetelmä on käytetty mm. Uudenmaan maakuntakaavoituksessa, Kotka-Haminan rakennemallityössä sekä Lahden yleiskaavan laadinnassa. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeiden käyttöopas julkaistaan vuonna 2014.

### **Seutukeke-mittarit kestäville kaupunkiseuduille**

Seutukeke (Kestävä seudullinen maankäyttö ja liikenne) -hankkeessa on kehitetty kestävä kaupunkiseudun kriteereitä ja niitä kuvaavia pääosin paikkatietopohjaisia mittareita, joita maankäytön ja liikenteen suunnittelijat voivat itse hyödyntää suunnittelussa sekä vaikutusten arvioinnissa (Söderman & Saarela 2011). Indikaattorit on jaoteltu kolmeen osa-alueeseen kestävä kehitys -käsitteen mukaisesti: ekologiset kriteerit ja mittarit, sosiaaliset kriteerit ja mittarit sekä taloudelliset kriteerit ja mittarit. Seutukeke-mittarit soveltuvat erityisesti yleiskaavatasolle, ja menetelmiä on käytetty monipuolisesti muun muassa Lahden yleiskaavoituksessa. Paikkatietopohjaisten mittareiden käytöstä on laadittu opas, jossa kuvataan yksityiskohtaisesti ja käytännön esimerkkien avulla mittareiden käyttöä maankäytön suunnittelussa (Kopperoinen ym. 2012).

### **KEKO (Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit)**

Keko-hankkeessa Suomen ympäristökeskus, VTT ja Aalto-yliopisto kehittävät yhteistyössä kaupunkien ja yritysten kanssa yhdyskuntarakentamisen ekotehokkuuden arviointityökaluja. Työkaluja kehitetään eri käyttötilanteisiin soveltuviksi siten, että niiden tuottama tieto on luotettavaa ja vertailukelpoista sekä maksutonta. Hankkeessa on pilotteina suomalaisia kaupunkeja, ja hankkeessa on myös kartoitettu olemassa olevia ekotehokkuuslaskureita (Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit – KEKO 2013).

### **Matkatuotoslaskenta**

Suunnitteilla olevan maankäytön aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia on mahdollista karkeasti arvioida ns. matkatuotoslukujen avulla. Matkatuotoslukuja on koottu esimerkiksi ympäristöministeriön oppaaseen liikennetarpeen arvioinnista maankäytön suunnittelussa (Kalenoja ym. 2008). Lukujen avulla on mahdollista hahmottaa erityisesti niitä liikenteellisiä vaikutuksia, jotka ovat suoraan johdettavissa yhdyskuntarakenteesta johtuviksi, esimerkiksi toimintojen sijoittuminen.

### **Alueelliset ja seudulliset liikennemallit**

Monilla kaupunkiseuduilla on käytössä seudullisia liikennemalleja, jotka tuottavat tietoa saavutettavuudesta eri kulkutavoilla ja joiden avulla voidaan laatia liikenteen kysyntäennusteita. Seudullisten liikennemallien avulla on mahdollista arvioida laajemmin maankäyttöhankkeiden liikenteellisiä vaikutuksia. Seudullinen malli on käytössä mm. HSL-alueella (HELMET), Tampereen seudulla (TALLI), Turun seudulla ja Kuopion seudulla (KUOMA).

### **Karttapohjaiset kyselyt**

Karttapohjaiset kyselyt mahdollistavat kokemuksellisen paikkatiedon keräämisen käyttäjiltä. Tietoja voidaan analysoida edelleen paikkatietopohjaisesti. Tyypillisesti menetelmällä kerätään karttapohjaisesti kokemuksia tietyn teeman, kuten asuin-ympäristön laadun näkökulmasta. Vaikutusten arvioinnissa menetelmää voidaan hyödyntää esimerkiksi silloin, kun halutaan kartoittaa alueen asukkaiden paikallistietämystä suunnittelualueesta vaikutusten arvioinnin tueksi. Menetelmästä on useita sovelluksia kuten Aalto-yliopistossa kehitetty PehmoGIS sekä SADE-ohjelman (Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma) kyselypalvelu Haravapalvelu, joka avattiin käyttöön keväällä 2013 (Harava 2013). Menetelmä soveltuu lähinnä yleis-, osayleis- ja asemakaavataso vaikutusten arviointiin.

## Muut menetelmät

### Kymppi<sup>R</sup>-menetelmä

Jyväskylän kaupungin kaavoituksessa on käytetty Kymppi<sup>R</sup>-menetelmää, jota ollaan Kymppi-Moni -hankkeessa yhdessä Tampereen teknillisen yliopiston kanssa kehittämässä sovellettavaksi kaikkien kaupunkien suunnittelussa. Menetelmässä on viisi osakokonaisuutta: kaavavarantotietojen ylläpito, tonttivarannon ajoitus, väestöarvion laadinta, palveluverkon lähtötietojen ylläpito sekä palveluverkon muutoksien hallintamenetelmä. Työkalu auttaa erityisesti kuntien ja seutujen eri toimintojen yhteensovittamiseen liittyvää suunnittelutarvetta (Kymppi-Moni 2013).

### Kustannus-hyötyanalyysit

Kustannus-hyötyanalyysi on 1930-luvulta lähtöisin oleva menetelmä, jonka tavoitteena on selvittää, ylittävätkö suunnitelmasta saatavat hyödyt siitä aiheutuvat kustannukset. Analyysin tyypistä riippuen vaikutukset mitataan pääosin rahassa (esim. Boardman ym. 2006; Virtanen 2006).

Kustannus-hyötyanalyysiin liittyviä menetelmiä ovat yhdyskuntarakentamisen kustannusvertailumallit, jotka antavat tietoa siitä, mitä eri kaavalliset ratkaisut vaikuttavat yhdyskunnan rakentamis- ja käyttökustannuksiin, mistä on apua esimerkiksi kaavavaihtoehtojen vertailuun (Airamo & Permanto 1997).

### Arviointitaulukot

Erilaiset arviointitaulukot ja -matriisit soveltuvat etenkin eri kaavavaihtoehtojen vertailuun. Taulukkoon voi koota vaihtoehtojen vaikutuksia yhdyskuntarakenteen osa-alueisiin liittyen ja tunnistaa kokonaisvaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, mikä voi auttaa vaikutuksiltaan parhaan vaihtoehdon tunnistamisessa. Arvioinnin perustana on valittu joukko hankkeen vaikutuksiin liittyviä tavoitteita ja kriteerejä, joihin eri vaihtoehtoja verrataan.

### Monitavoitearviointimenetelmät

Monitavoitearviointi on lähestymistapa, jolla voidaan jäsentää monitahoisia vaikutuksia ja arvostuksia sisältäviä kysymyksiä esimerkiksi vaikutusten arvioinnissa. Menetelmän osana luodaan arvopuuanalyysi, jossa eri ratkaisuiden hyvyttä pyritään arvioimaan ja jäsentämään. Ylimpänä on kokonaistavoite, joka jakautuu osatavoitteisiin ja edelleen yksityiskohtaisempiin osakriteereihin. Menetelmän tavoitteena on tukea tavoitteiden yhdistämistä siten, että vaihtoehtojen vaikutukset ja eri näkemykset tavoitteiden suhteen otetaan huomioon.

### Tulevaisuudentutkimuksen menetelmät

Erilaisia tulevaisuuden tutkimusmenetelmiä voidaan hyödyntää myös yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Menetelmiä ovat muun muassa erilaiset skenaariomenetelmät sekä delfoi-menetelmät, joissa tulevaisuuden kehityksen kuvaus muodostetaan asiantuntijaryhmän tulevaisuuden ennusteiden pohjalta. Tietoa tulevaisuuden tutkimusmenetelmistä löytyy esimerkiksi Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ylläpitämästä TOPI-sivustolta (Tulevaisuuden tutkimuskeskus 2013). Tulevaisuuden tutkimuksen menetelmät soveltuvat parhaiten maakunnallisen ja seudullisen tason suunnitteluun.

### SWOT-analyysi

SWOT-analyysissä tunnistetaan kaavan vahvuudet ja heikkoudet sekä mahdollisuudet ja uhat, eli se on luonteeltaan yksinkertainen kokoava nelikenttämenetelmä. Menetelmä soveltuu esimerkiksi kaavavaihtoehtojen arviointiin sekä yhdyskuntarakenteen riskianalyysiin (YRI) kaikilla kaavatasoilla. Erityisesti se soveltuu seudulliseen strategiseen suunnitteluun.

### Asiantuntija-arviot, ryhmäkeskustelut ja suunnittelutyöpajat

Yhdyskuntarakenteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on aina käytettävä menetelmänä asiantuntija-arviota, sillä kaikki karttapohjaiset analyysit on tulkittava, ja on muodostettava käsitys kaavan kokonaisvaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen.

Sidosryhmien välillä käytävät erilaiset ryhmäkeskustelut ja suunnittelutyöpajat auttavat vaikutusten tunnistamiseen eri osapuolten näkökulmasta. Esimerkiksi osana Jyväskylän yleiskaavaluonnoksen vaikutusten arviointia on järjestetty temaattisia arviointityöpajoja eri aiheista, sekä niitä kokoavia arviointikeskusteluja, joissa eri vaikutusten arvioinnin ristiriitaisia tavoitteita on pyritty sovittamaan yhteen. Työpajoihin ovat osallistuneet kaavoittajat sekä keskeiset alue- ja yhdyskuntasuunnittelun sidosryhmät ja asiantuntijat. Työpajatyöskentelyssä voidaan hyödyntää erilaisia menetelmiä, kuten esimerkiksi osallistavaa learning café -menetelmää tai tavoiteanalyysiä, kuten Jyväskylän tapauksessa.

### Maastokäynnit

Karttapohjaisten analyysien lisäksi yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arvioinnin menetelmänä voidaan käyttää konkreettista suunnittelualueeseen tutustumista ja havainnointia paikan päällä. Maastokäynnit soveltuvat parhaiten käytettäväksi vaikutusten arvioinnin muiden menetelmien lisänä, ja ne soveltuvat pääasiassa yleis- ja asemakaavoitukseen.

#### 4.2.2

### Esimerkkejä käyttöoikeudeltaan rajatuista arviointityökaluista

#### Saavutettavuusmalli (SAVU)

SAVU-malli on Helsingin seudun liikenteen (HSL) ja Strafica Oy:n kehittämä 250x250 metrin resoluutiolla laadittu saavutettavuusmalli, jossa tarkastellaan yhden yksittäisen ruudun saavutettavuutta muihin ruutuihin ottaen huomioon kulkuyhteydet, toimintojen houkuttelevuuden ja etäisyyden niihin sekä kulkutavan valinnan erityyppisillä ja eripituisilla matkoilla. Ruudut on luokiteltu seitsemään saavutettavuusluokkaan. Mallin avulla pystyy tarkastelemaan saavutettavuusvyöhykkeiden muutoksia eri yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän skenaarioissa, joten malli soveltuu erityisesti rakennemalli-, maakuntakaava- ja yleiskaavatason vaikutusten arviointiin. Menetelmän taustalla oleva matemaattinen malli on sovellettavissa eri alueille, mutta HSL on tehnyt tarkastelun Uudenmaan 14 kunnan alueelle (Saavutettavuustarkastelut, SAVU 2012).

#### Ruututietoihin perustuvat tunnuslukumallit eli RUUTI-mallit

Strafican kehittämässä menetelmässä asukkaiden liikkumisen tunnuslukuja on mallinnettu 250 x 250 metrin ruutukoolla, ja mallit kuvaavat liikkumisen edellytyksiä ja kulkutapavalintoja maankäytön ja liikenneverkon näkökulmasta. Myös CO<sub>2</sub>-päästöjä pystytään arvioimaan mallin avulla. RUUTI 2 -malli on myös HSL:n saavutettavuusvyöhykkeiden eli SAVU-mallin pohja-aineistona. Menetelmää on hyödynnetty Tuusulan yleiskaavatyössä. Menetelmä on käytössä vain Strafica Oy:ssä.

#### EcoBalance-laskentamalli

EcoBalance on VTT:llä kehitetty laskentamalli, joka arvioi rakenteiden ja liikenteen aiheuttamaa energian ja luonnonvarojen kulutusta, päästöjä ja jätteitä sekä kustannuksia kokonaisuutena koko elinkaaren ajalta. Vaikutukset arvioidaan rakennusten, liikenne- ja teknisen huollon verkkojen ja viheralueiden sekä liikenteen osalta. Laskentamallia on hyödynnetty mm. Kotkan Hirssaaren asemakaavoituksessa, Sipoon yleiskaavoituksessa, Kuopion eteläisten kaupunginosien yhdyskuntarakennevaihtoehdoissa, Kuopion seudun ja Pohjois-Savon maakuntakaavoituksessa sekä Jyväskylän seudun rakennemallityössä. Malli on sovellettavissa kaikille kaavatasoille, ja sen oikeudet ovat VTT:llä.

### Intergrated Planning Model (IPM)

IPM (Intergrated Planning Model) on WSP Sweden AB:n kehittämä paikkatietopohjainen suunnittelutyökalu ja uuden maankäytön sijoittumista ohjaava optimointimenetelmä. Se pohjautuu ns. multikriteeria-analyysiin. Työkalu soveltuu erityisesti rakennemalli- ja maankuntakaavasunnitteluun, ei tarkemmille suunnittelun tasoille. Menetelmää on sovellettu muun muassa Ruotsissa Tukholmassa, Linköpingissä ja Skånessa.

### EcoCity Evaluator

Oy Eero Paloheimo Ecocity Ltd:n kehittämä EcoCity Evaluator on ympäristöstrateginen työkalu kasvihuonekaasupäästöjen arvioimiseen yhdyskuntasuunnittelussa. Menetelmän avulla voidaan määrittää tietyn suunnittelualan toiminnasta ja maankäytöstä aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt. Menetelmä ottaa huomioon tuottaja- ja kuluttajalähtöiset kasvihuonekaasupäästöt sekä hiilinielujen vaikutukset. Laskentamallia on hyödynnetty muun muassa Jyväskylän yleiskaavan laadinnassa.

#### 4.3

### Esimerkkejä vaikutusten arvioinnin menetelmien soveltamisesta

Tässä luvussa esitellään yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytettyjä menetelmiä luvussa 3 esitetyn vaikutusten ryhmittelyn ja muistilistojen mukaisessa järjestyksessä. Kustakin kohdasta mainitaan muutamia esimerkkianalyyssejä ja mittareita muistilistoja konkretisoimaan ja täydentämään. Lisäksi erityyppisten vaikutusten osalta on listattu mahdollisia aineistoja ja menetelmiä, joita kyseisten vaikutusten arvioinnissa voidaan laajemmin hyödyntää. Esimerkit on poimittu eri kaavatasojen vaikutusten arvioinneista tai erillisistä selvityksistä. Hyvä kaavojen vaikutusten arviointi on kiinteä osa suunnitteluprosessia eikä erillinen jälkikäteisarviointi.

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten ryhmittely:

#### **1. Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin**

- Rakennuskanta, teknisen huollon verkostot, liikenneväylät ja taajamatoiminnot
- Keskus- ja palveluverkko sekä palveluiden saavutettavuus
- Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus
- Vapaa-ajan alueet ja virkistys

#### **2. Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen**

- Viherrakenne
- Kulttuuriympäristö, kaupunkikuva ja maisema

#### **3. Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset**

- Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi (YRI)

## Vaikutukset yhdyskuntarakenteen keskeisiin osa-alueisiin

### Vaikutusten kohde

Rakennuskanta, teknisen huollon verkostot, liikenneväylät ja taajamatoiminnot

### Mittareita esim.

- taajaman pinta-alan, aluetehokkuuden, asukasmäärän ja -tiheyden sekä työpaikkamäärän ja -tiheyden muutokset
- väestön ja asumisen muutosten kohdentuminen olemassa olevalle ja uudelle taajama-alueelle
- keskitetyn vesihuoltoverkoston toiminta-alueen aluetehokkuuden muutos
- alhaisen tehokkuuden taajama-alueen muutokset asemakaavan lievealueella

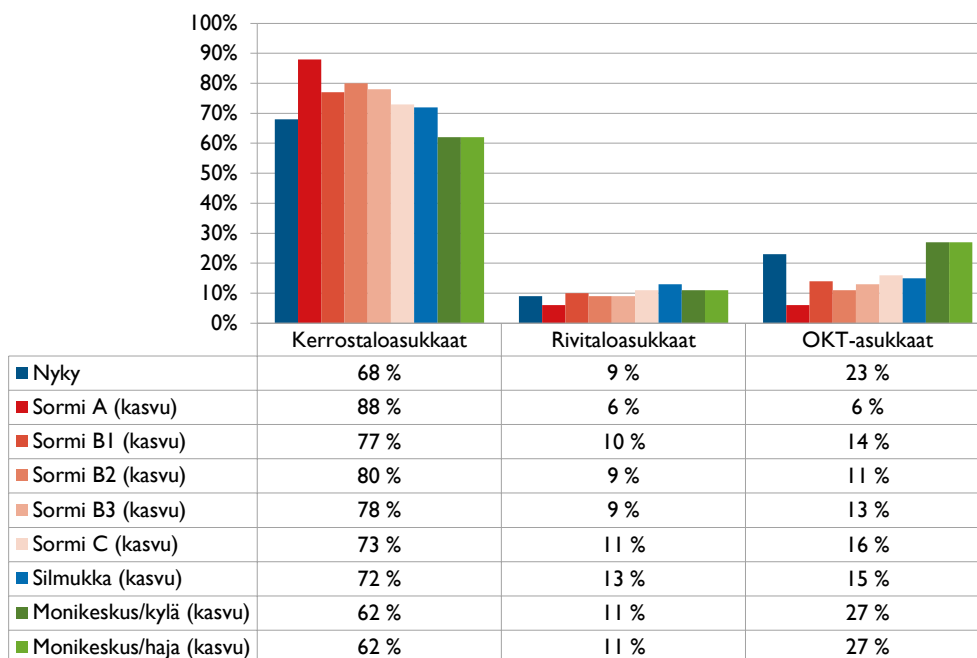
### Aineistoja ja menetelmiä

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, RHR, YKR, YKR-aluejaot, taajama-alueen YKR-perusura, yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet, Maastotietokanta, Digiroad, EcoBalance ja muut laskentamallit, kustannus-hyötyanalyysit

### Esimerkkejä

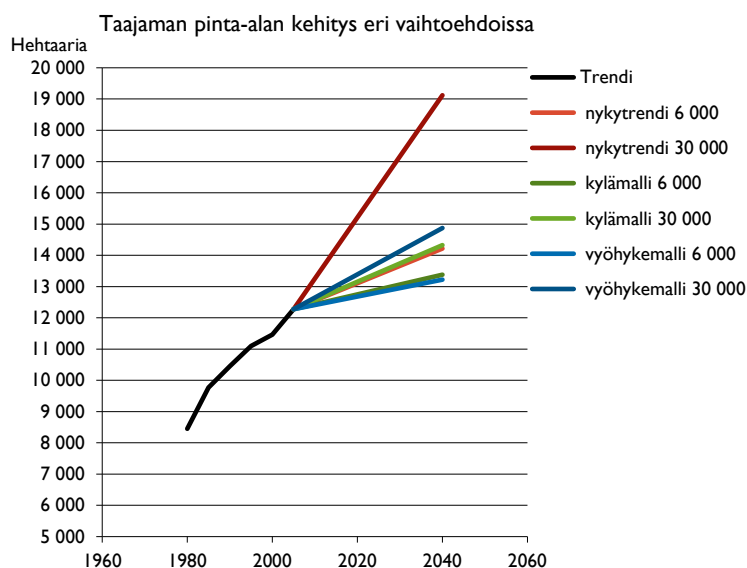
#### Maakunnallinen ja seudullinen taso

Uudenmaan maakuntakaavan rakennemallivaihtoehtojen arvioinnissa yhtenä mittarina on väestön jakautuminen talotyypeittäin tavoitevuonna 2035. Eri vaihtoehdoissa kerrostaloasutuksen osuus vaihtelee 88 ja 62 prosentin välillä. Vertailuna käytetään nykytilannetta, jossa osuus on 68 % (kuva 8).



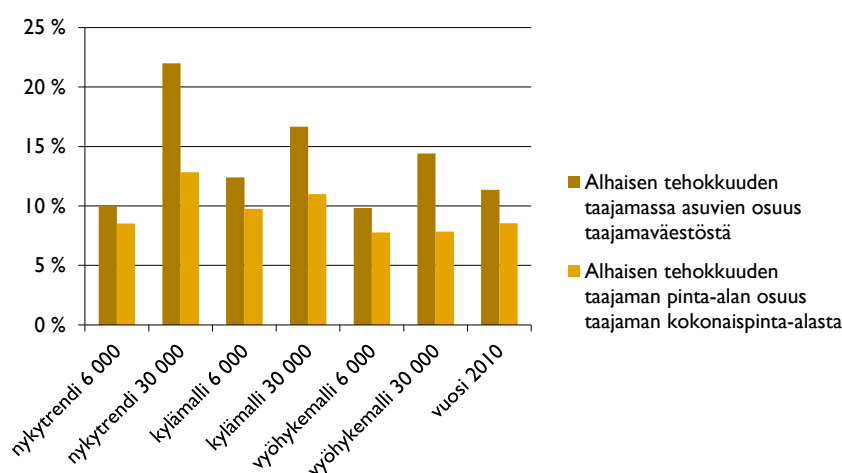
Kuva 8. Uudenmaan rakennemallien vaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin eri rakennemallivaihtoehtojen vaikutuksia eri talotyypeissä asuvan väestön osuuksiin (Uudenmaan liitto ym. 2010).

SYKEN taajama-alueen YKR-perusuralla arviointiin Kotkan-Haminan seudun tulevaisuutta kuvaavien kehityskuvavaihtoehtojen vaikutuksia taajaman pinta-alaan. Arviointia helpottaa eri vaihtoehtojen suhde trendiennusteeseen, joka perustuu viimeisen 20 vuoden kehitykseen (kuva 9).



Kuva 9. Esimerkkikuva Kotkan-Haminan seudun kehityskuvan yhdyskuntarakenteen vaikutusten arvioinnista. Taajaman pinta-alan kehitys eri vaihtoehdottomalleissa ja eri väestökehityksillä koko seudulla. ”Vyöhykemallissa” syntyy vähiten uutta taajamaa ja ”nykytrendissä” eniten (ero noin 1000 ha). 30 000 asukkaan väestölisäyksellä ”nykytrendi” synnyttää selvästi eniten taajamaa. ”Kylämallissa” uutta taajamaa syntyy vähiten. Taajaman määrällä mitattuna ”kylämalli” ja ”vyöhykemalli” ovat samalla tasolla, mutta näiden erot tulevat esiin uuden taajaman sijainnin kautta (SYKE/Helminen 2012).

Kotkan-Haminan seudun kehityskuvavaihtoehtojen vaikutusten arvioinnin osana tarkasteltiin eri vaihtoehtojen aiheuttamia vaikutuksia myös alhaisen tehokkuuden taajaman pinta-alan muutoksiin sekä niissä asuvan väestön määrään (kuva 10).

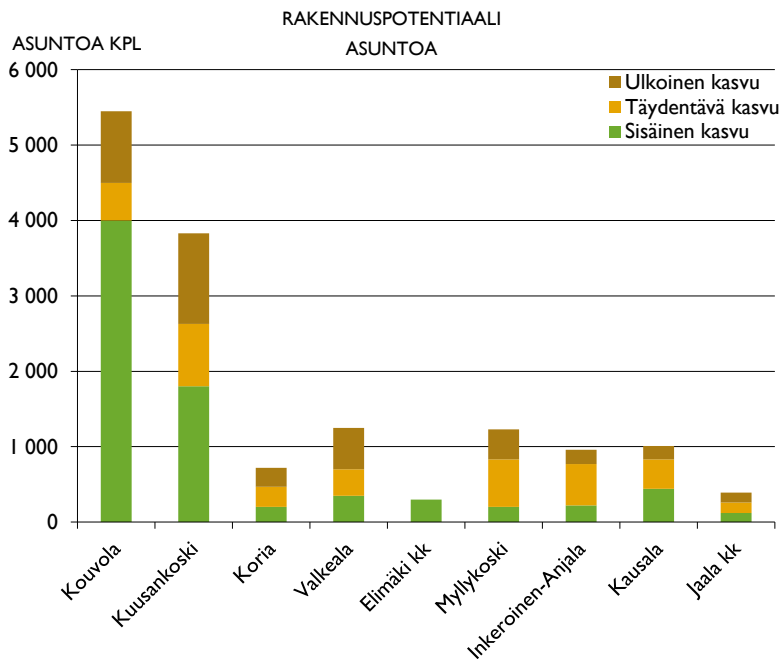


Kuva 10. Esimerkki Kotka-Haminan kehityskuvavaihtoehtojen vaikutusten arvioinnista: alhaisen tehokkuuden taajamassa asuvien osuus sekä alhaisen tehokkuuden alueen osuus taajaman pinta-alasta. Alhaisen tehokkuuden taajama on asemakaavan ulkopuolista alle 0,02 aluetehokkuuden aluetta (250 x 250m ruutuyleistetty), jonka kehitys tulevaisuuteen on tehty asukastiheyden raja-arvolla 5 asukasta/hehtaari (SYKE/ Helminen 2012).



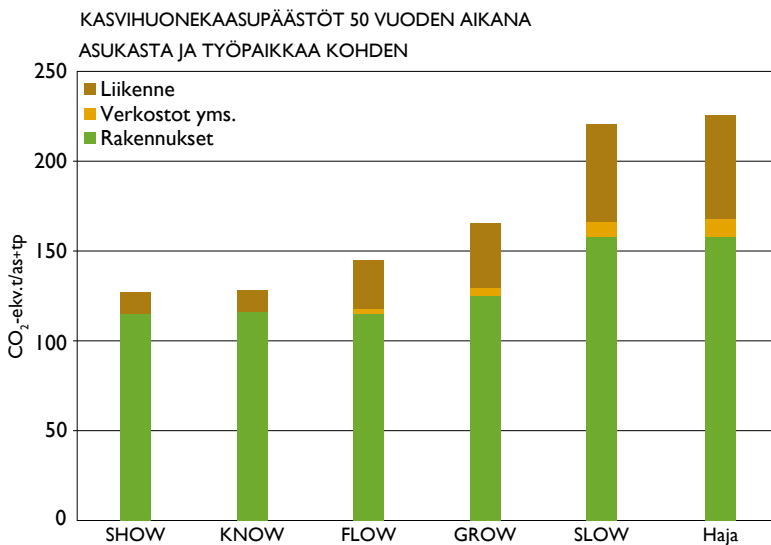
## Koko kunnan taso

Yleiskaavatason esimerkki on asuntojen rakennusoikeuden jaottelusta sisäisen, täydentävän ja ulkoisen kasvun alueisiin Kouvolan seudulta yleiskaavoituksen tarpeisiin (kuva 11).



Kuva 11. Esimerkki kouvolaan seudulta analysoidusta rakennuspotentiaalista alueittain jaoteltuna ulkoiseen, täydentävään ja sisäiseen kasvuun (Koverola ym. 1999)

Jyväskylän rakennemallin vaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin ekotehokkuutta EcoBalance-mallin avulla (kuva 12). Kasvihuonekaasupäästöjen lähteet eriteltiin rakennusten, verkostojen ja liikenteen aiheuttamien päästöjen mukaan. Kaikki päästölähteet huomioiden ekotehokkuus on kaikkein heikoin ns. SLOW-kehällä, jotka kuvastavat pieniä kyläkeskuksia Jyväskylää ympäröivällä maaseudulla, sekä haja-asutusalueella (VTT 2011).



Kuva 12. Esimerkki Jyväskylän rakennemallivaihtoehtojen vertailusta suhteellisten kasvihuonekaasupäästöjen näkökulmasta (VTT 2011).

## Vaikutusten kohde

Keskus- ja palveluverkko sekä palveluiden saavutettavuus

### Mittareita esim.

- uusien palveluiden ja työpaikkojen sijainti keskustan ja alakeskusten jalankulkuvyöhykkeillä
- saavutettavuusanalyysit - tietyllä etäisyydellä lähipalveluista asuvien määrä ja osuus
- liikkumismahdollisuudet kävellen ja pyörällä

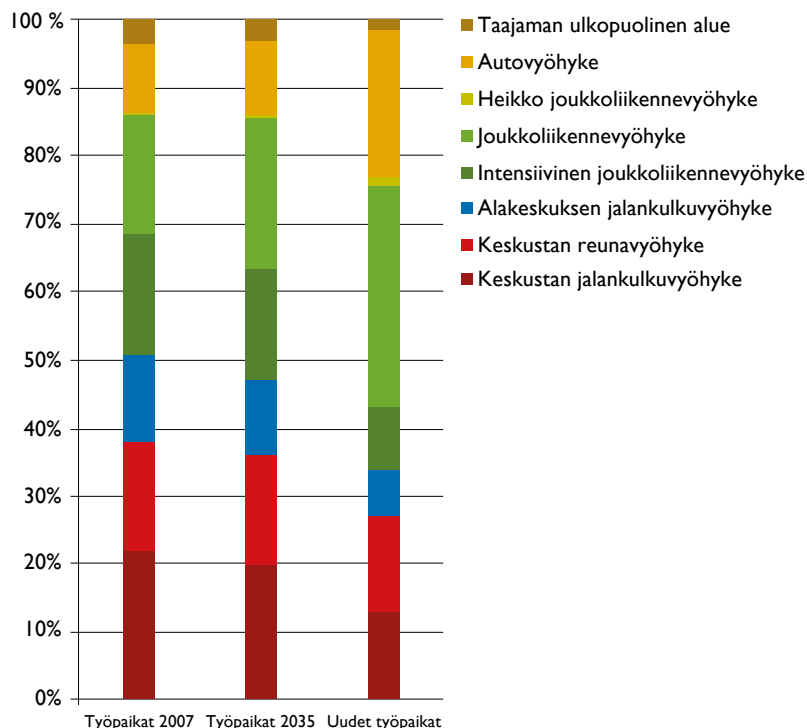
### Aineistoja ja menetelmiä

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, YKR, RHR, haastattelut, lausunnot ja palaute eri sidosryhmiltä, Seutukeke-mittarit, Urban Zone - yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet, A.C. Nielsen Finland Oy:n kauppa-aineisto, Digiroad, päällekkäisanalyysit, SAVU-malli, karttapohjaiset kyselyt, maastokäynnit

## Esimerkkejä

### Maakunnallinen ja seudullinen taso

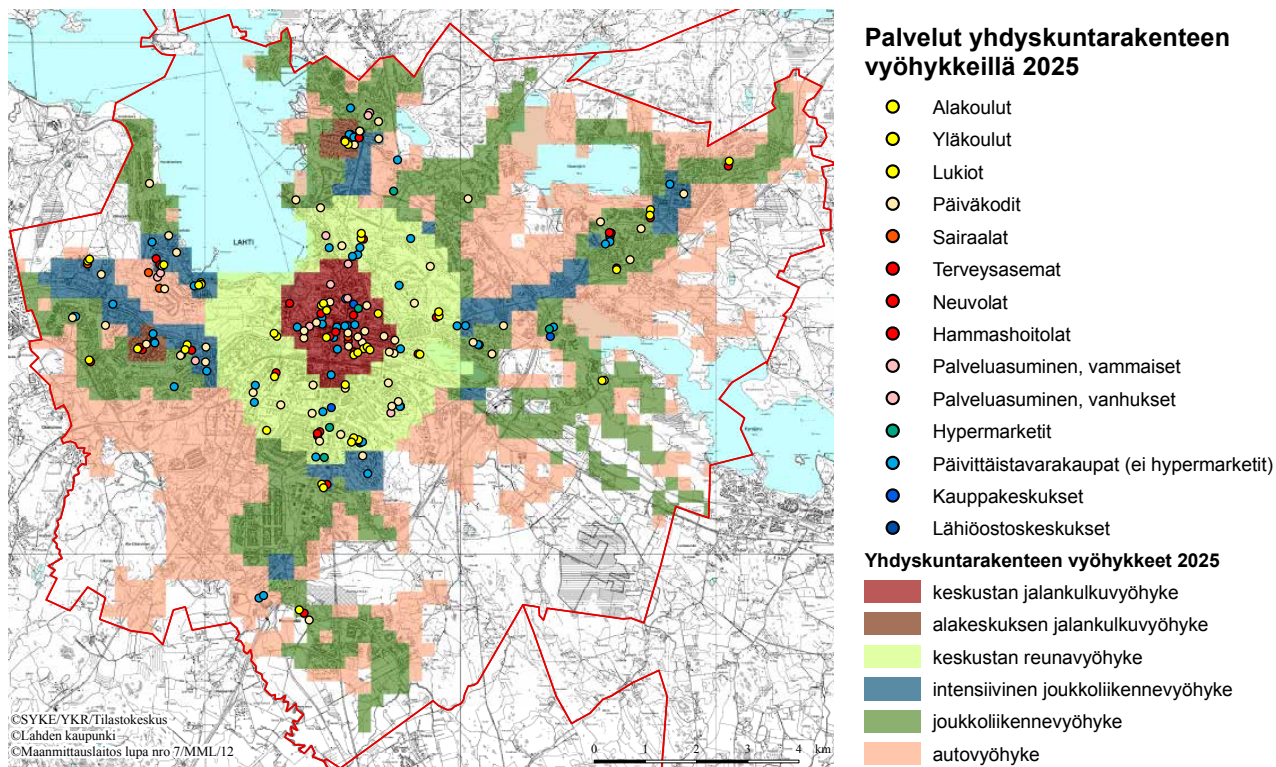
Osana Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan vaikutusten arviointia tarkasteltiin työpaikkojen sijoittumista yhdyskuntarakenteen vyöhykkeille (kuva 13). Nykytilan vyöhykkeiden lisäksi yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet laadittiin Urban Zone -kriteereillä myös maakuntakaavan mukaiselle maankäytölle tavoitevuodelle 2035. Erityisesti maakuntakaavan uusien työpaikkojen sijainti suuntautuu selkeämmin joukkoliikenne- ja autovyöhykkeelle verrattuna nykytilanteeseen.



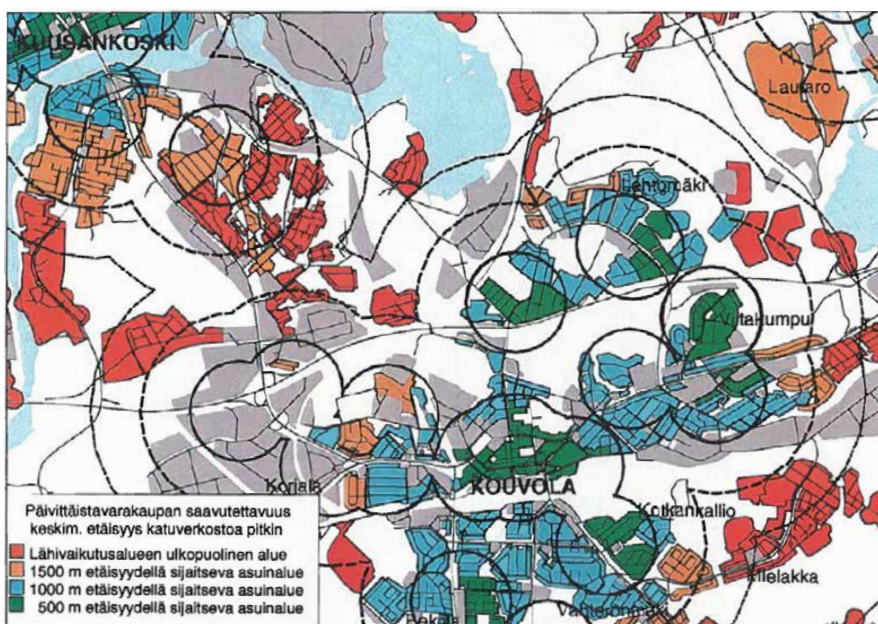
Kuva 13. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin työpaikkojen sijoittumista vyöhykkeille vuonna 2007 sekä kaavan mukaisella ratkaisulla vuonna 2035. Erikseen tarkasteltiin tilannetta uusien työpaikka-alueiden osalta (Stenvall & Jutila 2012).

## Koko kunnan taso

Lahden yleiskaavan vaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin palveluiden sijoittumista jalankulku- ja muille yhdyskuntarakenteen vyöhykkeille (kuva 14). Kuvassa 15 on esimerkki erilaisten saavutettavuusvyöhykkeiden hyödyntämisestä lähipalveluiden saavutettavuuden arviointiin (Koverola 1998).



Kuva 14. Esimerkki Lahden yleiskaavan vaikutusten arvioinnista Seutukeke-mittarilla ”palveluiden sijoittuminen yhdyskuntarakenteen vyöhykkeille” (Strandell 2012).



Kuva 15. Esimerkki päivittäistavarakaupan saavutettavuusanalyysistä katuverkkoa pitkin Kouvolan alueelta Yleiskaavoitusta varten. Karttaan on merkitty myös vastaavat linnuntie-etäisyydet (Koverola 1998).

## Vaikutusten kohde

### Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutus

#### Mittareita esim.

- jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuus tehdyistä matkoista
- joukkoliikennekäytävien varrella asuvan väestön ja työpaikkojen määrä sekä asukas- ja työpaikkatiheyden muutos
- asukkaiden määrä ja sen muutos joukkoliikennevyöhykkeellä, jossa asukastiheys vähintään 20 asukasta/ha
- henkilöautosuorite (km/henkilö)
- keskimääräinen kävelyetäisyys ruuhka-aikanajoukkoliikennepysäkillä
- jalan ja pyörällä saavutettavissa olevien kaupallisten ja julkisten palvelujen määrä

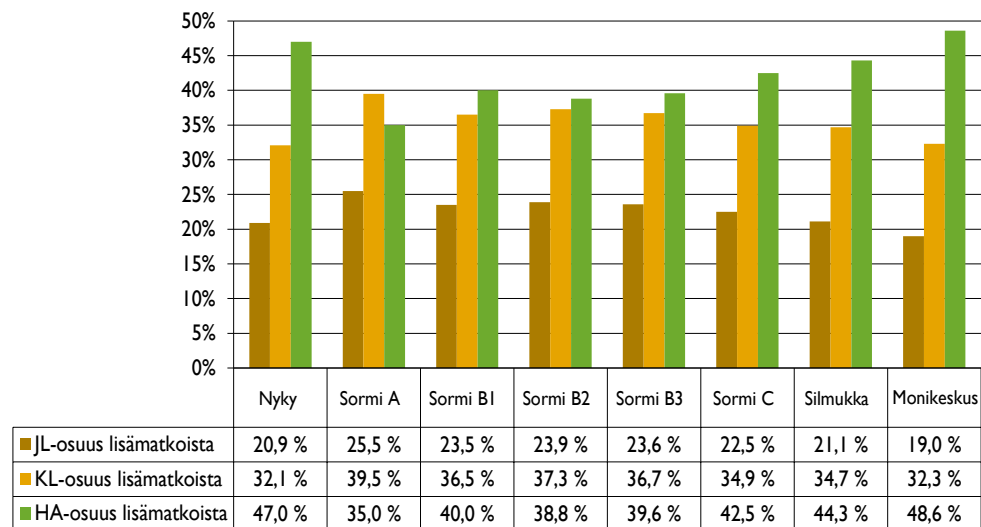
#### Aineistoja ja menetelmiä

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, YKR, YKR-aluejaot kuten taajamarajaus, RHR, Digiroad, alueelliset ja seudulliset liikennemallit, maastohavainnointi, karttapohjaiset kyselyt, haastattelut, lausunnot ja palaute eri sidosryhmiltä, Seutukeke-mittarit ja Urban Zone -yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet, saavutettavuusanalysit, alueelliset ja seudulliset liikennemallit, maastokäynnit

## Esimerkkejä

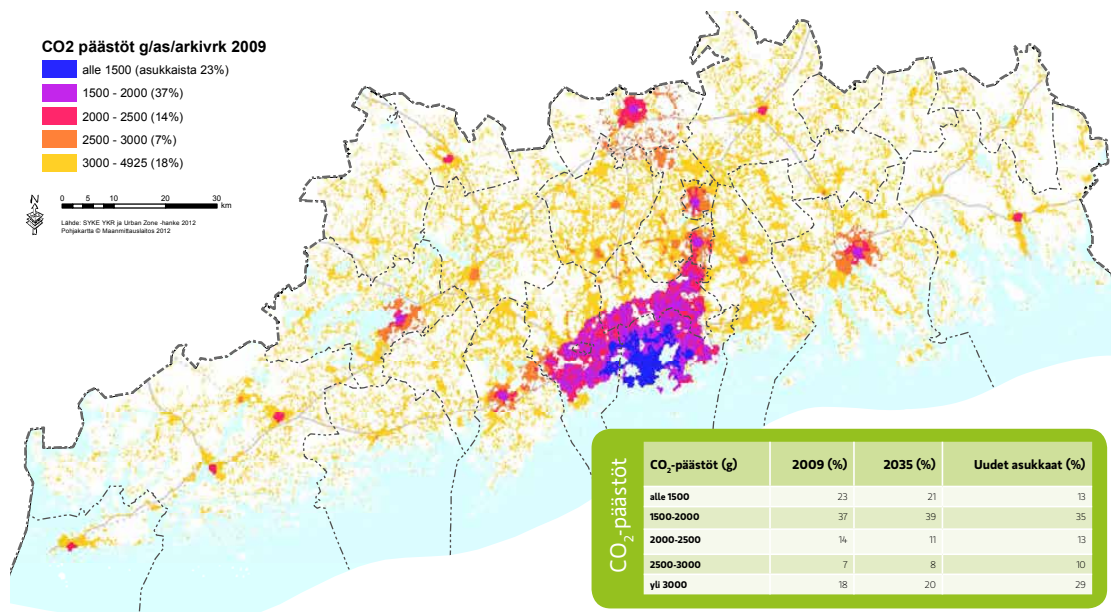
### Maakunnallinen ja seudullinen taso

Uudenmaan rakennemallivaihtoehtojen vaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin eri kulkutapaosuuksien jakautumista eri rakennemalliratkaisuilla verrattuna nykytilaan (kuva 16).



Kuva 16. Eri kulkutapojen osuus matkojen lisäyksestä vuosina 2008–2025 Uudenmaan eri rakennemallivaihtoehtoissa. JL= joukkoliikenne, KL= kevyt liikenne, HA=henkilöauto (Uudenmaan liitto ym. 2010).

Yhdyskuntarakenteen eri vyöhykkeille tyypillisten liikkumisprofiilien avulla on voitu määrittää liikkumisesta aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen määrää, mitä hyödynnettiin vuonna 2012 Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan vaikutusten arviointityössä (kuva 17).



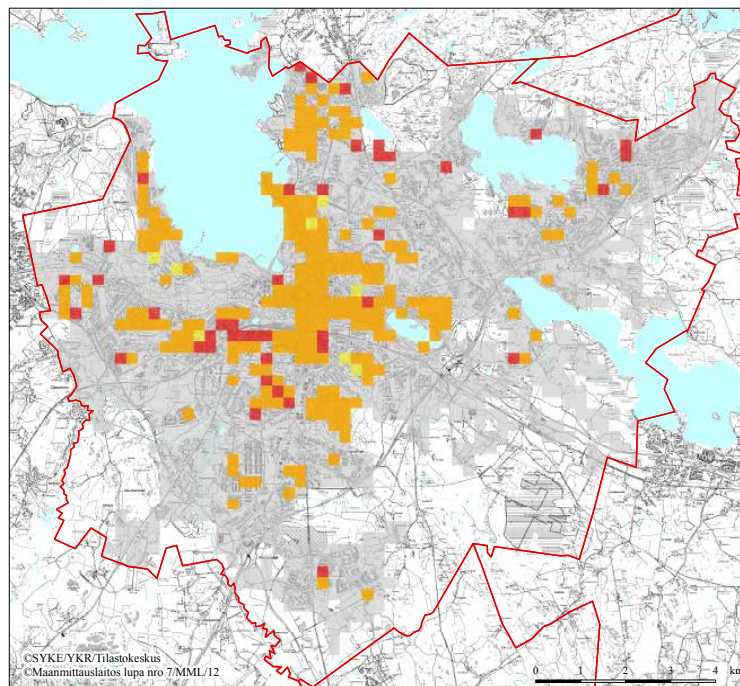
Kuva 17. Liikemisestä aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen määrä yhdyskuntarakenteen eri osissa. Hiilidioksidipäästöjen muutosta tarkasteltiin vertailemalla nykytilan lukuja vuoden 2035 lukuihin sekä tarkastelemalla erikseen uusien asukkaiden liikemisen hiilidioksidipäästöjä (Stenvall & Jutila 2012).

### Koko kunnan taso

Lahden yleiskaavassa tarkasteltiin yleiskaavan vaikutusta joukkoliikenteen edellytyksiin Seutukeke-mittareiden avulla. Vaikutusten arvioinnissa tutkittiin YKR-aineistoa hyödyntäen, kuinka paljon yleiskaava lisää joukkoliikenteen mahdollistavan asukastiheyden (n. 20 asukasta/ha) alueita vuonna 2025 verrattuna nykyhetkeen (kuva 18).

### Joukkoliikenteen mahdollistava asukastiheys 2010-2025

- vähintään 20 as/ha 2010
- vähintään 20 as/ha 2025
- Taajama 2025



Kuva 18. Esimerkki Lahden yleiskaavan vaikutusten arvioinnista: linja-autolinjat ja väestötiheys asuinalueilla vuonna 2025 (Strandell 2012).

Turun yleiskaavassa 2020 vertailtiin eri kaavavaihtoehtojen vaikutuksia liikkumistottumuksiin. Vaikutusten arvioinnin pohjalta valittiin ns. keskusakselivaihtoehto:

”Keskusakselivaihtoehdossa autoliikenteen kokonaismäärä on n. 4 % pienempi kuin pientalovaihtoehdossa. Nykytilanteeseen verrattuna henkilöautoliikenteen määrä on v. 2020 keskusakselimallissa n. 1,38-kertainen ja pientalovaihtoehdossa n. 1,44-kertainen. Kasvuluvut on laskettu olettaen, että molemmissa vaihtoehdoissa keskustan liikennejärjestelyissä suositaan voimakkaasti joukkoliikennettä. Suurimmaksi osaksi ero johtuu siitä, että keskusakselivaihtoehdossa matkat ovat keskipituudeltaan lyhyempiä kuin pientalovaihtoehdossa. Osittain ero johtuu myös eroista henkilöauton osuudesta kaikista tehtävistä matkoista. Joukkoliikenteen käytössä vaihtoehdot eivät poikkea toisistaan juuri lainkaan. Sen sijaan keskusakselivaihtoehto suosii kevyen liikenteen käyttöä lyhyempien matkapituuksien vuoksi” (Turun kaupunki 2003).

## Vaikutusten kohde

Vapaa-ajan alueet ja virkistys

**Mittareita esim.** (Seutukeke-kriteerien pohjalta, Söderman & Saarela 2011)

- virkistykseen soveltuvien maa-alueiden pinta-ala ja osuus
- vapaan rantaviivan osuus
- asukasmäärän suhde virkistysalueisiin
- lähivirkistysalueiden saavutettavuus
- rakennettujen liikuntapaikkojen sijainti yhdyskuntarakenteessa

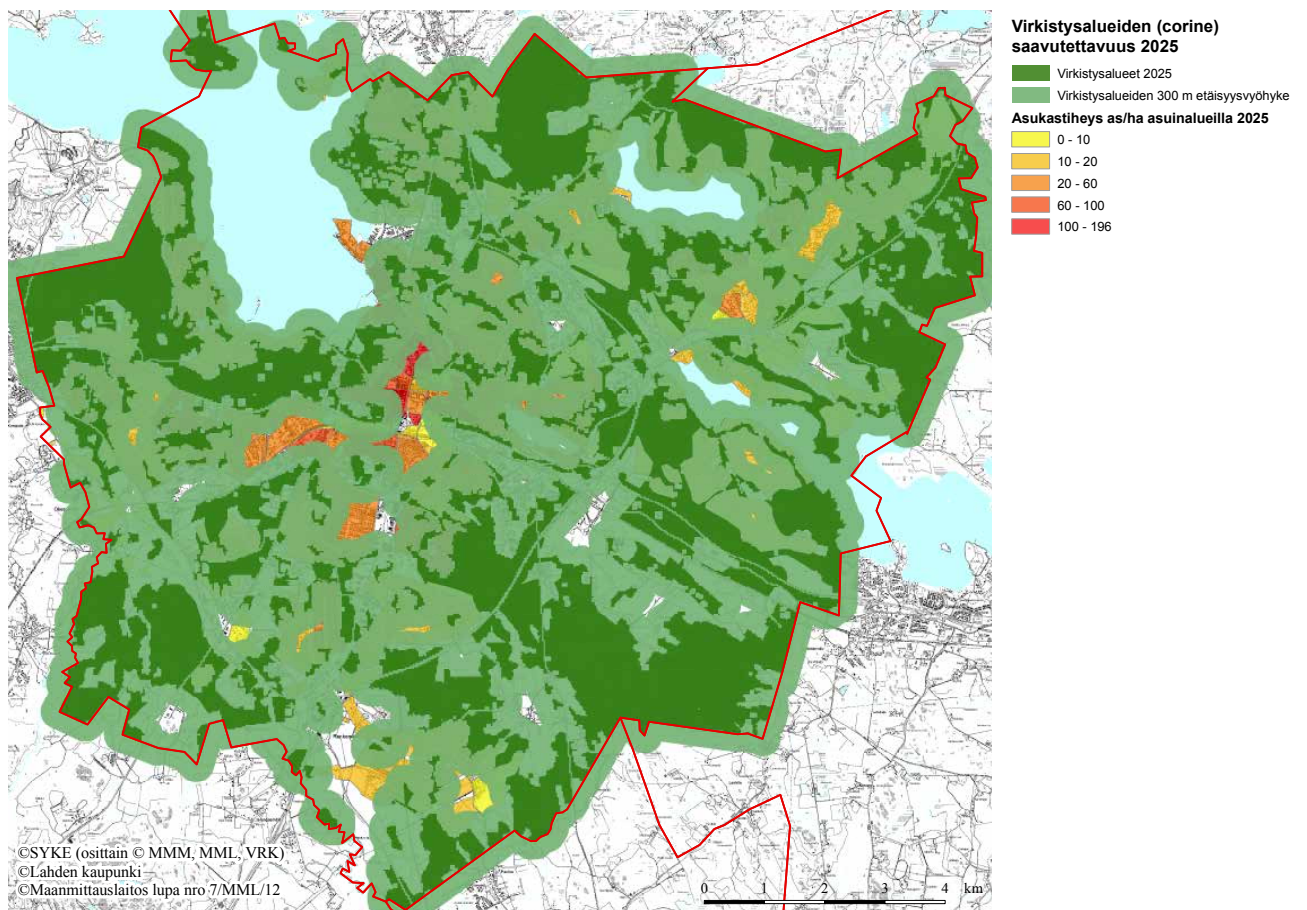
## Aineistoja ja menetelmiä

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, haastattelut, lausunnot ja palaute eri sidosryhmiltä, Corine Land Cover, VirGIS, YKR, Digiroad, maastokäynnit, karttapohjaiset kyselyt, Seutukeke-mittarit

## Esimerkkejä

### Koko kunnan taso

Lahden yleiskaavan vaikutusten arvioinnissa tutkittiin muun muassa virkistykseen sopivien alueiden ja niiden saavutettavuuden muutoksia tavoitevuoteen 2025 (kuva 19).



Kuva 19. Esimerkki Lahden yleiskaavan vaikutusten arvioinnista Seutukeke-mittarilla "enintään 300m etäisyydellä virkistysalueesta asuvien osuus" (Strandell 2012).

## Yhdyskuntarakenteen, viherrakenteen ja maiseman yhteensovittaminen

### Vaikutusten kohde

Viherrakenne

**Mittareita esim.** (Seutukeke-kriteerien pohjalta, Söderman & Saarela 2011)

- luonnon ydinalueiden, kuten yhtenäisten laajojen metsäalueiden, määrä ja niiden kytkeytyneisyys
- suojelukohteiden sijoittuminen yhdyskuntarakenteessa
- täydennysrakentamisen ja viherrakenteen yhteensovittaminen

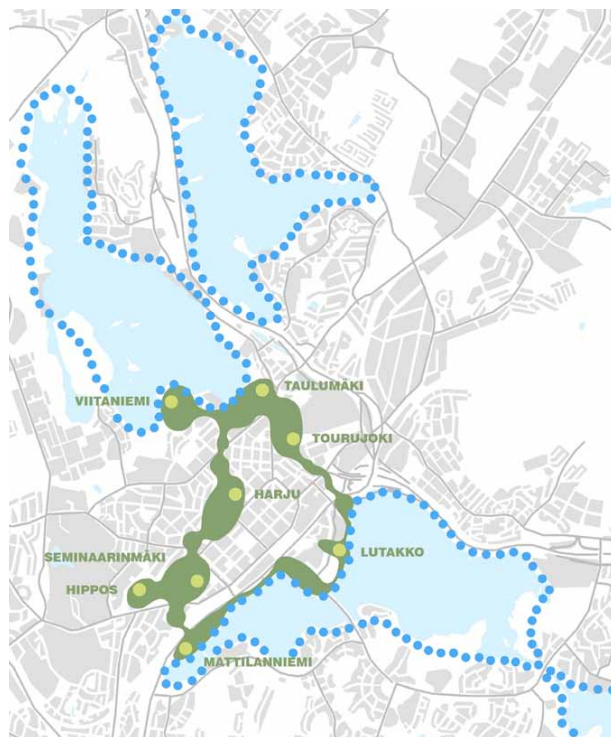
### Aineistoja ja menetelmiä

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, Corine Land Cover, luonnonsuojelualuerajaukset, Natura 2000-alueet, Maastotietokanta, Seutukeke-mittarit ja Urban Zone -yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet, päällekkäisanalysit

### Esimerkkejä

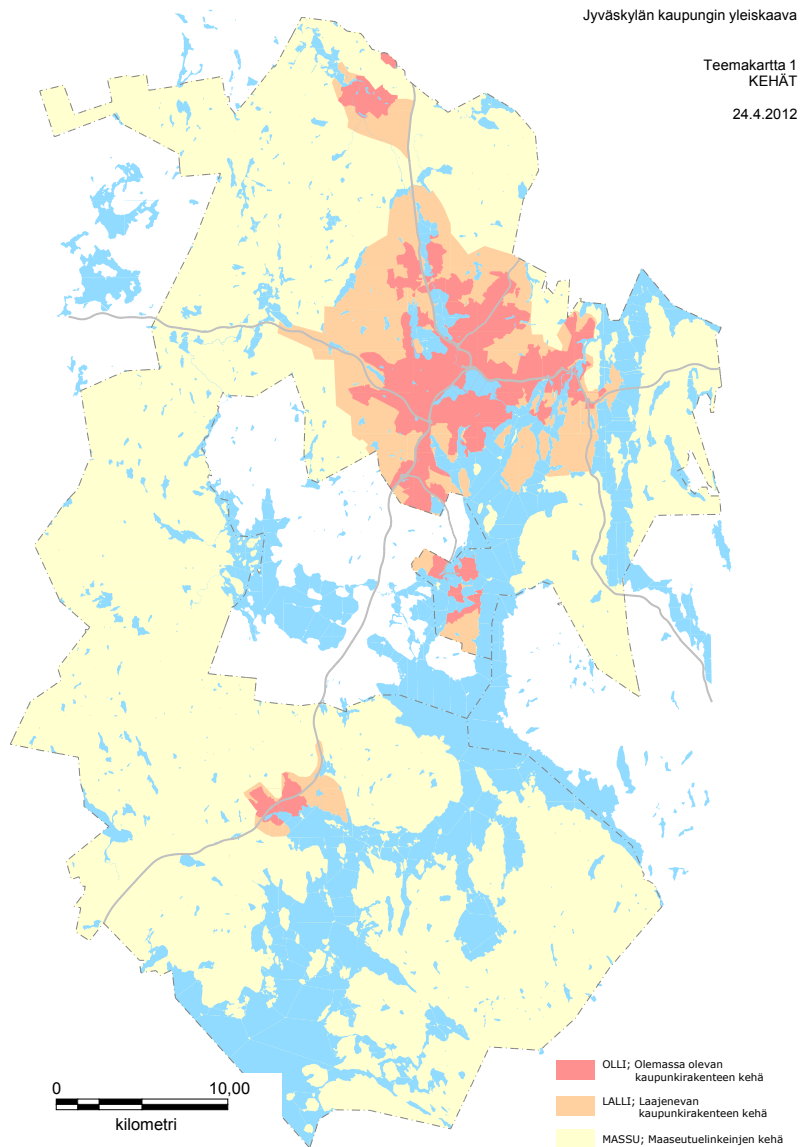
#### Koko kunnan taso

Jyväskylän yleiskaavatyössä kaupunkiseutu on jaettu erilaisiin vyöhykkeisiin, joita ovat olemassa olevan yhdyskuntarakenteen kehä (OLLI), laajenevan kaupunkirakenteen kehä (LALLI) sekä maaseutuelinkeinojen kehä (MASSU) (Jyväskylän kaupunki 2012b). Näiden yhdyskuntarakenteellisten vyöhykkeiden lisäksi kaupungin viherpolitiikassa on asetettu kaupungin ydinalueille strategiset kehittämisvyöhykkeet ”Kehä Vihreä” ja ”Kehä Sininen”, joilla yhdyskuntarakenteen ja viherrakenteen yhteensovittamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota (Jyväskylän kaupunki 2012a). Tämänäyttypiset aluerajaukset edesauttavat yhdyskuntarakenteen ja viherrakenteen tavoitteiden yhteensovittamista ja helpottavat vaikutusten arviointia (kuvat 20 ja 21).



Kuva 20. ”Kehä sininen” ja ”kehä vihreä” osana Jyväskylän viherpolitiikkaa (Jyväskylän kaupunki 2012a)





Kuva 21. Jyväskylän yleiskaavatyössä käytetyt kehät sekä ”kehä sininen” ja ”kehä vihreä” osana jyvaskylän kaupungin viherpolitiikkaa (Jyväskylän kaupunki 2012a, 2012b).

### **Vaikutusten kohde**

Kulttuuriympäristö, kaupunkikuva ja maisema

### **Mittareita esim.**

- topografian ja maisemarakenteen suhde yhdyskuntarakenteeseen
- suojelukohteiden sijoittuminen yhdyskuntarakenteessa
- kaupunkikuvan huomioiminen täydennysrakentamisessa

### **Aineistoja ja menetelmiä**

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, haastattelut, lausunnot ja palaute eri sidosryhmiltä, RHR, Museoviraston aineistot, valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, YKR, Urban Zone -yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet, Maastotietokanta, kuvasovitteet

### **Esimerkkejä**

#### **Yksityiskohtaisen suunnittelun taso**

Espoon Lillhemtin asemakaavassa on sovitettu yhteen yhdyskuntarakenteen, kaupunkikuvan ja maiseman tavoitteita seuraavasti:

”Selänteiden lakien jättäminen rakentamisen ulkopuolelle säilyttää suurmaisemassa tärkeän metsäisen silhuetin. Tiivistyvä rakenne vähentää alueen vehreyttä. Mahdollisimman laajoilla yhtenäisillä korttelin sisäisillä istutusvyöhykkeillä ja pihojen istutuksia ohjaamalla on pyritty säilyttämään alueen keskeisimpiä luonnonläheisiä ominaispiirteitä ja siten vähentämään rakentamisen vaikutuksia alueen vihreään yleisilmeeseen.

Kehittyvä katuverkosto leventää katuohjeistuksiin perustuen nykyistä katutilaa, jolloin olevia maisemallisesti ja kyläkuvallisesti ominaiset pensasaitoja ja puuryhmiä joudutaan poistamaan ja katutilasta muodostuu väljä. Katusuunnitelmia tehtäessä tulee huomioida olevat pensasaidat ja puuryhmät niitä mahdollisimman paljon säilyttäen. Uusia pensasaitoja ja puuryhmiä on ohjeistettu istutettavan, jolloin vaikutukset alueen katutilalle ominaispiirteisiin vähensivät.” (Espoon kaupunki 2011)

### Kaavan toteutukseen liittyvien riskien ja epävarmuustekijöiden vaikutukset (YRI)

#### Vaikutusten kohde

Toteutuksen riskit ja epävarmuustekijät

#### Mittareita esim.

- kunnan maanomistus yhdyskuntarakenteen kannalta hyvällä sijainnilla
- maanomistuksen pirstoutuneisuus yhdyskuntarakenteen laajentumisalueella
- kaavan toteutusjärjestykseen liittyvien epävarmuustekijöiden kartoitus
- reservialueiden sijainti suhteessa joukkoliikennejärjestelmään
- asemakaavojen toteutuneisuus

#### Aineistoja ja menetelmiä

Kuntien omat aineistot ja rekisterit, maankäytön toteuttamisohjelmat, haastattelut, lausunnot ja palaute eri sidosryhmiltä, RHR, YKR, kustannus-hyötyanalyysi, tulevaisuuden tutkimuksen menetelmät, SWOT-analyysi, minimi-maksimi-menetelmä, suunnittelutyöpajat, monitavoitearviointi

### Esimerkkejä

#### Maakunnallinen ja seudullinen taso

Toteuttamisjärjestystä on korostettu suunnittelumääräyksin Uudenmaan 2. maakunta-kaavaehdotuksen selostuksessa seuraavasti:

”Maakuntakaavan suunnittelumääräyksillä voidaan ohjata maakuntakaavaa toteuttavien toimenpiteiden keskinäistä ajoitusta tai alueiden käyttöönottojärjestystä. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa on yhteen sovitettu aiempaa enemmän taajamiin ja liikenteeseen liittyviä kaavaratkaisuja ja asetettu ajoitukseen liittyviä suunnittelumääräyksiä taajamiin liittyviin kaavamerkintöihin. Uuteen raideliikenneyhteyteen liittyvien uusien taajama-alueiden suunnittelumääräyksissä korostetaan, ettei taajama voi ottaa käyttöön ennen kuin uuden radan tai aseman rakentamisesta on sitova päätös.” (Uudenmaan liitto 2012).

Kaavaselostuksessa on myös arvioitu kaavan tavoitteiden toteutumista taulukon avulla, ja tästä esimerkkinä kuvassa 21 on esitetty uusien raideliikennekäytävien avaamiseen liittyvän tavoitteen jäsentely.

Alue- ja yhdyskuntarakenteen eheyttäminen			
Kaavan tavoite	Toteutuskeinot kaavassa	Toteutuskeinojen vaikutukset	Tavoitteen toteutuminen
Varaudutaan uusien raideliikenteeseen tukeutuvien kasvukäytävien avaamiseen pidemmällä aikavälillä, jotta varmistetaan niiden toteuttamismahdollisuudet.	Kaavassa osoitetaan uudet kaukoliikenteen ratalinjaukset Turun ja Pietarin suuntiin. Seutuliiikenteen rataverkkoa laajennetaan idän ja lännen suuntiin ja kaavassa osoitetaan niiden varaan tukeutuvaa uutta taajamarakennetta.	Uudet raideliikenteen kasvukäytävät mahdollistavat uutta taajama-aluetta, jos ratojen rakentamisesta saadaan sitova päätös. Vaikutukset ajoittuvat todennäköisesti vasta suunnittelukauden loppupuolelle.	Uusiin ratoihin tukeutuvien kasvukäytävien toteutuminen on epävarmaa tavoitevuoteen mennessä. Toteutuminen on riippuvaista kuntien ja valtion taloudellisesta tilanteesta ja maankäyttöpolitiikan päämääristä sekä ratojen sitovista rakentamispäätöksistä. Raidelinjausten osoittaminen kaavakartalla varmistaa kuitenkin aluevaraukset ja sitä kautta suunnittelun ja rahoituksen varmistuttua toteuttamisen.

Kuva 22. Uusien raideliikenteen kasvukäytävien avaamiseen liittyvien tavoitteiden arviointi taulukon avulla uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa (Uudenmaan liitto 2012).

### Koko kunnan taso

Sipoon yleiskaavan vaikutusten arvioinnissa (Wahlgren 2008) on tarkasteltu kaavan toteutumiseen vaikuttavia epävarmuustekijöitä ja vaikutusten arvioinnin realistisuutta seuraavasti:

”Yleiskaavassa keskitytään laaja-alaisten ratkaisujen esittämiseen eikä kaavatasosta ja kaavan tarkoituksesta johtuen voida ottaa kantaa tarkempiin ratkaisuihin aluevarausten sisällä. Tämän takia alueiden jatko-suunnittelussa tulee kiinnittää erityisesti huomiota aluevarausten sisäisen rakenteen toteuttamiseen. Useat ristiriidat voidaan ratkaista tarkemmassa suunnittelussa. Esimerkiksi alueella sijaitsevan luontokohteen säilyminen ratkaistaan tarkemmassa suunnittelussa, usein asemakaavoituksen yhteydessä.”

”Yleiskaavan toteutumiseen vaikuttavat mm. asuntojen tuleva kysyntä ja yksityiset toimijat työpaikkojen perustamisen osalta. Raideliikenteen toteutumisen tapoihin, aikatauluihin ja kustannuksiin vaikuttavat mm. valtion ja Helsingin kaupungin sekä seudulliset ratkaisut.

Työssäkäynnin suuntautumisen arvioinnissa on epävarmuutta, koska työpaikka-omavaraisuuden lisäksi siihen vaikuttaa mm. sukkuloinnin yleisyys, eli Sipoon kunnasta käydään muualla työssä ja muualta käydään Sipoossa työssä. Arviossa on oletettu, että sukkulointi vähenee hieman nykyisestä. Kulkutapajakauma on arvioitu positiivisesti eli joukkoliikenteen osuutta korostaen. On kuitenkin mahdollista, että raideliikennehankkeiden toteutuminenkaan ei oleellisesti vähennä henkilöauton käyttöä.

Kuntaliitoshankkeeseen liittyvät ristiriidat voivat vaikuttaa yleiskaavan toteuttamiseen ja asukkaiden olosuhteisiin.” (Wahlgren 2008).

## LÄHTEET

- Airamo, R. & Permanto, T. 1997. Yleiskaavoitus ja vaikutusten arviointi – esimerkkinä Lahden yleiskaavoitus 1946-1996. *Suomen ympäristö* 88. 143 s.
- Asumisen ja rakentamisen ePalvelut 2013. Ympäristöministeriö. <http://www.ym.fi/epalvelutasuminen> 30.5.2013
- Boardman A. E., Greenberg D. H., Vining A. R. & Weimer D. L. 2006. *Cost-Benefit Analysis. Concepts and practice*. Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey. 3. painos. 560 s.
- Digiroad 2013. Digiroad kansallinen tie- ja katujärjestelmä. Liikennevirasto. [www.digiroad.fi](http://www.digiroad.fi) 18.6.2013
- Espoon kaupunki 2011. Lillhemt. Asemakaavan selostus. Kaupunkisuunnittelukeskus 18 s.
- Heinilä, M. & Riipinen, J. 2012. Linnanpellon osayleiskaava. Kaavaehdotuksen selostus. AIRIX Ympäristö Oy ja Sipoon kunta. 55 s.
- Harava 2013. Harava-kyselypalvelu. Dimenteq Oy, ympäristöministeriö ja SYKE. <http://eharava.fi/> 18.6.2013
- HSY 2013. SeutuCD. <http://www.hsy.fi/seututieto/kaupunki/paikkatiedot/seutucd/Sivut/default.aspx>. 19.6.2013
- Jyväskylän kaupunki 2012a. Jyväskylän kaupungin viherpolitiikka. Raportti. 35 s.
- Jyväskylän kaupunki 2012b. Jyväskylän kaupungin yleiskaava. Selostus. Luonnosvaihe. 32 s. <http://www.jkl.fi/kaavoitus/yleiskaava/luonnosvaihe>
- Kalenoja, H., Vihanti K., Voltti V., Korhonen A. & Karasmaa N. 2008. Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. *Suomen ympäristö* 27. 78 s.
- Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit – KEKO 2013. VTT, Aalto yliopisto ja SYKE. <https://wiki.aalto.fi/display/KEKO/Kaupunkien+ja+kuntien+aluetasoiset+ekolaskurit+-+KEKO> 30.5.2013
- Kaupunki-maaseutuluokitus 2013. Suomen ympäristökeskus. [www.ymparisto.fi/kaupunkimaa-seutuluokitus](http://www.ymparisto.fi/kaupunkimaa-seutuluokitus) 18.6.2013
- Kaupunkiseutujen rajausta 2013. Yhdyskuntarakenteen seuranta. Ympäristöhallinto. <http://www.ymparisto.fi/ykr> → Kaupunkiseutujen rajausta 18.6.2013
- Kopperoinen, L., Eerola, K., Shemeikka, P., S. Väre, T. Söderman & S.-R. Saarela 2012. Kriteereitä ja mittareita kestävien kaupunkiseutujen suunnittelun työvälineiksi – paikkatietomenetelmien kuvaukset. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja* 28. 108 s.
- Koski, K. & Solin, L. 2006. Yhdyskuntaloudellisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa – lähtökohtia arviointiin. *Suomen ympäristö* 51. 44 s.
- Koverola, H. 1998. Rakennetun ympäristön indikaattorit yleiskaavoituksessa – kokeilu Kouvolan seudulla. *Suomen ympäristö* 229. 67 s.
- Koverola, H., Lampinen, S., Metsäranta, H. & Saarlo, A. 1999. Eheyttävän rakentamisen esteet – esimerkkinä Kouvolan seutu. *LYYLI-raporttisarja* 15. 59 s.
- Kymppi-Moni 2013. Kymppi<sup>®</sup>-maankäytön suunnittelumenetelmän kehitys ja monistaminen. Jyväskylän kaupunki ja Tampereen teknillinen yliopisto. <http://www.jkl.fi/kymppimoni> 19.6.2013
- Lounaispaikka 2013. Lounais-Suomen alueellinen paikkatietokeskus. [www.lounaispaikka.fi](http://www.lounaispaikka.fi) 19.6.2013
- Maanmittauslaitos 2013. Ilmaiset aineistot. <http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata> 19.6.2013
- Maastotietokanta 2013. Maanmittauslaitos. <http://www.maanmittauslaitos.fi/digituotteet/maastotietokanta> 19.6.2013
- Marttunen, M., Mustajoki, J., O.-M. Verta, & Hämäläinen, R. P. 2008. Monitavoitearviointi vuorovaikutteisessa ympäristösuunnittelussa. *Suomen ympäristö* 11. 71 s.
- Metatietopalvelu 2013. Suomen ympäristökeskus. <http://metatieto.ymparisto.fi:8080/geoportal/> 30.5.2013
- Museovirasto 2013a. Kulttuuriympäristön tietojärjestelmä. [http://www.nba.fi/fi/tietopalvelut/tietojarjestelmat/kympariston\\_tietojarjestelma](http://www.nba.fi/fi/tietopalvelut/tietojarjestelmat/kympariston_tietojarjestelma) 19.6.2013
- Museovirasto 2013b. Kulttuuriympäristö – rekisteriportaali. <http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx> 19.6.2013
- Niemenrannan osayleiskaava 2009. Selostus. Tampereen infra suunnittelupalvelut, yleiskaava-suunnittelu. 80 s.
- OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille 2013. Ympäristöhallinto. <http://www.wp2.ymparisto.fi/oiva> 30.5.2013
- Paldanius, J., Tallskog, L., Maijala, O., Riipinen, J. & Sairinen, R. 2006. Vaikutusten arviointi kaavoituksessa. *Ympäristöhallinnon ohjeita* 10. 52 s.
- Paikkatietoikkuna 2013. Avoin paikkatieto. Maanmittauslaitos. <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/avoin-paikkatieto> 30.5.2013
- Päivänen, J., Kohl, J., Manninen, R., Sairinen, R. & Kyttä, M. 2005. Sosiaalisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa – avauksia sisältöön ja menetelmiin. *Suomen ympäristö* 766. 88 s.

- Pöyry Finland Oy 2011. Rakenteiden hiilijalanjälkitarkastelut. Porvoon kaupunki, Toukokuoren kaavoitus. 31 s. [http://www.porvoo.fi/easydata/customers/porvoo2/files/muut\\_liitetiedostot/rakentaminen\\_ ja\\_ kaavoitus/ asemakaavat/456\\_toukokuori/456\\_toukokuori\\_ asemakaava-tyon\\_ taustaselvitykset.pdf](http://www.porvoo.fi/easydata/customers/porvoo2/files/muut_liitetiedostot/rakentaminen_ ja_ kaavoitus/ asemakaavat/456_toukokuori/456_toukokuori_ asemakaava-tyon_ taustaselvitykset.pdf)
- Rehunen, A. & Ristimäki, M. 2012. Yhdyskuntarakenteen toiminnalliset alueet Suomessa. Suomen ympäristökeskus. 67 s. <http://www.ymparisto.fi/ykr> → Toiminnalliset alueet
- Ristimäki M., Kalenoja H. & Tiitu, M. 2011. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet. Vyöhykkeiden kriteerit, alueprofiilit ja liikkumistottumukset. *Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 15*. 97 s.
- Saavutettavuustarkastelut, SAVU 2012. HLJ 2011. HSL ja Strafica. *HSL: julkaisuja 18*. 58 s.
- Rautiainen, J. 2011. Yhdyskuntarakenteen välittömien ja välillisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa – kirjallisuustutkimus ja tapaustarkastelu. Julkaisematon diplomityö. Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu, Maanmittaustieteiden laitos. 75 s.
- STAKES 2001. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsikirja. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämä internetsivusto [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/ihmisiin\\_kohdistuvien\\_vaiikutusten\\_arviointi](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/ihmisiin_kohdistuvien_vaiikutusten_arviointi) 19.6.2013
- Stenvall, M. & Jutila, H. (2012). Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet ja liikenteelliset vaikutukset 2035. *Uudenmaan liiton julkaisuja E 123*. 46 s.
- Strandell, A. 2011. Asukasbarometri 2010 – Asukaskysely suomalaisista asuinympäristöistä. *Suomen ympäristö 31*. 83 s.
- Strandell, A. 2012. *Lahden yleiskaavaehdotuksen arviointi*. 45 s. Suomen ympäristökeskus.
- SYKE (Helminen, V.) 2012. Kotkan-Haminan seudun kehityskuvavaihtoehtojen yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arviointi 21.2.2012. 29 s. [http://www.cursor.fi/cursor/ajankohtaista2/1/seudun\\_kehityskuvaluonnos\\_24\\_4\\_2012](http://www.cursor.fi/cursor/ajankohtaista2/1/seudun_kehityskuvaluonnos_24_4_2012). 5.10.2012
- SYKE 2013. Yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmä. <http://www.ymparisto.fi/ykr> → Yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmä
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menetelyssä ja Natura-arvioinnissa. *Ympäristöopas 109*. 196 s.
- Söderman, T. & S.-R. Saarela (toim.) 2011. Kestävät kaupunkiseudut – kriteereitä ja mittareita suunnittelun työvälineiksi. *Suomen ympäristö 25*. 200 s.
- Tilastokeskus 2013. Tilastotietokannat. <http://tilastokeskus.fi/tup/tilastotietokannat/index.html> 19.6.2012
- THL 2013. Tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANet. <http://uusi.sotkanet.fi> 19.6.2013
- TNS Gallup Oy 2013. Suuri Vaikutusalue-tutkimus. <http://www.tns-gallup.fi/index.php?k=14741> 19.6.2013
- Tulevaisuuden tutkimuskeskus 2013. TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali. <http://www.tulevaisuus.fi/topi> 21.11.2013
- Turun kaupunki 2003. Turun yleiskaava 2020. Kaavaselostus. Ympäristö- ja kaavoitusvirasto. Yleiskaavatoimisto. 87 s.
- Urban Zone 2 2013. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet maankäytön ja liikenteen suunnittelumenetelmänä. Suomen ympäristökeskus ja Tampereen teknillinen yliopisto. <http://www.syke.fi/hankkeet/urbanzone2> 19.6.2013
- Uudenmaan liitto, Itä-Uudenmaan liitto & Strafica Oy 2010. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan rakennemallien arviointi. *Uudenmaan liiton julkaisuja E 106*. 28 s.
- Uudenmaan liitto 2012. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava, ehdotus – kaavaselostus. Nähtävillä 14.5.-15.6.2012. Helsinki. 96 s.
- Virtanen, P. 2006. Maankäyttösuunnitelmien arvioinnista. *Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 91*. 60 s.
- VTT 2011. *Jyväskylän seutu. Rakennemalli 20X0*. VTT, Airix Ympäristö Oy, Strafica. 22 s.
- Väestörekisterikeskus 2013. Rakennustiedot (väestötietojärjestelmä). <http://www.vaestorekisterikeskus.fi/default.aspx?id=175>. 19.6.2013
- Wahlgren, I 2008. *Sipoon yleiskaava 2025 – yleiskaavaehdotuksen vaikutusten arviointi*. VTT. 51 s.
- Wahlgren, I. 2009. Assessing ecological sustainability in urban planning – EcoBalance model. Teoksessa: Heli Koukkari & Minna Nors (toim.) *VTT Symposium 262 - Life Cycle Assessment of Products and Technologies*. VTT, Espoo. 146 s.
- Ympäristöministeriö 2006. Vaikutusten arviointi kaavoituksessa. *Ympäristöhallinnon ohjeita 10*.
- Ympäristöministeriö, Sito Oy, Strafica Oy, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK 2011. Yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa – YRAVA kirjallisuuskatsaus. 45 s.

## KUVAILULEHTI

Julkaisija	Ympäristöministeriö Rakennetun ympäristön osasto		Julkaisu-aika Joulukuu 2013	
Tekijä(t)	Ympäristöministeriö			
Julkaisun nimi	<b>Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – Opas arviointiin</b>			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Suomen ympäristö 13   2013			
Julkaisun teema	Rakennettu ympäristö			
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Julkaisu on saatavana sähköisenä tiedostona ympäristöministeriön verkkosivuilla <a href="http://www.ym.fi/julkaisut">www.ym.fi/julkaisut</a>			
Tiivistelmä	<p>Oppaan tarkoituksena on tukea kaavoituksen asiantuntijoiden työtä arvioitaessa kaavojen vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Oppaassa esitellään yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lainsäädännölliset ja muut lähtökohdat, käsitellään yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvaa arviointia osana muuta kaavojen vaikutusarviointia sekä esitellään arviointia tukevia tietoaineistoja ja menetelmiä.</p> <p>Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin sisältö riippuu kaavatasosta. Oppaassa esitetään kaavatasoittain kysymyksiksi puettut muistilistat arvioinnin oleellisista asioista. Kaavatasojen ohella on myös huomioitava, että kaavat ja niiden suunnittelukohteet ovat hyvin erilaisia. Arvioinnin sisältö ja tekotapa on valittava kaavakohtaisesti.</p> <p>Kaavojen vaikutusten arviointi on osa kaavan suunnitteluprosessia. Vaikutusten arvioinnin tulee vaikuttaa kaavan sisältöön työn edetessä. Kaavojen vaikutusten arviointiin kuuluu useita oleellisia arvioinnin näkökulmia, joihin yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arviointi tulee sovitaa.</p> <p>Hyvä yhdyskuntarakenne mm. vähentää liikkumisen tarvetta, väylästöjä ja energiankulutusta. Toisiaan tukevat toiminnot on syytä sijoittaa lähekkäin ja muodostaa siten kaupunginosia ja taajamia, joissa on sekä asuntoja että työpaikkoja ja kaikki päivittäin tarvittavat palvelut. Eri toimintoilla, kuten vähittäiskaupan myymälöillä, kouluilla ja päiväkodeilla sekä joukkoliikenteellä, on väestön määrään liittyviä kynnysarvomaisia rajoja niiden kannattavuudelle. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tulisi tuoda niitä esille suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi.</p> <p>Yhdyskuntarakenteen ohjaus ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi on tärkeää etenkin kasvavilla kaupunkiseuduilla ja niiden lievealueilla. Näillä alueilla rakennetaan paljon ja vaikutetaan pitkäkestoisesti yhdyskuntarakenteen kehitykseen. Myös muissa kaupungeissa ja taajamissa toimintaa on paljon. Suunnittelun merkittävien tavoitteiden, kuten taloudellisen ja vähän ympäristöhaittoja aiheuttavan rakenteen toteutuminen voi merkittävästi tukea kaupunkiseudun, kaupungin tai taajaman kehitystä. Pienemmissä taajamissa ja maaseudulla yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin merkitys riippuu siitä, millaisen suuremman keskuksen vaikutusalueella kaavoitustyötä tehdään. Myös maaseudulla voidaan kylien ja elinkeinojen kehittämistä tukea yhdyskuntarakenteen kehitystä ohjaavalla ja osallistavalla suunnittelulla.</p> <p>Kaikki eri toimintojen sijoittumisesta aiheutuvat vaikutukset eivät ole suoraan seurausta yhdyskuntarakenteesta. Hyväkin yhdyskuntarakennetta voidaan käyttää huonosti, tuhlaavasti ja ympäristöä rasittavasti. Yhdyskuntasuunnittelijoiden lisäksi päättäjien, yritysten ja asukkaiden tietoisuus asuin- ja työpaikkaan sekä asiointimatkoihin liittyvien valintojen aiheuttamista vaikutuksista on merkittävää. Arvioinnin perusteiden ja tuloksien dokumentointi on tarpeen tiedon kartuttamiseksi.</p>			
Asiasanat	Yhdyskuntarakenne, kaupunkiseutu, taajama, maakuntakaava, yleiskaava, asemakaava, vaikutukset, arviointi, maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL), arviointimenetelmä, paikkatieto			
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Ympäristöministeriö			
	ISBN 978-952-11-4247-5 (nid.)	ISBN 978-952-11-4248-2 (PDF)	ISSN 1238-7312 (pain.)	ISSN 1796-1637 (verkkoy.)
	Sivuja 55	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen	
Julkaisun myynti/ jakaja	Edita Publishing Oy, PL 780, 00043 NORDIC MORNING Asiakaspalvelu: puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380 Sähköposti: <a href="mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi">asiakaspalvelu.publishing@edita.fi</a> <a href="http://www.editapublishing.fi">www.editapublishing.fi</a>			
Julkaisun kustantaja	Ympäristöministeriö			
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2013			

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljöministeriet Avdelningen för den byggda miljön	Datum December 2013		
Författare	Miljöministeriet			
Publikationens titel	<b>Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – Opas arviointiin</b> (Planers konsekvenser för samhällsstrukturen – En handledning som stöd i bedömningen)			
Publikationsserie och nummer	Miljön i Finland 13   2013			
Publikationens tema	Den byggda miljön			
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Publikationen finns i elektroniskt format på miljöministeriets webbtjänst <a href="http://www.ym.fi/julkaisut">www.ym.fi/julkaisut</a>			
Sammandrag	<p>Syftet med handledningen är att stödja planläggningsexperterna i deras bedömning av planernas konsekvenser för samhällsstrukturen. I handledningen presenteras såväl lagstiftningsmässiga som andra utgångspunkter för bedömningen av konsekvenserna för samhällsstrukturen. Handledningen behandlar också konsekvensbedömningen i anslutning till samhällsstrukturen som en del av annan konsekvensbedömning av planer och presenterar informationsmaterial och metoder som stöder bedömningen.</p> <p>Innehållet i bedömningen av konsekvenserna för samhällsstrukturen är beroende av plannivån. I handledningen finns komihåglistor som framställts i form av frågor och som tar upp centrala frågeställningar som rör olika plannivåer. Utöver de olika plannivåerna bör det också tas hänsyn till att planerna och de planeringsobjekt de gäller är väldigt olika. Bedömningens innehåll och utförande ska bestämmas enskilt för varje plan.</p> <p>Konsekvensbedömningen av planerna utgör en del av planeringsprocessen. Konsekvensbedömningen bör påverka planens innehåll i takt med att arbetet fortskrider. Det finns flera viktiga perspektiv på bedömningen av planernas konsekvenser, och bedömningen av konsekvenserna för samhällsstrukturen ska samordnas med dessa.</p> <p>En god samhällsstruktur leder exempelvis till minskat behov av resor och trafikleder och till lägre energiförbrukning. Det finns skäl att placera funktioner som stöder varandra i anslutning till varandra och på så vis bilda stadsdelar och tätorter där det finns såväl bostäder och arbetsplatser som daglig service. Olika funktioner, såsom detaljhandelns butiker samt skolor, daghem och kollektivtrafik, har tröskelvärden för vad som är lönsamt, och dessa värden är kopplade till befolkningmängden. Bedömningen av konsekvenserna för samhällsstrukturen borde föra fram dessa som grund för planeringen och beslutsfattandet.</p> <p>Särskilt i de växande stadsregionerna och i randområdena till dessa är det viktigt med styrning av samhällsstrukturen och bedömning av konsekvenserna för samhällsstrukturen. I dessa områden byggs det mycket, vilket för lång tid framöver kommer att påverka hur samhällsstrukturen utvecklas. Verksamheten är livlig också i andra städer och tätorter. Om de viktiga målen med planeringen nås, t.ex. att åstadkomma en ekonomisk struktur som orsakar få miljöolägenheter, kan det på ett betydande sätt stödja utvecklingen i en stadsregion, stad eller tätort. I mindre tätorter och på landsbygden är bedömningen av konsekvenserna för samhällsstrukturen beroende av det influensområde där planlägningsarbetet utförs och i anslutning till vilket slag av större centrum det sker. Också på landsbygden kan utvecklandet av byar och näringar stödjas genom styrning av samhällsstrukturens utveckling samt genom deltagande planering.</p> <p>Alla konsekvenser av placeringen av olika funktioner är dock inte en direkt följd av samhällsstrukturen. Också en god samhällsstruktur kan användas på ett dåligt, slösaktigt och miljöbelastande sätt. Det är viktigt att inte bara de som planerar samhällsstrukturen utan också beslutsfattare, företag och invånare har kännedom om de konsekvenser som valet av bostadsort, arbetsplats och service- och ärenderesor har. Grunderna för och resultaten av bedömningen bör dokumenteras för att kunskaperna ska utökas.</p>			
Nyckelord	samhällsstruktur, stadsregion, tätort, landskapsplan, generalplan, detaljplan, konsekvenser, bedömning, markanvändnings- och bygglagen (MarkByggL), bedömningsmetod, geografisk information			
Finansiär/ uppdragsgivare	Miljöministeriet			
	ISBN 978-952-11-4247-5 (hft.)	ISBN 978-952-11-4248-2 (PDF)	ISSN 1238-7312 (print)	ISSN 1796-1637 (online)
	Sidantal 55	Språk Finska	Offentlighet Offentlig	
Beställningar/ distribution	Edita Publishing Ab, PB 780, 00043 NORDIC MORNING Kundtjänst: tfn +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 Epost: <a href="mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi">asiakaspalvelu.publishing@edita.fi</a> <a href="http://www.editapublishing.fi">www.editapublishing.fi</a>			
Förläggare	Miljöministeriet			
Tryckeri/tryckningsort och -år	Edita Prima Ab, Helsingfors 2013			



## DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Ministry of the Environment Department of the Built Environment		<i>Date</i> December 2013	
<i>Author(s)</i>	Ministry of the Environment			
<i>Title of publication</i>	<b>Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen – Opas arviointiin</b> (Impacts of a land use plan on the urban structure – Assessment Guide)			
<i>Publication series and number</i>	The Finnish Environment 13   2013			
<i>Theme of publication</i>	Built environment			
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The publication is available online at the The Ministry of the Environment's web service at: <a href="http://www.ym.fi/julkaisut">www.ym.fi/julkaisut</a>			
<i>Abstract</i>	<p>The aim of this guide is to support the land use planning experts in their task of assessing the impacts of plans on the urban structure. The guide introduces the legislative and other principles for assessing the impacts on the urban structure, discusses the assessment in the context of other impact assessments related to land use plans, and presents material and methods to support the assessment.</p> <p>The focus of the impact assessment of the plan on the urban structure depends on the plan type. The guide includes checklists of the issues relevant to each plan type, in the form of questions. In addition to plan types, the special features of the plans and areas must be taken into account. The selection of the focus of the assessment and methods must be determined according to the plan in question.</p> <p>Assessing the impacts of the plan is part of the planning process. The impact assessment must have an influence on the plan contents during the process. The impact assessment of plans includes several relevant perspectives, and assessing the impacts on the urban structure must be consistent with them.</p> <p>A good urban structure, among other things, reduces the need for transport, road networks and energy consumption. Activities that support each other should be located close to each other, creating neighbourhoods and urban areas with both homes and jobs, along with all the services needed in everyday life. Different activities, such as retail stores, schools, day-care centres and public transport, have so-called threshold values for their profitability, depending on the number of residents. These values should be brought forward when assessing the impacts of the plan on the urban structure, to support planning and decision-making.</p> <p>Providing guidance on the urban structure and assessing the impacts of plans on it is important, especially in growing urban areas and their fringe areas. These areas are constantly being built up, which affects the long-term development of the urban structure. There are lots of activities in other towns and population centres, as well. Achieving the key aims of land use planning, such as the creation of an economic and environmentally friendly urban structure can significantly support the development of an urban area, town or population centre. In smaller population centres and rural areas, the significance of the impact assessment of the plan on the urban structure depends on the larger population centre affecting the planned area. The development of the urban structure can also be supported in rural areas, with guidance and participatory planning.</p> <p>Not all of the impacts depending on where the different activities are located are direct consequences of the urban structure. Even good urban structures can be used badly, by exploiting resources and damaging the environment. In addition to land use planners, decision-makers, businesses and residents should be aware of the effects of their decisions on their residential areas, workplaces and business trips. It is important to document the assessment criteria and results, in order to augment the amount of knowledge.</p>			
<i>Keywords</i>	Urban structure, urban area, population centre, regional plan, local master plan, local detailed plan, impacts, assessment, Land Use and Building Act (LUBA), assessment procedure, geospatial data			
<i>Financier/ commissioner</i>	Ministry of the Environment			
	ISBN 978-952-11-4247-5 (pbk.)	ISBN 978-952-11-4248-2 (PDF)	ISSN 1238-7312 (print)	ISSN 1796-1637 (online)
	<i>No. of pages</i> 55	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> For public use	
<i>For sale at/ distributor</i>	Edita Publishing Ltd, PO Box 780, FI-00043 NORDIC MORNING Customer service: tel. +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 Mail orders: <a href="mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi">asiakaspalvelu.publishing@edita.fi</a> <a href="http://www.editapublishing.fi">www.editapublishing.fi</a>			
<i>Financier of publication</i>	Ministry of the Environment			
<i>Printing place and year</i>	Edita Prima Ltd. Helsinki 2013			

Oppaan tarkoituksena on tukea kaavoituksen asiantuntijoiden työtä, kun tehtävänä on arvioida kaavan vaikutuksia kohdealueen yhdyskuntarakenteeseen.

Oleellisten arviointikohteiden kuvaamiseksi oppaassa esitetään kullekin kaavatasolle muistilista kaavojen merkitettävistä vaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen. Oppaassa esitellään myös vaikutusten arvioinnin lainsäädännöllistä taustaa, käsitteitä, tietolähteitä ja menetelmiä. Menetelmiä havainnollistetaan esimerkeillä eri puolelta Suomea.



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

Myynti: Edita Publishing Oy  
Asiakaspalvelu:  
PL 780, 00043 NORDIC MORNING  
puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380  
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi  
www.edita.fi/verkkokauppa

**ISBN 978-952-11-4247-5 (nid.)**

**ISBN 978-952-11-4248-2 (PDF)**

**ISSN 1238-7312 (pain.)**

**ISSN 1796-1637 (verkköj.)**