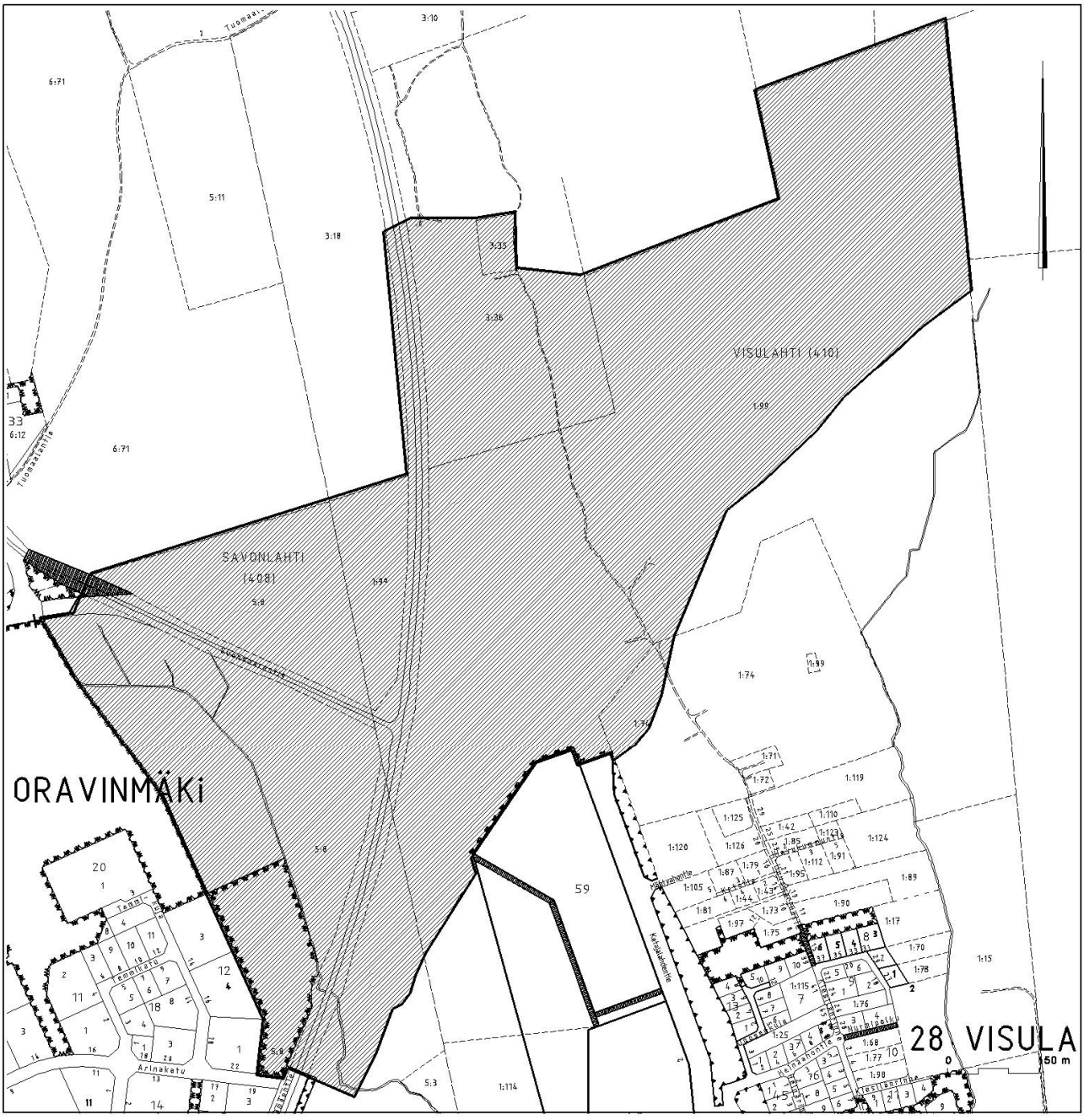
MIKKELIN KAUPUNKI
Asumisen ja toimintaympäristön palvelulalue / Kaupunkisuunnittelupalvelut
PL 33, 50101 Mikkeli
Kalle Räinä
puh. 044 794 2525
e-mail: etunimi.sukunimi@mikkeli.fi

0909

VISULAHDEN POHJOISOSAN ASEMAKAAVA JA MUUTOS

ASEMAKAAVAN SELOSTUS

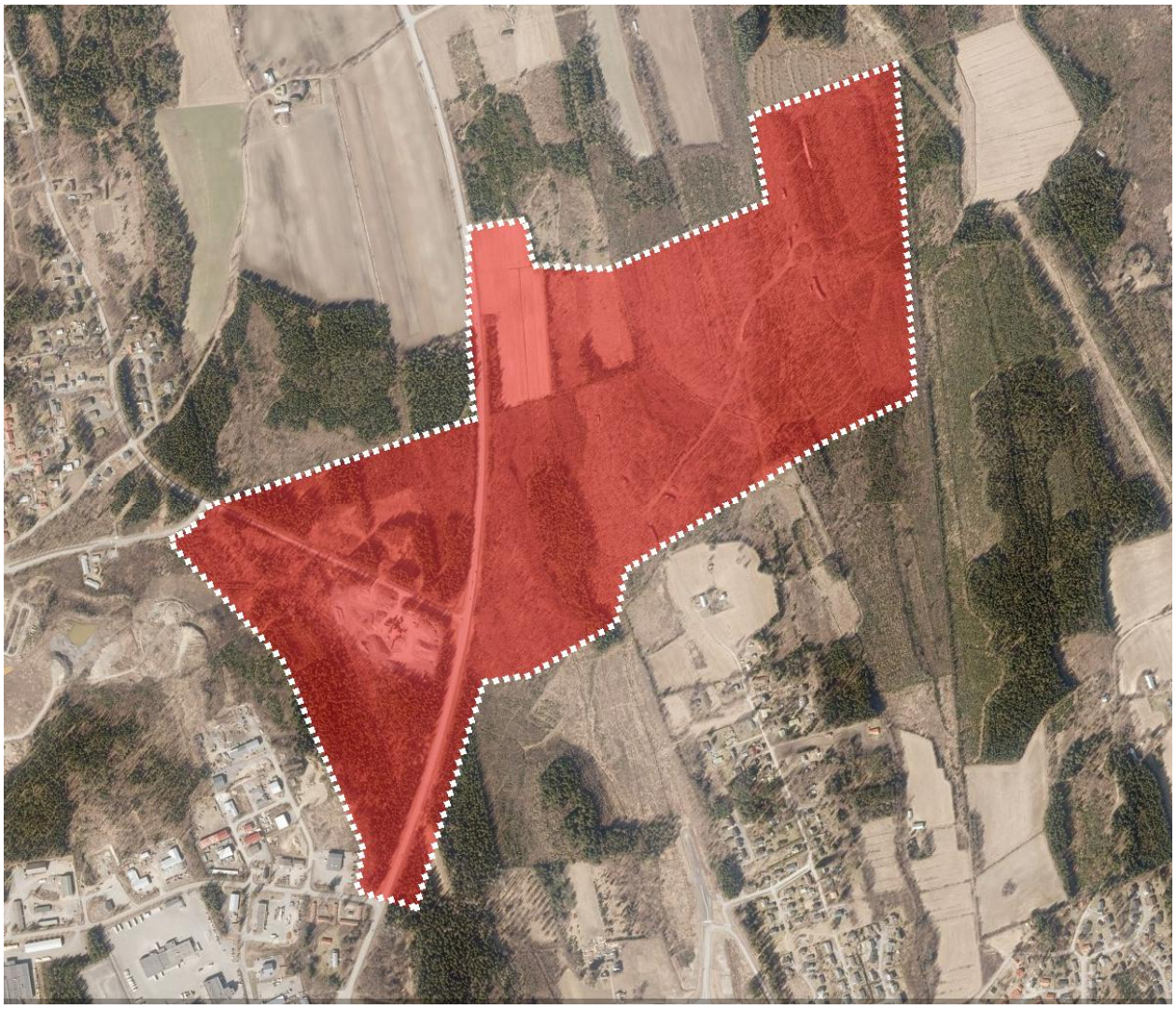
VIREILLE TULOSTA ILMOITETTU	**20.1.2014**
TEKNINEN LAUTAKUNTA HYVÄKSYNYT **KAUPUNKIYMPÄRISTÖLAUTAKUNTA**	**21.4.2015 § 72** **30.1.2018 § 9**
KAUPUNGINHALLITUS HYVÄKSYNYT ALUSTAVASTI	**28.4.2015 § 157,**
NÄHTÄVILLÄ	**6.5. – 5.6.2015,**
KAUPUNGINHALLITUS HYVÄKSYNYT	
KAUPUNGINVALTUUSTO HYVÄKSYNYT	
LAINVOIMAINEN	



PERUS- JA TUNNISTETIEDOT ... 3
1.1 Tunnistetiedot ... 3
1.2 Kaava-alueen sijainti ... 3
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus ... 4
1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista ... 6
1.5 Muut kaavaa koskevat asiakirjat, taustaselvitykset ja lähdemateriaali ... 7
TIIVISTELMÄ ... 8
2.1 Kaavaprosessin vaiheet ... 8
2.2 Asemakaava ... 8
2.3 Asemakaavan toteuttaminen ja vaiheistus ... 8
LÄHTÖKOHDAT ... 10
3.1 Selvitys suunnittelun oloista ... 10
3.1.1 Nykytilanne ... 10
3.1.2 Alueen yleiskuvaus ... 10
3.1.3 Ympäristön tila, luonnonympäristö ... 11
3.1.4 Maisema ja topografia ... 12
3.1.5 Maaperä ja rakennettavuus ... 12
3.1.6 Vesistöt ja vesitalous ... 13
3.1.7 Maa- ja metsätalous ... 14
3.1.8 Rakennettu ympäristö ja yhdyskuntarakenne ... 14
3.1.9 Maanomistus ... 14
3.1.10 Asuminen ... 14
3.1.11 Palvelut ... 14
3.2 Suunnittelutilanne ... 18
3.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset ... 18
3.2.2 Rakennusjärjestys ... 25
3.2.3 Tonttijako- ja rekisteri ... 25
3.2.4 Pohjakartta ... 25
3.2.5 Lähiympäristön kaavatilanne ja suunnitelmat ... 25
3.2.6 Rakennuskiellot ... 31
3.2.7 Alueelle lähtökohtavaiheessa laaditut tai aikaisemmat selvitykset ... 31
ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET ... 31
4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve ... 31
4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset ... 32
4.3 Osallistuminen ja yhteistyö ... 32
4.3.1 Osalliset ... 32
4.3.2 Vireilletulo ... 32
4.3.3 Osallistumien ja vuorovaikutusmenettelyt ... 32
4.3.4 Viranomaisyhteistyö ... 33
4.4 Asemakaavan tavoitteet ... 33
4.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet ... 33
4.4.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet ja tavoitteiden tarkentuminen ... 33
4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset ... 34
4.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta ... 34
ASEMAKAAVAN KUVAUS ... 36
5.1 Kaavan rakenne ... 36
5.1.1 Mitoitus ... 36
5.1.2 Palvelut ... 36
5.2 Aluevaraukset ... 36
5.2.1 Korttelialueet ... 36

5.3 Kaavan vaikutukset 39
5.3.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön 39
5.3.2 Sosiaaliset vaikutukset 41
5.3.3 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön 41
5.3.4 Vaikutukset pohjavesiin, vesistöihin ja vesitalouteen 42
Erityistä huomiota on kiinnitettävä etenkin Vt5 suunnittelussa purojen alitusten rumpukokoihin. 42
5.3.5 Taloudelliset vaikutukset 42
5.3.6 Muut vaikutukset 42
5.3.7 Kaavan suhde lainsäädäntöön ja kaavajärjestelmän ylempiin tasoihin 43
5.4 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 43
5.5 Ympäristön häiriötekijät 43
5.6 Kaavamerkinnät ja määräykset 43
5.7 Nimistö 43
ASEMAKAAVAN TOTEUTUS 44
6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat 44
6.2 Toteuttaminen ja ajoitus 44
6.3 Toteutuksen seuranta 44

PERUS- JA TUNNISTETIEDOT



Kuva 1. Asemakaavoitettavan alueen rajaus ilmakuvassa.

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee 28. kaupunginosan (Visulahti) pohjoisosaa, 24. (Oravinmäki) kaupunginosaa ja 17. kaupunginosaa (Tupala) sekä (418) Rämälän kylää.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavoitettava alue sijaitsee 28. kaupunginosassa (Visulahti) noin neljä kilometriä Mikkelin keskustasta koilliseen. Metsävaltaisen ja asuttamattoman suunnittelukohteen pinta-ala on noin 100 hehtaaria. Suunnittelualue rajautuu valtatien 5 uuteen linjaukseen ja Oravinmäen teollisuusalueeseen. Kantatie 72 kulkee alueen poikki pohjois-eteläsuuntaisesti.

Pohjoisrajana toimivat Tuomaalan tilan pellot ja laajahkot talousmetsäalueet. Itäportin kaupalliset palvelut rajautuvat valtatien 5 uuteen linjaukseen. Kohteen rajaukseen on tullut muutoksia kaavoitusprosessin aikana.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan työnimenä on ”Visulahden pohjoisosa”. Suunnittelun tavoitteena on laatia osayleiskaavan suuntaviivojen mukainen tilaa vaativien yritysten, kaupan- ja teollisuustoimintojen keskittymä valtatien 5 uuden linjauksen pohjoispuolelle. Visulahden kaupunginosan suunnittelualue sopii hyvin väljyyttä ja saavutettavuutta vaativille yritystoiminnoille. Suunnittelualue sijaitsee myös logistisesti merkittävässä solmukohdassa valtakunnallisen pääväylän valtatien 5 ja alueellisen väylän kantatien 72 risteyksessä. Asemakaavan laatimisen tavoitteena on lisätä kaupungin teollisuus- ja yritystonttialueiden tarjontaa.

Visulahden osayleiskaavassa on otettu huomioon Tuppurala-Vehmaan uusi tiesuunnitelma ja sen rajaukset, asemakaava noudattaa näitä rajoja. Asemakaavan muutoksessa nykyinen kantatien osa 72 (Pieksämäentie) muutetaan kaduksi. Alueen sijoittuminen näkyvälle paikalle valtatien 5 varrelle huomioidaan suunnittelussa.

Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on todettu, että logistiikkatoimintoja ohjataan Mikkelin Visulahteen ja että alueen toteuttamismahdollisuudet ja tarkempi sijainti tulee selvittää kaavoituksen yhteydessä. Vetovoimaselvityksen perusteella valtatie 5:n risteysalueet ovat kaupunkirakenteellisesti sopivia alueita liike- ja teollisuusrakentamiselle, koska ne ovat hyvin saavutettavissa eikä lähellä ole asuinalueita. Rakentaminen tukeutuu aluksi olemassa olevaan katu- ja tieverkkoon, mutta samalla otetaan huomioon tulevat liikenneratkaisut.

Visulahden osayleiskaavatyön aikana valmistuneessa selvityksessä *Kaupan sijoitus ja tarjonnan mitoitus* (2008) sekä Mikkelin kantakaupungin osayleiskaavan kaupallisten selvitysten päivityksessä (2013) todetaan mm: Alueille voidaan suunnata mm. rautakauppaa ja tilaa vaativaa kauppaa. Esimerkiksi nykyisen sataman alueelta siirtyvät liiketoiminnot voisivat sijoittua tänne tai Itäportin alueelle. Risteysalueiden tuntumasta on järkevää varata alueita liikennemyymälöille. Vaihtoehtoisesti alueille voi sijoittaa tilaa vaativaa kauppaa tai kauppapuistoiksi kutsuttuja liiketilakokoonpanoja.

Keskustahakuista erikoiskauppaa ei alueelle tule laajamittaisesti suunnata. Mikäli alueelle sijoitetaan merkittävästi keskustahakuista erikoiskauppaa, tämä heikentää tarpeettomasti keskustan kaupallista asemaa ja vetovoimaa.

Mikkelin markkina-alueen ostovoima on kasvussa ja myös vähittäiskaupan ja palveluiden liiketilatarve alueella kasvaa. Mikkelin kaupallista palveluverkkoa on tarve kehittää, kun nykyiset keskukset ja keskittymät tiivistyvät. Niiden rinnalle tarvitaan uusia kauppapaikkoja. Tulevaisuuden palveluverkko 2025 Mikkelissä pohjautuu nykyiseen vahvaan kauppapalveluverkkoon. Tilaa vaativan erikoiskaupan toimiala on voimakkaasti kasvava kaupanala niin Mikkelissä kuin muullakin Suomessa. Ihmiset panostavat yhä enemmän vapaa-aikaan, kodin viihtyisyyteen ja tekniikkaan. Kodintekniikkakauppa ja kodinsisustuskauppa ovat kasvaneet erityisesti konseptimyymälöiden kautta. Kasvu näyttää yhä jatkuvan ja näiden myymälöiden tilantarpeita ei kaikilta osin pystytä tyydyttämään Mikkelin keskustassa. Siksi tilaa vaativan kaupan ala kasvaa uusina keskittyminä keskustojen reunoilla muuallakin Suomessa. Mikkelissä tulee varautua liiketilan lisäykseen vuoteen 2025 mennessä vähintään noin 85 000 k-m²:llä riippuen siitä, kuinka suuren osan ostovoiman kasvusta nykyiset myymälät saavat.

Venäläisten matkailijoiden tai loma-asukkaiden arvioitua merkittävämpi kasvu voi lisätä laskettua liiketilatarvetta. Arvioidusta lisäliiketilatarpeesta kohdistuu keskusta-alueelle vähän alle puolet. Saman verran suuntautuu tilaa vaativan kaupan alueille keskustan ulkopuolelle ja uusi hypermarket vie laskelman mukaan liiketilatarpeesta noin 10 000 k-m².

Kaavoituksen lähtökohdaksi on hyvä, että kunnassa on tietty määrä liikepaikkoja reservissä, jotta kaupan on mahdollista kysyntälähtöisesti ja mahdollisesti nopeallakin tahdilla kehittyä ja laajentua. Itäportin kaltainen laajentumisalue on tarpeen Mikkelissä, jotta kaupan suuremmille yksiköille voidaan turvata uusia liikepaikkoja ja samalla voidaan keskittää toimintoja järkeväksi kokonaisuudeksi. Kaupan alueille on myös hyvä määritellä tietty kaupallinen luonne, jotta toimintoja voi toiminnan luonteen pohjalta ohjata oikeaan keskukseen.

Näin ne saavat synergiaetua toisistaan eivätkä kaupan alueet näin kilpaile liikaa keskenään.” Mikkelin kaupan kehittämisraportin suositukset Itäportin kaupallisesta järjestämisestä on otettu huomioon kaavaehdotusta laadittaessa. Suuri kerrosala ja työpaikkamäärä on otettu huomioon alueen liikenneratkaisuissa. Sekä yrityksille että kaupungille on eduksi, jos näkyvillä paikoilla on korkeatasoista rakentamista. Yrityspuiston laidoille osoitetaan paikkoja vähemmän edustaville pienille yrityksille. Alueelta voidaan luovuttaa suuria tontteja, jotka vastaavat kooltaan nykyisiin tarpeisiin. Kaupan suuryksiköt tarvitsevat jopa 10-20 hehtaarin tontin.

.



Kuva 2. Ilmakuva suunnittelualueesta (Hannu Vallas 2013)

1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. Ote ajantasa-asemakaavasta
3. Asemakaavan muutosehdotuskartta
4. Tilastolomake
5. Visulahden osayleiskaavan muutoksen kaavakartta
6. Havainnekuva (päivitetty 2017)
7. Tiesuunnitelman muutos karttaote VT5 (2017)
8. Liikenneverkko
9. Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma
10. Luontoselvitys (2015)
11. Koostekartta luontoselvityksistä 2005-2015
12. Kortteleiden toteuttamisen vaiheistus
13. Mielipiteet, lausunnot ja muistutukset
14. Mikkelin kantakaupungin osayleiskaava 2040 liikenneselvitys
15. Visulahden hulevesien hallintasuunnitelma

Lisätietoja verkkosivuilla (2018):
https://www.mikkeli.fi/Visulahden_pohjoisosa

1.5 Muut kaavaa koskevat asiakirjat, taustaselvitykset ja lähdemateriaali

- Mikkelin kaupungin hulevesiohjelma 2012 -2017 (Mikkelin kaupunki)

- Logistiikkakeskuksen kehittäjän käsikirja (*Etelä-Suomen logistiikkakeskusjärjestelmän kehittäminen) -hanke 2009–2012*

- Mikkelin seudun maankäytön rakennemallityö (Sito Oy)
- https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/168786/Mikkelin+sedun+ljs/a0c806ee-2232-4dca-85a5-099a3a368d9a

- Kestävän kasvun ja hyvinvoinnin Mikkeli *Mikkelin kaupunkistrategia 2014–2017 (Mikkelin kaupunki)*

- Seudullisen joukkoliikenteen sekä siihen tukeutuvan pyöräilyn ja jalankulun laatu-käytävät
- *Mikkelin kaupunkiseutu. Vaarala Reijo, Koukkula Minna, Aittola Markus*

- Maakuntakaavan ohjaavuus vähittäistavarakaupan suuryksiköiden suunnittelussa
- Esimerkkitapauksena Visulahden yleiskaava (Satu Karjalainen 2014)

- Vähittäiskaupan suuryksiköiden kaavoitus *Ympäristöhallinnon ohjeita 3 / 2013, (Ympäristöministeriö)*
- https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40714/OH_3_2013.pdf?sequence=4

- Selvitys vähittäiskaupan suuryksiköiden alue- ja yhdyskuntarakenteellisista vaikutuksista.(Suomen ympäristökeskus SYKE 2013)

- Visulahden osayleiskaava Mikkelin kantakaupungin osayleiskaava KAUPALLISEN SELVITYKSEN PÄIVITYS 4.11.2013 (Sito Oy & Santasalo Ky)

- Kantakaupungin osayleiskaavan 2040 selvitykset, Ekosysteemipalvelut, Maisemat ja miljööt, Kaupallinen selvitys, Liito-oravien kokonaistarkastelu.

TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavan laatiminen on tullut vireille Mikkelin kaupungin aloitteesta 20.1.2014. Kaavan laadinta on tarkentavaa suunnittelua vuonna 2008 lainvoiman saaneelle Visulahden osayleiskaavalle ja kantakaupungin osayleiskaavan 2040 luonnokselle.

Asemakaava ja muutosehdotus teknisen lautakunnan käsittelyssä 21.4.2015
Asemakaava ja muutosehdotus kaupunginhallituksen käsittelyssä 28.4.2015
Asemakaava ja muutosehdotus Nähtävillä 6.5-5.6-2015
Asemakaava ja muutosehdotus kaupunkiympäristölautakunnan käsittelyssä 30.1.2018
Asemakaavan muutosehdotus kaupungin hallituksen käsittelyssä xx.xx.2018

Tavoitteena on hyväksyä asemakaava kevään 2018 aikana.

2.2 Asemakaava

Asemakaava koskee 28. kaupunginosan (Visulahti) tiloja:

491-410-1-99, Katajalahti
491-418-3-51, Katajalahti II
491-895-0-72, Mikkeli-Suonenjoki kantatie
491-418-3-35, Niittymäki

Asemakaavan muutoksen kohde koskee 24. kaupunginosan (Oravinmäki) tiloja ja virkistysalueita.
491-408-5-8 KINNARI

Asemakaava koskee 17. kaupunginosan (Tupala) tiloja ja tilan osia
491–418-3-18, Peltola
491-410-1-99, Katajalahti

Asemakaavalla muodostuu Mikkelin kaupungin 24. kaupunginosan (Oravinmäki), korttelit 29 ja 30 ja 28. kaupunginosan (Visulahti) korttelit 66–73 ja katu, tie, suojaviher- ja virkistysalueita joilla osalla on ympäristöarvoja.

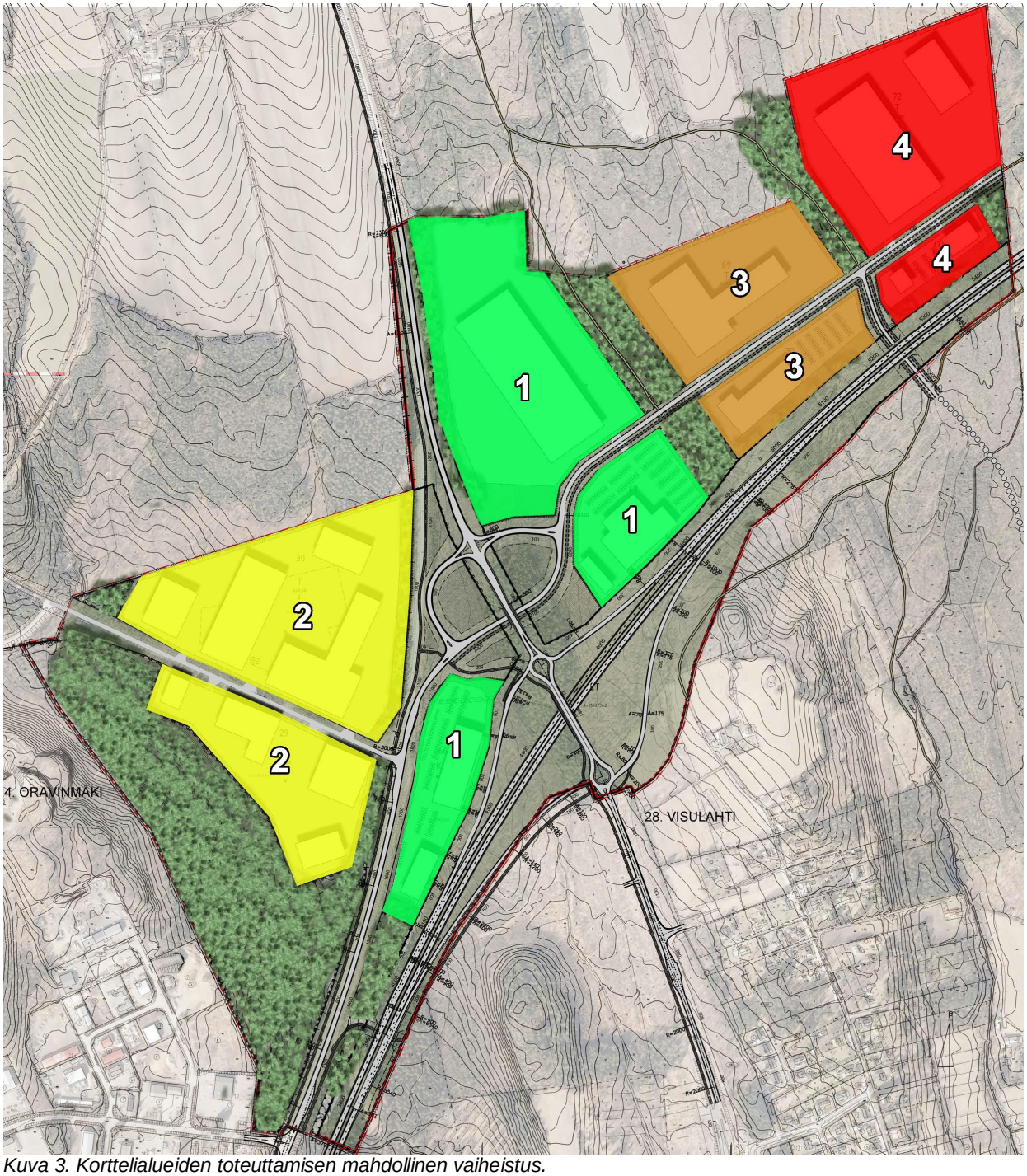
Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella mahdollistetaan tilaa vievän kaupan, logistiikan palveluiden ja tai teollisuuden sijoittuminen Visulahden pohjoisosaan. Kaavoituksen yhteydessä muutetaan Visulahden Oravinmäen ja Tupalan kaupunginosien rajoja sekä Rämälän kylän aluerajausta.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen ja vaiheistus

Alueen suunnittelu on herättänyt kiinnostusta ja kaupunki on käynnistänyt neuvottelut useiden tahojen kanssa alueen hyödyntämisestä. Mahdollisesta poikkeamisesta neuvoteltiin alueellisen ympäristökeskuksen kanssa ja se edellytti ehdotusvaiheen nähtävillä (6.5 - 5.6.2015) laittamista. Poikkeaminen ei suunnitellusti toteutunut ehdotetulle Oravinmäen korttelialueelle 30.

Suurin osa alueesta on rakentamatonta metsätalousmaata, joten alueen toteuttaminen vaatii uusien katuyhteyksien ja kunnallistekniikan rakentamisen. Rakentaminen on myös tienoilla.

kytköksissä valtatien 5 uuden tielinjauksen toteuttamisen kanssa. Tiehankkeen osalta laadittiin muutossuunnitelma, joka vahvistui kesällä 2017. Liikennevirasto kilpailutti alueen rakentamisen syksyllä 2017 ja rakentaminen on tarkoitus alkaa huhtikuussa 2018. Tiehankkeen tavoitteellinen valmistumisaikataulu on vuonna 2021. Mikkelin kaupungin ja yksityisten omistamilla tonteilla rakentaminen alkaa tarpeen mukaan, kun kaava on saanut lainvoiman.



Kuva 3. Korttelialueiden toteuttamisen mahdollinen vaiheistus.

LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelun oloista

3.1.1 Nykytilanne

Maankäyttö- ja rakennuslain määräykset vähittäistavarakaupan erityistä sijainnin ohjauksesta muuttuivat 15.4.2011. Paljon tilaa vaativa erikoistavaran kauppa tuli myös sijainnin ohjauksen piiriin. MRL:n mukaan yli 2 000 m²:n myymälää ei saanut sijoittaa keskustatoimintojen alueen ulkopuolelle ellei sitä ole erikseen osoitettu maakuntakaavan KM-alueelle.

Vuonna 2017 Maankäyttö- ja rakennuslain 9 a luvun vähittäiskaupan suuryksikköjen säännökset koskevat yli 4 000 kerrosneliömetrin suuruisia vähittäiskaupan myymälöitä. Tätä pienemmät myymälät eivät enää ole vähittäiskaupan suuryksiköitä lukuun ottamatta lain 71 d §:ssä tarkoitettuja myymäläkeskittymiä. Lisäksi on otettava huomioon, että 71 a §:ää sovelletaan paljon tilaa vaativan erikoistavaran kauppaan 15.4.2017 alkaen.

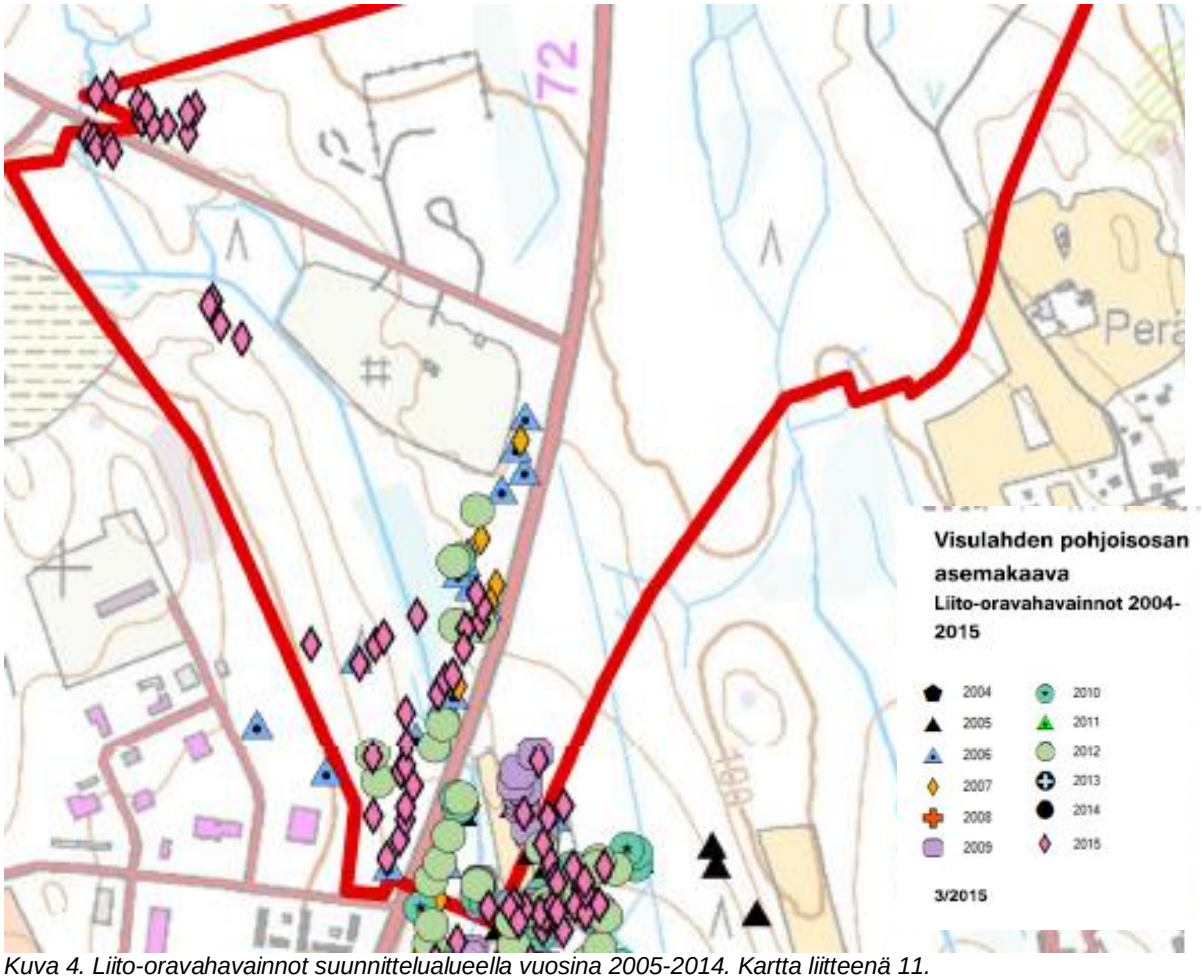
Kaupunki voi siirtymäkauden aikana uudistaa yleis- ja asemakaavoja nykyisillä paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan alueilla. Asema- ja yleiskaavan muutoksilla voidaan varautua siirtymäkauden jälkeiseen aikaan. Visulahden pohjoisosan asemakaavan ja kaavamuutoksen tavoitteena on säilyttää tilaava vaativan erikoistavaran kaupan rakentamismahdollisuudet kuin ne olivat ennen maankäyttö- ja rakennuslain muutosta 15.4.2011.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa on KM-merkintä samoin kuin voimassa olevassa Visulahden osayleiskaavassa.

3.1.2 Alueen yleiskuvaus

Kaava-alue on valtaosin rakentamatonta maa- ja metsätalousaluetta. Metsät ovat laajalti taimikoita tai nuoria kasvatusmetsiä, mutta suunnittelualueen eteläosissa kasvaa varttunutta noin 100 vuotta vanhaa kuusikkoa. Tielinjausta varten suoritettu metsän raivaus on avartanut maisemaa.

Maastoltaan vaihtelevan alueen länsiosassa on pohjois- eteläsuuntainen harjanne. Suosaarentien pohjoispuolella on vanha jätteiden keräyspiste ja romuvarastoalue, joka on siistitty vuonna 2010. Suosaarentien eteläpuolella on Lemminkäisen asvalttiasema ja maa-ainesten varastoalue. Suunnittelualueen eteläpuolelle on kaavoitettu ja lainvoiman 5.2.2009 saanut Itä-portin liiketoimintojen alue, joka tulevaisuudessa mahdollisesti rakennetaan. Tuomaalan tilan peltoaukea suunnittelualueen pohjoispuolella on maisemallisesti komea peltoalue. Visulahden osayleiskaavassa alueelle on annettu maisemallisesti arvokkaan peltoalueen status.



Kuva 4. Liito-oravahavainnot suunnittelualueella vuosina 2005-2014. Kartta liitteenä 11.

3.1.3 Ympäristön tila, luonnonympäristö

Alueelle on tehty useita luontoselvityksiä vuosien 2003 - 2015 välillä. Luontoarvoja löytyy suunnittelualueen eteläosista Oravinmäen rinteestä. Luontoarvot ja liito-oravien selvitykset tarkistetaan keväällä 2015. Alueelta on löydetty uusi liito-oravan kolopuu Suonsaarentien pohjoispuolelta.

Vuonna 2007 tehdyssä luontoselvityksessä on tavattu neljältä metsäalueelta liito-oravan jätöksiä: Kinnarin ja Harjulan liito-oravametsät, Oravinmäen liito-oravametsä ja Tupalan liito-oravametsä. Lähiseudulta on löydetty kuusi liito-oravametsää. Kaava-alueen itäpuolella ovat Herttuaisen liito-oravametsät. Liito-oravan asuttamat metsät on tarkistettu vuosina 2003 – 2007. Valtatien 5 yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä on arvioitu tien rakentamisen vaikutuksia Kinnarin, Harjulan, Oravinmäen ja Tupalan liito-oravametsiin. Arvioinnissa on todettu, että suunnitellulla tiellä on haitallisia vaikutuksia Kinnarin, Harjulan sekä Oravinmäen liito-oravametsiin. Valtatien 5 yleissuunnitelman yhteydessä Kaakkois-Suomen tiepiiri haki luonnonsuojelulain 49 §:n mukaista poikkeamislupaa Kinnarin ja Oravinmäen liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Etelä-Savon ympäristökeskus on myöntänyt luvan 7.5.2008. Uusin poikkeamislupa on haettu vuonna 2017.

Alueelle vuonna 2015 laadittu luontoselvitys on *liitteenä 9* ja koostekartta 2005-2015 luontoselvityksistä *liitteenä 10*.



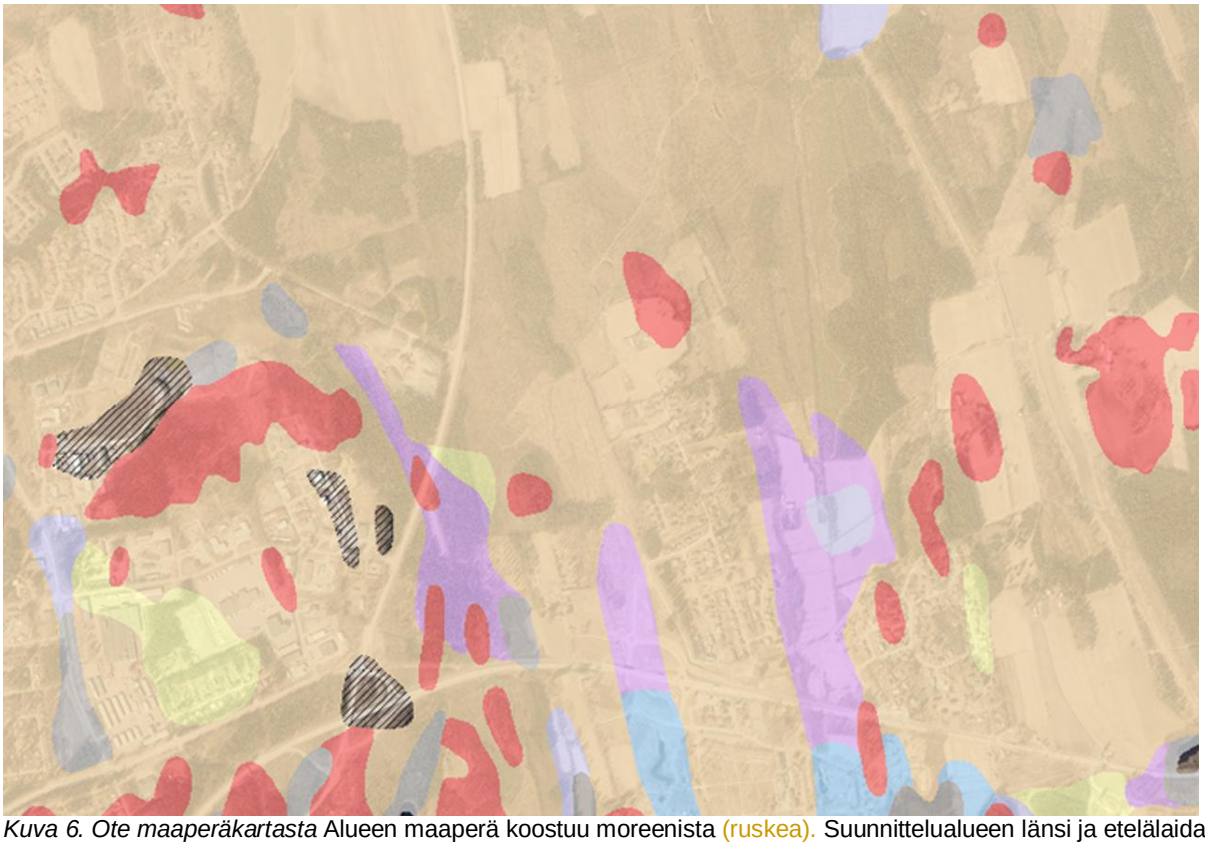
Kuva 5. Alueen maisemallista ilmettä Rämälään vievän metsäkonetien varrelta. (2015 Helmikuu)

3.1.4 Maisema ja topografia

Maisemarakenteellisesti suunnittelualue sijaitsee Kangasmaastossa, joka laskee loivasti etelään. Loivista maastonmuodoista johtuen suunnittelualue ei ole maisemakuvassa merkittävällä paikalla eikä erityisemmin erotu suurmaisemassa. Kaavoitettavan alueen pohjoispuolella on maisemallisesti arvokas Tuomaalan tilan peltoaukea. Asemakaavasuunnitelma ulottuu lähelle peltoaluetta.

3.1.5 Maaperä ja rakennettavuus

Alueen maaperä koostuu moreenista. Suunnittelualueen länsi ja etelälaidassa sijaitsee savikkoalueita ja kalliota. Moreenimaa soveltuu hyvin rakennusmaaksi, tosin routivuus heikentää jonkin verran maalajia rakennuspohjana. Maalaji on routiva ja vedenläpäisevyys on kohtalaista.



Kuva 6. Ote maaperäkartasta Alueen maaperä koostuu moreenista (ruskea). Suunnittelualueen länsi ja etelälaidassa sijaitsee savikkoalueita (violetti) ja kalliota (punainen)

3.1.6 Vesistöt ja vesitalous

KS. Liite 15 Visulahden hulevesien hallintasuunnitelma (2018)



Kuva 7. Multasillanoja helmikuussa 2015

3.1.7 Maa- ja metsätalous

Metsäsuunnitelmassa kaupungin omistamien metsien käyttötarkoitus on varattu maankäytön muutosalueeksi. Alueen metsät koostuvat tuoreesta kangasmetsästä, lehtomaisesta kankaasta. Pääpuulajeja edustavat kuuset, hieskoivut, rauduskoivut ja tervalepät. Puuston keskimääräinen ikä on noin 21 - 40 vuotta. Pieksämäentien läheisyydessä kasvaa yli 100-vuotiasta kuusikkoa. Metsäsuunnitelmassa alueelle on osoitettu ennakkoraivaussuunnitelma lähivuosille. Tiealuetta varten suoritettavat hakkuut ovat käynnistyneet vuonna 2017.

3.1.8 Rakennettu ympäristö ja yhdyskuntarakenne

Suunnittelualue sijaitsee kaupunkirakenteellisesti taajama-alueen reunavyöhykkeellä. Yhdyskuntarakenteen olennaisena piirteenä ovat liikenteellinen pääväylä Pieksämäentie ja laajat talousmetsäalueet. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee myös Oravinmäen teollisuusalue. Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Tuomaalan peltoalue. Pieksämäentien ja Suonsaarentien risteyksen tuntumassa toimii Lemminkäisen asfalttiasema määräaikaisella vuokrasopimuksella. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Tupalassa noin 150 metrin etäisyydellä asemakaava-alueen länsirajasta.

Alueella on toiminut ainakin kolme romunkierrätystä harjoittanutta yritystä. Sahaustoimintaa on harjoitettu 1970 - 1980 luvuilla. Romuttamon toimintaan liittynyt huonokuntoinen rakennus on purettu vuonna 2010.

3.1.9 Maanomistus

Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi kaupungin omistuksessa. Tiealueet omistaa valtio.. Kaavahankkeen yhteydessä on tehty maakauppoja naapuritilojen osalta.

3.1.10 Asuminen

Suunnittelualueella ei ole asuinrakennuksia. Lähin merkittävä asuinalue sijaitsee Tupalassa noin 150 metrin päässä kaava-alueen länsirajasta.

3.1.11 Palvelut

Suunnittelualueella ei ole palveluita. Lähimmät palvelut, kuten autokaupat ja huoltoliikkeet sijaitsevat Pieksämäentien varrella noin 600 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Peitsarissa sijaitsee pieni supermarket ja Lähimmät merkittävät hypermarketit sijaitsevat Graanissa noin 3 kilometrin päässä suunnittelualueesta.

3.1.12 Virkistys

Alueen lähiympäristön metsät soveltuvat huonosti virkistystoimintaan tosin poikkeuksena Oravinmäen rinteessä oleva vanha kuusikko, jota on paikallisesti käytetty ulkoiluun. Virkistyskäytölle esteitä ovat luoneet Pieksämäentie, tiheät taimikot, olematon polkuverkosto ja Oravinmäen teollisuusalue sekä asutuksen etäisyys suunnittelualueesta. Huusharjun asukkaat ovat käyttäneet metsäkoneiden tekemiä reittejä ulkoiluun suunnittelualueen koillisosassa. Pieksämäentien varrella toimii talvisin vilkas moottorikelkkareitti Rämälän ja Visulahden välillä.

3.1.13 Työpaikat, elinkeinotoiminta

Suunnittelualueella sijaitsee Lemminkäisen asvalttiasema. Kaava-alueen naapurissa sijaitsee Oravinmäen työpaikka- ja teollisuusalue.

3.1.14 Liikenne

Alue on hyvin saavutettavissa liikenteellisesti Pieksämäentieltä ja myös valtatieltä 5. Vuonna 2005 tehdyssä liikenneverkkoselvityksessä Pieksämäentien keskimääräinen vuorokausiliikenteen määrä kantatiellä oli 2 600 ajoneuvoa/vrk, josta raskaanliikenteen osuus oli noin 160 ajoneuvoa/vrk. Valtatien 5 liikennemäärät ovat noin 8000 ajoneuvoa/vrk Mikkelistä pohjoiseen. Tavarakuljetusten määrät valtatiellä 5 oli vuonna 2008 noin 9 650 - 9 880 tonnia/vrk ja Pieksämäentiellä 1 180 - 1 470 tonnia/vrk.

Mikkelin keskusta on saavutettavissa alle 15 min henkilöautolla tai linja-auton vakiovuorolla. Pyörällä matka-aika on hieman hitaampi riippuen pyöräilijän vauhdista. Alue on liikennejärjestelmänsuunnitelmassa määritelty autovyöhykkeeksi.

Joukkoliikenne
Paikallisliikenteen reitit eivät ulotu Visulahden pohjoisosaan saakka. Suunnittelualueella on olemassa kaksi kaukoliikenteen linja-autopysäkkiä Pieksämäentien ja Suosaarentien risteyksen tuntumassa.

Kevytliikenne
Suunnittelualueelle on osoitettu seudullisen joukkoliikenteen vaikutusalueella oleva jalankulun ja pyöräilyn laatukäytävä Rämälän liittymään asti. Valtatie 5:n ja kantatie 72:n yhteydessä on valtakunnallinen pyöräilyreitti (M14, M72).

Muu liikenne
Talvisin Pieksämäentien vartta pitkin kulkee moottorikelkkareitti Rämälästä Visulahteen.

3.1.15 Rakennettu kulttuuriympäristö

Alueella ei ole kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennuskantaa.

3.1.16 Muinaismuistot

Visulahden alue on ollut Muinais-Saimaan vanhaa rantatöyrästä. Oravinmäen itäisellä rinteellä sijaitsee jääkauden jälkeen syntynyt kivikkoinen muinaisranta.



Kuva 8. Muinaisrannan alue Oravinmäen rinteessä (2015 helmikuu)

3.1.17 Tekninen huolto

Alueen rajan läheisyyteen ulottuu kunnallistekninen verkosto ja viemäröinti. Mahdollisia jätevesiviemäriverkoston liittymispaikkoja ovat Huusharjun asuntoalueelta Kinnarin jätevesipumppaamoon johtava 300 mm viettoviemäri, Visulahden matkailukeskuksen alueella oleva 250 mm viettoviemäri sekä Tupalan itäosassa oleva Tupalantien jätevesipumppaamo. Viemäreiden kapasiteetti on riittävä lisääntyville vesimäärille.

Hulevedet imeytyvät kuivaan kangasmetsään ja ohjautuvat metsäalueiden kautta suoraan vesistöön. Sadevedet purkautuvat alueen eteläreunassa olevaa Holminojaa pitkin Saimaaseen. Pieksämäentien idän puoleisten metsäalueiden sadevedet päätyvät Kapakanojaa pitkin Visulahden pohjukkaan rakennettuun hulevesien viivytysaltaaseen. Vireillä olevassa Visulahden Huusharju-Kapakanojan asemakaavan luonnostelmassa Kapakanojan varteen on alustavasti osoitettu aluevaraukset hulevesien käsittelyyn. Suur-Savon Sähkön 20 kv:n linja kulkee alueen halki ja itäosa rajautuu 100 kv:n voimalinjaan.

3.1.18 Ympäristön suojelu ja ympäristöhäiriöt

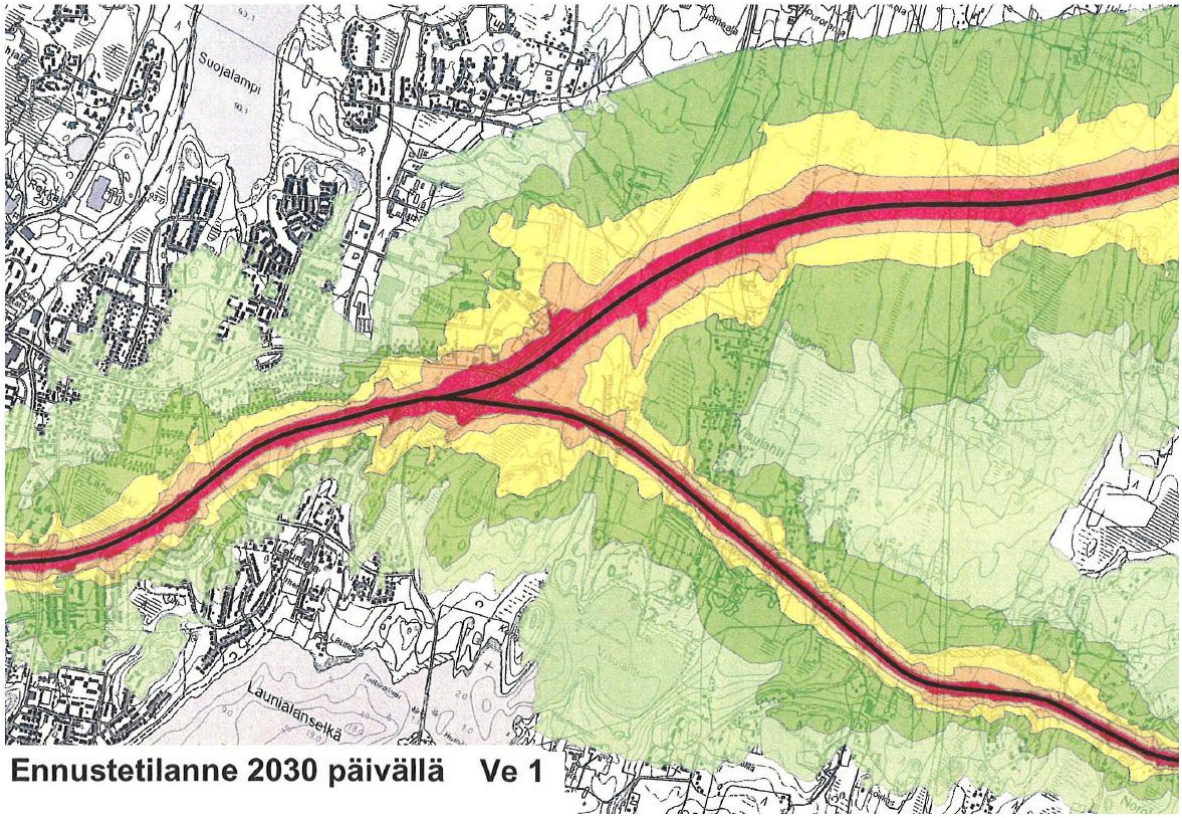
PIMA (pilaantuneet maa-alueet)
Ramboll Finland Oy on tehnyt alueelle ympäristöteknisen tutkimuksen osoitteessa Suonsaarentie 3. Tutkitun alueen pinta-ala on noin 2,5 ha. Alueen pintamaa on pilaantunutta metalleilla ja öljyhiilivedyillä. Maaperän metalli- ja keskiraskaiden öljyrakeiden pitoisuudet ylittivät ylemmän ohjearvotason. Suonsaarentien alueen maaperä vaatii kunnostamista tulevan käytön perusteella.

Suonsaarentien jätteiden lajittelu ja poisto alueella aloitettiin marraskuussa 2010. Alueen siistimisen yhteydessä romunkierrätysalueella sijaitseva lautarakennus purettiin. Jätteistä eroteltiin puuaines, betoni, metallit, auton renkaat, akut, säiliöt, tynnyrit sekä rakennusjäte. Metallijätteet, säiliöt, tyhjät tynnyrit sekä akut toimitettiin kierrätykseen. Alustavan arvion mukaan alueelta joudutaan kaivamaan maata noin 0,5 m. Massamäärän on arvioitu olevan noin 2 780 m^3ktr, eli noin 5000 tonnia. Karkea arvio puhdistuksen aiheuttamista kustannuksista on noin 132 500 € -150 000 €. Lisäksi alueelle tarvittaessa tehtävistä rakennekerroksista syntyy lisäkustannuksia.

Asvalttiaseman alue
Lemminkäisen asvalttiasema aiheuttaa joissain määrin melua ja raskasta liikennettä, mutta suurin alueelta tuleva häiriö on lähinnä maisemallinen. Asvalttiasemalla on voimassa oleva ympäristölupa.

Liikenne ja melu

Suurin melun aiheuttaja alueella tulee olemaan valtatie 5. Haitallisimmat vaikutukset melulla on Huusharjun asuinalueeseen. Pieksämäentien liikenteen melu ja ilmansaasteet aiheuttavat myös häiriöitä paikallisesti alueelle. Alueenkäyttötarkoitus ja toiminta huomioiden haitat ovat kuitenkin vähäisiä.



Kuva 9. Vt5 uuden linjauksen melun määrä päivällä vuonna 2030. (Melukartoitus 2007, SITO oy)



Kuva 10. Suonsaarentie (2015 helmikuu).

3.1.19 Sosiaalinen ympäristö ja väestön rakenne

Mikkelin kaupungin asukasluku on 54 704 (30.9.2014). Viimevuosien aikana asukasmäärä kaupungin alueella on keskimäärin lisääntynyt vuosittain noin +-0 asukkaalla. Suunnittelualueella ei ole asutusta.

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

Valtakunnalliset alueiden käytön tavoitteet (VAT)
Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista tuli voimaan 6.1.2001. 13.11.2008 valtioneuvosto päätti valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Tarkistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.3.2009

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

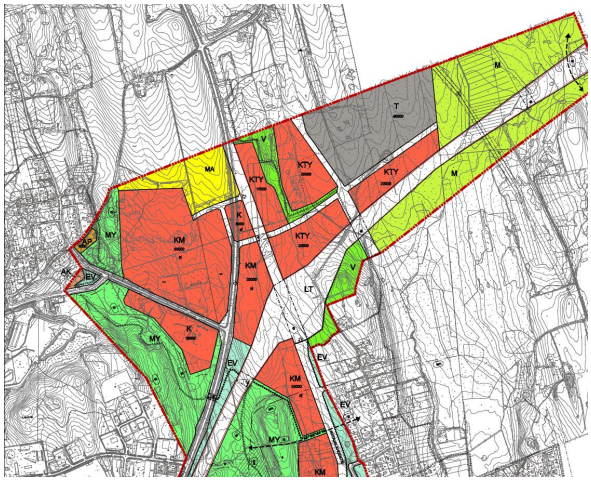
- Toimiva aluerakenne
- Eheytyvä yhdyskuntarakenne
- Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat.
- Toimivat yhteysverkostot ja energiahuolto
- Helsingin seudun erityiskysymykset
- Luonto- ja kulttuuriympäristön aluekokonaisuudet

Valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sisältyy kuusi eri tavoiteryhmää, joista kahteen sisältyy kaupan sijainnin ohjaukseen vaikuttavia tavoitteita. Toimiva aluerakenne ja elinympäristön laatu sisältävät kaupan sijainnin ohjaukseen vaikuttavia tavoitteita.



Kuva 11. Ote maakuntakaavasta.

Maakuntakaava:
Etelä-Savon maakuntakaava on vahvistettu 4.10.2010
Suunnittelualue on kaavassa osoitettu (A) taajamatoimintojen alueeksi. Valtatien 5 uusi linjaus on osoitettu maakuntakaavassa tummanpunaisella viivalla. Kantatie 72 on osoitettu maakuntakaavassa mustalla viivalla. Maakuntakaavassa alueelle on osoitettu merkintä (KM) vähittäiskaupan suuryksiköitä mahdollistavaa merkintä.
Vuoden 2010 maakuntakaavan lisäksi aluetta koskee 12.12.16 hyväksytty Etelä-Savon 2. vaihemaakuntakaava.


Kuva 12.Ote osayleiskaavasta.

Osayleiskaava (lainvoimainen 13.11.2008):
Alueella on voimassa oikeusvaikutteinen **Visulahden osayleiskaava**, jonka maankäyttö on suunniteltu perustuen valtatien siirtoon uuteen maastokäytävään. Osayleiskaavassa alueelle on osoitettu (K) liike- ja toimistorakennusten korttelialue, (T) teollisuus ja varastorakennusten korttelialue, (KTY) toimitilarakennusten korttelialue, (KM) liikerakennusten korttelialue rakennusoikeutta 75 000 k-m2, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön sekä (AP) asuinpientalojen korttelialue. Alueelle on osoitettu (V) virkistys- sekä (M) maa- ja metsätalousalueita. Suunnittelualueen pohjoisosassa on myös (MA) maisemallisesti arvokas peltoalue. Liito-oravan elinympäristö jää osayleiskaavan länsilaitaan. Alueelle on osoitettu merkintä (MY) maa- ja metsätalousalue, jolla erityisiä luontoarvoja. Osayleiskaava-alueella ei ole valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, luonnonmuistomerkkejä tai maakuntakaavan luonnonsuojelualuevarauksia.

KANTAKAUPUNGIN OSAYLEISKAAVA 2040
LUONNOS NÄHTÄVILLÄ 23.2 -24.4.2017

Kantakaupungin osayleiskaava 2040 tulee korvaamaan Visulahden osayleiskaavan vuodelta 2008. *Nähtävillä olleessa kaavaluonnoksessa alueelle osoitettu seuraavat määräykset. Lisätietoja kaavasta kaupungin verkkosivuilla. https:/www.mikkeli.fi/kantakaupungin_osayleiskaava_2040*



1.Yhdyskuntarakenteen ohjaus
Uusi valtatietasoinen yhteys,

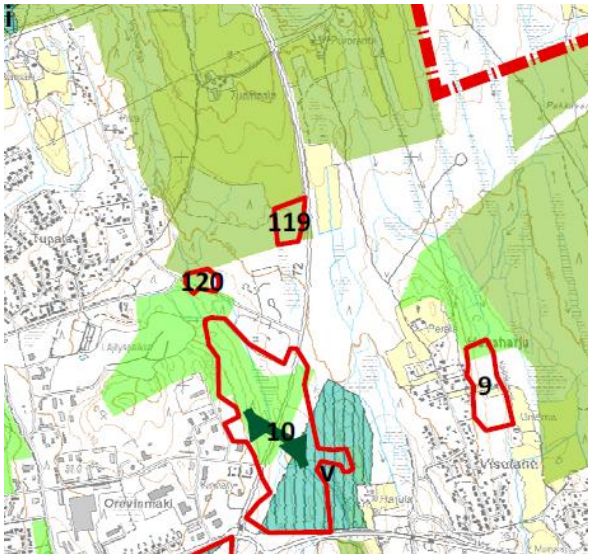
Yhteystarve

Tilaa vaativien työpaikkojen alue
Työpaikka-alue, jolle voidaan asemakaavoittaa ympäristöhäiriötä tuottavaa tuotantotoimintaa ja muuta tilaa vaativaa työpaikkatoimintaa. Alueelle voidaan muun työpaikkarakentamisen ohella sijoittaa tuotannolliseen pääkäyttötarkoitukseen liittyviä myymälätiloja. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon virkistys- ja viheryhteyksien jatkuminen sekä kiinnittää erityistä huomiota muodostuvien hulevesien käsittelyyn ja alueelta pois johtamiseen. Asemakaavoituksen tulee noudattaa karttojen 2-7 merkintöjä ja määräyksiä.

Paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan kehittämisalue. Alueelle voidaan osoittaa seudullisesti merkittäviä tilaa vaativan erikoistavarakaupan suuryksiköitä sekä työpaikkatoimintaa, josta ei aiheudu ympäristöhäiriöitä. Kaupan suuryksiköitä sijoitettaessa on varmistettava, että ne eivät merkittävästi haittaa keskustatoimintojen (C) kaupan kehittämistä. Asemakaavoituksen yhteydessä tulee kiinnittää huomiota alueen sitomiseen ympäröivään taajamarakenteeseen sekä liikennejärjestelmiin. Lisäksi tulee huomioida muodostuvien hulevesien käsittely ja pois johtaminen. Alueen yhteenlaskettu paljon tilaa vaativan kaupan koko voi olla enintään 55 000 k-m2, Merkinnällä on osoitettu itäportin alue Visulahden kaupunginosassa.



2. Liikenne ja verkostot
Uusi eritasoristeys
Valtatie
Pyöräilyn pääreitti
Yhteystarve
Väylä, jonka suunnittelussa joukkoliikenne tulee huomioida
Melualue.



3. Viherrakenne

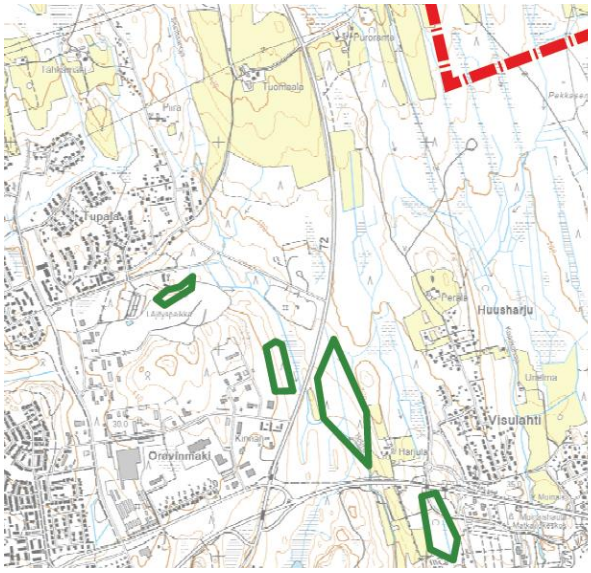
Maa- ja metsätalousvaltainen alue
Alue on varattu ensisijaisesti maa- ja metsätaloudelle sekä muulle elinkeinotoiminnalle, joka kokonsa ja ympäristövaikutustensa suhteen sopii maaseudulle. Alueelle voi sijoittua myös elinkeinoihin liittyvää asumista, vähäisessä määrin olemassa olevia kyliä täydentävää asumista sekä vapaa-ajanasumista.

Kaupunkivihreä
Kaupunkirakenteeseen kytkeytyvä viheralue, jolla voi sijaita puistoja, kaupunkimetriä, suojaavia viheralueita sekä rakennettuja viheralueita, kuten hautausmaita. Alueen suunnittelussa tulee pyrkiä yhtenäisten virkistysreittien aikaansaamiseen sekä kiinnittää erityistä huomiota ympäristön ja taajamakuvan edustavuuteen. Virkistysalueiden ja –reittien sijoittelussa ja hoidossa tulee huomioida kulttuuriympäristön, maisema ja luonnon erityispiirteet sekä ekologiset viheryhteydet.

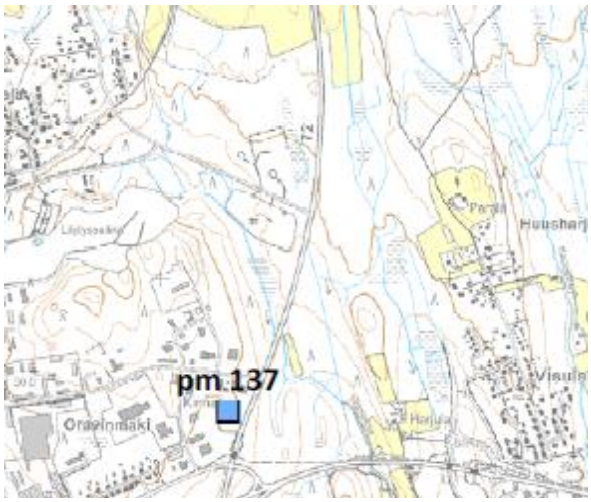
Alueella on voimassa MRL 43.2§ mukainen ehdoton rakentamisrajoitus. Alueelle voi sijoittaa kuitenkin tämän estämättä liikuntaa ja virkistystä palvelevia rakennuksia ja laitteita. Myös maanläjitystoiminta on mahdollista, mikäli tämä perustuu asianmukaiseen hyväksyttyyn suunnitelmaan ja toimet eivät aiheuta pysyvää haittaa alueen virkistyskäytölle ja ympäristön erityisarvoille.

Viheryhteys
Ohjeellinen viheryhteys, jonka sijainti tulee selvittää ja osoittaa tarkemman suunnittelun yhteydessä. Yhteyden suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota sen katkeamattomuuteen ja riittävyyteen ekologisena käytävänä.

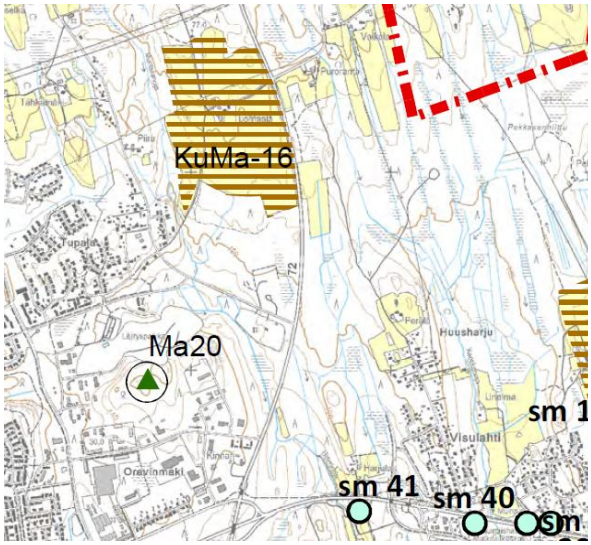
Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue
Tarkemman suunnittelun yhteydessä alueen arvot tulee selvittää ja huomioida. Alueen rakentaminen ja muokkaaminen tulee tapahtua luonnonarvoja heikentämättä. Numerointi viittaa kohdeluetteloon.



4. Vesitalous
Hulevesien sääntelyalue
Merkinnällä on osoitettu alueet, jotka ovat tärkeitä hulevesien sääntelyn kannalta.

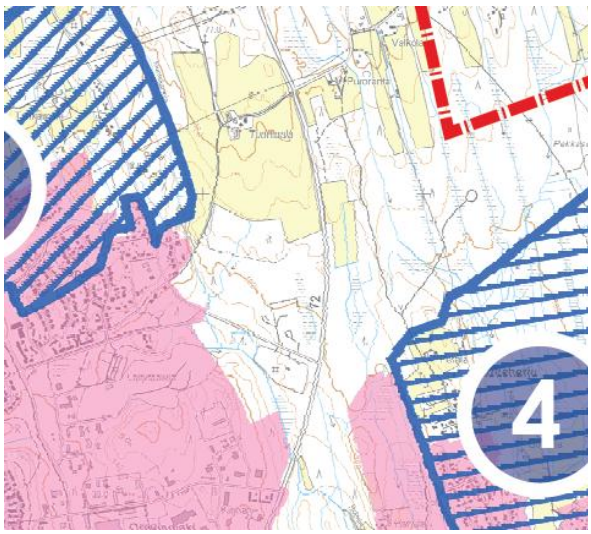


5.Kulttuuriympäristö
Ei suunnittelualuetta koskevia kaavamääräyksiä.



6.Maisema

Kulttuurimaisema
Alueen kulttuurihistoriallisesti arvokkaasta maisemakokonaisuudesta tulee säilyttää tärkeimmät osat maaseutuelinkeinon toimintamahdollisuudet huomioiden. Maisemakokonaisuuden tärkeimpiin osiin kuuluvat viljelyalueen ja yksittäisten rakennusten lisäksi maisemaa jäsentävä historiallinen tiestö, maiseman kannalta tärkeä vanha puusto ja muut kulttuurihistoriallisesti merkittävät rakenteet. Alueelle tapahtuva rakentaminen ja ympäristönhoito tulee sopeuttaa maisemallisiin, kulttuurihistoriallisiin ja rakennustaiteellisiin arvoihin. Maatalouselinkeinoa ja siihen liittyvää yritystoimintaa tukevien toimintojen sijoittaminen alueelle on suositeltavaa.
KuMa-alkuinen numero viittaa yleiskaavaselostuksen kohdeluetteloon.



7.Voimaan jäävät kaavat

Suunnittelualueelle ei jää voimaan vanhoja yleiskaavoja tai asemakaavoja.



Kuva 13. Ote ajantasa-asemakaavasta.

<u>Asemakaava:</u>
Suunnittelualueen eteläisimmässä osassa on Ympäristöministeriön 25.3.1986 vahvistama asemakaava. Asemakaavassa alue on osoitettu lähivirkistysalueeksi.

3.2.2 Rakennusjärjestys

Mikkelin kaupunginvaltuusto on hyväksynyt rakennusjärjestyksen 22.5.2017 §43.
Rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.7.2017

3.2.3 Tonttijako- ja rekisteri

Asemakaavan laadinta koskee kaupungin tai valtion omistamia tiloja:
491-410-1-99, Katajalahti
491-418-3-51, Katajalahti II
491-895-0-72, Mikkeli-Suonenjoki kantatie
491-408-5-8 Kinnari
491–418-3-18, Peltola
491-410-1-99, Katajalahti
491-418-3-35, Niittymäki

3.2.4 Pohjakartta

Pohjakartan on laatinut mittaus- ja kiinteistöt yksikkö. Mittakaavassa 1:2000 oleva pohjakartta täyttää kaavoitusmittauksen vaatimukset. Pohjakartan tarkistus on tehty ETRS-GK27 koordinaatistoon helmikuussa 2014.

3.2.5 Lähiympäristön kaavatilanne ja suunnitelmat

Kaava-alue sijoittuu 13.11.2008 lainvoiman saaneelle Visulahden osayleiskaava-alueelle. Alueen eteläosa rajoittuu 9.1.2014 lainvoiman saaneeseen Itäiset liittymät asemakaavaan.

Valtatien 5 toteutus tapahtuu vuosina 2018-2021

Alueen eteläpuolelle on tekeillä Visulahden Huusharjun asuinalueen asemakaava, jonka liikenneverkko liittyy kiinteästi nykyisen suunnittelualueen katusuunnitelmiin ja yhteyksiin. Huusharju-Kapakanojan alueelle on tarkoitus osoittaa noin 32-62 uutta asuintonttia. Asemakaava alueelta osoitetaan katuyhteys pohjoiseen Visulahden pohjoisosan suunnittelualueelle. Huusharjun alueen asemakaavoitus on vielä kesken.

Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma
Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on laadittu rinnan seudun rakennemallityön kanssa. Samanaikaisesti on laadittu myös Itä-Suomen liikennestrategiaa.
Edellä mainitut työt ovat yhdessä valtakunnallisten alueidenkäyttö- ja liikennepoliittisten tavoitteiden ja linjausten, maakunnallisten tavoitteiden sekä seudun erityispiirteiden kanssa muodostaneet suunnittelun keskeisen lähtökohdan.

Itä-Suomen liikennestrategia valmistui marraskuussa 2011. Tavoitteena oli kehittää Itä-Suomen maakuntien välistä liikennesuunnitteluyhteistyötä ja määrittää valtakunnallisten periaatteiden ja Itä-Suomen erityispiirteiden pohjalta Itä-Suomen liikennejärjestelmän ylläpitoa ja kehittämistä koskevat linjaukset. Työn aikana löydettiin myös yksimielisyys edistettävistä, koko Itä-Suomen kannalta keskeisistä hankkeista.

Seudun kuljetusyhteyksien rungon muodostavat valtateiden 5, 13, 14 ja 15 sekä kantateiden 62 ja 72 ohella rautatieyhteydet Savonrataa pitkin etelään ja pohjoiseen.

Tie- ja katuverkon ongelmat keskittyvät tavaraliikenteen kannalta erityisesti vähäliikenteisen tieverkon kantavuuteen ja ympärivuotiseen liikennöitävyyteen, taajamakeskustojen jakeluliikennereittien ongelmiin, terminaalialueiden yhteyksiin sekä osin pääteiden liittymiin sekä liikenteen sujuvuuteen valtatiellä 5 Mikkelin keskustan kohdalla ja Tuppurala-Nuutilanmäki -välillä. Kuljetuskustannusten osuus on seudulla valtakunnallista keskitasoa suurempi. Tämä johtuu maantieteellisestä sijainnista, jota ei voida liikenneverkkoja kehittämällä juurikaan muuttaa. Suurin osa Mikkelin seudun tavaraliikenteestä hoidetaan tie- ja katuverkolla, vaikkakin myös rataverkon merkitys on suuri. Tavarakuljetusten määrä on 2000-luvulla kasvanut kokonaisuutena selkeästi edellisen taantuman aiheuttamaa notkahdusta lukuun ottamatta. Kuljetusmäärien kasvu on näkynyt erityisesti päätie- ja pääratаverkolla, mikä on korostanut pääväylien merkitystä. Raskaan liikenteen liikennemäärät ja samalla tavarakuljetukset ovat tieverkon osalta suurimmillaan valtateillä 5. Lisäksi valtateiden 13, 14 ja 15 sekä kantateiden 62 ja 72 Mikkelin kohdan kuljetusmäärät ovat huomattavia. Pääosa tiekuljetuksista on sellaisia, joita ei voida käytännössä siirtää muille kuljetusmuodoille (tiekuljetuksista arviolta noin 75 % on alle 50 km mittaisia).

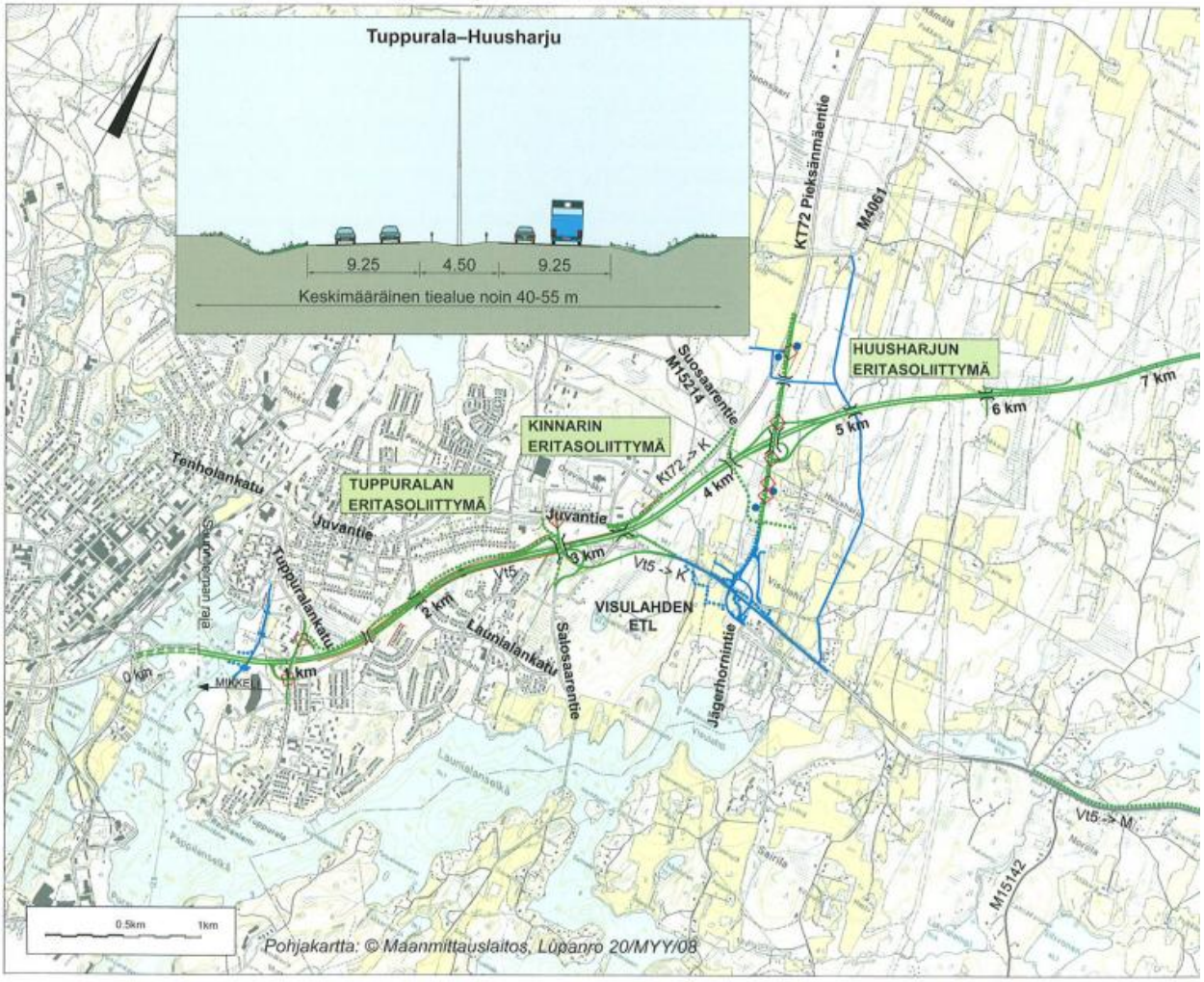
Hajanainen logistiikkayritysten sijainti ei myöskään mahdollista laajaa yhteistyötä, koska yhteistyö edellyttäisi kuljetusten yhdistelyä samalla logistiikka-alueella. Seudulla ei ole nykyisin logistiikkakeskusta eikä aluelogistiikkaa ole systemaattisesti juurikaan kehitetty. Lisäksi yritysten logistiikkaosaaminen on osin vielä puutteellista. Logistisen järjestelmän kehittämistarpeita korostaa se, että yritysten logististen kustannusten osuus liikevaihdosta on useita kilpailijamaita ja -seutuja korkeampi.

Logistiikkatoimintoja ohjataan jatkossa Mikkelin Visulahteen kaavoitettavalle alueelle. Ko.alueen toteuttamismahdollisuudet ja kortteleiden sijainti selvittään kaavoituksen yhteydessä.

Mikkelin seudun rakennemalli
Mikkelin seudun kunnat laativat samanaikaisesti liikennejärjestelmäsuunnitelman kanssa seudun maankäytön rakennemallityön. Rakennemallin tärkeimpinä kehittämiskohteina ovat nykyiset keskukset, jotka toimivat seudun kilpailukyvyn ja vetovoiman moottoreina.
Rakennemallissa on nostettu esiin seudun kehitysalueet ja toiminnalliset vyöhykkeet, jotka ovat tärkeitä koko seudun vetovoimaisuuden ja menestyksen kannalta tulevaisuudessa.
Rakennemallin kehitysvyöhykkeitä ovat valtatie 5, valtatie 13, nykyiset keskukset sekä kärkihankkeiden alueet. Kehitysvyöhykkeitä tarkentavat toiminnalliset vyöhykkeet (OLO, ASU, ELO, TEHO ja LEPO), jotka kuvaavat alueiden päämaankäyttömuotoja ja niiden toiminnallisia tavoitteita
Rakennemallissa esitetään seudun yhteiset kehitysvyöhykkeet ja näihin sisältyvät kärkihankkeet, joita toteutetaan ensimmäisessä vaiheessa seudun kuntien välisellä yhteistyöllä.
Seudun tärkeimpiä kehitysvyöhykkeitä ovat toisaalta keskukset ja solmukohdat palveluineen ja elinkeinoineen, jotka toimivat seudun elinvoiman moottoreina ja toisaalta tärkeimmät seudun sisäiseen ja ulkoiseen saavutettavuuteen liittyvät valtaväylät (vt 5 ja vt 13).
Näille vyöhykkeille esitetään kohdennettavaksi eniten resursseja ja niiden kehityskohteet toteutetaan ensimmäisessä vaiheessa

VALTATIE 5 / LINJAUS MUUTTUU

Ratkaisuehdotus valtatien 5 parantamiseksi Tuppuralan ja Nuutilanmäen välillä.



Kuva 14. VT5 yleissuunnitelma (2008)

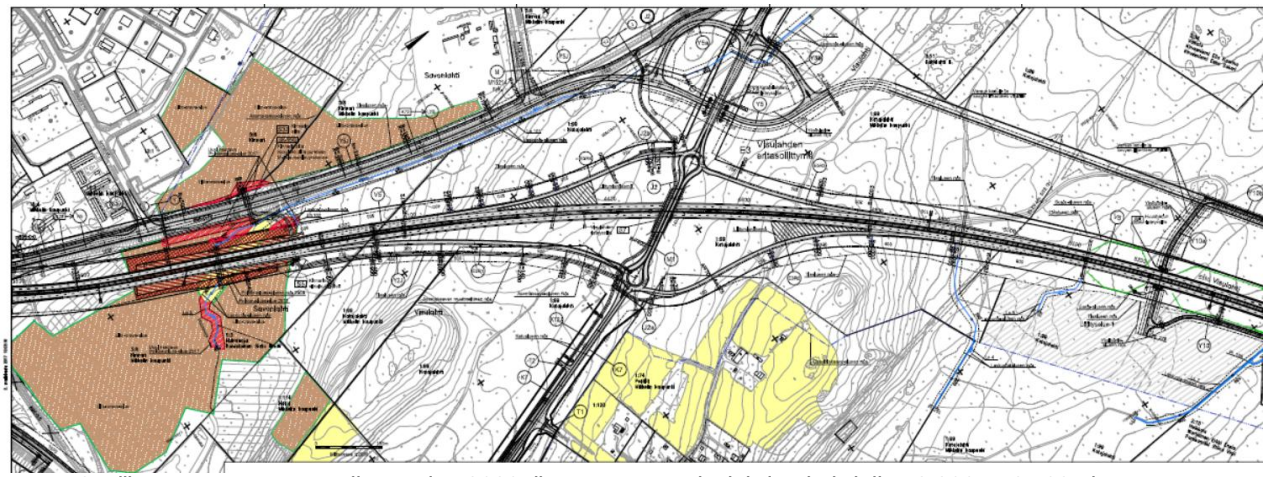
Valtatie 5:n yleissuunnittelu on käynnistynyt v. 1989. Vt 5 on Helsingin ja Kuopion välillä osa valtakunnallista runkotieverkkoa ja yleiseurooppalaista TEN-tieverkkoa. Päätieyhteys palvelee henkilöliikenteen lisäksi talouselämää ja teollisuutta.

Vt 5 uutena rakennettavan osuuden Tuppurala - Nuutilanmäki ympäristövaikutusten arviointi ja tilanvaraussuunnitelman tekeminen alkoivat syksyllä 2004. Sito Oy on v. 2006 laatinut tieverkon välivaiheen liittymäjärjestelyjen ja maankäytön toimenpideselvityksen ja v. 2008 tie- ja katusuunnitelmat. Valtatien 5 suunnitelma on saanut lainvoiman syksyllä 2014. Tiesuunnitelman muutossuunnitelma laadittiin vuoden 2016 ja 2017 aikana, jossa Visulahden kohdalla liittymäratkaisut muuttuivat. Tiesuunnitelman muutossuunnitelma vaikutti asemakaavan muutoksen käyttötarkoitusalueiden aluerajauksiin.

Kuvaotteet tässä selostuksessa ovat Tiehallinnon esitteestä (2008) ja ELY-keskus /Destian suunnitelmakartasta (2012). Suunnitteilla on 4-kaistainen, kaksiajoratainen eritasoliittymin varustettu valtatie, jonka nopeusrajoitus on Mikkelin kohdalla 80 km/h ja Visulahdesta Juvan suuntaan 100 km/h.



Kuva 15. Tämän kaavan suunnittelualue on jäämässä ettuoikealle. Pieksämäentie kulkee alueen keskeltä vasemmalta oikealle. Kuvassa keskellä näkyvät liittymäjärjestelyt muuttuivat vuonna 2017 valtatien 5 muutossuunnitemassa



Kuva 16. Liikenne-ennuste VT 5:lle vuoden 2030 tilanteessa on Visulahden kohdalla 13 200 - 16 500 ajoneuvoa vuorokaudessa.

ARVIO RAKENTAMISAIKEISTA



Kuva 17. Alueen eteläpuolella sijaitseee V. 2009 hyväksytyn ns. Itäportin asemakaava, joka sisältää 3-6 hehtaarin yhtenäisiä liikerakentamisen korttelialueita, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on 72 500 k-m² (vastaa tonttitehokkuuteena n. e=0.5). Alueelle mahdollisesti sijoitettava päivittäistavaramyymälä saa olla kooltaan korkeintaan 5000 k-m². Talonrakentamisen osalta toteutus on viivästynyt aiotusta, kunnallistekniikkaa on osin rakennettu.



Kuva 18. Alustava havainnepiirros suunnittelualueesta Tuomas Santasalo Ky 2008

Itäportti

Itäportin alueella ei tällä hetkellä ole kaupan palveluita. Voimassa olevan asemakaavan mukaan alueelle voidaan rakentaa tilaa vaativaa erikoiskauppaa. Alue ei kuitenkaan vielä ole lähtenyt toteutumaan. Osin kaupan alueen toteutumisen aikataulu liittyy valtatie 5:n uuden linjauksen toteuttamiseen. Osa asemakaava-alueista kytkeytyy nykyiseen valtatiehen, ja ne ovat toteutettavissa vaikka hetikin. Kokonaisuudessaan alueella on rakentamisoikeutta KM II-alueilla 55.000 k-m² ja K-alueella 15.000 k-m².

Itäportin aluetta on haluttu kehittää erityisesti tilaa vaativan kaupan alueena. Alueelle voidaan sijoittaa mm. satama-alueella ja keskustan reuna-alueella sijaitsevat rautakaupat. Itäportin alue soveltuu hyvin suurille tilaa vaativan kaupan yksiköille. Tällä hetkellä tilaa vaativat kaupat ovat hajanaisesti sijoittuneet ympäri kaupunkia. Uuden alueen etuna on se, että aluetta voidaan alusta lähtien suunnitella kaupan alueena ja näin ollen kehittää alueetta mahdollisimman toimivana kauppapaikkana.

Mikkelin kantakaupungin osayleiskaavan kaupallisessa selvityksessä (4.11.2013) Itäportin alueelle ei suositella sijoitettavan merkittävästi erikoiskauppaa, koska erikoiskaupan paras sijaintipaikka on Mikkelin keskusta. Mikäli tarvetta uuden hypermarketin rakentamiseen löytyy, on Karila Itäporttia parempi sijoittumispaikka. Karilan lähiympäristössä on enemmän asutusta ja se on keskeisemmällä paikalla kaupunkirakenteessa. Itäportin alueelle voidaan sijoittaa lähipalveluna päivittäistavarakauppaa esimerkiksi liikenneaseman yhteyteen.

3.2.6 Rakennuskiellot

Suunnittelualueella ei ole voimassa rakennuskieltoa.

3.2.7 Alueelle lähtökohtavaiheessa laaditut tai aikaisemmat selvitykset

- Mikkelin kantakaupungin osayleiskaava kaupallisen selvityksen päivitys 4.11.2013 (Santasalo)
- Ympäristötekninen tutkimus, 4.5.2010 (Ramboll Finland Oy)
- Visulahden osayleiskaava-alueen viemäröintiselvitys, (28.11.2007) Ramboll Finland oy
- Kaupan sijoittuminen ja tarjonnan mitoitus Miset Oy, 17.4.2008 Sito Oy & Tuomas Santasalo Ky
- Melukartoitus, 2007 (SITO)
- Muinaismuistojen inventointi, (2007)

Luontoselvitykset
- Valtatie 5 Tuppurala – Vehmaa tiesuunnitelma luontoselvitys, (2012) (Enviro oy)
- Kapakanoja luontoselvitys, (2009) (Enviro Oy)
- VT5 Tuppurala-Nuutilanmäki yleissuunnitelma, Vaikutukset liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, (2008) (Enviro Oy)
- Mikkelin Tupalan – Visulahden suunnittelualueen luontoselvitys, (2006) (Enviro oy)
- Visulahden osayleiskaava-alueen luontoselvitys, (2005) Enviro Oy
- Liito-oravien inventointi Oravinmäki – Visulahti alueella, (2003) Mikkelin kaupungin ympäristöpalvelut

ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Mikkelin kaupungin toiminta-ajatuksena on, että Mikkeli rakentaa asukkaidensa, elinkeinojensa sekä luonnon ja ympäristönsä hyvinvointia. Elinkeinoelämän osalta kaupungin tavoitteena on vetovoiman, liiketoimintaympäristön ja aluetalouden kehittäminen.

Visulahden pohjoisosan suunnittelu on lähtenyt käyntiin Mikkelin kaupungin aloitteesta. Tavoitteena on mahdollistaa teollisuuden ja logistiikan työpaikkojen ja kaupan palveluiden sijoittaminen Visulahden alueelle. Kaava mahdollistaa merkittäviä ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman työpaikkatoiminnan sekä pienille että suurille yrityksille. Kaupungin strategisena tavoitteena on turvata työpaikkatonttien saatavuus kaavoittamalla alue tuotanto- ja varastointikäyttöön sekä liiketoimintaan.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Visulahden pohjoisosan työpaikka-alueen asemakaavoittaminen on kuulunut Mikkelin kaupungin kaavoitusohjelmaan vuodesta 2013 alkaen. Asemakaavan vireille tulosta on ilmoitettu 20.1.2014.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

MRA 66§:n tarkoittama viranomaisneuvottelu on käyty 14.11.2014. Neuvottelussa keskusteltiin erityisesti vähittäistavarakaupan ja tilaa vaativan kaupan suuryksiköiden kaavamerkinnöistä ja suhteesta ylempiin kaavatasoihin. Todettiin että alueelle laaditaan luontoselvitys ja liikenneverkkoselvitys.

Kaupungin eri viranomaisten kanssa on käyty useita palavereja kaavahankeen yhteydessä.

Etelä-Savon ammattiopisto ESEDU
Kaupungingeodeetti Hannu Peltomaa, kaavoituspäällikkö Ilkka Tarkkanen ja kaavoitusinsinööri Kalle Räinä sekä Etelä-Savon ammattiopiston Esedun toimitusjohtaja Keijo Tikka keskustelivat 13.10.2014 alueen maankäytössä. Palaverissa etsittiin suunnittelualueelta sopivaa 4 hehtaarin kokoista aluetta metsäkoneiden ajoharjoittelua varten.

Esedun suunnitelmissa oli hyödyntää metsäkoneiden varikkoa Temmikadun varrella yhdessä paikallisen yrittäjän kanssa. Tavoitteena on, että varikkoalueen yhteyteen luodaan koulutuskäyttöä palveleva ajoharjoittelurata. Palaverissa otettiin huomioon, että alueelta löytyy liito-oravia ja tätä varten suoritettiin luontoselvitys keväällä 2015.

Maakaupat
Asemakaavan suunnitteluun liittyen on tehty maakauppa 18.4.2017, jossa kiinteistö 491-418-3-35 NIITTYMÄKI (0,5 ha) ostettiin kaupungille 10 000 € kauppahintaan.

Asemakaavan rajaukseen tehtiin muutoksia alkukeväällä 2014, jolloin paikallisen maaomistajan kanssa käytiin neuvottelu (27.3.2014) tilojen osista 491-409-6-71 ja 491-418-3-18. . Maanomistajalla ei ollut intresseissä osallistua alueen kaavoittamiseen. Vuonna 2017 tilojen osista virisi uudelleen neuvottelut ja kaupunki lähetti tarjouksen 10 hehtaarin suuruisesta maa-alueesta. Kauppojen osalta ei päästy kaikkia osapuolia tyydyttävään ratkaisuun.

4.3.1 Osalliset

Osalliset selviävät osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, liite 1.

4.3.2 Vireilletulo

Asemakaava ja asemakaavan muutos on tullut vireille 20.1.2014.

4.3.3 Osallistumien ja vuorovaikutusmenettelyt

Kaavoitusprosessin aikana ja ennen asemakaavan muutosehdotuksen esille asettamista huomioidaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saadut mielipiteet, sekä osallisten kanssa käydyissä neuvotteluissa todetut muutostarpeet ja toiveet. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä kaupungin palvelupisteessä, ja siitä on voinut jättää huomautuksen 20.1.2014 - 20.2.2014 välisenä aikana.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta jätettiin 4 lausuntoa, jotka löytyvät *liitteestä 13*.

Kaavaehdotus viedään teknisen lautakunnan hyväksyttäväksi 21.4.2015, jonka jälkeen kaava asetetaan nähtäville. Kaavaehdotusta tarkistettiin saadun palautteen perusteella.

4.3.4 Viranomaisyhteistyö

MRA 66§:n tarkoittama viranomaisneuvottelu on käyty 14.11.2014. Neuvottelussa keskusteltiin erityisesti vähittäistavarakaupan ja tilaa vaativan kaupan suuryksiköiden kaavamerkinnöistä. Todettiin että alueelle laaditaan luontoselvitys. Liitteenä 12 on muistion viranomaisneuvottelusta.

Lisäksi alueesta on käyty useita keskusteluja ja neuvotteluita kaupungin eri toimialojen ja viranomaisten kanssa.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

4.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Kaupungin asettamat tavoitteet
Kaupungin tavoitteena on asemakaavoittaa alue Visulahden osayleiskaavaa mukaillen liikerakentamisen- sekä työpaikka- ja teollisuusalueeksi. Tavoitteena on luoda toimiva alue hyvien liikenne yhteyksien varrella palvelemaan kunnan elinkeinotoimintaa. Suunnittelussa kiinnitetään huomioita liikenteen toimivuuteen. Asemakaavan määräyksillä ohjataan rakentamisen ja ympäristön laatua.

Maanomistajien tavoitteet
Valtion tiealueet vt5 ja kantatie 72 osoitetaan asemakaavassa liikennealueiksi. Paikallisella yksityisellä maanomistajalla ei ollut kiinnostusta kaavoittaa omistamiaan maitaan, mutta neuvotteluita maakaupoista on käyty vuoden 2017 aikana.

Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet
Asemakaavan tavoitteena on parantaa yritys- ja teollisuustonttitarjontaa Mikkelin kaupungin alueella. Asemakaavaehdotuksessa on säilytetty liito-oravaselvitysten mukaiset pesäpuut suoja-alueineen. Lisäksi pesä- ja ruokailupuiden ympärille on lisätty lii-merkintä.

Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet
Rakentaminen keskitetään uuden valtatien 5 yhteyteen.

4.4.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet ja tavoitteiden tarkentuminen

Asemakaavan tavoitteena on muodostaa valtatien 5 varteen, hyvien liikenneyhteyksien äärelle, vetomainen teollisuus- ja työpaikka-alue. Suunnittelussa huomioidaan alueen keskeinen sijainti ja näkyvyys valtatien 5 varressa.

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Asemakaavoituksen lähtökohtana on ollut Visulahden osayleiskaava sekä kaupungin tarve teollisuus- työpaikkatonteille. Alueen sijainti suunnitellun – valtatien 5 uuden linjauksen varrella luo mahdollisuuksia toimivalle työpaikka-alueelle. Suunnittelun aikana on tutkittu alueelle sijoittuvan työpaikka ja teollisuustoiminnan luonnetta, sommittelua ja rakentamista ohjaavia määräyksiä. Myös vähittäistavarakaupan tilavarausta on pohdittu kaavaprosessin aikana. Asemakaavaratkaisun vaikutukset on esitetty vaikutusten arvioinnin yhteydessä selostuksen loppupuolella.

Alueelta on tehty runsaasti liito-oravahavaintoja vuosien 2002 – 2015 välisenä aikana tehdyissä luontoselvityksissä, jotka osaltaan vaikuttavat kaava-alueen maankäyttöön ja selvitystarpeisiin. Luontotiedot päivitettiin selvityksellä keväällä 2015.

4.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta

Kaavaprosessin aikana tutkittiin vaihtoehtoisten liittymien mahdollisuutta Kantatien 72 varteen kaupunkisuunnittelun sisäisissä työpalavereissa vuonna 2014. Pohjois-Savon Ely-keskus kuitenkin esitti mielipiteensä, että Kantatien 72 liittymän suunnitelmasta ei voi poiketa asemakaavaa laadittaessa. Vaihtoehtoisesta liittymäratkaisusta luovuttiin. Neuvotteluiden saadun palautteen perusteella laadittiin asemakaavaehdotus

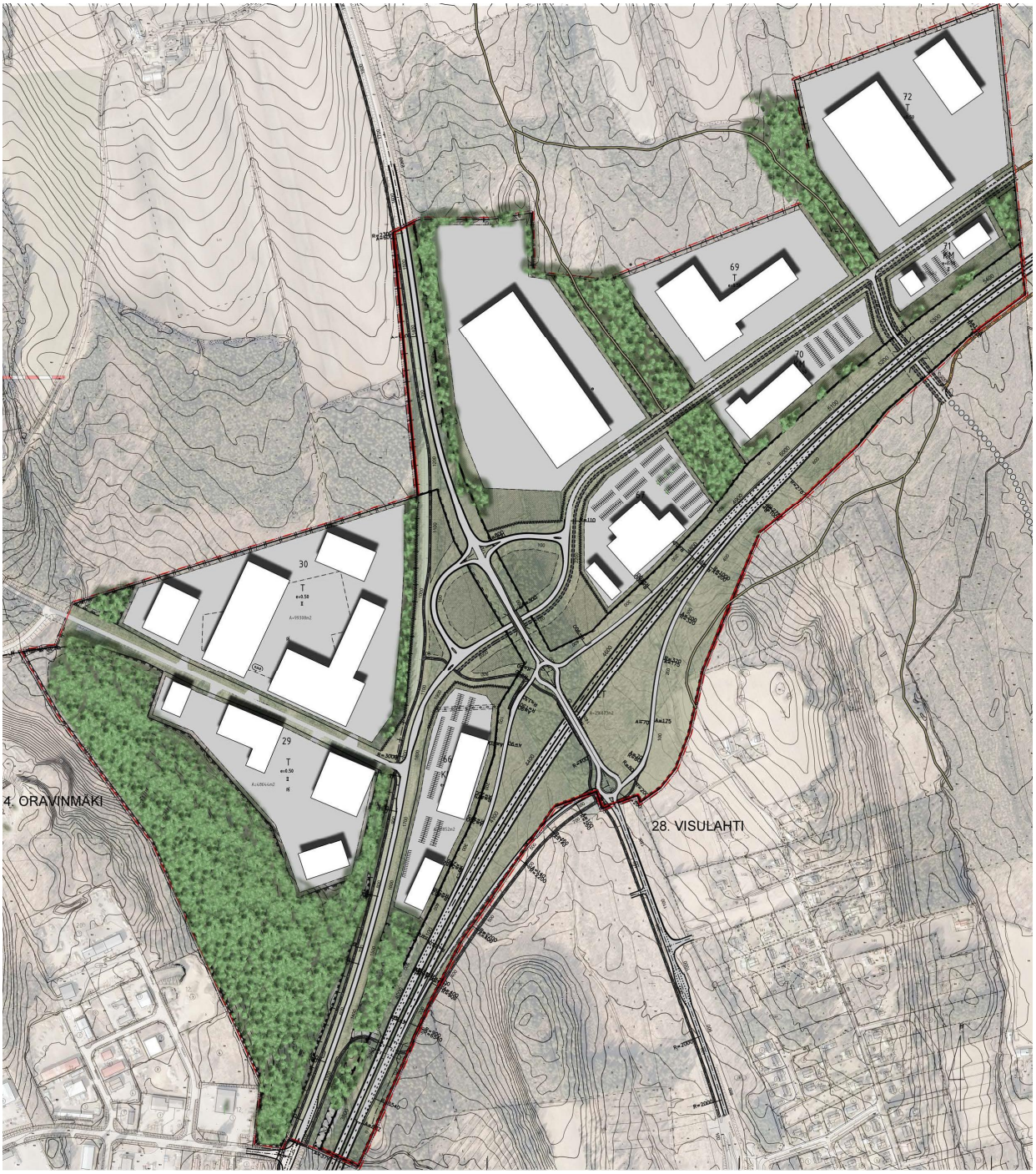
Liittymä asia virisi uudelleen käyntiin valtatien 5 muutossuunnitelman yhteydessä kesällä 2016, jolloin Visulahden liittymälle laadittiin uusi kustannustehokkaampi vaihtoehto. Lisäksi muutossuunnitelmassa tarkasteltiin tiealueen alittavia uusia katu- ja kevyenliikenteen yhteyksiä, jotka on korjattu uusimpaan kaavaehdotukseen. Asemakaavaehdotusta muutettiin vastaamaan tiesuunnitelman tarpeita. Muutossuunnitelmalla oli huomattavia vaikutuksia Visulahden liittymän liikennejärjestelyihin ja tarvittaviin aluevarauksiin

Asemakaavaehdotus oli ensimmäisen kerran nähtävillä 6.5.2015 – 5.6.2015. ELY-keskuksen antamien lausuntojen perusteella asemakaavan muutosta lykättiin odottamaan kantakaupungin osayleiskaavan 2040 luonnosvaiheen valmistumista. (*Lausunnot liite 13).* Kantakaupungin osayleiskaavan 2040 on tarkoitus korvata nykyinen voimassa oleva Visulahden osayleiskaava.

Paikallisten maanomistajien kanssa on käyty neuvotteluita vuosina 2016-2017, jonka perusteella sovittiin maakaupoista ja asemakaavoitettava alue laajeni noin 10 000 m2 pohjoiseen.

Esedun suunnitelmissa oli hyödyntää metsäkoneiden varikkoa Temmikadun varrella yhdessä paikallisen yrittäjän kanssa. Tavoitteena oli, että varikkoalueen yhteyteen luodaan koulutuskäyttöä palveleva ajoharjoittelurata. Palaverissa huomautettiin, että alueelta löytyy liito-oravia ja tätä varten suoritetaan luontoselvitys keväällä 2015. Luontoselvityksen ja aiempien luontoselvitysten perusteella **(E-1)** erityisaluemerkintä jätettiin pois uudesta kaavaehdotuksesta.

Kortteli- ja katualueiden tilavarauksiin on tehty muutoksia koko kaavaprosessin aikana.



Kuva 19. Havainnekuva suunnittelualueesta (kaupunkisuunnittelu 2018)

ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavalla luodaan noin 9 korttelia, jotka voidaan lohkoa tarvittaessa pienemmiksi tonteiksi, lähivirkistysalueita ja katualueita. Suunnittelualueen pinta-ala on 994 860 m² (99 ha), jolla rakentamisoikeutta on yhteensä 241 070 k-m². Alueelle mahdollistuu toimintaa, jolla on edellytykset luoda yritys- ja työpaikka toimintaa alueella.

5.1.1 Mitoitus

Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on 100 1611 m² (100 ha),

Asemakaavassa alueen tavoitteellinen tonttitehokkuus on e= 0,50

Käyttötarkoitus	Pinta-ala m²	Tehokkuus	Kerrosala k-m²
KM	104 847m² (10,48 ha)	e=0,50	52 423 k-m²
T *Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue*	375 259 m² (37,5 ha)	e=0,50	187 629 k-m²
EV *Suojaviheralue*	20 222 m² (2 ha)	-	-
VL *Lähivirkistysalue.*	15 5673 m² (11,9 ha)	-	-
LT *Tiealueet*	22 1146 m² (22 ha)	-	-
Katualueet	12 3564m² (12,4 ha)	-	-
Yhteensä	100 1611 m² (100 ha)	-	240 052 k-m²

5.1.2 Palvelut

Alueelle sijoittuvan yritystoiminnan työntekijät ja asiakkaat tarvitsevat lähinnä kaupallisia palveluita, kuten päivittäistavarakauppaa ja ravintolapalveluita. Julkisten palveluiden tarve ei suunnittelualueella lisäänny. Lähimmät kaupalliset palvelut sijaitsevat Tuppuralassa ja Peitsarissa.

5.2 Aluevaraukset

5.2.1 Korttelialueet

KM/ *Liikerakennusten korttelialue (korttelit 66-69)*
Liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa seudullisen vähittäistavarakaupan suuryksikön, jonka myyntiala saa olla enintään 4 000 kem². Alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoistavarakaupan tiloja. Alueelle saa ympäristöedellytysten täyttyessä sijoittaa polttoaineen jakeluaseman. Mikäli tonteilla harjoitetaan hulevesien pilaantumiselle riskialtista toimintaa, on tonteille rakennettava öljynerotuskaivot. Rakenteellisin keinoin on huolehdittava siitä, ettei ympäristölle haitallisia aineita pääse maaperään tai pohjavesiin. Rakennusten lastauspihat ja jätehuoltotilat on näkösuojattava rakenteilla sekä niiltä syntyvän melun ja hajun leviäminen ympäristöön on estettävä.

Autopaikkojen vähimmäismäärät
- huoltoasemien liiketilat 1 ap / 35 kem²
- myymälä- liike ja toimistotilat 1 ap / 50 kem²
- teollisuustilat 1 ap / 200 kem²
- varastotilat 1 ap / 200 kem²

Alueelle saa rakentaa enintään kaksikerroksisia rakennuksia.

Korttelialuetta on kaavassa on yhteensä 104 847m² (10,48 ha). Korttelialueiden kokonaisrakennusoikeus on 52 423 k-m².

T *Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (korttelit 29- 30, 70-72)*
Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue
Alueelle saa rakentaa teollisuusrakennuksia ja sijoittaa toimintoja, jotka eivät tuota ympäristöhäiriötä. Mikäli tonteilla harjoitetaan hulevesien pilaantumiselle riskialtista toimintaa, on tonteille rakennettava öljynerotuskaivot.
Tehokkuusluku on e=0,50

Autopaikkojen vähimmäismäärät
- teollisuustilat 1 ap / 200 kem²
- varastotilat 1 ap / 200 kem²

Korttelialuetta kaavassa on 37 5259 m² (37,5 ha)

VL
Lähivirkistysalue.

LT
Tiealueet

Katualueet
Katualueiden kokonaisala on 12 3564m² (12,4 ha)

Muut alueet

(VL) Lähivirkistysalue
Lähivirkistysalueen kautta on osoitettu ohjeelliset ulkoilureitit. Katkoviivalla ja kaavamerkinnällä *(ve)* osoitettu likimääräinen luonnonmukaiseen hulevesien käsittelyyn tarkoitettu alueen osa.

(EV) Suojaviheralue
Suojaviheralueen läpi kulkevat seudullinen viheryhteys ja tähän
liittyvät ulkoilu- ja ratsastusreitit. Alueelle saa rakentaa hulevesien hallintaa parantavia rakenteita. Alueelle on

saa (PIMA)
Alueelle on merkitty tiedossa olevat pilaantuneet maa-alueet kaavamerkinnällä *saa.*

Merkinnällä on osoitettu alueet, joiden maaperä tulee puhdistaa kaavassa osoitetun käyttötarkoituksen edellyttämälle tasolle ennen rakentamista.

lii Liito-oravan elinympäristö
Merkinnällä on osoitettu liito-oravan elinympäristö. Alueen suunnittelussa ja alueella suoritettavissa toimenpiteissä on huolehdittava luonnonsuojelulain 40.1§:n mukaisesti siitä, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei hävitetä tai heikennetä.

ve
Ohjeellinen alueen osa, jota voidaan käyttää pinta- ja hulevesien luonnonmukaiseen puhdistamiseen.

hule
Ohjeellinen hulevesien imeytysalueeksi varattu alueen osa, jonka kautta johdetaan, imeytetään ja viivytetään kortteli- ja katualueiden hulevesiä. Korttelialueiden suunnittelussa tulee noudattaa kaavaselostuksen liitteenä olevaa hulevesien hallintasuunnitelmaa.

KATUALUEET

Vanha Pieksämäentie
Kantatien 72 osa muutetaan katualueeksi ja kadun nimeksi tulee Vanha Pieksämäentie. Katualue toimii kokoojakatuna, jonka yhteyteen suunnitellaan kevyen liikenteen väylä Kinnarin liittymään asti. Katualueen itäreunaan suositellaan istutetavaksi puurivi rajamaan kaupallisen (KM) rakentamisen aluetta. Paikallisliikenteen bussipysäkit sijoitetaan Vanhan Piekäsämäntien varteen.

Suonsaarentie
Suonsaarentie muutetaan katualueeksi. Kortteleille 29 ja 39 ajo tapahtuu Suonsaarentien kautta

Metsurinraitti tulee toteuttaa kokoojakatuna, jonka yhteyteen rakennetaan erillinen kevyenliikenteen väylä.

Vesurikatu
Katuyhteys valtatien 5 ali

Liikennealue, LT
Liikennealuevaraukset valtatielle 5 ja kantatielle 72.

5.3 Kaavan vaikutukset

Seuraavassa on arvioitu asemakaavan toteuttamisen vaikutuksia. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu rakentamisen aikaisia vaikutuksia, mutta arvioinnin painopiste on toiminnan ja käytön vaikutuksissa. Teollisuuskäyttöön varattu alue on maastonmuodoiltaan kohtuullinen.
Alueen tulevat käyttäjät ovat ensisijaisesti yrityksiä, jotka tarvitsevat tilavia tontteja.

5.3.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Asemakaavalla ei ole vaikutuksia rakennettuun ympäristöön. Kantatien 72 linjaus (Pieksämäentien) muuttuu. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 200 metrin päässä kaava-alueen länsirajasta ja noin 130 metrin päässä uudesta Visulahden liittymästä. Ympäristöhäiriöiden vaikutusta voidaan vähentää kaavan reunoille jäävillä laajoilla suojaavilla viheralueilla ja valtatien varrella meluvalleilla.

Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta

Asemakaava laajentaa yritystoiminnan mahdollisuuksia Mikkelin alueella. Työpaikkojen määrä lisääntyminen vaikuttaa positiivisesti Mikkelin talousalueeseen. Kaupungin asukasmäärään lisääntymiseen asemakaavalla ei liene olevan suuria vaikutuksia. Kaavan mahdollistaman hyvin erityyppisen toiminnan myötä työpaikkojen määrän arviointi tarkasti on vaikeaa.

Päivittäistavarakaupan osalta rakentamisen osuus on 2000 k-m2. Ensisijaisesti tarkoituksena on rakentaa alueelle 54 290 k-m2 ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta teollisuutta varastointia tai tilaa vaativaa kauppaa. Päivittäistavarakaupan rakentamisen osuus tästä voi olla max. 4 000 k-m2. Liiketilalla on seudullisia vaikutuksia. Päivittäistavarakaupassa vaikutukset kohdistuvat pieniin toimiviin liikkeisiin.

Yhdyskuntarakenne

Kaava-alue laajentaa olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja parantaa toimintojen keskittymistä Visulahden ja Oravinmäen alueella. Suunnittelualue sijaitsee valtakunnallisen pääväylän valtatien 5 uuden linjauksen varrella ja seudullisen kantatien 72 läheisyydessä. Logistisesti alue on hyvä paikka työpaikka-alueeksi. Asemakaava tukee Oravinmäen teollisuusalueen ja kaupungin yhdyskuntarakenteen muodostumista. Kaavoitettavalle alueelle on mahdollista ulottaa kevyen liikenteen verkosto.

Uuden kaava-alueen toteuttaminen vaatii kaupunkia investoimaan viemäri- ja vesijohtoverkoston ja katujen rakentamiseen.

Kaupunki- / taajamakuva

Visulahden pohjoisosaan sijoittuva työpaikka-alue laajentaa kaupungin taajama-aluetta koilliseen. Metsäinen ympäristö muuttuu kaavan myötä rakennetuksi. Teollisuusalue ei juuri näy ympäristöön paitsi uudelle valtatien 5 linjaukselle. Suojaviheralueiden ja tonttien puusto maastouttavat alueen lähiympäristöön.

Palvelut

Alueen työntekijät ja asiakkaat käyttänevät alueella asioidessaan myös muita lähialueiden tarjoamina kaupallisia palveluita. Julkisiin palveluihin ei kohdistu suuria vaikutuksia. Palvelut ovat hyvin saavutettavissa kaikilla kulkumuodoilla.



Kuva 20. Oravinpuiston varttunutta kuusimetsää (2015 Helmikuu)

Virkistys

Virkistykseen on jätetty tilaa puisto- ja erityisviheralueina, mikä mahdollistaa polku tai hiihtolatuverkon laajentamisen Visulahden – Rämälän alueelle tulevaisuudessa. Valtatien 5 linjauksen muutossuunnitelmassa on tähän varauduttu itäosan alikulkusillan osalta, joka on tehty riittävän väljäksi kadulle, pyörätielle ja hiihtoladulle.

Asuminen

Alueelle ei tule uutta asumista. Kaava-alueen läheisyydessä on kuitenkin asuinalueita ja tiloja, joille ilmenee vaikutuksia. Melumäärät kasvavat, mutta niitä varten valtatien 5 varteen rakennetaan meluvalleja Huusharjun asuinalueen pohjoisosaan Asukkaiden kaupalliset palvelut parantuvat, jos kaavamerkintä (KM) toteutuu.

Liikenne

Alueen liikenneverkko perustuu maaliskuussa 2017 hyväksyttyyn tiesuunnitelman muutokseen valtatie 5 Tuppurala – Vehmaa. Asemakaava rajautuu kaakkoisosaltaan uuteen viitostien linjaukseen. Yhteys valtatieltä asemakaava-alueelle tulee suunnitellun Visulahden eritasoliittymän kautta.

Rakentamisen myötä liikenne lisääntyy olemassa olevan asemakaavoitetun alueen katuverkolla huomattavasti, mutta tämän ei alustavasti arvioida tuottavan kapasiteettiongelmia suunnitellulla liikenneverkolla. Kaavaprosessin aikana arvioidaan asemakaavan mahdollistaman rakentamisen synnyttämä liikennetuotos ja laaditaan liikenne-ennuste, jolloin saadaan varmistus liikenneverkon toiminnasta asemakaava-alueella. Suunnittelun aikana on varauduttu kantatien 72 risteyksen kehittämiseen tiesuunnitelmassa esitetyllä tavalla. Suonsaarentien ja Vanha Pieksämäentien risteykseen on suunniteltu tarvittavia kaista- ja kevyen liikenteen järjestelyitä. Vanha Pieksämäentie ja Suonsaarentie osoitetaan kaavassa katualueiksi.

Alueen toteutuminen tuottaa työmatka- ja asiakasliikennettä sekä lisää raskaanliikenteen osuutta alueella. Kevyenliikenteen osalta alueelle on varattu pyörätiet kokoojakatujen varsille. Kevyen liikenteen pääreiteille on suunniteltu alikulkuvarauksia turvallisuudeltaan haastavimpiin risteämisiin. Asemakaava-alueen katuverkon suunnittelussa on varauduttu tulevaisuuden tarpeisiin. Yhteydet etelän ja pohjoisen suuntaan on mahdollistettu Pieksämäentien itäpuolisella asemakaava-alueella.

Joukkoliikenne
Joukkoliikenne tulee toimimaan bussiliikenteen varassa. Linja-autopysäkkinen tilantarve on otettu huomioon katualueiden mitoituksessa. Alueen lähistölle Huusharjun alueelle on suunniteltu paikallisliikenteen linja-autoreittiä. Alueelle syntyy joukkoliikenneyhteyksiä alueen rakentuessa, mikäli kysyntä on riittävää.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot
Kaavalla ei ole vaikutuksia rakennettuun kulttuuriympäristöön tai muinaismuistoihin

Tekninen huolto
Alue on helposti liitettävissä kunnallisteknisiin verkostoihin Huusharjun asuntoalueelta, Visulahden matkailukeskuksen alueella olevalta viettoviemäriltä sekä Tupalan itäosasta. Viemäreiden kapasiteetti on riittävä lisääntyville vesimäärille. Lisäksi alueen länsiosaan on maastonmuodoista johtuen rakennettava vesijohtoverkkoa palveleva pumppaamo. Infrastruktuurin rakentamisella on vaikutuksia alueen toteuttamiseen. Kantalahdentien/Pieksämäentien ympäristö on toteutettavissa ensimmäisessä vaiheessa. Lisäksi suunnittelualue on pinta-altaan laaja ja rakennusten lämmittämiseen ja valaistukseen sekä ilmastointiin kuluu huomattava määrä energiaa. Alueesta kaksi kilometriä itään sijaitsee 100 kv voimalinjojen muuntamo.

5.3.2 Sosiaaliset vaikutukset

Kaava mahdollistaa uusien yritysten perustamisen kaupunkiin, jonka seurauksena työpaikat vaikuttavat myönteisesti kuntatalouteen ja sosiaaliseen ympäristöön. Uuden tiealueen sijaitessa harvaan asutulla alueella, aiheuttaa se vähäisissä määrin alueen asuinviihtyvyyteen. Valtatien 5 tuomat meluhaitat ovat vaikuttavat eniten Huusharjun pohjoisosan alueella. Melu- ja liikennemäärät vähenevät nykyisen valtatien asuinympäristössä, jonka asuinviihtyisyys paranee.

5.3.3 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Alue on pääosin talousmetsäaluetta, joka viettää tasaisesti etelään. Rakentamisen myötä metsäisyys vähenee noin 3/4 nykyisestä tilanteesta. Alueella tehdyt hakkuut vuonna 2015-2018 ovat vähentäneet puustoon määrää massiivisesti. Luontoselvitysten perusteella asemakaavaan osoitetaan suojelumääräykset huomionarvoisille ympäristön kohteille ja liito-oravien elinympäristöille. Viljelyksessä oleva peltoaukea Pieksämäentien varrella osoitetaan kaavallisesti rakennusmaaksi.

Valtatien 5 yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä on arvioitu tien rakentamisen vaikutuksia Kinnarin, Harjulan, Oravinmäen ja Tupalan liito-oravametsiin. Arvioinnissa on todettu, että suunnitellulla tiellä on haitallisia vaikutuksia Kinnarin, Harjulan sekä Oravinmäen liito-oravametsiin. Valtatien 5 yleissuunnitelman yhteydessä Kaakkois-Suomen tiepiiri haki luonnonsuojelulain 49 §:n mukaista poikkeamislupaa Kinnarin ja Oravinmäen liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Etelä-Savon ELY -keskus on myöntänyt luvan poiketa liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiellosta. Lupa on voimassa 31.12.2022 saakk

Maisemarakenne, maisemakuva
Teollisella toiminnalla on myös vaikutuksia alueen kokonaismaisemaan, jossa tuotantorakennukset ja rakenteet näkyvät. Alue muistuttaisi Oravinmäen työpaikka- ja teollisuusaluetta. Tuomaalan tilan peltoaukea pohjoisosassa on maisemallisesti komea maatalousalueen kokonaisuus, jonka eteläreunaan teollisuustoimintojen sijoittuminen aiheuttaa maisemassa näkyvän elementin. Maisemallista häiriötä on kaavassa lievennetty osoittamalla istutettavia alueen osia korttelialueiden reunaan.

5.3.4 Vaikutukset pohjavesiin, vesistöihin ja vesitalouteen

Pohjavesi
Kaavoitettavalla alueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita.

Hulevedet
Kaava-alueen maastonmuodot luovat perustan alueen hulevesien luonnonmukaiselle johtamiselle sekä viivyttämiselle tonttikohtaisissa viivytyspainanteissa. Alueen maaperä mahdollistaa myös vesien tehokkaan imeyttämisen viivytysalueilla. Alueella on useita potentiaalisia hulevesikosteikkojen paikkoja, joilla pystyttäisiin tehokkaasti vähentämään hulevesien aiheuttamaa kuormitusta ojien purkuvesistöön, Visulahteen. Suunnittelualueella ei ole nykyistä toimintaa merkittävästi, joten hulevesitulvalle alttiita kohteita ei ole.

Erityistä huomiota on kiinnitettävä etenkin Vt5 suunnittelussa purojen alitusten rumpukokoihin.

5.3.5 Taloudelliset vaikutukset

Alueet osoitetaan pääosin teollisuudelle ja logistiikalle, mikä lisää mahdollisuuksia sijoittaa paikalle kyseisten alojen yritystoimintaa. Kaavalla on merkittäviä positiivisia vaikutuksia kaupungin elinkeinotoiminnan mahdollisuuksiin. Työllisyysvaikutukset ovat positiivisia sekä rakentamisvaiheen että toimintavaiheen aikana. Kaupalliset ja teolliset toiminnot synnyttävät useita työpaikkoja sekä osa-aikaisesti että kokoaikaisesti. Yritystoiminnan ja työllisyyden kasvun myötä myös kaupungin verokertymä kasvaa.

Asemakaavan mukainen rakentaminen ja kunnallistekninen verkosto aiheuttavat tuntuvia kustannuksia. Lisäksi katualueiden kulutus ja huolto lisäävät toimenpidekustannuksia. Kaavan toteuttaminen teollisuus- ja kaupan alueena edellyttää kymmenien miljoonien investointeja, mutta verokertymien kautta kaupunki saa vuosien saatossa investointirahat takaisin.

5.3.6 Muut vaikutukset

Jätehuolto
Alueilla syntyvä jätemateriaalin on pääasiallisesti helposti kierrätettävää tai hyödynnettävää, esim. kuormalavat, pahvi, kartonki ja muovi. Näiden jätteiden ohella alueella on mahdollisesti tuottaa vaarallisia jätteitä ja sekajätteitä, joka toimitetaan kaatopaikalle tai jätteenpolttolaitokseen. Matkaa Mikkelin Sairilan jäteasemalle on maantietä pitkin noin 12 km.

5.3.7 Kaavan suhde lainsäädäntöön ja kaavajärjestelmän ylempiin tasoihin

Vähittäiskauppaa koskevat erityiset säännökset (MRL 9 a luku) Vähittäiskaupan erityiseen sijainninohjaukseen liittyvä rakennuslain muutos tuli voimaan 15.4.2011. Maankäyttö- ja rakennuslaki muuttui siten, että yli 2 000 k-m²oleva tilaa vievä kauppa tulkitaan vähittäistavarakaupan suuryksiköksi, joka asemakaavassa edellyttää vähittäistavarakaupan suuryksikön merkintää (KM). Myös alle 4000 k-m² myymälöiden muodostavat keskittymät luetaan vähittäistavarakaupan suuryksiköksi. Asemakaavoitettavalla alueella on voimassa oikeusvaikutteinen maakuntakaava, jossa alueelle on osoitettu KM merkintä. Alueella voimassa olevalla oikeusvaikutteisella yleiskaavalla alueelle on osoitettu KM merkintä. Kaavassa osoitetulla tilaa vaativalla erikoiskaupan sijainnilla ja mitoituksella ei ole merkittäviä vaikutuksia Mikkelin keskustan alueen kaupallisiin palveluihin. Alueelle sijoittuvat palvelut on saavutettavissa mahdollisuuksien mukaan kevyellä liikenteellä ja asiointimatka alueelle kaupunki alueelta on kohtuullinen. Alueelle on tekeillä vanhemmat kaavamerkinnät korvaava Kantakaupungin osayleiskaava 2040, joka oli luonnoksena nähtävillä 23.2.2017-24.4.2017

5.4 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisissa alueiden käyttötavoitteissa korostuu olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntäminen ja toimivien liikenneyhteyksien sekä aluerakenteen muodostama kokonaisuus.

Visulahden asemakaavan alueidenkäyttö tukee elinkeinoelämän kilpailuedellytyksiä. Alue on sijoitettu liikenneverkon solmukohtaan. Henkilöautoliikenteen tarvetta alueella on vähennetty varaamalla kevyenliikenteen verkolle sopivat yhteystarpeet. Lisäksi suunnittelun yhteydessä on osoitettu aluevaraukset paikallisliikenteen linja-autopysäkeille.

Asemakaavassa yrityksille ja elinkeinoelämälle on osoitettu riittävästi sijaintipaikkoja tukeutuen olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun tieverkostoon.

5.5 Ympäristön häiriötekijät

Alueelle tuleva yritystoiminta saattaa aiheuttaa häiriöitä riippuen teollisuustoiminnan laadusta. Pääosin ympäristöhäiriöitä aiheuttavat rakentamisaikaiset meluhäiriöt ja alueen toteuttamisen myötä lisääntyvä raskasliikenne ja sen aiheuttama melu. Vaikutuksia on myös lähiympäristön viihtyisyyteen. Muita riskejä häiriöitä aiheuttavat mahdolliset päästöt, hajut ja jätteet. Haittojen laatu ja suuruus vaihtelevat toiminnan, laajuuden ja tuotantomenetelmien mukaan.

5.6 Kaavamerkinnät ja määräykset

Liite 3 näyttää asemakaavaehdotuksen. Merkinnät noudattavat pääosin ympäristöministeriön ohjeita.

5.7 Nimistö

Katujen nimistö on muodostunut kaavan laatijan mielikuvituksen perusteella. Uutta nimistöä ovat Metsurinraitti ja Vesurikatu sekä puistojen niminä Metsurinpuisto ja Vesuripuisto.

ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Kaavaan ei liity erillisiä rakennustapaohjeita tai muita suunnitelmia. Rakentamista ohjataan kaavamääräyksin.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Mikkelin kaupunki toteuttaa ja suunnittelee alueen kunnallistekniikan ja kadut. Tavoitteena on aloittaa toteuttaminen tarvittavilta osin heti, kun kaava saa lainvoiman. Kaavasta pystytään toteuttamaan Oravinmäkeen sijoittuvat osat heti kaavallisten edellytysten täyttyessä. Suurin osa kaava-alueesta on riippuvainen valtatien 5 uuden linjauksen rakentamisesta. Liikennevirasto vastaa tiealueiden toteuttamisesta.

6.3 Toteutuksen seuranta

Asemakaavan toteuttamista seurataan lupamenettelyjen yhteydessä.

Mikkelissä 21.4.2015; muutokset 30.1.2018

Kalle Räinä
kaavoitusinsinööri

Ilkka Tarkkanen
kaavoituspäällikkö

LIITTEET

LIITE 1.1

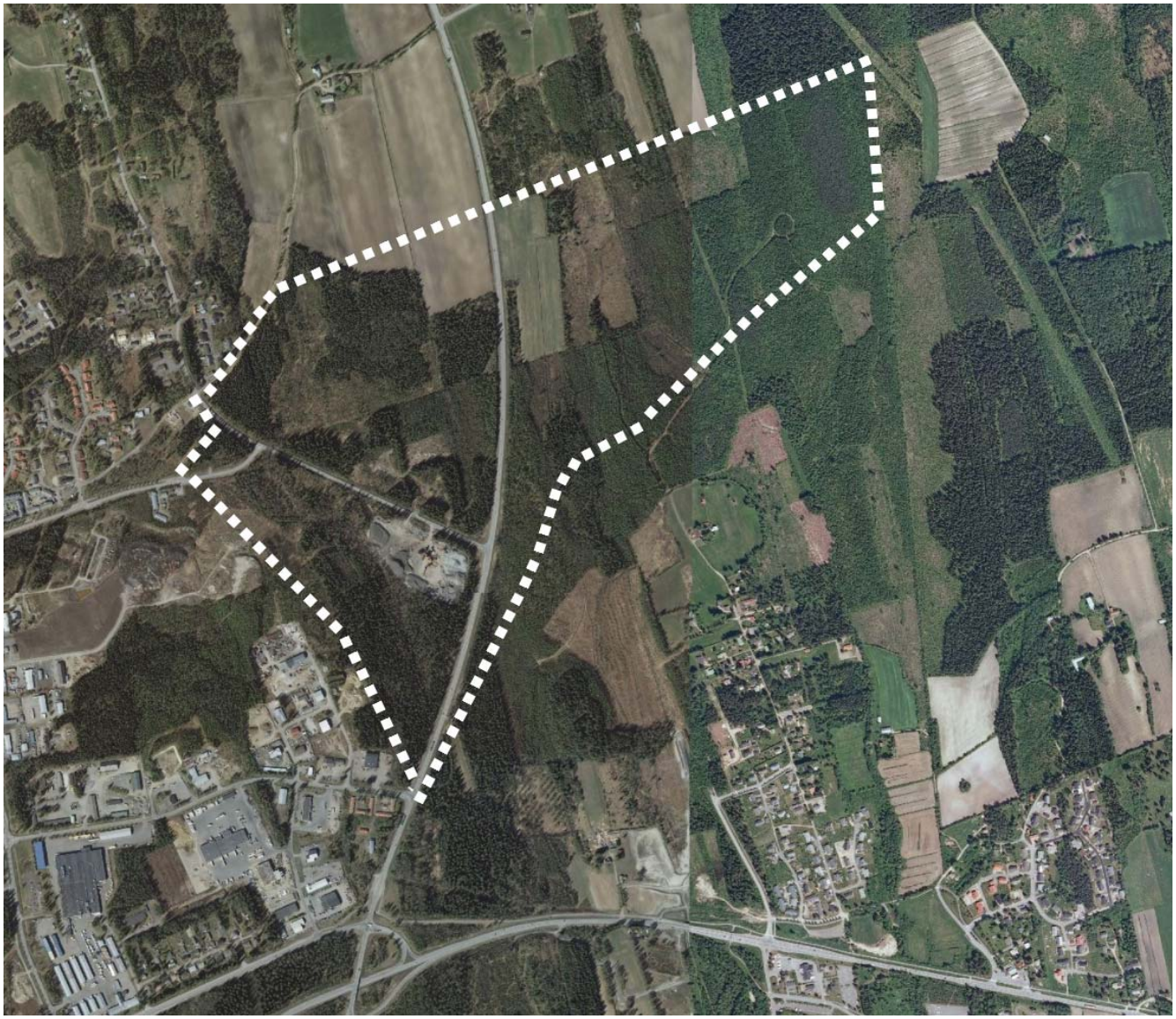
0909

MIKKELIN KAUPUNKI
tekninen toimi / kaupunkisuunnittelu
PL 278, 50101 Mikkeli
kaavoitusinsinööri Kalle Räinä
puh. 044 7942525
e-mail: etunimi.sukunimi@mikkeli.fi

VISULAHDEN POHJOISOSA

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

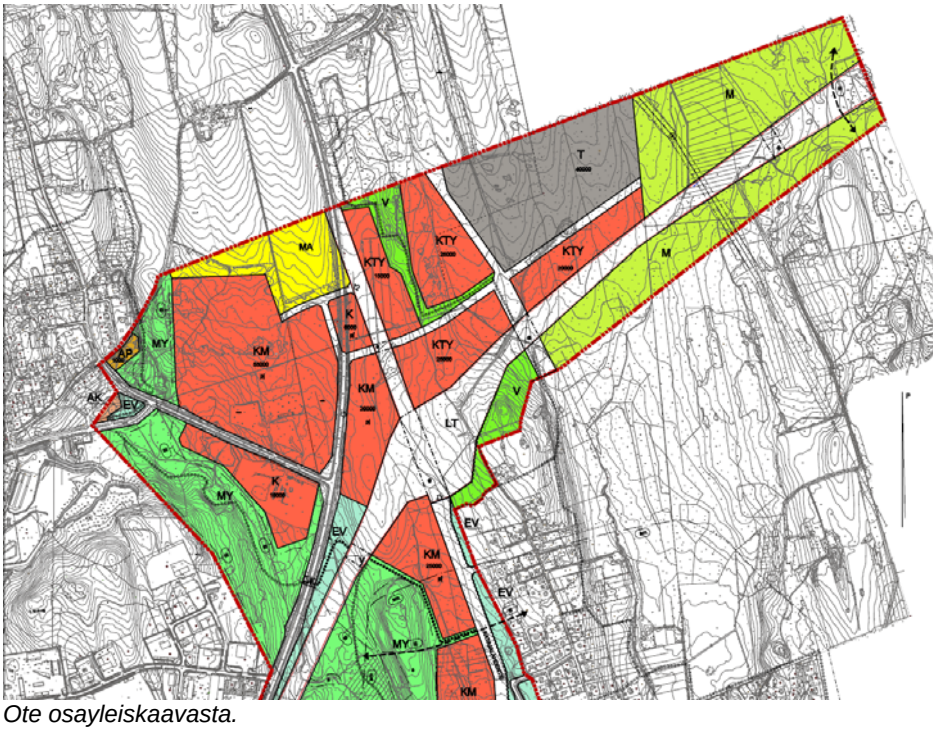
16.1.2014



TEHTÄVÄ	Asemakaavan laatiminen Visulahden 28. kaupunginosan alueelle.
SUUNNITTELUKOHDE	Asemakaavoitettava alue sijaitsee Visulahden 28. kaupunginosassa noin 3,5-6 kilometriä Mikkelin keskustasta koilliseen. Metsävaltaisen ja asuttamattoman suunnittelukohteen pinta-ala on noin 135 hehtaaria. Suunnittelualue rajautuu Valtatien 5 uuteen linjaukseen ja Oravinmäen teollisuusalueeseen. Kantatie 72 kulkee alueen poikki pohjois-eteläsuuntaisesti. Pohjoisrajana toimivat Tuomaalan tilan pellot ja laajat metsäalueet. Kohteen rajaukseen saattaa tulla muutoksia kaavoitusprosessin aikana.
KIINTEISTÖTIEDOT/ OSOITE	28. kaupunginosassa Visulahti. Asemakaavan laatiminen koskee seuraavia tiloja; 491-409-6-71; 491-410-1-99; 491–418-3-18; 491-418-3-34; 491-418-3-35; 491-418-3-36; 491-418-3-51; ja 491-895-0-72.
HAKIJA	Asemakaavan laatiminen on tullut vireille Mikkelin kaupungin aloitteesta.
SUUNNITTELUN TAVOITE	Suunnittelun tavoitteena on laatia osayleiskaavan suuntaviivojen mukainen yritysten-, kaupan- ja teollisuustoimintojen sekä logistiikkakeskuksen alue valtatien 5 uuden linjauksen pohjoispuolelle. Visulahden kaupunginosan suunnittelualue sopii hyvin väljyyttä ja saavutettavuutta vaativille yritystoiminnoille. Asemakaavan laatimisen tavoitteena on lisätä kaupungin teollisuus- ja yritystonttialueiden tarjontaa sekä mahdollistaa logistiikkatoimintojen sijoittuminen alueelle. Liikenteellisesti alue on liitettävissä valtatiehen 5 ja kantatiehen 72 sekä eteläpuolelle rakennettavaan Itä-portin alueeseen. Holminojan varren maa- ja metsätalousalueen ja virkistysalueen osat on merkitty liito-oravan elinympäristöksi. Alueen suunnittelussa ja alueella suoritettavissa toimenpiteissä on huolehdittava, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei hävitetä tai heikennetä. Pohjois-Savon ELY -keskus laatii tiesuunnitelmaa valtatie 5 parantamiseksi Mikkelin Tuppuralan ja Juvan Vehmaan välille. Tiesuunnitelman perustana on Liikenneviraston 16.6.2010 hyväksymä yleissuunnitelma. Suunnittelun seurauksena valtatie 5 linjaus muuttuu. Linjaus on otettu huomioon osayleiskaavassa ja sen seurauksena nykyinen kantatie 72 (Pieksanmäentie) vanha linjaus muuttuu kaava-alueella tarvittaessa kaduksi ja kt72 uusi linjaus on tiealuetta joka yhtyy valtatie 5 uuteen linjaukseen eritasoliittymällä.
LÄHTÖTIEDOT/ NYKYTILANNE	Kaava-alue on valtaosin rakentamatonta maa- ja metsätalousaluetta. Metsät ovat laajalti taimikoita tai nuoria kasvatusmetsiä, mutta suunnittelualueen eteläosissa kasvaa varttuneita kuusikkoja. Monipuolisen ja maastoltaan vaihtelevan alueen länsiosassa on pohjois- eteläsuuntainen harjanne. Suosaarentien pohjoispuolella on jätteiden keräyspiste ja romuvarastoalueita. Suosaarentien eteläpuolella on asfalttiasema-alue ja maa-ainesten varastoalue. Suunnittelualueen eteläpuolelle on kaavoitettu itä-portin liiketoimintojen alue, joka tulevaisuudessa mahdollisesti rakennetaan. Tuomaalan tilan peltoaukea alueen pohjoisosassa on komea aluekokonaisuus, joka on merkitty osayleiskaavassa maisemallisesti arvokkaaksi peltoalueeksi

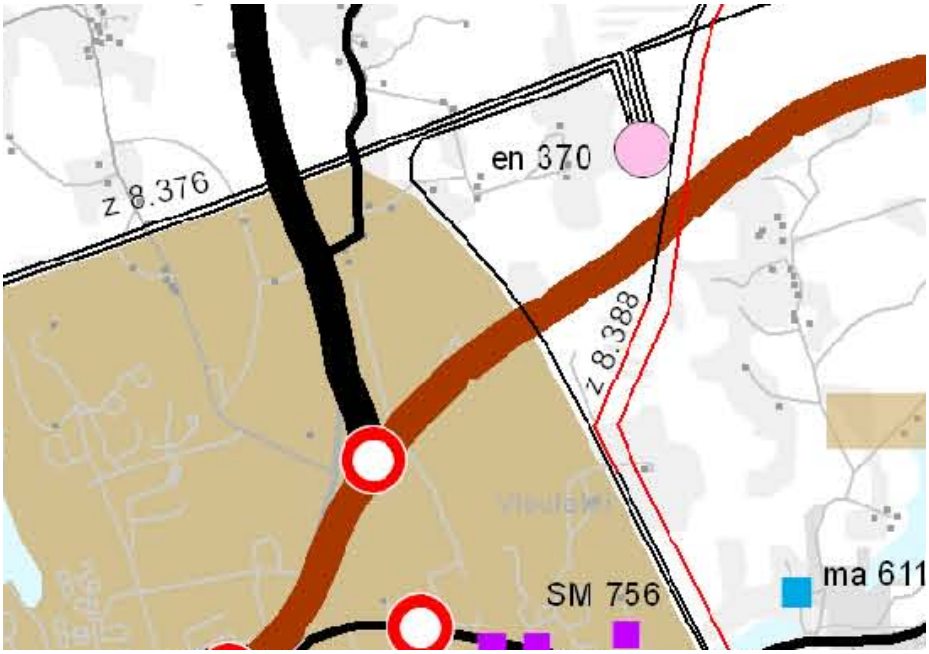
Asemakaava:
Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Osayleiskaava (lainvoimainen 13.11.2008):
Alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Visulahden osayleiskaava, jonka maankäyttö on suunniteltu perustuen valtatien siirtoon uuteen maastokäytävään. Osayleiskaavassa alueelle on osoitettu (K) liike- ja toimistorakennusten korttelialue, (T) teollisuus ja varastorakennusten korttelialue, (KTY) toimitilarakennusten korttelialue, (KM) liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön sekä (AP) asuinpientalojen korttelialue. Alueelle on osoitettu (V) virkistys- sekä (M) maa- ja metsätalousalueita. Suunnittelualueen pohjoisosassa on myös (MA) maisemallisesti arvokas peltoalue. Liito-oravan elinympäristö jää osayleiskaavan länsilaitaan. Alueelle on osoitettu merkintä (MY) maa- ja metsätalousalue, jolla erityisiä luontoarvoja. Osayleiskaava-alueella ei ole valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, luonnonmuistomerkkejä tai seutukaavan luonnonsuojelualuevarauksia



Ote osayleiskaavasta.

Maakuntakaava:
Etelä-Savon maakuntakaava on vahvistettu 4.10.2010
Suunnittelualue on kaavassa osoitettu (A) taajamatoimintojen alueeksi. Valtatien 5 uusi linjaus on osoitettu maakuntakaavassa tummanpunaisella viivalla. Kantatie 72 on osoitettu maakuntakaavassa mustalla viivalla. Maakuntakaavassa ei ole vähittäiskaupan suuryksiköt mahdollistavaa merkintää, mutta maakuntakaava ei ole voimassa yleis- ja asemakaavoitetuilla alueilla.



Ote maakuntakaavasta.

MAANOMISTUS

Suunnittelualue on valtaosin kaupungin omistuksessa. Muita maanomistajia alueella on 5 kpl.


Ote maanomistuskartasta harmaat alueet ovat kaupungin omistuksessa. Vihreällä on osoitettu kaupungin vuokra-alueet.

1

ARVIOINTITIEDOT

Asemakaavan vaikutusalueena on suunnittelualue ja sen lähiympäristö. Vaikutuksia arvioidaan kaavaprosessin aikana asiantuntijoiden lausuntoja ja osallismielipiteitä vasten. Vaikutusten arvioinnissa tukeudutaan oleviin selvityksiin ja muuhun lähtötietomateriaaliin. Asemakaavan toteuttamiseksi tehdään maankäyttösopimuksia. Suunnittelussa huomioidaan ja ratkaistaan mm. seuraavat asiat:
- liikenteelliset asiat
- alueen liittyminen ympäröivään taajamarakenteeseen
- ympäristön häiriötekijät
- hulevesiasiat
- maisemalliset vaikutukset

Olemassa olevat selvitykset/suunnitelmat

Alueen osayleiskaavan suunnittelun aikana on tehty seuraavat selvitykset:

- Visulahden osayleiskaava-alueen luontoselvitys (Enviro Oy 2007)
- VT5 Tuppurala-Nuutilanmäki yleissuunnitelma vaikutukset liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin (Enviro Oy 2008)
- Valtatien 5 parantamien Visulahden kohdalla (SITO Oy & Tiehallinto 2008)
- Vesihuollon yleissuunnitelmat, sadevesi, jätevesi
- Meluvyöhykekartat (SITO 2008)
- Muinaismuistojen inventointikartta

Vesijohdot noudattelevat jätevesiviemäröinnin putkilinjoja.
- Liikenneverkkosuunnitelma

OSALLISET

Osallisia ovat:
- alueen sekä viereisten ja vastapäisten alueiden omistajat ja vuokralaiset
- lähialueen asukkaat, yritykset ja yhdistykset
- kaupungin viranomaiset (rakennusvalvonta, ympäristöpalvelut, mittaus ja kiinteistöt, yhdyskuntatekniikka ja ympäristö, tekninen lautakunta, kaupunginhallitus)
- Mikkelin Vesilaitos, Etelä-Savon Energia, Suur-Savon Sähkö Oyj
- Etelä-Savon liikenne-, elinkeino- ja ympäristökeskus
- Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Liikennevirasto
- Etelä-Savon maakuntaliitto
- Museovirasto
- Savonlinnan maakuntamuseo
- kunnan jäsenet ja ne, jotka katsovat olevansa osallisia

Listaa osallisista täydennetään tarvittaessa.

OSALLISTUMISEN JA VUOROVAIKUTUKSEN JÄRJESTÄMINEN

Asemakaavoituksen aloittamisesta ilmoitetaan osallisille kirjeillä. Isännöitsijää pyydetään välittämään tieto kaavoituksesta yhtiönsä asukkaille ja osakkaille.

Asemakaavatyön lähtökohdat ja tavoitteet on esitetty tässä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, johon voi tutustua myös kaupunkisuunnittelu osastolla (Maaherrankatu 9-11) ja internetissä www.mikkeli.fi. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan voidaan tehdä työn kuluessa tarvittaessa muutoksia ja täydennyksiä.

Viranomaisyhteistyö järjestetään työn kuluessa erikseen sovittavin neuvotteluin. MRL 66§ mukainen viranomaisneuvottelu ei ole tarpeen, elleivät muut viranomaiset sitä esitä.
Kaavan nähtävillä olosta ja voimaan tulosta kuulutetaan kaupungin virallisissa ilmoituslehdissä sekä muussa kunnassa asuville maanomistajille tavallisella kirjeellä.

Kaavoitustyön vaiheesta ilmoitetaan kerran vuodessa kaavoituskatsauksessa.

KÄSITTELYAIKATAULU

Mikkelin kaupunki ja Etelä-Savon Ely pitävät työkokouksia kaavahankkeesta tarvittaessa. Kaavan nähtävillä olosta ja voimaan tulosta kuulutetaan kaupungin virallisissa ilmoituslehdissä sekä muissa kunnissa asuville maanomistajille tavallisella kirjeellä. Tavoitteena on saada asemakaavaehdotus nähtäville ja valtuuston hyväksyttäväksi vuoden 2014 aikana.

VALMISTELUSTA VASTAA

kaavoitusinsinööri Kalle Räinä puh. 044 794 2525
kaavoituspäällikkö Ilkka Tarkkanen puh. 050 311 7130
sähköposti etunimi.sukunimi@mikkeli.fi

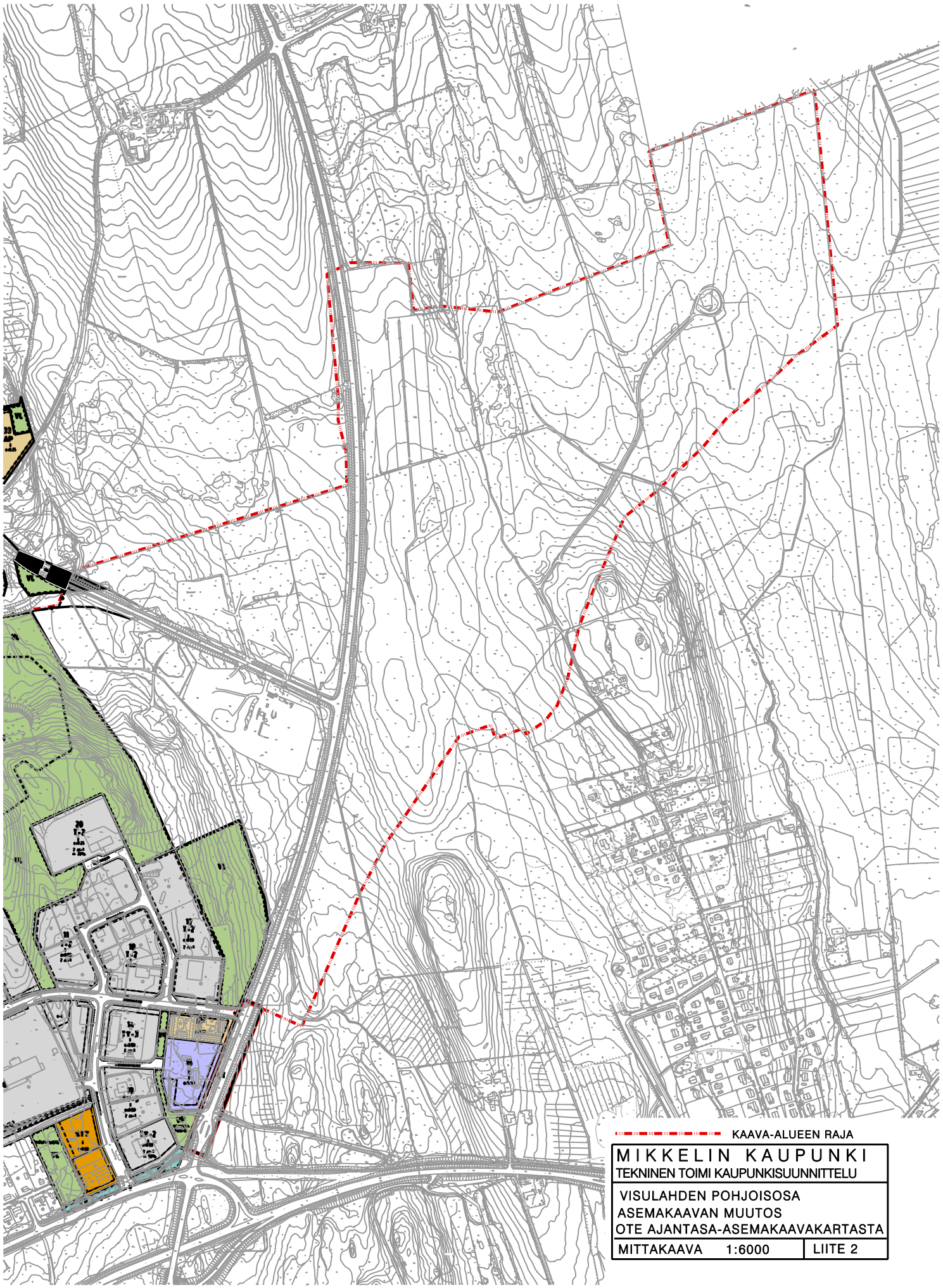
Kirjallinen palaute Mikkelin kaupungin kaupunkisuunnitteluun.
os PL 278, 50101 MIKKELI tai sähköpostitse toimistosihteeri Kirsi Avelin, kirsi.avelin@mikkeli.fi p 0151942529

PÄIVÄYS JA ALLEKIRJOITUS

Mikkeli 16.1.2014

Ilkka Tarkkanen
kaavoituspäällikkö

Kalle Räinä
kaavoitusinsinööri



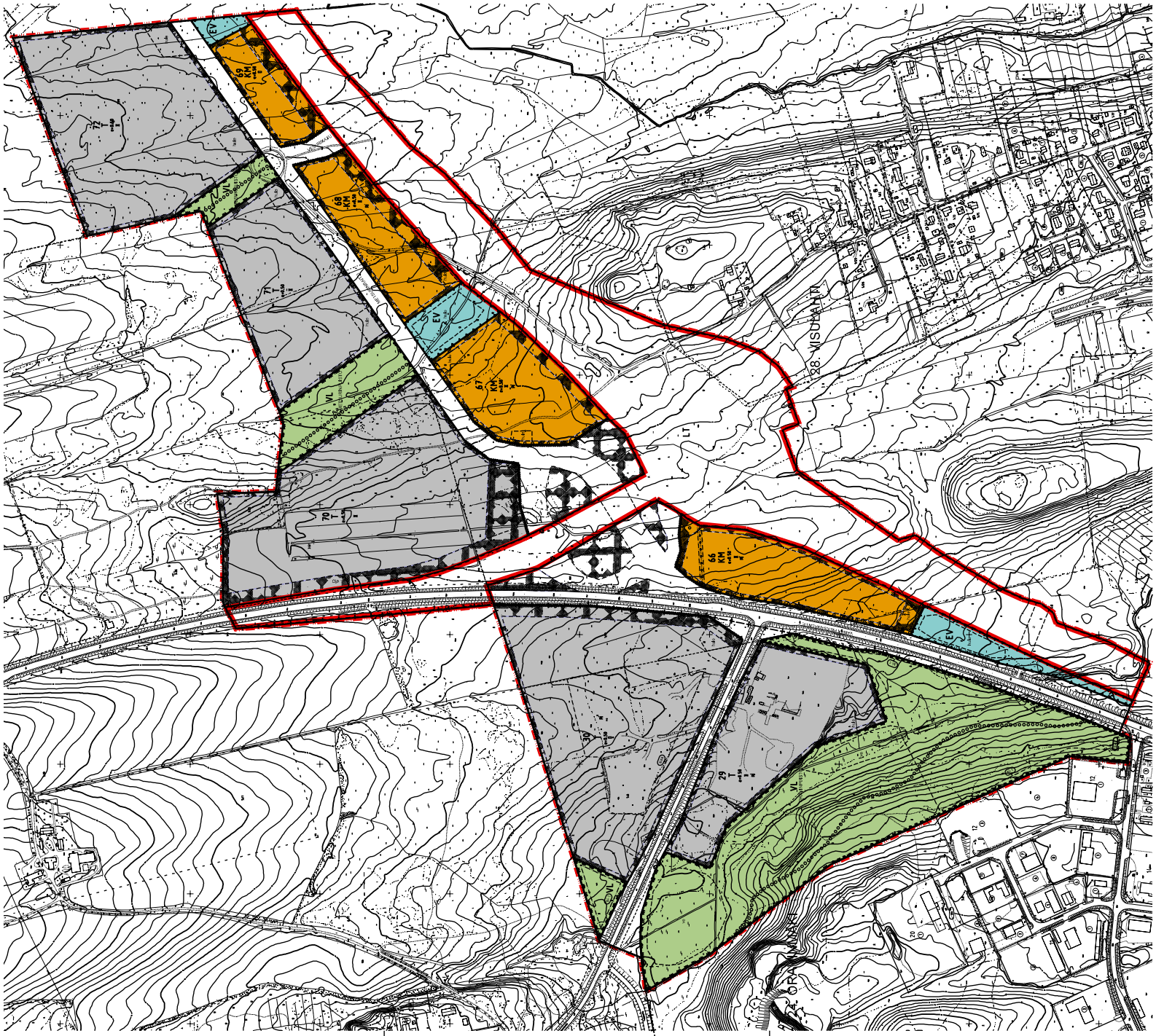
MIKKELIN KAUPUNKI
TEKNINEN TOIMI KAUPUNKISUUNNITTELU

VISULAHDEN POHJOISOSA
ASEMAKAAVAN MUUTOS
OTE AJANTASA-ASEMAKAAVAKARTASTA

MITTAKAAVA 1:6000 | LIITE 2

Liite 2 ajantasaote.dgn 13.4.2015 18:33:33

LIITE 3.1
Mk 1:6000



Asemakaavamerkinnät ja -määräykset:

KM — Liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa seudullisen vähittäistavarakaupan suuryksikön, jonka myyntitila saa olla enintään 4 000 kem².
Alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoistavarakaupan tiloja.
Alueelle saa ympäristöedullytysten täyttyessä sijoittaa polttoaineen jakeluaseman.
Alueesta on tilojen tarvittaessa rakenteellisen kerroin hyödynditava siitä.
ettei ympäristölle haitallista aineita pääse maaperään tai pohjavesille.
Mikäli tontteilla nerjotetaan hulevesien pilaantumiselle riskialtista toimintaa.
on tontteille rakennettava öljynerotuskaivot. Rakennusten lastausspihat ja jätehuoltotilat on rakennettava rakennetuja ja sekä niitä synlyvän melun ja hajun leviämisen ympäristöön on estettävä.

T — Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.
Korttelialueille ei saa sijoittaa ilmaa saastuttavaa tai voimakasta melua aiheuttavaa teollisuutta. Ulkovarastot on aidattava, katettava tai järjestettävä muutoin niin, että näkymät tontille liikennevyöllyä ja muilta ympäröiviltä alueilta ovat siisti: ja kaupunkikuvaan sopivat.

LVK — Lähivirkistysalue.

Maantien alue

EV — Suojavtheralue.

3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

Kaupunginosan raja.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

Ohjeellinen tontin raja.

28 — Kaupunginosan numero.

VIS — Kaupunginosan nimi.

71 — Korttelin numero.

SUONSAAREN — Kadun nimi.

ORAVINPUI — Pulston nimi.

II — Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

e=0.50 — Tehokkuusluku eli tontin rakennuscikeuden suhde tontin pinta-alaan.

Rakennusala.

Istutettava alueen osa.

Säilyietävä/istutettava puurivi.

pj — Alue, jolle saa sijoittaa polttoainejakeluaseman.

ve — Ohjeellinen pinta- ja huleveslen ekologiselle puhdistamiselle varattu alueen osa. alueen puustoa on hoidettava luonnonmaisena.

e — Erttasorlsteys.

a — Erttasossa alueen poikki johdettava jalankulku, pyöräile tai niihtolstu.

hule — Ohjeellinen hulevesien imeytysalueiksi varattu alueen osa, jonka kautta johdetaan, imeytetään ja viivytetaan korttell- ja katualueiden hulevesiä. Korttelialueiden suunnitelussa tulee noudattaa kaavaselostuksen liitteenä olevaa hulevesien hallintasuunnitelmaa.

Hulevesien johtamiseen varattava rasitealue

Katu.

Ohjeellinen ulkoilureitti.

pp — Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.

Johtoa varten varattu alueen osa.

Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

al-1 — Suojeltava alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain § 49 tarkoittaman direktiivilajin liito-oravanlisäämymis- ja levähdyspaikka.
Alueelle kohdistettavat toimenpiteet tai alueella tapahtuva toiminta ei saa vaarantaa alueen ominaispiirteitä tai aiheuttaa haittaa direktiivilajille.

saa — Puhdistettava/kunnostettava maa-alue.Pilaantunut maaperä on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä

Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti

Yleismääräykset:

Ilmastointi- tai muut tekniset tilat saavat ylittää suurimman sallitun kerrosluvun tai rakennusoikeuden.

Julkisivujen valtatien 5 ja Pleksämäentien suuntaan on ohava huolitettuja ja pääjulkisivujen kaltaisia.

Rakentamattomat tontinosat, joita ei käytetä tontille välttämättömiin kulkuteihin, pysäköintiin tai deskelu- ja lelkkialueiksi, on istutettava ja pidettävä huoltelussa kunnossa.

Rakennuksen etäisyyden tontin rajasta tulee olla vähintään 4 m, ellei kaavamääräys/merkintä salli tai edellytä rajaan kiinni rakentamista. Talousrakennuksen saa rakentaa keskinäisellä sopimuksella tontin rajaan/naapurin talousrakennukseen kiinni.

Ennen rakennustöiden aloittamista on esitettävä rakennuslupa-asiakirjoihin liitettävä kirjallinen selvitys tonttien maaperän puhtaudesta ja sadevesien johtamisesta sekä rakennusten, kaivolen ja ohjien perustamistavasta. Etelä-Savon ELY-keskuksen vastlimtiin maaperän pilaantuneisuusselvityksien mukaan laadittujen puhdistussuunnitelmien mukaiset toimenpiteet on tarkkavä viimeistään rakentamisen yhteydessä.

Tonttien luiskat ja pientareet eivät saa ulottua yleisille alueille, ellei asiasta ole tehty rakennuslupa-hakemuksen liitteeksi sopimusta tontin haltijan ja kaupungin välillä.

Istutettavista alueista tulee laatia kaupungin vlheraluetsta vastaavan yksikön hyväksymä vihersuunnitelma rakennuslavan liitteeksi ennen rakentamisen aloittamista.

Katuliittymän puoleiselle tontin osalle ei saa sijoittaa istuteksia ja rakenteita, jotka rajoittavat vapaata näkemää liittymässä.

Paloteknisten määräysten vaatimasta palomuurin rakentamisvelvollisuudesta eri tontella sijaitsevien ja paloteknisesti erillisten rakennusten välillä saa poiketa rakennusvalvonta- ja pelovlranomaisten hyväksymällä tavalla.

Kadut, aukiot, pysäköintialueet sekä korttelien pihat ja rakennukset on suunniteltava ja rakennettava luonnonympäristö huomioon ottaen niin, että pohjavesiesiapaino säilyy ja pinta-huleveden vodaan johtaa niiden puhdistamiselle varatuille alueille.
Maaston muotoilu ja istutukset tulee sopeuttaa luonnonympäristöön.

Tontin pinta-alasta 10 % on oltava hulevesien imeytymiseen sovelluvaa aluetta.
Alueelle on tontikohtaisesti laadittava hulevessisuunnitelma, jonka hakijan tulee esittää rakennuslupaa haettaessa. Hulevesien virtausta tulee hidastaa ja imeytetä kaltovedet tontilla.
Muodostuvien hulevesien määrää tulee vähentää esimerkiksi käytämällä yhtenäisiä istutusalueita ja mahdollisimman paljon läpäisevä pintamateriaaleja. Rakennuslupaan on liitettävä hulevesien hallintasuunnitelma.

Tälle asemakaava-alueelle laadtaan erillinen sitova tonttijako.

Ulkovarastot ja jäteplsteet on suojattava selnälliltäjä katoksilta tai korkeilta umpiaidoilta liikennevälen ja muiden julkisten alueiden puolelta. Alcan rakennustavan ja värin on sopeudutlava pääraken nuksiin.

Pysäköintialueilla tulee kiinnittää erityistä huomiota jalankulkuliikenteen ohjaamiseen.

Autopaikkojen vähimmäismäärät
- liikoitila, huoltoasemalla 1 ap / 35 kem²
- myymälä-, liike ja toimistotilat 1 ap / 50 kem²
- teollisuustilat 1 ap / 100 kem²
- varastotilat 1 ap / 200 kem²

Hyvän rakentamisen ohjaamiseksi alueen kunkin liike/toimitilakorttelin kehittäjän /a/tai tontinomistajien yndessä tulee laatia erillinen korttelisuunnitelmat kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi ja rakennuslupahakemusiin liitettäväksi. Suunnitelmissa on esitettävä kunkin korttelin rakennusten/rakennelmien yhteensopivat sijoitusperiaatteet, massoittelu, päämaterlaalit ja värit että hyvpiirakatsut alueen käytölle, kuten kulkualueet, istutukset, ulkovalaistus, -kalustus ja laitteet.

Tolminta korttellaluelta ei saa aiheuttaa terveydelle, elinympäristölle ja asemakaavan mukaiselle maankäytölle rakennusaa haettaessa voimassa olevien säännösten mukaan hallitseksi luokitettavaa määrää melua tai päästöjä ilmaan, maaperään, pohjaveteen tai vesistöön.

Alueella sallitaan tonttien välirajoilla rakennusvalvonta- ja pelastusviranomaisten hyväksymä osastova seinärakenne.

Rakennukset ympäristöneen on suunniteltava, rakennuslavassa osoitettava ja rakennettava asiantuntevasti niin, että näkymät liikennevälille ja ympäröiville alueille ovat tasapainoiset ja siisti.

Maanpäälliset pysäköintialueet ova jäsennettävä rakentein tai puu/pensasistutuksin enintään 80 autopaikan/ryhmiin. Puits tulee olla tontilla vähintään 1 kpl / autopaikkaa. Pulden rungon tulee olla istutettaessa vähintään 3 m korkea ja kohimiseltä suojattu.

Pulden ja pensalden valtnassa on kuuttava kaupungnin puutarhurla.

Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä:

-Yleissuunnitelma hulevesien kokcamiseksi, käsittelemiseksi ja johtamiseksi sekä toiminnan laajuuden ja luonteen mukaan valmiussuunnitelma hulevesiverkostoon kulkeutuvat öljy- tai kemikaalivuodon varalta.

-Yleissuunnitelma kuivatuksesta/sadeveslen johtamisesta ja käsittelystä ennen vesistöön laskemista, jätevesiviemäröinnistä ja rakennuksen perusamistalvoista.

-Yleissuunnitelma tontin tai alueen kaiksta liikennejärjestelystä ja pysäköinnistä sekä käytöstä johtuvat jalankulun ja pyöräilyn esteettömyys- ja turvallisuusratkaisut.

-Kaupungin vlheraluetsta vastaavan yksikön hyväksymä pihasuunnitelma piharakenteineen ja istutuksineen.

-Asemapiirros ja yleisselvitys tontin tai alueen jätehuoltojärjestelyistä.

-Liikerakennuksien yleiset mainos- ja opastusratkaisut tontilla ja julidsvuilla.

- KM ja T korttelialueille selvitys sammutusvesihuollon järjestämisestä pelastusviranomaisen hyväksymillä tavalla.

MIKKELI	ASEMAKAAVA/ ASEMAKAAVAN MUUTOS
Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee: Mikkelin kaupungin Visulahden kylän 410 tilalla: 491-410-1-99 KATAJALAHTI osaa 491-410-1-74 PERÄLÄ osaa Mikkelin kaupungin Savonlahden kylän 408 tilaa: 491-408-5-8 KINNARI osaa Mikkelin kaupungin Rämälän kylän 418 tiloja: 491-418-3-18, PELTOLA osaa 491-418-3-51 KATAJALAHTI II 491-418-3-35 NIITTYMÄKI 491-895-0-72 MIKKELI-SUONENJOKI KANTATIE sekä kaupunginosan rajan siirtoa.	Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muodostuu: 24. kaupunginosan (Oravinmäen) korttelit 29 - 30 28. kaupunginosan (Visulahden) korttelit 66-72 sekä katu-, liikenne- suojaviher-ja virkistysalueita.
POHJAKARTTA TÄYTTÄÄ MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAIN 54 A §:N VAATIMUKSET. MIKKELI . .2018 MAANKÄYTTÖINSINÖÖRI JUKKA PIISPA	VIREILLE TULO 20.1.2014 TEKNINEN LAUTAKUNTA 21.4.2015 § 72 KAUPUNKIYMPÄRISTÖLAUTAKUNTA 30.1.2018 § 9 KAUPUNGINHALLITUS ALUST. 28.4.2015 § 157 NÄHTÄVILLÄ 6.5. - 5.6.2015 KAUPUNGINHALLITUS HYVÄKSYNYT KAUPUNGINVALTUUSTO HYVÄKSYNYT LAINVOIMAINEN
MIKKELIN KAUPUNKI ASUMISEN JA TOIMINTAYMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKISUUNNITELUPALVELUT MUUTOS 30.1.2018 MUUTOS MUUTOS LIITE: KJK; RIPS. KJK/LT; TARK.; MUUTOS	
MIKKELI 21.4.2015 KAAVOITUSPÄÄLLIKKÖ ILKKA TARKKANEN	NUMERO 909 LIITE 3 DNRO 282/2014

LIITE 3.2
KAAVAMÄÄRÄYKSET
JA NIMIÖ

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	491 Mikkeli	**Täyttämispvm**	02.01.2018
Kaavan nimi	28.kaupunginosan Visulahden pohjoisosa, 24.Oravinmäen kaupunginosa ja 17. Tupalan kaupunginosa sekä Rämälän kylää.		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	20.01.2014
Hyväksymispykälä		**Kunnan kaavatunnus**	909
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	100,1611	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	96,1104
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	3,2983

Ranta-asemakaava

Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**100,1611**	**100,0**	**240052**	**0,24**	**96,8628**	**240052**
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä	10,4847	10,5	52423	0,50	10,4847	52423
T yhteensä	37,5259	37,5	187629	0,50	37,5259	187629
V yhteensä	15,6573	15,6			12,3590	
R yhteensä						
L yhteensä	34,4710	34,4			34,4710	
E yhteensä	2,0222	2,0			2,0222	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**100,1611**	**100,0**	**240052**	**0,24**	**96,8628**	**240052**
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä	10,4847	10,5	52423	0,50	10,4847	52423
KM	10,4847	100,0	52423	0,50	10,4847	52423
T yhteensä	37,5259	37,5	187629	0,50	37,5259	187629
T	37,5259	100,0	187629	0,50	37,5259	187629
V yhteensä	15,6573	15,6			12,3590	
VL	15,6573	100,0			12,3590	
R yhteensä						
L yhteensä	34,4710	34,4			34,4710	
Kadut	12,3564	35,8			12,3564	
LT	22,1146	64,2			22,1146	
E yhteensä	2,0222	2,0			2,0222	
EV	2,0222	100,0			2,0222	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

LIITE 5

VISULAHDEN OSAYLEISKAAVAN JA MIKKELIN YLEISKAAVAN OSIEN MUUTOS

0 500 m

KAAVAMERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET

- AK Asuinkerrostalojen korttelialue.
- AP Asuinpientalojen korttelialue.
- K Liike- ja toimistorakennusten korttelialue.
- KM Liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön.
- KTY Toimitilarakennusten korttelialue.
- T Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.
- V Virkistysalue.
- RM Matkailua palvelevien rakennusten korttelialue.
- L Liikennealue.
- LT Yleisen tien alue.
- LP Yleinen pysäköintialue.
- EV Suojaviheralue.
- M Maa- ja metsätalousalue.
- MY Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman MRL 128 §:n mukaista maisematyölupaa (MRL 43.2 §)
- MA Maisemallisesti arvokas peltoalue.
- Kaava-alueen raja.
- Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
- Osa-alueen raja.
- 4000 Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
- pj Alue, jolle saa sijoittaa polttoaineen jakeluaseman.
- KATAJA Katu/kadun nimi.
- Ohjeellinen kevyenliikenteen yhteys.
- Ohjeellinen ulkoilureitti.
- e Eritasoristeys.
- e Kadun tai liikennealueen alittava kevyen liikenteen yhteys.
- y Kadun tai liikennealueen ylittävä kevyen liikenteen yhteys.
- Alueelle on rakennettava melueste. Melueteet on rakennettava tie- ja katujärjestelyjen kanssa samanaikaisesti.
- lii Liito-oravayhteys
- Johtoa varten varattu alueen osa.
- am Alue, jolla on muinaismuistolailla rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Aluetta koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä tulee pyytää Museoviraston lausunto. Alueen muinaisjäännökset tulee inventoida ja tarpeen vaatiessa tutkia ennen asemakaavan hyväksymistä.
- lii Liito-oravan elinympäristö. Merkinnällä on osoitettu liito-oravan elinympäristö. Alueen suunnittelussa ja alueella suoritettavissa toimenpiteissä on huolehdittava luonnonsuojelulain 49.1 §:n mukaisesti siitä, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei hävitetä tai heikennetä.
- vp Ohjeellinen alueen osa, jota voidaan käyttää pinta- ja hulevesien ekologiseen puhdistamiseen.
- s Alue, jolla ympäristö säilytetään.
- Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti.

Ehdotus 4.6.2008
Kaupunkisuunnittelu LL/LP-K
Tekninen lautakunta hyväksynyt 10.6.2008 §103
Kaupunginhallitus alust. 16.6.2008 § 322
Nähtävillä 4.7. - 15.8.2008
muutos 17.9.2008
Kaupunginhallitus 29.9.2008 § 461
Kaupunginvaltuusto 6.10.2008 § 120
Lainvoimainen 13.11.2008

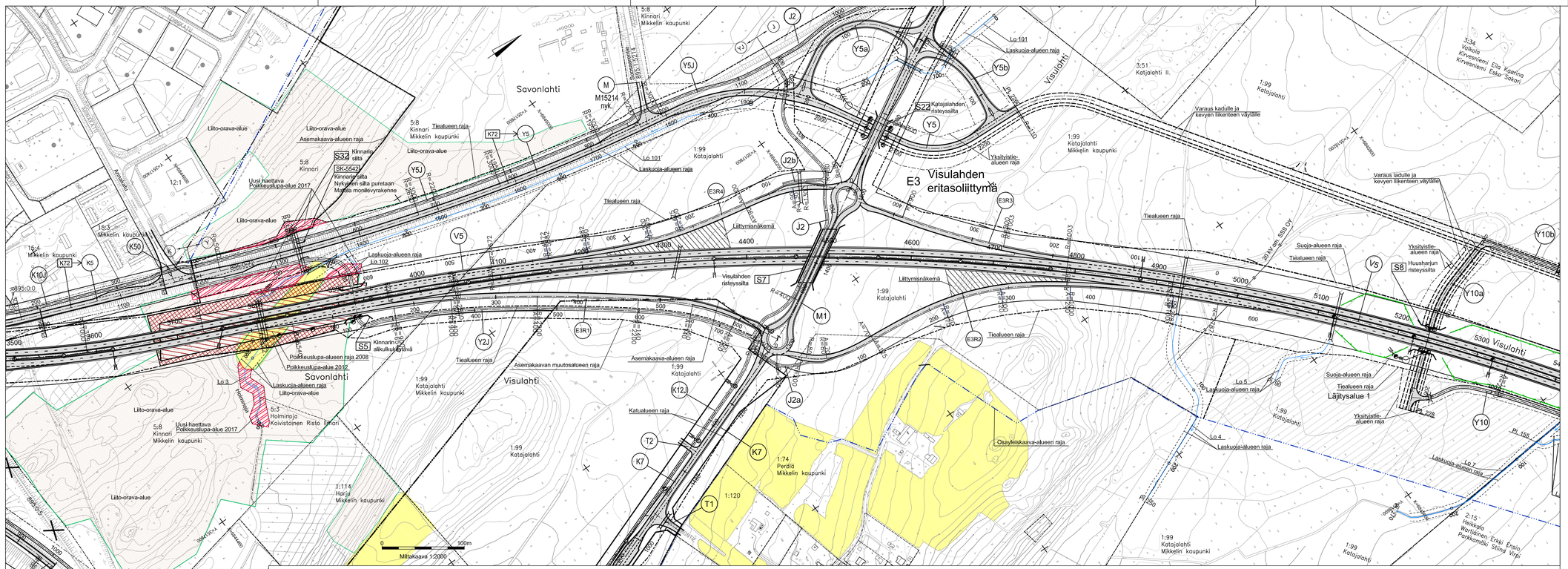
Kaavoituspäällikkö Pertti Räsänen

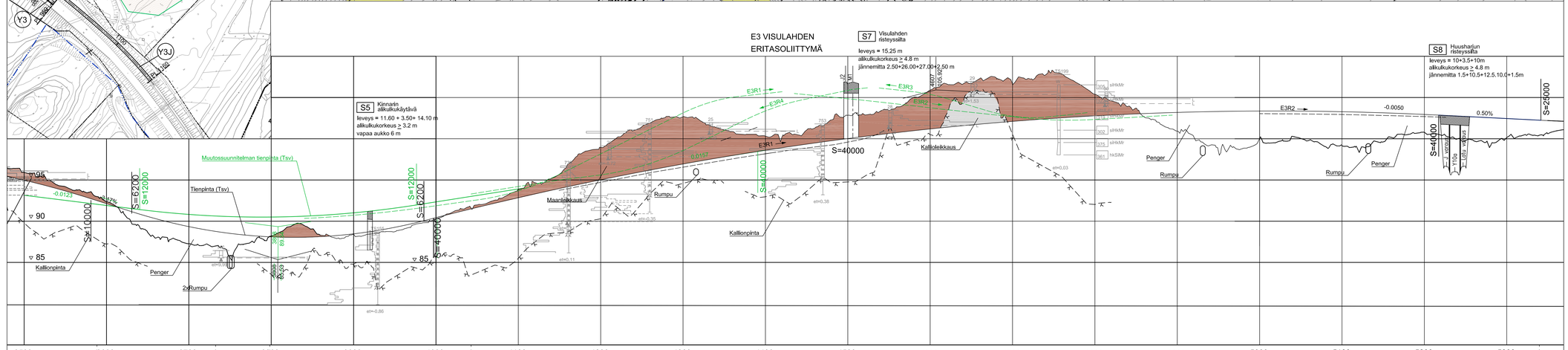
LIITE 6


72
T
69
T
71
70
30
T
e=0.50
II
29
T
e=0.50
II
66
K
4. ORAVINMÄKI
28. VISULAHTI

LIITE 7

Uudet haettavat liito-orava Poikkeuslupa-alueet 2017





Koordinaattijärjestelmä KKJ
Korkeusjärjestelmä N60

Korvaa piirustukset:
Suunnitelmakartat 3T-4, 3T-5 ja 3T-6 (12.12.2012)
Pituusleikkaus 5.1T-4, 5.1T-5 ja 5.1T-6 (12.12.2012)

Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.

Hankkeen nimi
Valtatien 5 parantaminen välillä Tuppurala - Vehmaa, Mikkeli ja Juva
Tiesuunnitelman muutos välillä Tuppurala-Nuutilanmäki

Piirustuksen sisältö
Suunnitelmakartta ja pituusleikkaus plv 3500-5300

DESTIA

Liikennevirasto

Pvm 15.2.2017	Suunn. Markku Pennanen	Pvm 15.2.2017	Tark. Hyv. Hannu Nurmi
	Proj.päät. Heimo Hätönen		

Tierekisteriformaa
V5 129/1780 - 136/2344

Mittakaava
1:2000 ja 1:2000/1:200

Piir.nro
3T-3A

LIITE 8

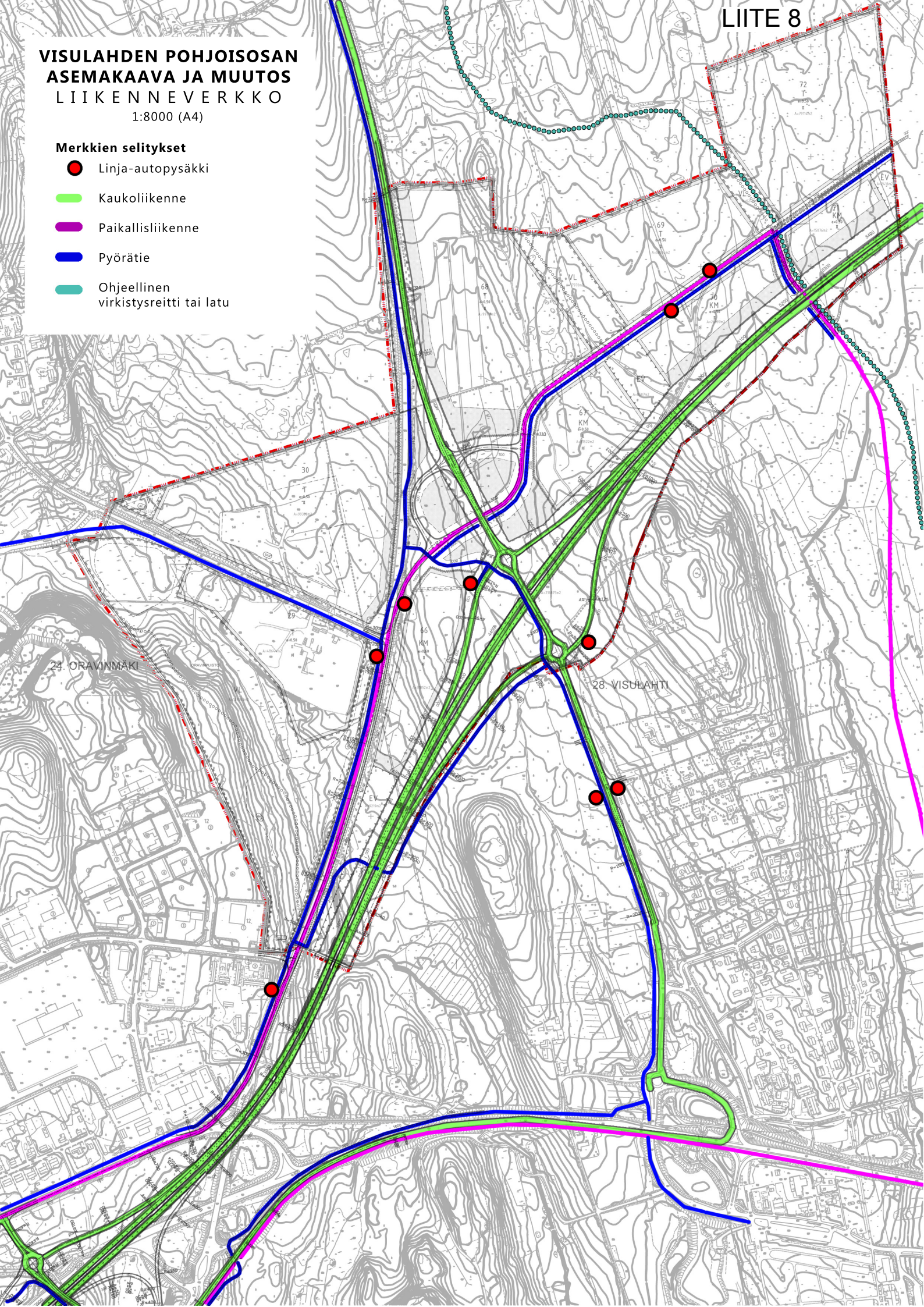
VISULAHDEN POHJOISOSAN ASEMAKAAVA JA MUUTOS

LIIKENNEVERKKO

1:8000 (A4)

Merkkien selitykset

- Linja-autopysäkki
- Kaukoliikenne
- Paikallisliikenne
- Pyörätie
- Ohjeellinen virkistysreitti tai latu



LIITE 9

Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ETELÄ-SAVON MAAKUNTALIITTO

Kartat:
© MML, 2010
© Karttakeskus, Lupa 4356

Kuvat:
Etelä-Savon maakuntaliitto
Ulkokuva Oy
Sito Oy

Ulkoasu ja taitto: Laura Pöllänen, Sito Oy

Painopaikka:
Kopijyvä Oy

Kuopio 2011

Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma

Yhteenveto

Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on laadittu rinnan seudun rakennemallityön kanssa. Samanaikaisesti on laadittu myös Itä-Suomen liikennestrategiaa. Edellä mainitut työt ovat yhdessä valtakunnallisten alueidenkäyttö- ja liikennepoliittisten tavoitteiden ja linjausten, maakunnallisten tavoitteiden sekä seudun erityispiirteiden kanssa muodostaneet suunnittelun keskeisen lähtökohdan.

Suunnitelma on laadittu Mikkelin kaupungin sekä Juvan, Kangasniemen, Ristiinan, Hirvensalmen, Mäntyharjun, Pertunmaan ja Puumalan kuntien muodostamalle talous- ja työssäkäyntialueelle. Mukana suunnittelussa ovat olleet kuntien, Pohjois- ja Etelä-Savon ELY-keskusten sekä Etelä-Savon maakuntaliiton edustajat.

Suunnitelman tavoitteena on ollut löytää tehokkaat toimenpiteet, joilla liikennejärjestelmä parhaiten tukee seudun kehittymistä. Suunnitelmalla on pyritty luomaan myös selkeä ja yksimielinen pohja toimenpiteiden tarkemmalla suunnittelulle ja toteuttamiselle. Keskeinen tavoite on ollut luoda toimintatavat jatkuvalle seudulliselle liikenteen suunnitteluyhteistyölle.

Seudun kehittymisen kannalta on tärkeää, että liikennejärjestelmän kehittämistarpeet pystytään priorisoimaan ja osoittamaan rajalliset resurssit seudun kannalta keskeisten kilpailukykytekijöiden, niin arjen hyvinvoinnin kuin elinkeinoelämän kilpailukyvyn parantamiseen. Keskeiset kehittämistarpeet kohdistuvat Mikkelin seudun ulkoisen saavutettavuuden parantamiseen (koskien erityisesti pääkaupunkiseudun ja Pietarin suuntia), taajamissa tapahtuvan liikkumisen autoriippuvaisuuden vähentämiseen, kaikkien väestöryhmien itsenäisen liikkumisen mahdollisuuksien parantamiseen, haja-asutusalueiden henkilöautoilun olosuhteiden turvaamiseen sekä logistiikka-alueiden kehittämiseen. Lisäksi seudun toimijoiden välisessä liikennejärjestelmäyhteistyössä on kehitettävää. Kehittämisessä tulee ottaa huomioon myös seudun rakennemallityössä esitetyt painotukset.

Turvallisten ja sujuvien arjen matkojen osalta tulee seudun ulkoista saavutettavuutta parantaa erityisesti Savon radan junaliikennettä sekä valtatietä 5 kehittämällä. Myös valtatien 13 kehittäminen on tärkeää. Seudun sisäisessä liikkumisessa painotetaan kestävien kulkutapojen käytön edistämistä – siellä, missä se on realistista. Joukkoliikenteen palvelutason parantamistoimenpiteet kohdistetaan maankäytön kehittämisen sekä työ- ja opiskelumatkaliikkumisen kannalta keskeisiin suuntiin sekä Mikkelin paikallisliikenteeseen. Kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja turvallisuutta parannetaan taajamakeskustoissa sekä yhdyskuntarakenteen tiivistämisen kannalta potentiaalisilla alueilla ja keskeisillä työpaikka-alueilla. Haja-asutusalueilla liikkuminen turvataan henkilöautoliikenteen olosuhteet varmistamalla sekä uudentyyppisillä julkisen liikenteen ratkaisuilla. Liikenneturvallisuutta ja esteettömyyttä parannetaan priorisoidusti. Kunnossapidossa keskitytään päivittäisen liikennöitävyyden turvaamiseen. Myös tieto- ja älyliikenteen keinot tulee ottaa tehokkaasti käyttöön.

Elinkeinoelämän kilpailukyvyn kannalta keskeistä on kehittää kuljetusten kustannustehokkuutta erityisesti rataverkolla ja eri kuljetusmuotojen solmupisteissä. Vesiliikenteen kilpailukykyä kehitetään osana Itä-Suomessa tehtävää kehitystyötä. Aluelogistiikkaa kehitetään logistisia toimintoja keskittämällä sekä logistiikkaosaamista ja –yhteistyötä lisäämällä. Vähäliikenteisen tiestön liikennöitävyys turvataan elinkeinoelämän täsmähoitokohteisiin panostamalla. Lisäksi Helsingin ja Pietarin yhteyksien sujuvuutta kehitetään pitkäjänteisesti yhteistyössä muun Itä-Suomen kanssa. Myös seudun sisäisen työmatkaliikenteen sujuvuuteen kiinnitetään huomiota.

Yhteistyön ja toimintamallien kannalta keskeistä on jatkuvan ja organisoidun kehittämistyön varmistavan seudullisen liikennejärjestelmätyöryhmän perustaminen. Lisäksi liikennettä ja maankäyttöä käsittelevien seutu- ja kuntatason työryhmien toimintaa tulee kehittää sekä vaikuttaa liikennejärjestelmän kehittämistä koskevan alueellisen päätösvallan lisäämiseen.

Suunnitelman keskeisimpien toimenpiteiden edistämisestä ja toteuttamisesta ehdotetaan laadittavaksi jatkossa seudulle yhteinen maankäytön, asumisen ja liikenteen aiesopimus.

Mikkelissä joulukuussa 2011

Mikkelin kaupunki

Sisällys

1 JOHDANTO 6
2 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT 7
2.1 Valtakunnallinen alueidenkäyttö- ja liikennepolitiikka 7
2.2 Itä-Suomen liikennestrategia 7
2.3 Maakunnan kehittämisen tavoitteet ja avaintekijät 8
2.4 Seudun erityispiirteet 9
2.5 Seudun rakennemallityö 9
2.6 Seudullinen liikennejärjestelmän kehittämistyö 12
2.7 Liikennejärjestelmän rahoitus 12
3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ 15
3.1 Väestö 15
3.2 Elinkeinot ja logistinen toimintaympäristö 16
3.3 Yhdyskuntarakenne ja ihmisten liikkumistarpeet 17
3.4 Ilmastonmuutos 24
4 LIIKENNEVERKOT 26
5 LIIKENNEJÄRJESTELMÄN PALVELUTASOANALYYSI 28
5.1 Ihmisten liikkuminen 28
5.1.1 Joukkoliikenne 28
5.1.2 Henkilöautoliikenne 32
5.1.3 Kävely ja pyöräily 33
5.1.4 Liikenneturvallisuus 35
5.2 Elinkeinoelämän kuljetukset ja logistiikka 37
5.2.1 Yleistä kuljetuksista 37
5.2.2 Kuljetusmäärät ja vaikutukset parantamistarpeisiin 38
5.2.3 Logistisen järjestelmän haasteita 39
5.3 Yhteenveto 41
6 VISIO JA TAVOITTEET 44
6.1 Tavoiteasettelun yleiset linjaukset ja reunaehdot 44
6.2 Visio ja tavoitteet 45
7 KEHITTÄMISOHJELMA 46
7.1 Toimintaa ohjaavat linjaukset 46
7.1.1 Turvalliset ja sujuvat arjen matkat 46
7.1.2 Elinkeinoelämän kilpailukyky 51
7.1.3 Yhteistyö ja toimintamallit 53
7.2 Toimenpideohjelma 55
8 VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI 58
8.1 Vaikuttavuus tavoitealueittain 58
8.1.1 Turvalliset ja sujuvat arjen matkat 58
8.1.2 Elinkeinoelämän kilpailukyky 58
8.1.3 Yhteistyö ja toimintamallit 59
8.2 Riskejä ja haasteita 59

1 JOHDANTO

Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman laatiminen käynnistettiin keväällä 2010. Suunnitelma on laadittu tiiviissä vuorovaikutuksessa samanaikaisesti käynnissä olleen seudun rakennemallityön kanssa. Lisäksi samanaikaisesti on ollut käynnissä myös muun muassa koko Itä-Suomea koskevan liikennestrategian laatiminen. Liikennejärjestelmäsuunnitelman suunnittelualueena on ollut Mikkelin kaupungin sekä Juvan, Kangasniemen, Ristiinan, Hirvensalmen, Mäntyharjun, Pertunmaan ja Puumalan kuntien muodostama talous- ja työssäkäyntialue. Rakennemallityön suunnittelualue on vastannut yleisellä tasolla liikennejärjestelmäsuunnitelman aluetta lukuun ottamatta Juvan kuntaa. Tarkempi rakennemalli on laadittu kuitenkin vain Mikkelin, Ristiinan ja Hirvensalmen alueelle. Mikkelin kaupungilla on ollut vetovastuu sekä liikennejärjestelmä- että rakennemallityössä.

Seudullisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tarkastellaan ihmisten liikkumista ja elinkeinoelämän kuljetuksia kokonaisuutena sekä luodaan toimintatavat jatkuvalle seudulliselle liikenteen suunnitteluyhteistyölle. Tavoitteena on löytää keinot, joilla liikennejärjestelmä parhaiten tukee seudun kehittymistä sekä tuoda liikennesuunnittelu entistä tehokkaammin osaksi seudun muuta strategista suunnittelua. Lisäksi tavoitteena on löytää mahdollisimman tehokkaat, seudun rakennemallityön kanssa linjassa olevat toimenpiteet ja toimenpidekokonaisuudet seudun liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Suunnitelmalla luodaan myös selkeä ja yksimielinen pohja toimenpiteiden tarkemmalle suunnittelulle ja toteuttamiselle. Tavoitteiden toteutuminen edellyttää liikennejärjestelmän suunnittelulta aikaisempaa aidompaa asiakkaiden tarpeisiin perustuvaa painotusten hakemista, toimenpiteiden priorisointia ja eri osapuolten toteutusresurssien ja -vastuiden tarkempaa arviointia. Erityisen keskeiseen rooliin kokonaisuuden hallinnan kannalta nousee jatkuva, toimintaympäristön nopeidenkin muutosten vaatimaan reagointiin pystyvän liikennejärjestelmätyön organisointi ja määrittely.

Suunnitelmassa on otettu huomioon seudun ja laajemmin koko maakunnan sekä Itä-Suomen kehittämisstrategiat ja erityiset painopistealueet. Lisäksi suunnitelmassa on tuotu esille valtakunnallisten tavoitteiden ja linjausten vaikutukset seudun liikennejärjestelmän kehittämiseen. Suunnitelman keskeisimpien toimenpiteiden edistämisestä ja toteuttamisesta ehdotetaan laadittavaksi jatkossa seudullinen aiesopimus.



Kuva 1. Suunnittelualue.

2 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Valtakunnallinen alueidenkäyttö- ja liikennepolitiikka

Valtakunnalliset alueidenkäyttö- ja liikennepoliittiset tavoitteet ja linjaukset, strategiset suunnitelmat sekä keskeisten tahojen toiminta- ja taloussuunnitelmat muodostavat seudullisen liikennejärjestelmäsuunnittelun keskeisen lähtökohdan. Niissä linjataan osaltaan mm. kehittämisen yleisiä tavoitteita ja määritetään reunaehtoja. Viimeisimpiä valtakunnallisia liikennejärjestelmän kehittämistä ohjaavia linjauksia on tehty uuden hallitusohjelman ohella viime vuosina mm. valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistustyössä, LVM:n toiminta- ja taloussuunnitelmissa, Liikenneviraston tuoreessa PTS-suunnitelmassa (Liikenneolosuhteet 2035), edellisessä liikennepoliittisessa selonteossa sekä toiminta- ja taloussuunnitelmissa, kansallisessa älyliikenteen strategiassa sekä mm. LVM:n hallinnonalan ilmastopoliittisessa toteutusohjelmassa. Lähiaikoina merkittävimpiä liikennejärjestelmän kehittämiseen vaikuttavia valtakunnallisia linjauksia tehdään seuraavassa liikennepoliittisessa selonteossa. Edellä mainittujen strategioiden ja toimintasuunnitelmien lisäksi on laadittu tai laaditaan parhaillaan lukuisia liikennejärjestelmän osa-alueita koskevia valtakunnallisia strategioita ja niiden toteutusohjelmia (liikenneturvallisuus, ympäristö, kävely ja pyöräily jne.).

Merkittävimpiä valtakunnallisen tason alueidenkäyttö- ja liikennepolitiikan haasteita ovat jatkossa mm.:

- Suomen kilpailukyvyn ja kestävän kasvun edistäminen
- ilmastonmuutoksen hillitseminen ja siihen sopeutuminen
- arjen turvallinen ja esteetön liikkuminen
- yhdyskuntarakenteen muutokset - maankäytön ja liikenteen suunnittelun ja toteutuksen konkreettinen ja aikataulutettu yhteensovittaminen
- MALPE (maankäyttö, asuminen, liikenne, palvelut, elinkeinot) -ajattelun konkretisointi, esim. palveluverkon muutosten vaikutukset liikkumiseen.
- julkisten resurssien tehokas käyttö. Haasteeseen ollaan osaltaan vastaamassa mm. Sitran käynnistämässä Liikennerevoluutiohankkeessa, jolla tavoitellaan niin liikenteeseen liittyvien toimintamallien kehittämistä kuin tätä kautta resurssien käytön tehostamista.

Valtakunnallisessa liikennepolitiikassa on nähtävissä myös laajemmin selkeitä muutoksia. Mm. niukka resurssitilanne on johtamassa päivittäisen liikennöitävyyden turvaamisen ja kohtuuhintaisten liikennepalvelujen järjestämisen painottamiseen. Suuria investointeja ei pystyttäne toteuttamaan enää entisessä mittakaavassa. Samalla pyritään kuitenkin pienten investointien toteuttamismahdollisuuksien sekä alueellisen päätösvallan lisäämiseen. Joukkoliikennetukia ollaan kohdistamassa entistä enemmän kaupunkiseuduille. Monipuolisen toimenpidevalikoiman käytön merkitys korostuu jatkuvasti.

2.2 Itä-Suomen liikennestrategia

Itä-Suomen liikennestrategia valmistui marraskuussa 2011. Strategian laativat yhteistyössä Pohjois-Savon ELY-keskus sekä Etelä-Savon, Pohjois-Savon sekä Pohjois-Karjalan maakuntien liitot. Strategian laatimisen tavoitteena oli kehittää Itä-Suomen maakuntien välistä liikennesuunnitteluyhteistyötä ja määrittää valtakunnallisten periaatteiden ja Itä-Suomen erityispiirteiden pohjalta Itä-Suomen liikennejärjestelmän ylläpitoa ja kehittämistä koskevat linjaukset. Työn aikana löydettiin myös yksimielisyys edistettävistä, koko Itä-Suomen kannalta keskeisistä hankkeista.

Strategiassa kuvataan, mihin suuntaan Itä-Suomen liikennejärjestelmää halutaan 2010-luvulla kehittää. Strategia on realistinen mutta tavoitteellinen, käytettävissä olevat resurssit huomioon ottava kuvaus kehittämisen tavoitteista ja niitä avaavista linjauksista. Strategia vaikuttaa vahvasti myös Itä-Suomessa tehtävään seudulliseen liikennejärjestelmätyöhön; seutujen erityispiirteet huomioon ottaen. Strategiassa esitetyt liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet ja –linjaukset on esitetty jaolla ihmisten liikkuminen, elinkeinoelämän kuljetukset ja logistiikka sekä yhteistyön toimintamallit. Keskeisiä, myös Mikkelin seudun

liikennejärjestelmän kehittämistä koskevia tavoitteita ovat osa-alueittain:

Ihmisten liikkuminen:
- Liikenneturvallisuus paranee Itä-Suomessa valtakunnallisen tavoitteen mukaisesti.
- Joukkoliikenteen palvelutaso paranee maakuntakeskuksissa. Muualla turvataan peruspalvelutasoinen liikenne.
- Kävelyn ja pyöräilyn vetovoimaisuus kasvaa taajamien päivittäisessä liikkumisessa.
- Haja-asutusalueilla turvataan henkilöautoliikenteen olosuhteet.
- Kohtuuhintaiset ja nopeat kaukoliikenneyhteydet turvataan raide- ja lentoliikenteellä.
- Matkaketjut ovat sujuvia.

Elinkeinoelämän kuljetukset ja logistiikka:
- Kuljetusten kustannustehokkuus paranee.
- Päätiestön liikenneolosuhteiden kehittäminen suunnataan keskeisille yhteysväleille.
- Vähäliikenteisen tieverkon liikennöitävyys turvataan.
- Vesiliikenteen kilpailukykyä vaihtoehtoisena kuljetusmuotona kehitetään.

Yhteistyön toimintamallit:
- Itä-Suomessa tehtävä liikennejärjestelmätyö on tehokasta ja vaikuttavaa.
- Alueiden käytön ja liikenteen yhteensovittaminen paranee kaikilla tasoilla.
- Alueellisen ja seudullisen yhteistyön ja päätöksenteon merkitys lisääntyy.

Tavoitteet on avattu strategiassa yksityiskohtaisemmiksi kehittämislinjauksiksi. Lisäksi Itä-Suomen liikenneväylien kärkihankkeiksi on määritelty strategiassa vt 5 Mikkeli – Juva, vt 23 Varkaus – Viinijärvi, vt 5 Leppävirta – Kuopio, Karjalan radan perusparantaminen välillä Luumäki – Joensuu sekä Savon radan perusparantaminen välillä Kouvola – Kajaani. Tulevaisuuden hankkeina on mainittu mm. valtatien 13 välin Mikkeli-Lappeenranta parantaminen.

Liikennestrategian toteutumisen seuranta perustuu jatkuvaan Itä-Suomen liikennejärjestelmätyöhön. Jatkuvaa työtä koordinoi Pohjois-Savon ELY-keskuksen sekä maakuntien liittojen edustajista koostuva Itä-Suomen liikennestrategiaryhmä.

2.3 Maakunnan kehittämisen tavoitteet ja avaintekijät

Seudun kehittämistä ohjaavat seudullisten tavoitteiden taustalla maakunnalliset kehittämistavoitteet. Uusiutuva Etelä-Savo -maakuntastrategiassa Etelä-Savo on Saimaan maakunta, jossa mm. yritystoiminnan menestys ja laadukkaat palvelut kääntävät väestökehityksen muuttovoitoksi, panostetaan erityisesti lapsiperheiden ja nuorten työmahdollisuuksiin ja viihtymiseen, toimitaan esimerkillisen ympäristövastuullisesti, arki on sujuvaa ja turvallista, puhdas luonto ja rikas kulttuuriympäristö luovat ainutlaatuiset edellytykset myös matkailulle ja vapaa-ajan asumiselle sekä Helsingin ja Pietarin läheisyys vauhdittaa elinkeinoelämää ja kulttuuria.

Maakuntaohjelman 2011-2014 päätavoitteet ovat muuttovoitto ja vahvistuva aluetalous, jotka on avattu tarkemmiksi tavoitteiksi sekä toimintalinjoiksi; Menestyvä yritystoiminta, Uudistuneet ja erikoistuneet osaamisrakenteet, Laadukkaat hyvinvointipalvelut sekä Hyvä saavutettavuus ja vetovoima. Em. liikennelinjaukseen sisältyvät kilpailukykyisen asuin-, työ- ja vapaa-ajan ympäristön kehittäminen, hyvän saavutettavuuden ja toimivan liikennejärjestelmän kehittäminen, matkailun, kulttuurin ja vapaa-ajan asutuksen toimintaympäristön kehittäminen ja ympäristönhoito sekä ympäristö- ja sijaintiedun hyödyntäminen.

Ympäristöministeriö vahvisti Etelä-Savon maakuntakaavan lokakuussa 2010. Kaava on laadittu koko Etelä-Savon alueelle ja siinä käsitellään kaikkia aluevaraustyyppejä. Vanhat seutukaavat on kumottu muilta osin paitsi ohjeellisen oikoratavarauksen osalta välillä Lahti-Heinola-Mikkeli. Kaavan mukaan maakuntatasoiset maankäytön kehittämispainopisteet ovat: kaupunkiseudut ja kuntakeskukset, matkailu, Viitostien kehittämisvyöhyke sekä Saimaa ja ainutlaatuinen järviluonto. Kaava antaa hyvät lähtökohdat liikenteen kehittämiselle. Kaavassa ei hyväksytty kuitenkaan mm. Mikkeliin, Pieksämäelle, Savonlinnaan ja Juvalle esitettyjä kaupan suuryksiköitä.

Etelä-Savon liikennejärjestelmäsuunnitelma valmistui vuonna 2004. Se on osittain vanhentunut sekä suunnitteluperiaatteiden että esitettyjen toimenpiteiden osalta. Suunnitelma keskittyi maakunnan ja valtakunnan tason linjauksiin, mutta toimii kuitenkin

osaltaan Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman lähtökohtana. Määritetyt liikenneverkkojen kehittämistoimenpiteet ovat osoittautuneet resursseihin nähden ylimitoitetuiksi. Maakunnallisen suunnitelman yhtenä toimenpiteenä esitettiin seudullisten liikennejärjestelmäsuunnitelmien laadintaa maakunnan kolmelle kaupunkiseudulle.

Maakuntatason kehittämisen ohella on seudun liikennejärjestelmätyössä syytä ottaa huomioon myös kytkennät naapurimaakuntiin ja jatkuvasti lisääntyvään Itä-Suomi-yhteistyöhön.

2.4 Seudun erityispiirteet

Mikkelin seudun osaamisalueet ja sijainti suhteellisen lähellä pääkaupunkiseutua ja Pietaria antavat seudulle kasvun eväät, joita tukevat vahvasti seudun luonnonarvot ja -resurssit. Mikkelin seutu on yksi Itä-Suomen maakuntakeskuksista, jonka kehityspotentiaalin vahvistaminen vaikuttaa koko Itä-Suomen elinvoimaan. Mikkelillä on vahvat perinteet hallintokaupunkina; se toimi entisen Itä-Suomen läänin pääkaupunkina ja kaupungilla on vahvat perinteet puolustushallinnon alueella. Kaupunki on lisäksi Etelä-Savon maakunnan keskus. Julkisen sektorin merkitys onkin ollut perinteisesti suuri.

Mikkelin seudun vahvuuksia ovat mm. pääkaupunkiseudun ja Pietarin läheisyys, monipuolinen yritysrakenne, koulutus- ja tutkimustoiminta, kehittyvä Mikkelin kaupunkikeskusta, palvelut, kilpailukykyinen hintataso sekä turvallinen ja virikkeellinen asuinympäristö. Mikkelin seutu on koko maan merkittävimpiä loma- ja kakkosasumisen alueita ja sen vetovoima vapaa-ajan asumisen alueena on ollut jatkuvassa kasvussa. Vapaa-ajan asuminen on levittäytynyt suhteellisen tasaisesti koko seudulle, joten sen näkökulmasta ei voida määrittää erityisiä suuntia tai yhteysvälejä, joille toimenpiteitä voitaisiin kohdentaa. Tämän vuoksi vapaa-ajan asukkaiden tarpeet ovat yhtenä lähtökohtana suunniteltaessa koko seudun vähäliikenteisen tieverkon kunnossapitoa ja haja-asutusalueen joukkoliikenteen järjestämistä. Koska iso osa vapaa-ajan asukkaista tulee pääkaupunkiseudulta, korostuvat heidän liikkumistarpeensa tarkasteltaessa henkilöliikenneyhteyksiä pääkaupunkiseudulta/-seudulle. Valtakunnalliset ympäristö- ja liikenneturvallisuustavoitteet tuovat haasteita tällä hetkellä lähes täysin henkilöautoliikenteeseen tukeutuvan pitkän matkan vapaa-ajan liikenteen hoitamiseen.

Mikkelin seudun erityispiirteenä ja selkeänä vahvuutena ovat alueen vesistöt (Saimaa), joiden hyödyntäminen on sekä seudun että koko maakunnan strateginen tavoite. Vesiliikenteen rooli on suhteellisen pieni sekä henkilö- että tavaraliikenteessä, mutta vesistöjen luomat mahdollisuudet esimerkiksi matkailun, asumisen, virkistyksen ja harrastusten näkökulmasta ovat mittavat. Vesistöt ovat myös ohjanneet seudun tieverkon kehittymistä ja vaikuttaneet vähäliikenteisen tieverkon laajuuteen.

Myös seudun sisäinen kehitys, kuten väestön, palvelujen ja työpaikkojen keskittyminen sekä väestön ikääntyminen ja väheneminen asettavat merkittävän haasteen seudun liikkumis- ja kuljetustarpeiden hoitamiseksi. Liikennejärjestelmää tulee pystyä kehittämään kestävällä tavalla, koskien niin ihmisten suurelta osin seudun sisällä tapahtuvaa arjen liikkumista kuin elinkeinoelämän kilpailukykyä ja kehittymistä.

Mikkelin merkitys seudun ja koko maakunnan keskuksena ja kehityksen veturina on suuri. Mikkelissä väestö on kasvanut hieman, mutta Mikkelin seudulla väestö on kokonaisuutena vähentynyt. Työpaikkojen määrä seudulla on kuitenkin lisääntynyt hieman kasvun keskittyessä Mikkeliin ja Ristiinaan. Mikkelin seudun kunnat Mikkeliä ja Ristiinaa lukuun ottamatta ovat kokonaisuutena jääneet jälkeen keskuksen kasvusta. Keskeisenä haasteena on, miten seudun muut kunnat pystyvät hyötymään keskuksen kasvusta entistä paremmin ja miten liikennejärjestelmä voi tukea tätä kehitystä.

2.5 Seudun rakennemallityö

Mikkelin seudun kunnat laativat samanaikaisesti liikennejärjestelmäsuunnitelman kanssa seudun maankäytön rakennemallityön. Rakennemallin aluerajaus on lähes liikennejärjestelmäsuunnitelmaa vastaava, tosin Juva ei osallistu rakennemallityöhön. Tarkemmalla tasolla on tarkasteltu kuitenkin vain Mikkelin, Ristiinan ja Hirvensalmen muodostamaa ydinaluetta.

Rakennemallin tärkeimpinä kehittämiskohteina ovat nykyiset keskukset, jotka toimivat seudun kilpailukyvyn ja vetovoiman moottoreina. Lisäksi seudun toi-

mivuuden ja merkittävyyden lisäämiseksi pidetään tärkeänä seudun saavutettavuuden parantamista sekä ulkoapäin että sisäisesti – siksi seudun valtaväylien parantaminen nähdään seudun tulevaisuuden elinehdoksi. Elävät ja vetovoimaiset keskukset (rakennemallin OLO-alueet), näihin tukeutuvat tiiviit ja viihtyisät asuinalueet (ASU-alueet) sekä saavutettavat ja monipuoliset palvelu- ja työpaikka-alueet (TEHO-alueet) muodostavat tulevaisuudessa seudun ytimen. Tiivistyvien keskusten ja kehityskäytävien lisäksi tärkeää on kehittää seudun vetovoimatekijöihin perustuvia vapaa-ajan ja maaseutuasumisen rakenteita kestävin tavoin: vesistöjen (VESI) äärelle sijoittuvia matkailun ja loma-asumisen keskittymiä (LEPO-alueet) sekä taajamien ulkopuolisia maaseutukylien verkostoja (ELO-alueet) (kuva 2).

Kestävät periaatteet yhdyskuntasuunnittelussa tarkoittavat nykyisten rakenteiden ja palveluiden mahdollisimman tehokasta hyödyntämistä – tämä on erityisen tärkeä tavoite Mikkelin seudulla, jossa yhdyskuntarakenne ei merkittävästi kasva eikä laajene uusille alueille. Kestävää on rakentaa seutua vaiheittain siten, että tulevaisuuden toimintaympäristön muutoksiin voidaan reagoida joustavasti sekä siten, että seudun kokonaisuus on joka vaiheessaan toimiva ja taloudellinen ja palvelut sekä arjen sujuvuus saadaan turvattua.

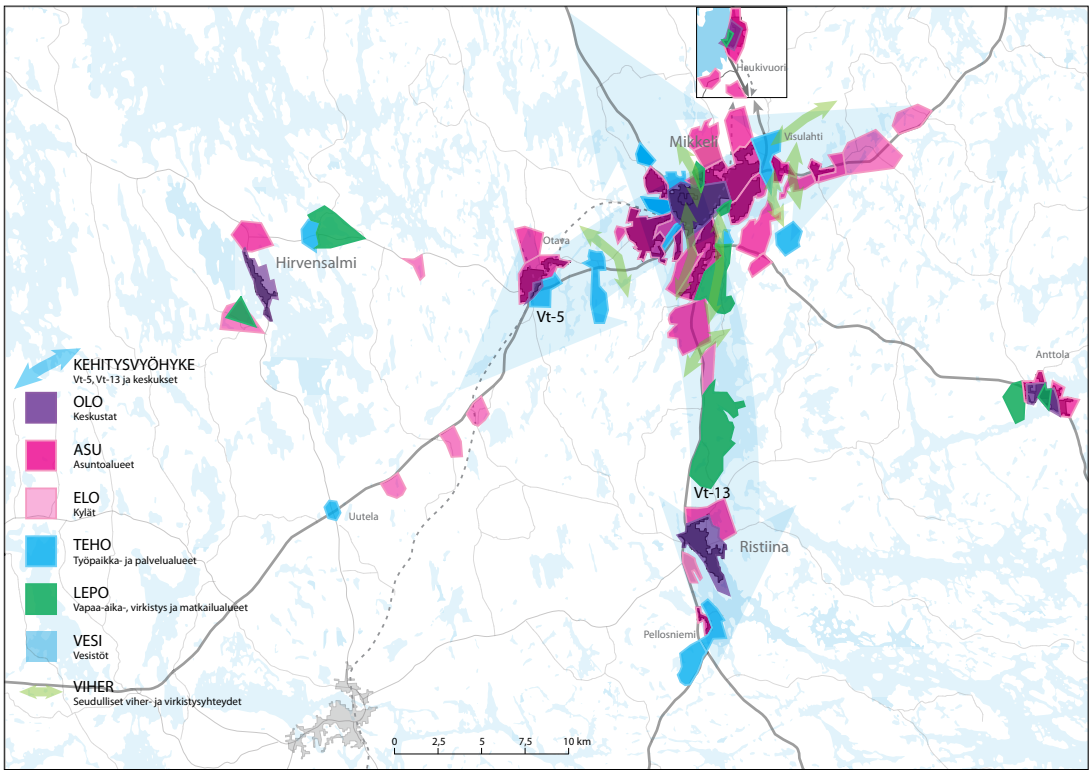
Rakennemallissa on nostettu esiin seudun kehitysalueet ja toiminnalliset vyöhykkeet, jotka ovat tärkeitä koko seudun vetovoimaisuuden ja menestyksen kannalta tulevaisuudessa. Kehittämisen tärkeimmät painopisteet on osoitettu kehitysvyöhykkeinä. Vyöhykkeet muodostavat rakennemallin strategiset kärjet.

Rakennemallin kehitysvyöhykkeitä ovat valtatie 5, valtatie 13, nykyiset keskukset sekä kärkihankkeiden alueet. Kehitysvyöhykkeitä tarkentavat toiminnalliset vyöhykkeet (OLO, ASU, ELO, TEHO ja LEPO), jotka kuvaavat alueiden päämaankäyttömuotoja ja niiden toiminnallisia tavoitteita.

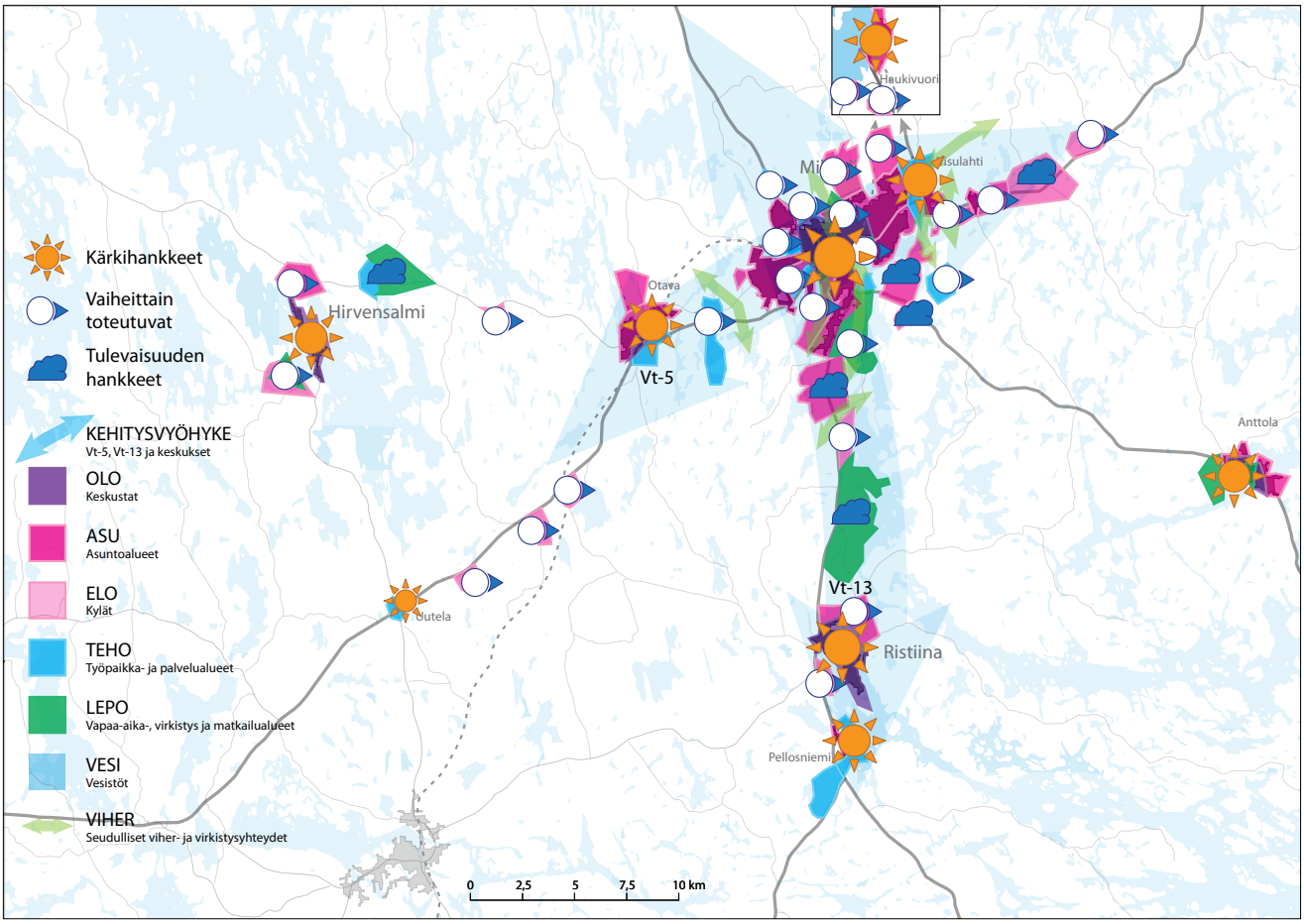
Kehitysvyöhykkeet ja kärkihankkeet

Rakennemallissa esitetään seudun yhteiset kehitysvyöhykkeet ja näihin sisältyvät kärkihankkeet, joita toteutetaan ensimmäisessä vaiheessa seudun kuntien välisellä yhteistyöllä.

Seudun tärkeimpiä kehitysvyöhykkeitä ovat toisaalta keskukset ja solmukohdat palveluineen ja elinkeinoineen, jotka toimivat seudun elinvoiman moottoreina ja toisaalta tärkeimmät seudun sisäiseen ja ulkoiseen saavutettavuuteen liittyvät valtaväylät (vt 5 ja vt 13). Näille vyöhykkeille esitetään kohdennettavaksi eni-



Kuva 2. Mikkelin kaupunkiseudun rakennemalli.



Kuva 3. Rakennemallin vaiheistus.

ten resursseja ja niiden kehityskohteet toteutetaan ensimmäisessä vaiheessa. Yhteisesti valitut seudulliset kärkihankkeet yhdistävät seudun kuntia ja niiden painoarvo ja toteuttamisedellytykset lisääntyvät, kun niitä ajetaan seudun kuntien yhteishankkeina. Kehitysvyöhykkeiden tavoitteiden toteutuminen edesauttaa parhaiten seutuvision tavoitteiden toteutumista.

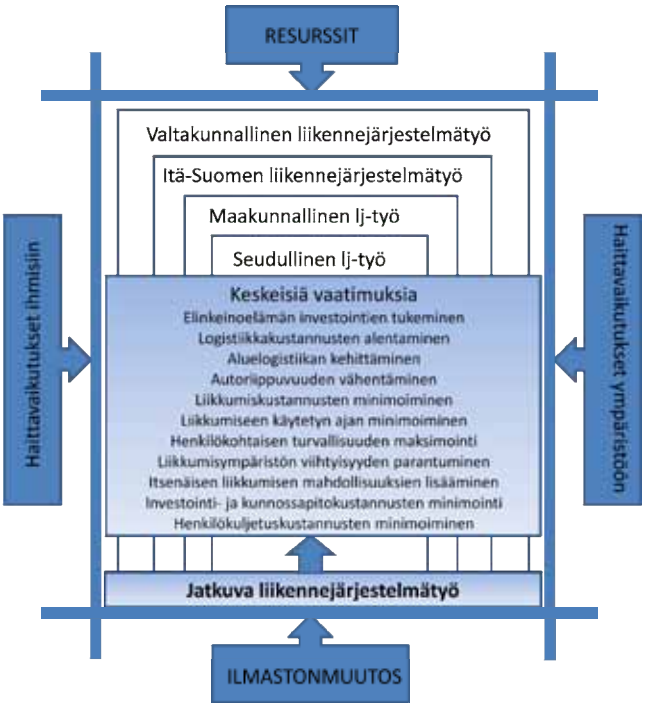
Kehitysvyöhykkeisiin sisältyvät seudun yhteiset yksittäiset kärkihankkeet – keskustat ja niitä tukevat alueet sekä elinkeinoelämän tärkeimmät hankkeet (Hirvensalmi taajama, Hirvensalmen taajaman itäosa, Otava, Rantakylä, Mikkelin keskusta, Nuijamies ja vanha kasarmialue, Rokkala, Satamalahti, Graani, Visulahti-Huusharju, Moisio-Kyyhkylä, Ristiinan taajama, Pellos 1 ja 2, Anttola ja Haukivuori).

Rakennemallin vaiheistus

Vaiheistetussa rakennemalliehdotuksessa Mikkelin kaupunkiseudulla ovat ykköprioriteettina seudun nykyiset keskukset sekä tunnistetut kärkihankkeet. Keskustoja ja niiden ympäröiviä alueita kehitetään vahvasti. Lisäksi toteutetaan tärkeissä solmukohdissa olevat seudun kärkihankkeet.

Kakkosprioriteettina toteutetaan kehittämissuuntien vaiheittainen täydentyminen tarpeen mukaan, kauempana keskustoista. Vaiheittain toteutuvia hankkeita tuetaan pitkällä aikajänteellä. Erityisesti kyläalueita kehitetään jatkuvasti, jotta nykyiset palvelut turvataan. Seudun ”tulevaisuuden alueet” toteutetaan kauempana tulevaisuudessa, kun lähitulevaisuuteen sijoittuvat hankkeet ovat toteutuneet.

Vaiheistusta ei ole sidottu tiettyihin vuosiin. Yleisinä kestävinä kehitysperiaatteina voidaan pitää seuraavia tavoitteita: uudet alueet avataan vasta, kun edelliset ovat toteutuneet valmiiksi, sekä uudet alueet avataan riittävän suurina kokonaisuuksina siten, että palvelut saadaan kannattamaan. Erityisesti joukkoliikenteen edistäminen edellyttää, että nykyiset vajaakäytössä olevat alueet täydennetään ja uudet alueet toteutetaan riittävän tehokkaina nykyisten joukkoliikennealueiden jatkeeksi.



Kuva 4. Liikennejärjestelmätyön rooli ja reunaehdot.

2.6 Seudullinen liikennejärjestelmän kehittämistyö

Seudullisen liikennejärjestelmätyön osapuolia ovat toisaalta yhteiskunnan toimijat (seudun kunnat, maakuntaliitto, ELY-keskus ym.), toisaalta liikennejärjestelmän asiakkaat tarpeineen ja vaatimuksineen (ihmiset, elinkeinoelämä). Seudullisen liikennejärjestelmätyön roolia tässä toimintaympäristössä on avattu alla olevassa kuvassa. Liikennejärjestelmän kehittäminen tulee tehdä tiettyjen reunaehtojen puitteissa ja kehittämiseen on käytettävissä tietyt resurssit. Liikennejärjestelmän palvelutasoa ei voida kehittää esimerkiksi turvallisuuden tai ympäristön kustannuksella – ko. haittavaikutusten minimointi on toiminnan reunaehto. Myös ilmastonmuutoksen hillintä tulee ottaa selkeäksi kehittämisen reunaehdoksi.

Kun ns. yleiset tavoitteet ja resurssit käsitellään liikennejärjestelmän kehittämisen reunaehtoina, voidaan keskeisten asiakasryhmien suoraan liikennejärjestelmään kohdistamat tavoitteet nostaa entistä paremmin esiin. Esimerkiksi resurssien näkeminen reunaehtona johtaa siihen, ettei kaikkien osa-alueiden yhtenä tavoitteena voi olla lisäresurssien osoittaminen juuri niihin kohdistuviin toimenpiteisiin. Tämä ohjaa työtä entistä selkeämmin liikennejärjestelmän sisäiseen priorisointiin lisäresurssien vaatimisen sijaan. Liikennejärjestelmätyössä toteutetaan annetuilla resursseilla mahdollisimman tehokkaat toimenpidekokonaisuudet, joilla voidaan vastata keskeisten asiakasryhmien liikenteelle asettamiin vaatimuksiin.

Mikkelin seudulla ei ole aikaisemmin tehty koordinoitua ja suunnitelmallista liikennejärjestelmän kehittämistyötä eikä seudulla toimi vielä seudullista liikennejärjestelmätyöryhmää. Myöskään maakuntatason liikennejärjestelmätyöryhmän toiminta ei ole ollut kovin aktiivista. Liikennejärjestelmätason kehittämistä on tehty lähinnä liikennejärjestelmän osa-alueita käsittelevissä kuntakohtaisissa liikenneturvallisuus- ja kuljetustyöryhmissä – joiden aktiivisuus ei ole kaikissa kunnissa kovinkaan hyvää. ELY-vetoinen alueellinen joukkoliikennetyöryhmä aloitti kuitenkin toimintansa vuoden 2011 alussa.

2.7 Liikennejärjestelmän rahoitus

Tärkein Mikkelin seudun liikennejärjestelmän kehittämisen resurssi on kehittämiseen ohjattu rahoitus. Liikennejärjestelmää rahoitetaan useasta lähteestä. Merkittävin rahoituslähde ovat liikennejärjestelmän käyttäjät (asiakkaat), joilta rahoitusta kerätään pääasiassa erilaisin maksuin ja veroin. Näitä ei kuitenkaan yleensä lasketa liikennejärjestelmän rahoitukseksi, koska ne eivät palaudu suoraan liikennejärjestelmän kehittämiseen tai ylläpitoon. Esimerkiksi yritysten logistiikkakustannukset tai yksityisautoilun kustannukset ovat huomattavasti merkittävämpiä liikennejärjestelmätason kustannuksia kuin kuntien tai valtion liikennejärjestelmän ylläpitoon ja kehittämikseen ohjaama rahoitus. Tämä on tarkastelujen taustalla, mutta tässä suunnitelmassa pääpaino on ns. yhteiskunnan liikenteeseen ohjaamassa rahoituksessa ja sen käytön tehostamisessa.

Liikennejärjestelmän rahoitukseen käytetään Mikkelin seudulla vuosittain noin 26 M€. Summassa eivät ole mukana kertaluontoiset laajennus- tai kehittämisinvestoinnit (esimerkiksi valtatien 5 kehittäminen, Mikkelin torinaluspysäköinti). Ratojen ja vesiväylien kunnossapitokustannuksia ei ole esitetty niiden vaikeasti arvioitavan vuosivaihtelun seudullisen kohdistumisen vuoksi. Tämä ei ole kuitenkaan oleellinen tieto, koska seudulla ei ole juurikaan vaikutusmah-

dollisuuksia niiden ohjelmointiin. Huomioon otettavaa on, että erityisesti valtion yksityistieavustusten taso on vaarassa laskea.

Noin 60 % seudulla käytettävästä liikennejärjestelmän rahoituksesta tulee kunnilta ja loput valtiolta. Rahoituksesta noin 40 % on kuljetuskustannuksia ja 60 % liikenneväylien ylläpitoa ja pieniä parantamisinvestointeja.

Liikennejärjestelmän rahoituksen ei oleteta lähivuosina lisääntyvän. Mikäli liikennejärjestelmän palvelutasoa halutaan kehittää, tulee olemassa oleva rahoitus käyttää entistä tehokkaammin. Vaikka kustannukset ovat hyvin pitkälti lakisääteisiä ja sidottuja, voidaan esimerkiksi yhteistyötä lisäämällä tai yhdistämällä suunnittelua ja hankintaa saavuttaa säästöjä. Myös kohdentamalla rahoitusta entistä tehokkaammin ja käyttäjälähtöisemmin voidaan saavuttaa parempaa palvelutasoa samoilla resursseilla. Rahoitusta tulee suunnata myös rakennemallityön tavoitteiden saavuttamiseksi.

Rahoitusresurssien lisäksi myös käytettävissä olevat henkilöresurssit vaikuttavat keskeisten tavoitteiden saavuttamiseen. Liikennejärjestelmän kehittämisestä vastaavien organisaatioiden henkilöresurssien ei oleteta tulevaisuudessa lisääntyvän, mikä on yksi lähtökohta mm. suunnitelmassa määriteltävälle liikennejärjestelmätyön organisoinnille.

Taulukko 1. Mikkelin seudun liikennejärjestelmän vuosittainen rahoitus.

Mikkelin seudun vuosittaiset liikennemenot	**noin 26,3 milj € /v**
Kunnat yhteensä (arvioitu osittain as.lukujen pohjalta)	**15,4**
Kadunpito ja yksityistiet yhteensä (2009)	**8,9**
hoito ja kunnossapito	4,4
investoinnit	3,3
yksityistieavustukset	1,2
Kuljetuskustannukset yhteensä (v. 2009)	**6,5**
avoin joukkoliikenne	0,8
opetustoimi	3,5
sosiaalitoimi	2,2
Pohjois-Savon ELY yhteensä (v.2009)	**5,8**
Perustienpito yhteensä	**4,7**
hoito	3,5
ylläpito	1,0
laajennus- ja uusinvestoinnit	0,2
Joukkoliikenne yhteensä	**1,1**
ostoliikenne	0,9
lippurahoitus	0,2
Valtion yksityistieavustus (v.2009)	**1,4**
Liikennevirasto (ei selvitetty erikseen)	
KELA yhteensä (v. 2009)	**3,7**
Koulumatkatuet	0,5
Svl:n mukaiset matkakorvaukset	3,2

Keskeisiä suunnittelun lähtökohtia ovat:

- **Valtakunnallinen ja alueellinen liikennejärjestelmätyö ovat murroksessa. Organisaatiot ja eri työryhmät hakevat roolejaan.**
- **Suunnitteluperiaatteisiin on tulossa muutoksia. Esimerkiksi väestön ikääntyminen edellyttää liikenneympäristön kehittämistä aiempaa turvallisempaan ja esteettömään sekä liikkumisen helppoutta painottavaan suuntaan.**
- **Ilmastonmuutoksen asettamiin haasteisiin vastaaminen nousee entistä tärkeämmäksi.**
- **Seututason kehittämisen ohella tulee seudun liikennejärjestelmätyössä ottaa huomioon myös kytkennät maakuntatasolle ja jatkuvasti lisääntyvään Itä-Suomi-yhteistyöhön.**
- **Seudun valtakunnallinen ja kansainvälinen saavutettavuus tulee varmistaa, jotta alueen kehittymistavoitteisiin voidaan vastata. Pääkaupunkiseudun yhteyksien ohella Pietarin yhteyksien merkitys kasvaa.**
- **Seudun maankäytön ja palveluiden kehittämisen yhteisiä suuntaviivoja on valmisteltu rinnan liikennejärjestelmäsuunnittelun kanssa. Rakennemallityössä esitetyt kehittämisvyöhykkeet ja -alueet tulee ottaa liikennejärjestelmää kehitettäessä huomioon.**
- **Liikenneasioiden seudullinen organisointi on vielä hajanaista. Liikennejärjestelmän ongelmia ei voida kuitenkaan ratkaista yksinomaan väyläinvestoinnein tai yhden hallintokunnan voimin.**
- **Liikennejärjestelmän kehittämiseen osoitettavat resurssit eivät lisäänny. Mahdollisuudet suurten investointien käynnistämiseen vähenevät. Toisaalta pieniä investointeja pystyttäneen jatkossa toteuttamaan hieman aikaisempaa paremmin. Päivittäisen liikennöitävyyden ja kohtuuhintaisten liikennepalvelujen turvaaminen korostuvat aiempaakin voimakkaammin.**

Kuva: Ulkokuva Oy

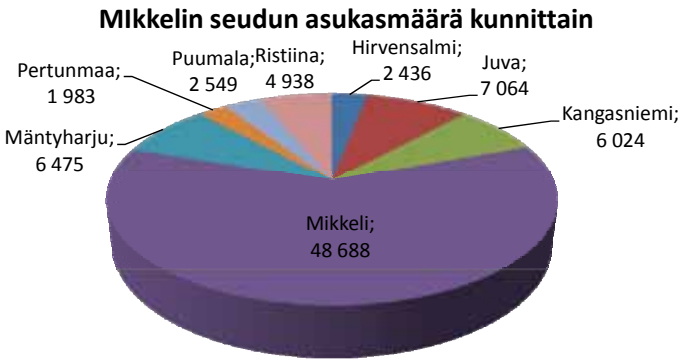


3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

3.1 Väestö

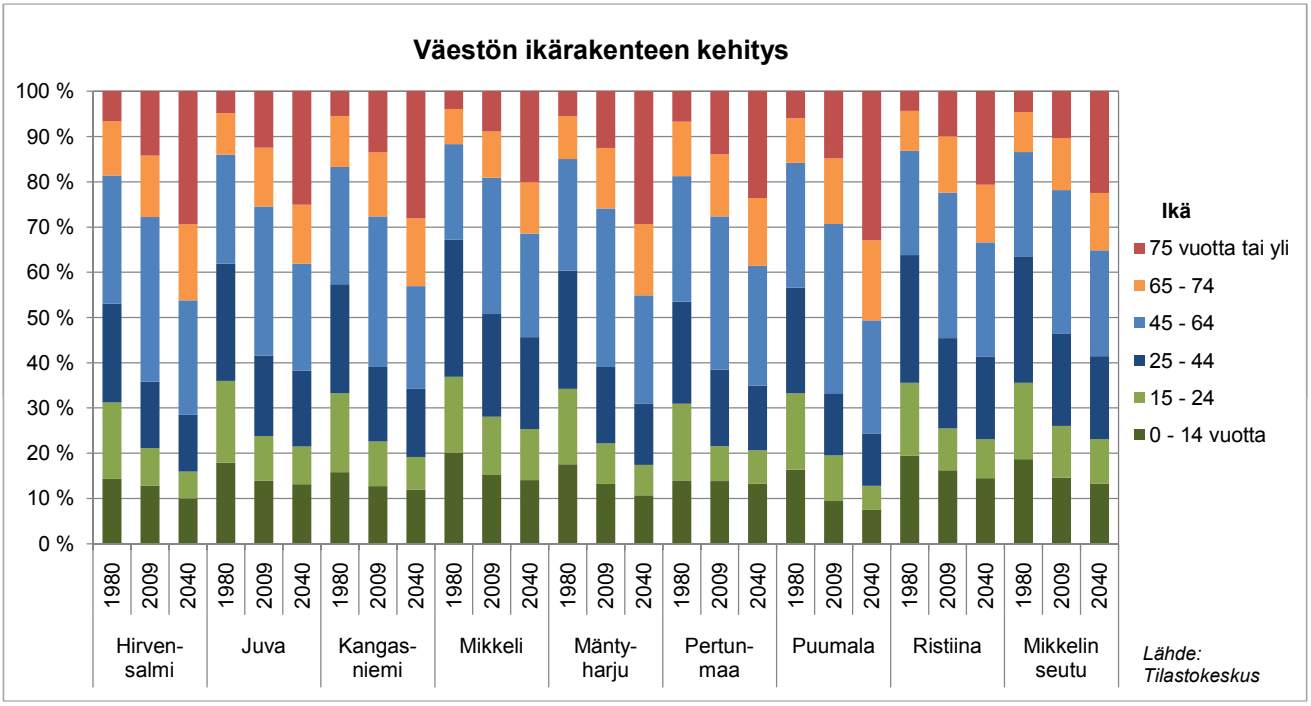
Seudun väestökehitys on liikennejärjestelmän kehittämisen näkökulmasta haastava. Väestö vähenee ja keskittyy samalla, kun vanhusväestön osuus kasvaa ja haja-asutusalue hitaasti tyhjenee. Lisäksi seudun kuolleisuus on syntyvyyttä suurempi ja kuntien välinen nettomuutto on negatiivinen.

Mikkelin seudun väkiluku oli vuonna 2009 noin 80 200 henkilöä. Yli puolet seudun asukkaista asuu Mikkelissä (48 700 asukasta). Muista kunnista asukasmäärältään suurimpia ovat Juva, Kangasniemi ja Ristiina. Seudun asukasmäärä pysyi melko tasaisena 1980-luvulta aina 1990-luvun puoliväliin saakka, jonka jälkeen asukasmäärä kääntyi laskuun. Kokonaisuudessaan väkiluku on vähentynyt vuodesta 1980 noin 5000 asukkaalla ja sen ennustetaan vähenevän vuoteen 2040 edelleen noin 5000 asukkaalla. Asukasmäärien ennustetaan laskevan seudun kaikissa kunnissa, voimakkaimmin Puumalassa, Juvalla, Kangasniemellä ja Mäntyharjulla (14-15 % vuodesta 2009 vuoteen 2040) ja maltillisimmin Hirvensalmella (1,2 %) ja Mikkelissä (2,5 %).



Kuva 5. Mikkelin seudun asukasmäärä kunnittain vuonna 2009.

Seudun väestö ikääntyy koko maata nopeammin. Yli 65-vuotiaiden osuus koko seudun väestöstä oli vuonna 2009 noin 22 % (koko maassa noin 17 %). Vuonna 2040 yli 65-vuotiaiden osuuden arvioidaan olevan Mikkelin seudulla 35 %. Mikkelin seudulla yli 65-vuotiaiden osuuden kasvu on voimakkainta Puumalassa ja Mäntyharjulla; Puumalassa ikääntyneiden osuuden ennustetaan olevan vuonna 2040 jo yli 50 % ja Mäntyharjulla noin 45 %. Maltillisinta ikääntyneiden kasvu on Mikkelissä ja Ristiinassa. Samanaikaisesti nuorten ja työikäisten osuudet pienenevät.



Kuva 6. Väestön ikärakenteen kehitys Mikkelin seudun kunnissa.

3.2 Elinkeinot ja logistinen toimintaympäristö

Seudun yritysten toimintaympäristön muutostekijöinä korostuvat nyt ja lähitulevaisuudessa niin globalisaatio, teknologinen muutos, ikärakenteen muutos ja muuttoliike, elinkeinoelämän rakennemuutos kuin myös vapaa-ajan/kakkosasumisen merkityksen jatkuva kasvu. Lisäksi ilmastonmuutos tulee varsinkin pitkällä tähtäimellä muuttamaan toimintaympäristöä. Kaikki muutostekijät muodostavat merkittävän haasteen, mutta myös mahdollisuuden seudun liikennejärjestelmän kehittämiselle. Elinkeinoelämän ja koko seudun kehittymisen kannalta on oleellista, että alueen vahvuuksia ja voimavaroja pystytään hyödyntämään määrätietoisesti sekä seudun logistisen aseman hyödyntämistä pystytään parantamaan nykyisestä. Toimenpiteitä tulee kohdentaa myös rakennemallityön painotusten mukaisesti.

Mikkelin seudulla oli vuonna 2007 noin 32 300 työpaikkaa. Toisin kuin väestökehitys on työpaikkamäärän kehitys ollut lievästi positiivista, joskin suhteellisen hidasta koko 2000-luvun ajan, aivan edellisen talousnotkahduksen aiheuttamaa vähenemää lukuun ottamatta. Kasvu on kohdistunut Mikkeliin ja Ristiinaan, jonne vuosina 2000–2007 syntyi noin 1 500 uutta työpaikkaa. Muissa Mikkelin seudun kunnissa työpaikkojen määrä väheni. Vuonna 2007 Mikkelin seudun työpaikoista noin kaksi kolmasosaa sijaitsi Mikkelissä ja Etelä-Savon maakunnan työpaikoista noin 53 % Mikkelin seudulla. Seudun työttömyysaste on maan keskiarvoja korkeampi.

Viime vuosikymmenten aikana tapahtuneet muutokset toimialarakenteessa ovat korostaneet kokonaisuutena palvelu- ja teollisuussektorin osuutta, maa- ja metsätaloussektorin osuus on puolestaan edelleen pienentynyt. Maa- ja metsätalouden ja teollisuuden merkitys korostuu Mikkelin ympäristökunnissa, teollisuuden osuus on erityisesti Ristiinassa ja Mäntyharjulla suuri. Palvelusektorin työpaikkojen osuus on suurin Mikkelissä. Työpaikkojen määrän 2000-luvulla tapahtunut kasvu on suurelta osin palvelusektorin ansiota.

Seudun vahvimpien osaamisalueiden (materiaali- ja ympäristötekniikka, sähköinen asiointi, digitointi ja arkistointi, puutuote- ja metsäteknologia sekä vapaa-ajan/kakkosasumiseen ja matkailuun liittyvät toiminnot) liikennejärjestelmälle asettamat vaatimukset vaihtelevat voimakkaasti. Seudulla on kokonaisuutena kuitenkin suhteellisen vähän suuria määriä kuljettavaa perusteollisuutta. Ainoastaan Pelloksen vaneritehtaan kuljetuksilla ja alueelle mahdollisesti tulevalla puu- ja bioenergian logistiikkakeskuksella on yksittäisenä kohteena merkittävä liikenteellinen vaikutus. Toisaalta seudun läpi kulkee paljon esim. Pohjois-Savosta ja Pohjois-Karjalasta etelään, Kaakkois-Suomeen ja Suomenlahden satamiin suuntautuvia kuljetuksia, mikä näkyy myös kuljetusten suuntautumisessa ja määrissä. Valtatien 5 parantamishankkeet Mikkelin etelä- ja pohjoispuolella voivat lisätä edelleen Pohjois-Karjalasta etelään seudun kautta suuntautuvia kuljetuksia. Runsaasti suurelta osin päätiestölle sekä taajamiin sijoittuvia kuljetuksia synnyttävät myös palvelusektorin osalta mm. kaupan toiminnot.

Vähäliikenteisen tiestön merkitys on seudun kuljetusten kannalta erittäin suuri (mm. maa- ja metsätalous, puunhankinta, maitokuljetukset ym.). Mahdolliset muutokset rekkojen sallituissa kuormissa (60 tonnista 74 tonniin) tulevat osaltaan paitsi lisäämään tiestön rasitusta myös vaikuttamaan eri kuljetusmuotojen kilpailukykyyn. Pientiestö on tärkeä myös seudun kannalta tärkeälle vapaa-ajan asumiselle ja matkailulle, vakituisen haja-asutusalueen asutuksen ohella. Mahdollisen bioenergian kuljetusten lisääntymisen myötä tulee pientiestön kuormitus tulevaisuudessa lisääntymään. Lisäksi terminaaliverkon kehittämisen merkitys tulee kasvamaan. Samaan suuntaan vaikuttavat myös maatilojen keskittyminen ja tilakokojen kasvu, mikä näkyy haja-asutusalueen tiestölle suuntautuvien kuljetusten yksikkökokojen kasvussa.

Seudun aluelogistiikassa ja logistiikkayhteistyön kehittämisessä on paljon mahdollisuuksia. Synergiahyötyjä voidaan saavuttaa mm. keskittämällä logistiikkatoimintoja ja mahdollistamalla näin esimerkiksi erilaisten logistiikkaan liittyvien tukipalvelujen kehittyminen. Mikkelin ratapihan puutavaran lastausalue tulee jatkossa siirtää alueelta pois, jotta Satamalahden alueelle suunniteltua maankäyttöä voidaan kehittää. Vireillä on myös edellä mainittu puu- ja bioenergia-alan logistiikkakeskuksen toteuttaminen Ristiinan Pellokseen sekä elintarvikealan logistiikkakeskuksen toteuttaminen Juvalle. Seudun sijainti suhteessa keskeisiin liikenneverkkoihin ja muuhun Itä-Suomeen sekä etäisyys mm. Helsingistä antaisi

mahdollisuuksia seudun logistisen aseman parempaan hyödyntämiseen.

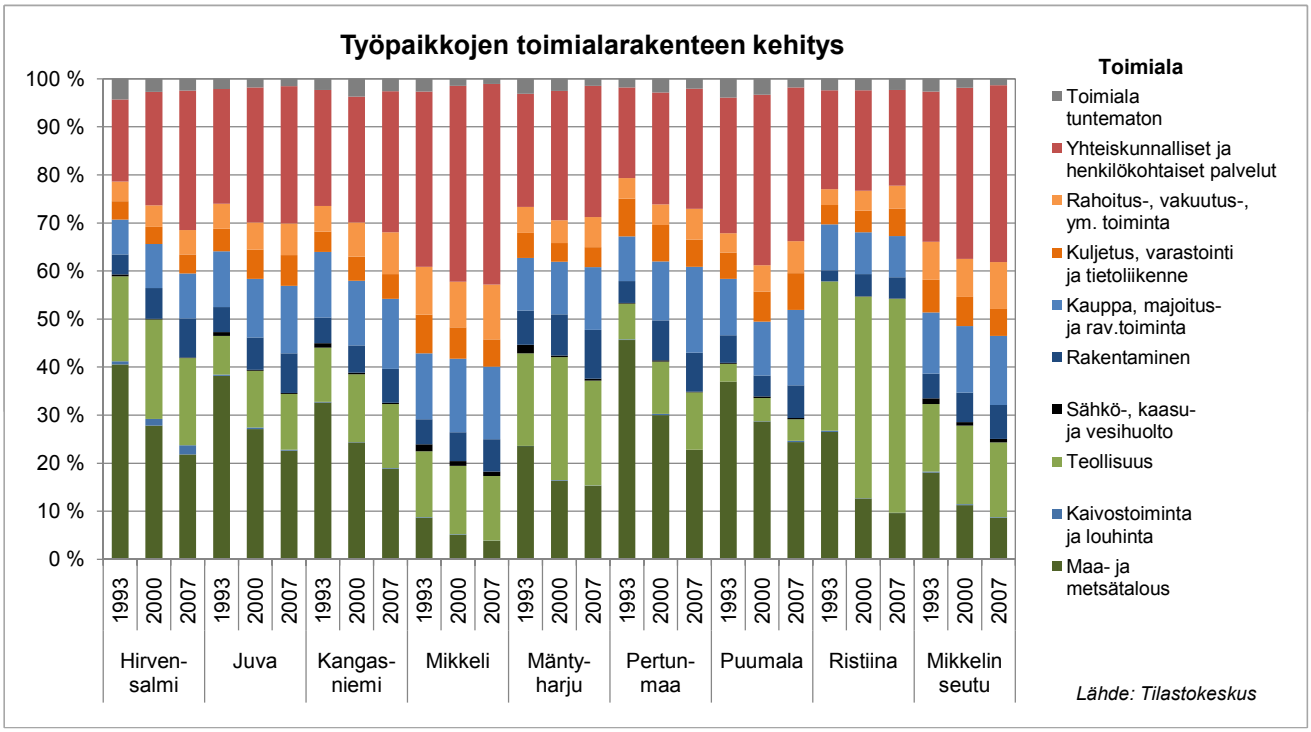
Kuljetusten suuntautuminen toisaalta voimakkaasti pääteille ja -radoille, mutta myös alemman tieverkon suuri merkitys luovat haasteita em. muutospaineiden ohella liikennejärjestelmän rahoituksen ja kehittämistoimenpiteiden suuntaamiseen. Ongelmana on osin myös seudulle tulevien/seudulta lähtevien kuljetusten epätasapaino.

Yritysten ja logistiikan toimintaympäristöön vaikuttavat voimakkaasti paikallisten muutosten ohella myös globaalit trendit ja muutospaineet. Liikennejärjestelmän tulee pystyä vastaamaan em. muuttuneisiin tarpeisiin sekä tukea osaltaan elinkeinoelämän kilpailukykyä ja talouskasvun paikallisia edellytyksiä sekä mahdollistaa koko seudulle tasapainoiset kehittymismahdollisuudet. Elinkeinoelämän kilpailukyvyn parantaminen ja tätä kautta uusien työpaikkojen luominen ovat perusedellytys Mikkelin seudun väestömäärän ja elinvoimaisuuden säilyttämiselle ja lisäämiselle. Mahdollisuuksia laajamittaisiin suuriin uusinvestointeihin ei kuitenkaan juuri ole, vaan logistisia kustannuksia tulee pystyä alentamaan mm. yhteistyötä ja toimintamalleja kehittämällä.

3.3 Yhdyskuntarakenne ja ihmisten liikkumistarpeet

Mikkeli on seudun ja koko maakunnan suurin ja monipuolisin kuntakeskus, jonka ympärille seudun keskeisimpien tieyhteyksien varteen seudun muut kunnat sijoittuvat. Kunnat sijaitsevat suhteellisen erillään toisistaan eikä kuntakeskusten väliin sijoitu yhtenäisiä taajama-alueita. Haja-asutusalueen asutus sijoittuu seudulle järvien ohjaamana suhteellisen tasaisesti. Mikkelin keskusta lähiympäristöineen muodostaa seudun yhdyskuntarakenteen kehittymisen ja tiivistämisen kannalta tärkeän potentiaalin.

Yhdyskuntarakenteessa tapahtuneiden muutosten keskeisimpiin piirteisiin on Mikkelin seudulla – valtakunnallista kehitystä vastaavasti - kuulunut taajama-alueiden laajentuminen ja niiden asukastiheyden pienentyminen. Taajamien hajautumisen selkein muoto ovat olleet taajamien reuna-alueiden alhaisen tiheyden pientalovaltaiset taajama-alueet. Alueita on syntynyt nauhamaisina ketjuina liikenneyhteyksien suuntaisesti. Mikkelin seudulla ilmiö on selvästi havaittavissa, asukasmäärä on kasvanut erityisesti Mikkelin ympäristössä valtateiden 5 ja 13 varsilla sekä myös pienempien kuntien keskustaajamien reuna-alueilla. Aivan viime aikana eivät taajamat ole kuitenkaan enää laajenneet nopeasti, vaan rakenta-

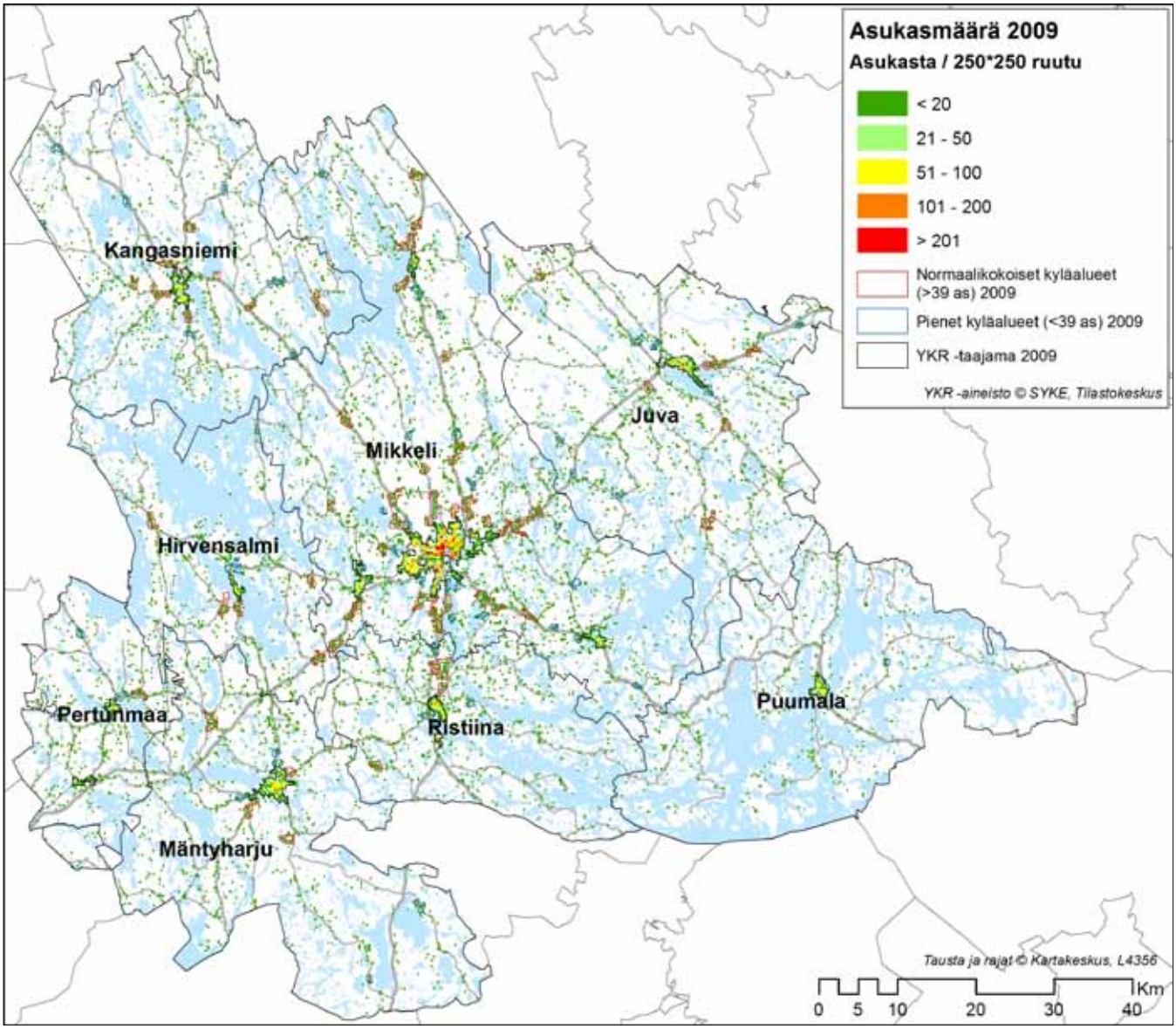


Kuva 7. Elinkeinorakenteen kehitys Mikkelin seudun kunnissa.

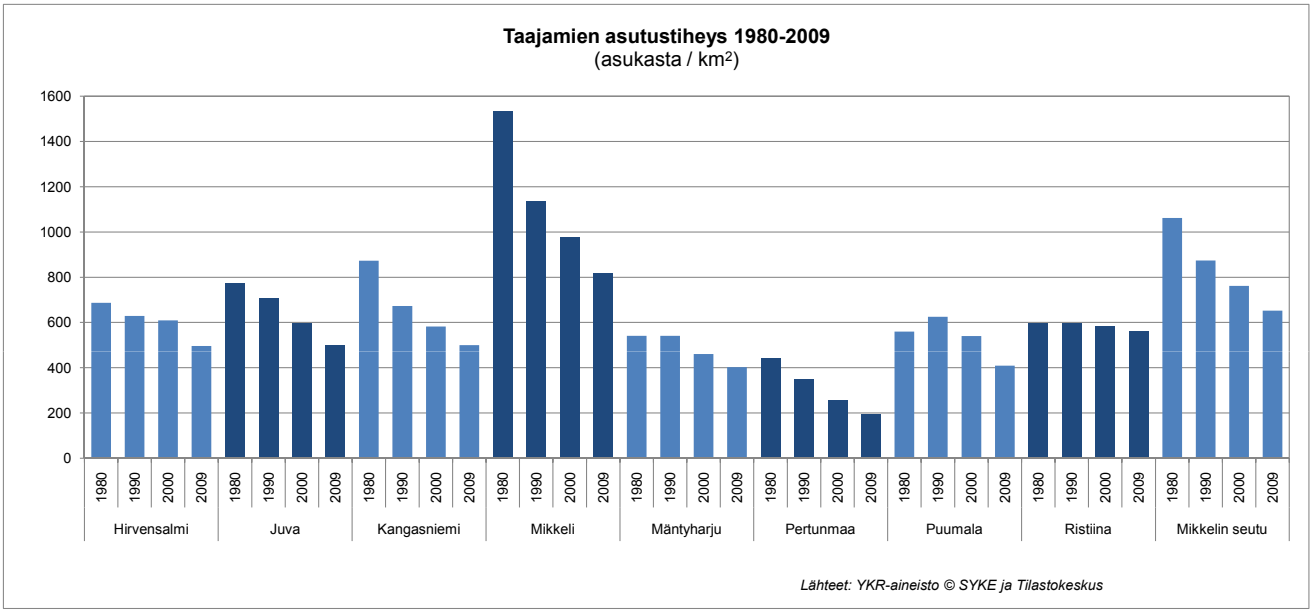
minen on suuntautunut hajarakentamisena jo aiemmin väljemmin rakennetuille alueille. Viime vuosina jo puolet Mikkelin seudun uudisrakentamisesta onkin suuntautunut haja-asutusalueille. Kehitys näkyy myös Mikkelin seudulla taajamien asukastiheydessä, joka on laskenut kolmanneksen vuodesta 1980.

Vuonna 2005 Mikkelin seudun väestöstä 68 % asui taajamissa, tosin kuntien välillä on suuria eroja. Esimerkiksi Mikkelissä taajamaväestön osuus on lähes 84 % ja Hirvensalmella ja Pertunmaalla alle 40 %.

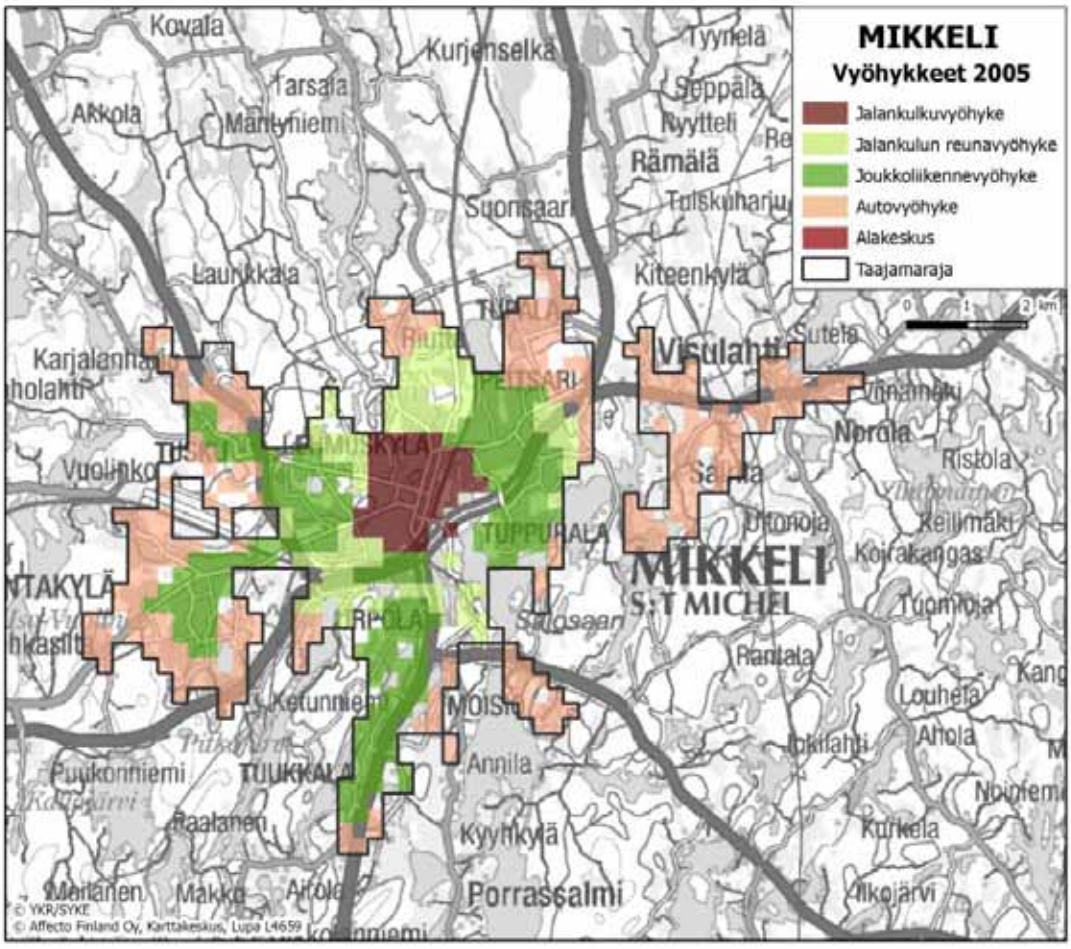
Edellä mainitut yhdyskuntarakenteen ominaisuudet ja kehityssuunta (kuvat 8-9) näkyvät myös vahvasti ihmisten liikkumistarpeissa ja liikkumisen suuntautumisessa. Se, missä ja minkälaisessa ympäristössä ihmiset asuvat, korreloi autonomistuksen, autonkäytön ja liikkumisen määrän suhteen. Pientalovaltaisten ja haja-asutusalueiden väestö liikkuu henkilöautolla selvästi enemmän kuin taajamien kerrostalovaltaisilla ja palveluiltaan vahvoilla alueilla asuvat. Keskustapalvelujen alueet ja palvelutaajamat ovat kulkutapajakaumaltaan keskimääräisesti selvästi muita alueita edullisempia. Matkat ovat lyhyempiä ja päivittäisten palvelujen hyvä saavutettavuus näkyy kävelyn ja pyöräilyn määrässä. Rakenteeltaan selvästi väljemmissä asutustaajamissa, joiden määrä on jatkuvasti kasvanut, sekä etenkin haja-asutusalueilla henkilöauton rooli liikkumisessa kasvaa selvästi. Haja-asutusalueilla henkilöauton käyttö on muiden liikennemuotojen puuttuessa käytännön pakko. Yhdyskuntarakenteen ja liikkumisen vuorovaikutusta kuvaava vuoden 2005 tietojen perusteella tehty Mikkelin seudun vyöhykejako on esitetty kuvassa 10.



Kuva 8. Asukasmäärät ja kylät vuonna 2009.



Kuva 9. Taajamien asukastiheyden kehitys 1980–2009 (YKR-aineisto © SYKE ja Tilastokeskus).



Kuva 10. Mikkelin seudun vyöhykejako (2005). Lähde: SYKE.

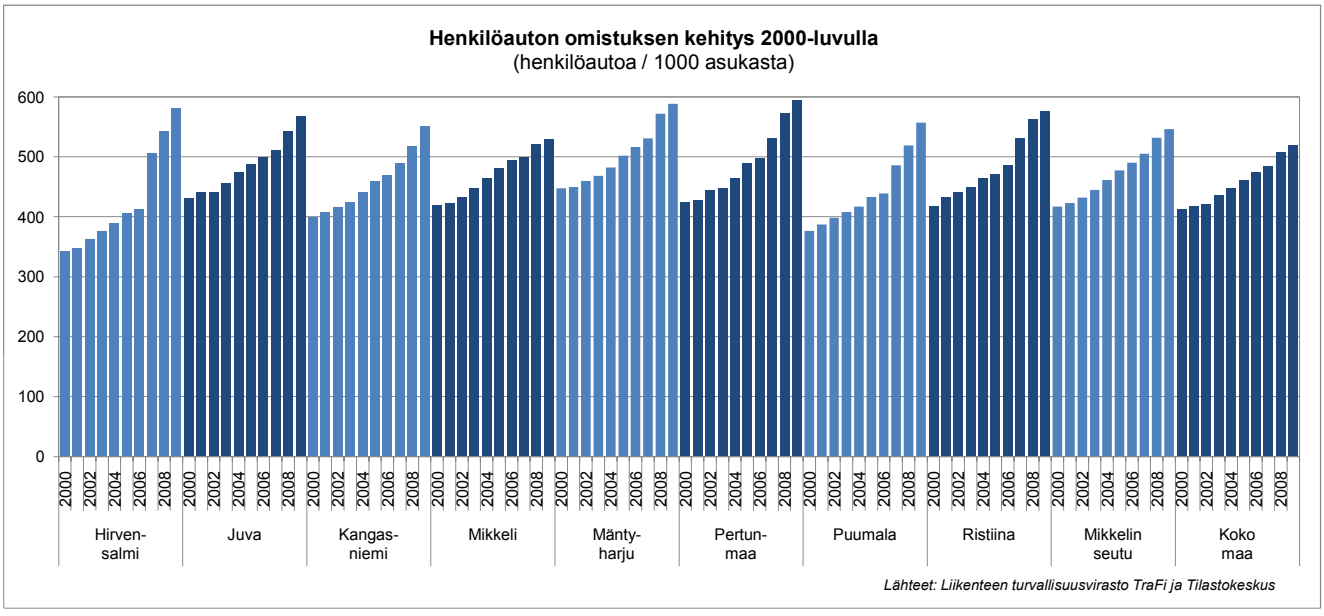
Vuosien 1990-2005 kehitystä tarkasteltuna on kaupunkirakenteen kasvu hieman laajentanut jalankulun reunavyöhykettä, mutta valtaosa uudesta taajama-alueesta on kuitenkin sijoittunut autovyöhykkeelle. Vastaavalla ajanjaksolla on myös edellä kuvattu asukastiheys laskenut autovyöhykettä lukuun ottamatta kaikilla vyöhykkeillä. Jalankulkuvyöhykkeen asukastiheys nousee yli 50 asukkaaseen/ha vain pienellä alueella. Vastaavasti kannattavan joukkoliikenteen ehtona pidetty 20 asukasta/ha ei täyty joukkoliikennevyöhykkeen alueilla. Autovyöhykkeellä asukastiheys on ollut keskimäärin vain 4 asukasta/ha.

Seudun autoistuminen

Liikkumiseen käytettävissä oleva aika on keskeisin liikkumista ohjaava tekijä. Esim. päätiestön kehittäminen johtaa usein yhdyskuntarakenteen hajaantumiseen ja autoistumiseen, kun yhä kauempana sijaitsevat alueet ovat saavutettavissa henkilöautolla entistä nopeammin. Toisaalta em. parantaminen on tukenut ja tukee seudun kilpailukykyä ja eri alueiden houkuttelevuutta. Liikkumistarpeet ja -mahdollisuudet ohjaavat yhdyskuntarakenteen kehittymistä. Tämän vuoksi myös maankäytön suunnittelun kannalta on erittäin oleellista, miten liikennejärjestelmän kehittämistä linjataan.

Viime vuosina kehitys on kulkenut Mikkelin seudulla yhä enemmän autoistuvaan suuntaan, mikä on ollut havaittavissa niin liikkumisen tunnusluvuissa kuin seudun autokannan kehittymisessä ja kotitalouksien autoistumisessa. Autoistuminen on valtakunnallinen trendi, joka on ollut suurelta osin seurausta kotitalouksien elintason kasvusta sekä myös yhdyskunta- ja palvelurakenteen kehityksestä. Autoistumista ruokkivat myös monet muut tekijät, esimerkiksi ihmisten asenteet ja arvostukset, väestörakenne, verotuskäytännöt sekä joukkoliikennejärjestelmän palvelutaso. Mikkelin seudulla autonomistus on koko maan keskiarvoa korkeampi ja se on myös kehittynyt 2000-luvulla koko maata voimakkaammin. Mikkelin seudun autoistuneimpia kuntia ovat Pertunmaa, Mäntyharju ja Hirvensalmi. Kokonaisuutena autoistuminen on ympäryskunnissa hieman voimakkaampaa kuin Mikkelissä. Erityisesti haja-asutusalueilla on autoistuminen ollut käytännön pakko.

Autottomien kotitalouksien määrä on jatkuvasti laskenut, vastaavasti kahden tai useamman auton kotitalouksien määrä on kasvanut. Vuonna 2005 peräti lähes kolmanneksella kotitalouksista oli kaksi tai useampia autoja käytössään. Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen mukaan eteläsavolaiset tekevät matkoistaan noin 65 prosenttia ja matkasuoritteesta lähes 80 prosenttia henkilöautolla, joko kuljettajana tai matkustajana. Kevyen liikenteen osuus päivittäisistä matkoista on noin 30 % ja joukkoliikenteen noin 5 %.

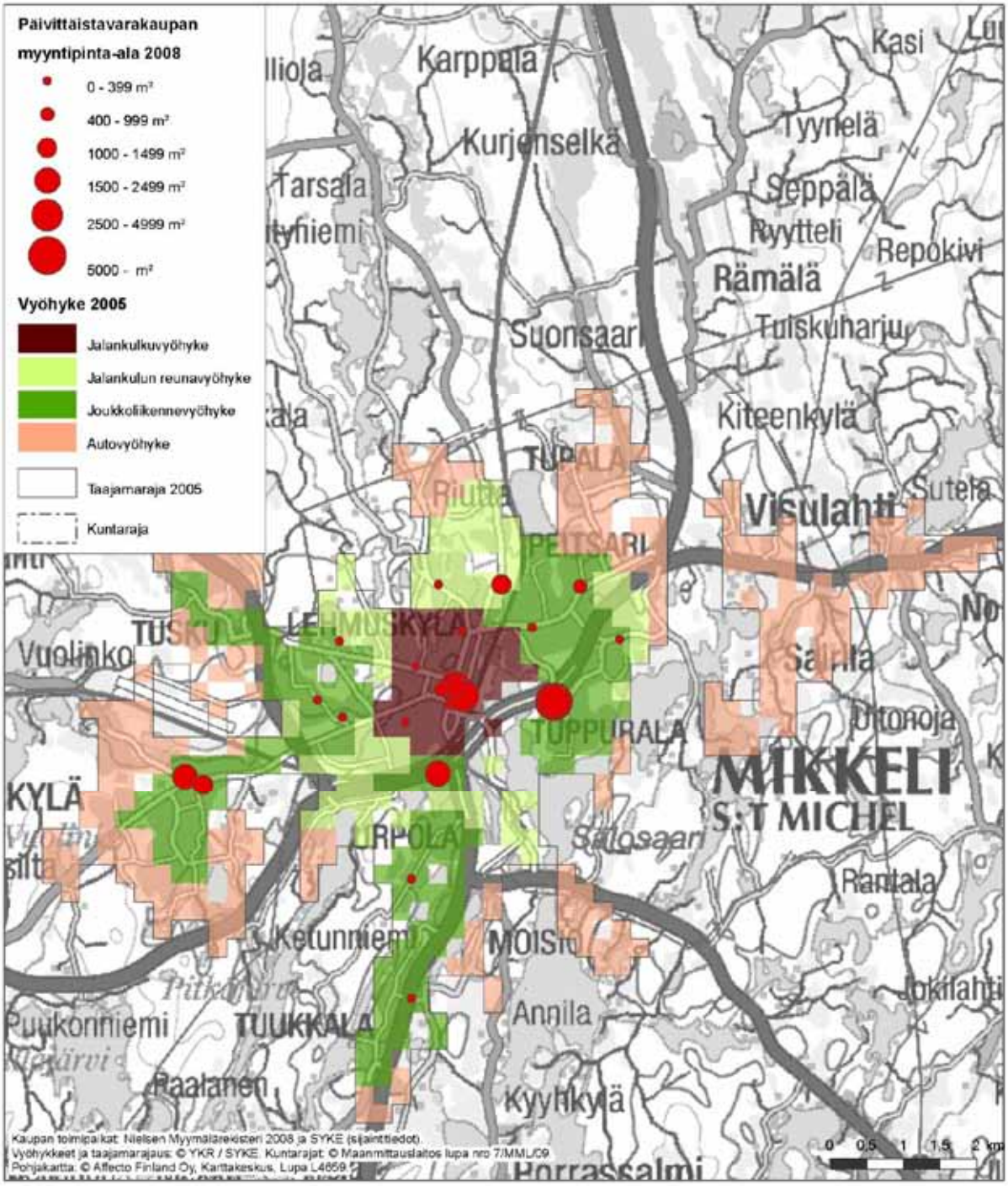


Kuva 11. Autonomistuksen kehitys 2000-luvulla.

Tarkasteltaessa autoistumista em. vyöhykejaolla näkyy vyöhykkeiden erilaisuus selkeästi. Jalankulkuvyöhykkeen autoistumisaste on muita vyöhykkeitä alhaisempi, mutta autollisten asuntokuntien osuus on noussut ko. vyöhykkeelläkin yli 50 %:n. Autovyöhykkeellä autollisia asuntokuntia on lähes 90 %. Vähintään kahden auton asuntokuntien osuus on kasvanut selkeimmin autovyöhykkeellä, kun taas jalankulkuvyöhykkeellä vähintään kahden auton asuntokuntien osuus on alle 10 %.

Palvelurakenne

Yhdyskuntarakenteen muutoksen myötä ja suurelta osin siihen liittyen myös Mikkelin seutua on koskettanut kaupan rakennemuutos, mikä on näkynyt muun muassa arjen liikkumisen kannalta tärkeän päivittäistavarakaupan keskittymisenä suuriin yksiköihin, lähikauppojen vähentymisenä ja myymäläverkon harvenemisena. Kuntakeskukset ovat edelleen oman kuntansa voimakkaimpia palvelukeskittymiä, mutta



Kuva 12. Päivittäistavarakaupan sijoittuminen vyöhykkeittäin (v. 2005). Lähde: SYKE.

entistä suurempi osa asiointiliikenteestä suuntautuu Mikkeliin ja Puumalasta osin Savonlinnaan ja myös Imatralle kattavamman ja monipuolisemman palvelutarjonnan johdosta. Kun aikaisemmin oltiin huolestuneita kylien peruspalveluista, nykyisin myös väestöpohjaltaan pienten kuntakeskusten palvelut ovat uhattuina. Palvelurakenteen muutosten myötä osaa kuntakeskuksista ja taajama-alueista leimaakin jo toiminnallinen yksipuolistuminen.

Väestön väheneminen haja-asutusalueilta ja keskittyminen taajamiin on vaikuttanut osaltaan Mikkelin seudun palveluverkon harvenemiseen. Palveluverkon harvenemiseen ovat vaikuttaneet myös palvelujen haun suuntautumisessa eli ihmisten asiointikulttuurissa tapahtuneet muutokset. Nykyisin suuret, etenkin Mikkeliin keskittyneet ostoskeskukset, automarketit ja erityiskaupan keskittymät houkuttelevat autoilevia asiakkaita kaikkialta seudulta ja myös koko maakunnasta. Omassa kuntakeskuksessa asioidaan yhä harvemmin. Toisaalta Mikkelissä palvelut ovat keskittyneet em. jalankulkuvyöhykkeelle ja keskustan alue on myös kaupunkiseudun merkittävin työpaikkakeskittymä.

Liikkumistarpeita kasvattaa voimakkaasti myös julkisen palveluverkon harveneminen ja keskittyminen. Yhdessä haja-asutusalueen joukkoliikenteen heikkenemisen kanssa on tämä johtamassa palveluiden saavutettavuuden voimakkaaseen heikkenemiseen, vaikka sähköisten palvelujen lisääntyminen voi osaltaan kompensoida muutoksia. Henkilöautoilun rooli korostuu em. kehityksen myötä haja-asutusalueilla.

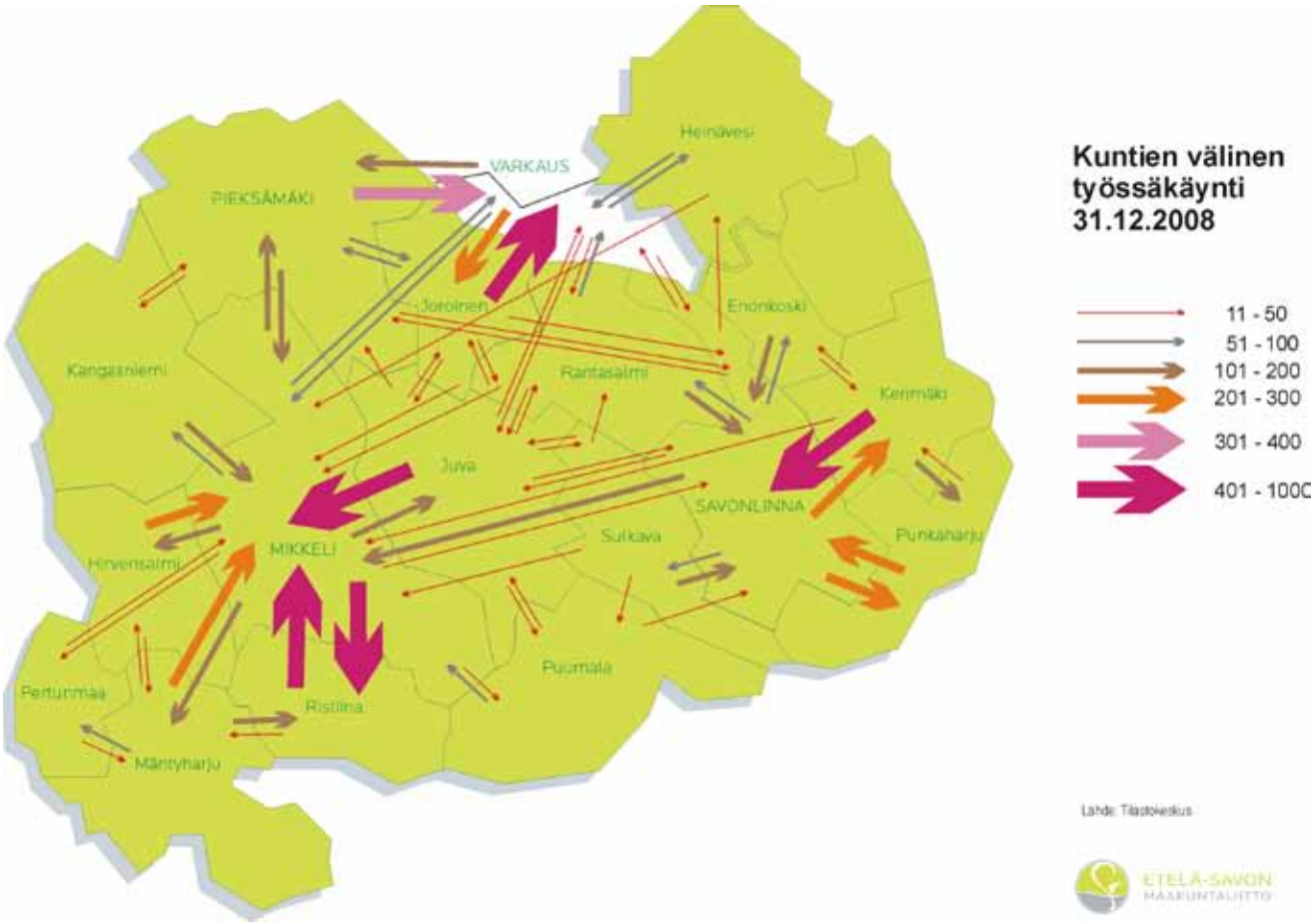
Työpaikat ja pendelöinti

Mikkelin seudun työpaikoista kaksi kolmasosaa sijaitsee Mikkelissä, mikä näkyy myös kehyskuntien työpaikkaomavaraisuudessa ja työssäkäynnin suuntautumisessa. Pendelöintiliikenne on erityisen voimakasta Mikkelin seudun kehyskunnista Mikkeliin. Erityisesti Juvalta ja Ristiinasta käydään paljon töissä Mikkelissä. Pendelöintiliikenne myös muista seudun kunnista Mikkeliin sekä myös toiseen suuntaan on vilkasta. Erityisesti Ristiinassa käydään töissä paljon Mikkelistä. Myös kehyskuntien välillä on pendelöintiliikennettä esim. Mäntyharjulta Pertunmaalle ja Ristiinaan. Pieniä työssäkäyntivirtoja on myös seudun reunakunnista naapuriseuduille/-maakuntiin, Savonlinnasta Mikkeliin sekä kasvavassa määrin myös Mikkelistä pääkaupunkiseudulle ja naapurikaupunkeihin.

Huomattavaa on, että seudun ydinalueen työpaikoista lähes 80 % sijaitsee jalankulku-, jalankulun reuna- ja joukkoliikennevyöhykkeillä. Asuinalueilta eri vyöhykkeille suuntautuvia työmatkoja on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Liikkumisvyöhykkeiden välisten työmatkojen suhteellinen suuntautuminen asuinalueilta eri vyöhykkeille vuonna 2005 (YKR/SYKE/KO).

2005		TYÖSSÄKÄYNTIALUE					
SUHT		jalankulku	jalankulun reuna	joukko-liikenne			auto
ASUINALUE				Laajalampi	Lehmuskylä-Rantakylä	Tuppurala-Peitsari	
jalankulku		39,1	11,9	2,1	8,5	6,6	14,3
jalankulun reuna		34,3	17,1	1,8	8,0	6,0	15,5
joukkoliikenne	Laajalampi	29,8	11,9	7,3	9,0	3,8	15,4
	Lehmuskylä-Rantakylä	30,0	12,8	2,5	15,9	4,2	15,5
	Tuppurala-Peitsari	31,6	11,5	2,2	8,3	10,7	18,2
auto		28,5	12,1	1,8	12,3	5,8	21,9



Kuva 13. Kuntien välinen työssäkäynti Etelä-Savossa.

Haja-asutusalueet

Haja-asutusalueiden säilyttäminen elinvoimaisena ja kilpailukykyisenä on valtakunnallinen ja myös Mikkelin seudun kannalta tärkeä tavoite, jonka keskeisimpiä edellytyksiä ovat maaseudun negatiivisen väestökehityksen katkaiseminen, peruspalveluiden turvaaminen ja tiestön kulkukelpoisuus kaikkina vuodenaikoina. Haja-asutusalueella liikkuminen edellyttää oman auton käyttöä joukkoliikenteen jatkuvan vähenemisen myötä. Alemman tieverkon (yksityistiet mukaan lukien) merkitys on suuri haja-asutusalueella liikkumisen, mm. työpaikkojen ja palvelujen saavutettavuuden kannalta. Haasteena on se, miten autottomien asumis- ja liikkumismahdollisuudet voidaan turvata haja-asutusalueilla edes peruspalvelutasoisesti sekä miten liikennejärjestelmää ja yhdyskuntarakennetta kehittämällä voidaan tukea haja-asutusalueiden kestävää liikkumista ja asumista sekä mm. tavoitteita vanhenevan väestön kotona asumisesta ja selviämisestä.

Vapaa-ajan asutus

Mikkelin seutu kuuluu Suomen vesistörikkaimpaan Etelä-Savon maakuntaan, jossa vapaa-ajan asutuksella on erittäin merkittävä ja jatkuvasti kasvava asema. Mikkelin seudun kesämökkien ja loma-asuntojen painopisteitä ovat suurimmat vesistöalueet; Saimaa sekä erämaajärvet Kyyvesi ja Puula. Lisäksi mm. Mäntyharjun ja Pertunmaan ympäristössä on lukuisia pienempiä järviä. Vuodesta 1990 on Suomen kesämökkikanta kasvanut eniten Etelä-Savossa ja Mikkelin seudullakin jokaisessa kunnassa. Kehityksen voidaan ennakoida jatkuvan. Lisäksi yhä useampi kesämökki rakennetaan täysillä mukavuuksilla varustetuksi kakkosasunnoksi, mikä tulee lisäämään mökkien käyttöaikaa. Myös mökkiläisten halukkuus etätyöhön on kasvanut. Tulevaisuudessa voi myös taajamiin sijoittuvan kakkosasumisen merkityksen arvioida kasvavan, mikä osaltaan voi tukea pienempien kuntakeskusten elinvoimaisuuden säilyttämistä. Vapaa-ajan asutuksen suurta merkitystä kuvaa se,

että suurimmassa osassa kunnista asukasmäärä on kesäisin 2-3-kertainen vakituiseen asukasmäärään verrattuna. Vapaa-ajan asujat nähdäänkin seudulla tärkeänä keinona vahvistaa kuntien elinvoimaa ja varmistaa palveluiden säilyminen nykytasolla. Vapaa-ajan asutusta on kuitenkin niin kattavasti koko alueella, että mökkiliikenteen näkökulmasta erityisen tärkeitä yhteysvälejä tai liikennesuuntia ei voida määrittää.

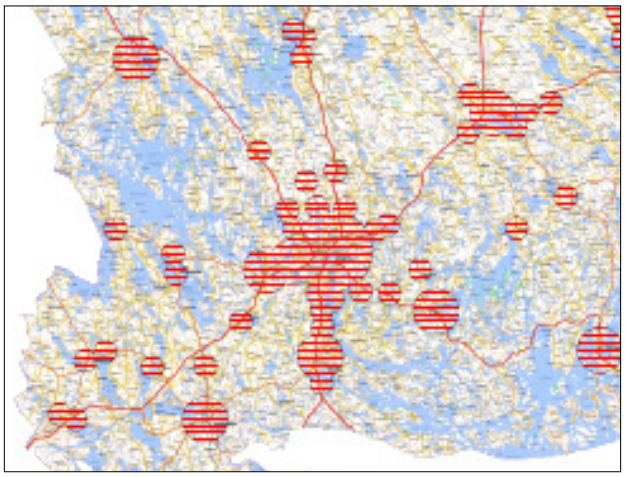
Vapaa-ajan/kakkosasumisen synnyttämä liikenne tukeutuu lähes täysin henkilöauton käyttöön mm. matkoihin liittyvän tavarankuljettamistarpeen johdosta. Kesäaikoina ko. potentiaali voisi kuitenkin pieneltä osaltaan tukea haja-asutusalueen joukkoliikenteen säilyttämistä. Vapaa-ajan asutuksen erityistarpeet tulee ottaa huomioon myös tarkasteltaessa vähäliikenteisen tiestön merkitystä.

Suuri osa vapaa-ajan asuntojen omistajista on seudun ja koko maakunnan ulkopuolelta, jolloin yhtenä suurena haasteena nousee esille joukkoliikenteen suoriteosuuden lisääminen pääkaupunkiseudun ja Mikkelin seudun välisessä vapaa-ajan liikenteessä. Pitkän matkan henkilöautoliikenne, joka on pääasiassa vapaa-ajan liikennettä, aiheuttaa noin 40 % liikenteen hiilidioksidipäästöistä Suomessa. Nähtävissä ei kuitenkaan ole sellaisia muutoksia, joillla suoriteosuuden kasvattamista voitaisiin lähitulevaisuudessa pitää realistisena.

Laajakaistaverkon kehittäminen

Etelä-Savon maakuntaliitto on käynnistänyt Laajakaista kaikille- hankkeen, jolla pyritään tukemaan nopeiden laajakaistayhteyksien toteuttamista haja-asutusalueille. Hanke on osa valtakunnallista vuoden 2015 loppuun kestävää hanketta. Tavoitteena on, että yli 99 prosenttia Suomen ja siten myös Etelä-Savon vakituisista asunnoista on tuolloin huippunopeiden tietoliikenneyhteyksien ulottuvilla.

Laajakaista kaikille -hankkeessa keskitytään 100 Mbit/s yhteyksien (runkoverkko) hankesuunnitteluun sekä rakentamiseen haja-asutusalueille julkisen tuen avulla. Operaattorien kiinnostus tuen hakemiseen on ollut viime aikoina kuitenkin vähäistä, mikä voi vaarantaa asetettujen tavoitteiden toteutumisen.



Kuva 14. Laajakaista kaikille-hankkeen tukikelvottomat alueet.

3.4 Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen hillinnän merkitys yhdyskuntien kehittämistä ohjaavana tekijänä kasvaa jatkuvasti, kun kansainväliset tavoitteet ja sopimukset lisäävät tarvetta kasvihuonekaasupäästöjä vähentäville toimenpiteille. Sopimusten velvoitteet koskevat sekä kasvihuonekaasupäästöjen pienentämistä että energiatehokkuuden lisäämistä ja uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattamista. Mikkelin seudulla osana Etelä-Savoa on mm. uusiutuvien energialähteiden osuus jo nykyisin koko Suomenkin mittakaavassa korkea.

Etelä-Savon kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2005 noin 1,21 milj. tn CO2ekv (liikenteen osuus 37 %). Vuonna 2000 päästöt olivat noin 1,27 milj.tn CO2ekv (liikenteen osuus 39 %). Liikenteen päästöistä tieliikenne muodostaa noin 75 %. Autoistumisen myötä liikenteen päästöt ovat olleet lievästi nousussa. Eteläsavolaisen kasvihuonepäästöt olivat vuonna 2005 noin 7,5 tn CO2ekv/asukas, mikä on asukasta kohden noin puolet koko maamme keski-arvoista

Liikennejärjestelmän kehittämisen näkökulmasta on toisaalta kyse ilmastonmuutoksen hidastamisesta kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisen kautta ja toisaalta ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin haasteisiin (ilmaston lämpeneminen, sateisuuden lisääntyminen, jne.) varautumisesta. Liikenteen päästöjä vähennetään kilometrikohtaisia päästöjä pienentämällä ja vähentämällä liikennesuoritetta.

Liikennesuoritteen määrä ei ole Mikkelin seudulla ensisijainen ongelma, mutta liikkumistarpeiden järkevöittäminen on myös seudun kannalta järkevää. Suoritteiden pienentämiseen vaikutetaan etenkin maankäytön suunnittelulla, mutta myös ympäristöystävällistä liikkumista ja kuljettamista suosimalla. Ilmastonmuutoksen huomioonottaminen maankäytön suunnittelussa edistää myös turvallisen, terveellisen ja viihtyisän asuinympäristön muodostamista sekä energiatalouden ja yhdyskuntatalouden kannalta edullista ja kestävää rakentamista. Toisaalta ajoneuvoteknologian kehittymisellä tulee myös olemaan merkittävä vaikutus liikenteen päästöjen vähentämiseen.

Paljon riippuu myös ihmisten omasta toiminnasta. Yksilöt voivat vaikuttaa päästökuormaansa asuinpaikka- ja kulkutapavalinnoillaan. Liikkumisen painopistettä tulisi siirtää henkilöautoilusta vähemmän päästöjä aiheuttaviin kulkutapoihin. Tämä ei kuitenkaan onnistu, jos henkilöautolle korvaavia kulkutapoja ei pystytä liikennejärjestelmän kehittämisen keinoin järjestämään - tämä koskee erityisesti haja-asutusalueita.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisen näkökulmasta haasteet ovat vähintäänkin yhtä suuret kuin ilmastonmuutoksen hillitsemisen kannalta. Ilmastonmuutoksen vaatimat toimenpiteet koskettavat etenkin infrastruktuurin kestävyyttä ja häiriötilanteiden hallintaa sekä tiedottamista häiriöistä ja poikkeusjärjestelyistä. Ilmastonmuutoksen vaikutukset kohdistuvat koko liikennejärjestelmään, mutta niiden merkittävyys vaihtelee liikennemuodoittain. Ilmastonmuutosten vaikutusten ja niihin sopeutumisen kannalta liikennejärjestelmän eri osat ovat myös haavoittuvuudeltaan erilaisia. Erityisesti tieliikenteen on arvioitu olevan herkkä ilmastonmuutokselle, mikä mm. tavaraliikenteen osalta tulee asettamaan haasteita kuljetusketjun kokonaisvaltaiselle hallinnalle erilaisissa häiriötilanteissa.

Keskeisiä toimintaympäristön viimeaikaisia muutoksia ovat olleet:

- **Väestö vähenee, vanhenee ja keskittyy. Haja-asutusalueiden asutus vähenee.**
- **Taajama-alueet ovat laajentuneet ja asukastiheydet laskeneet.**
- **Seudun autoistuminen on ollut viime vuosina voimakasta. Kahden auton talouksien määrä on kasvanut.**
- **Palvelurakenne on voimakkaasti keskittymässä. Mikkelin merkitys seudun työpaikka- ja palvelukeskittymänä kasvaa jatkuvasti.**
- **Vapaa-ajan/kakkosasumisen merkityksen kasvu jatkuu.**
- **Ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen varautumisen merkitys korostuu.**

Kuva: Ulkokuva Oy



4 LIIKENNEVERKOT

Mikkelin seudun liikenneverkon ja saavutettavuuden rungon muodostavat valtatiet 5 ja 13 sekä Savon rata. Valtatien 5 merkitys on suuri pohjois-eteläsuuntaisena seudun sisäistä ja läpikulkuliikennettä sekä kuljetuksia palvelevana yhteytenä. Valtatien 13 merkitys on kasvamassa seudun maankäytön kehityksen ja Pietarin suunnan merkityksen kasvun myötä. Savon radan merkitys on keskeinen niin henkilöliikenteen kuin kuljetusten suhteen – paitsi pääkaupunkiseudun jatkossa entistä enemmän myös Pietarin suuntaan. Rataverkkoa täydentää vähäliikenteinen, elinkeinoelämän kuljetustarpeiden hoitamiseksi tärkeä Myntilä-Ristiina -rata.

Tieverkon osalta ovat tärkeitä myös poikittaiset/satamiin johtavat valtatiet 14 ja 15 sekä kantatiet 62 (Imatran suuntaan) ja 72 (Pieksämäen suuntaan). Edellä mainittujen teiden merkitys on itä-länsisuuntaisen liikenteen väylinä, poikittaisina Pietarin suunnan yhteyksinä ja toisaalta myös seudun kuntakeskusten välisinä/Mikkeliin johtavina yhteyksinä suuri. Seudulla on myös useita kuntakeskusten välistä liikennettä välittäviä ja kuntakeskuksista valtatielle 5 johtavia seututeitä, joiden merkitys on kuntayhteistyön tiivistymisen ja myös kuntaliitosten myötä kasvamassa. Suuri osa seudun valtateidenkin liikenteestä on seudun sisäistä liikennettä.

Vesiliikenteen osalta muodostavat Ristiinan Pellokseen asti ulottuva ja Puumalan kautta kulkeva syväväylä sekä Mikkeliin saakka ulottuva yhdysväylä satamineen ja laitureineen rungon vesiliikenteen hoitamiselle. Mikkelin seudulla on Pelloksen ja Puumalan syväsatamien lisäksi teollisuuslaitosten omia satamia, henkilöliikenne- ja vierassatamia ja mm. uiton pudotuspaikkoja. Lentoliikenteen osalta palvelee Mikkelin lentoasema hyvin nykyisiä ja mahdollisesti kasvaviakin tarpeita, varsinkaan kun asemalta ei lennetä enää säännöllistä reittiliikennettä. Lentoasema on nykyisin kaupungin ylläpitämä.

Verkkojen ja eri liikennemuotojen solmupisteinä ovat tärkeitä joukko- ja tavaraliikenteen terminaalit (mm. Mikkelin matkakeskus ja ratapiha) sekä niiden yhteydet. Verkot terminaaleineen muodostavat rungon seudun saavutettavuudelle. Logistiikkakeskuksia ei seudulla ole. Mikkelin ratapihan puutavaran lastausalue ei Liikenneviraston selvityksen mukaan ole pitkällä tähtäimellä enää tarpeen.

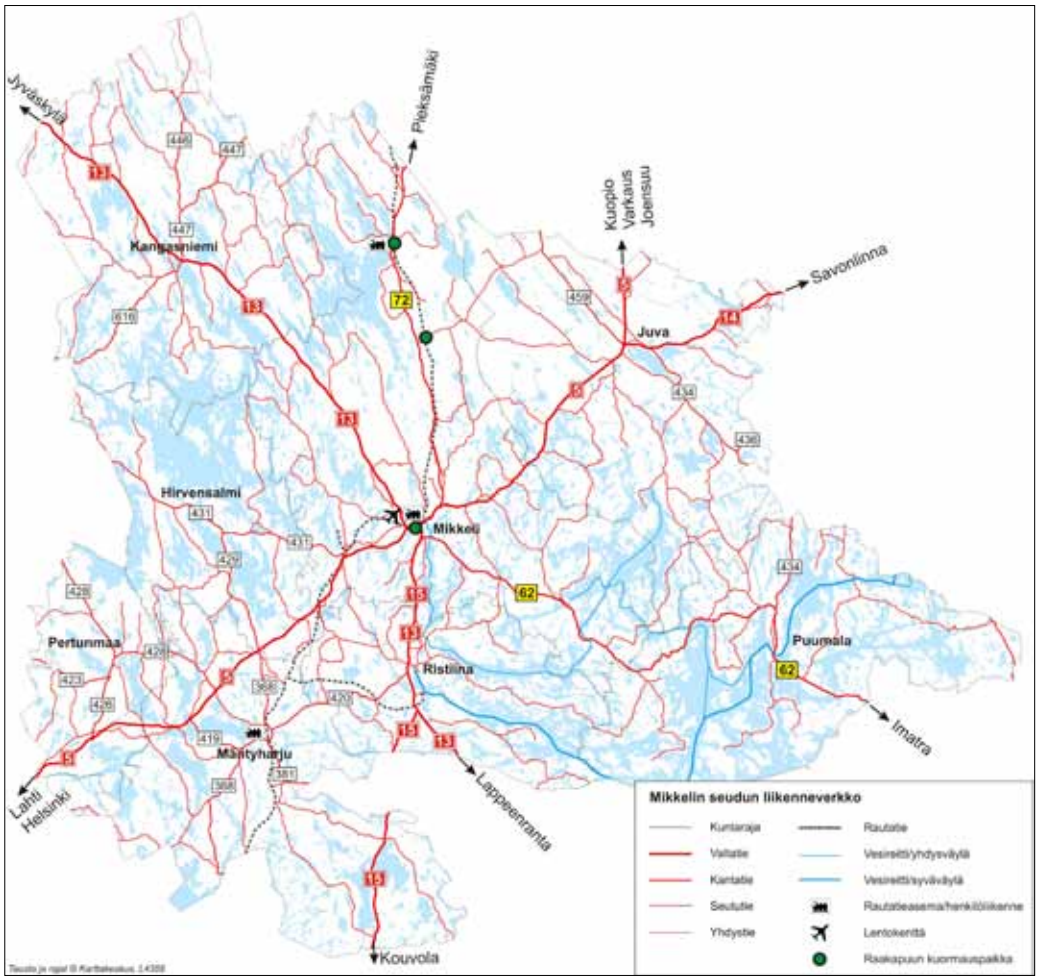
Mikkeli on seudun liikenteellinen solmupiste. Kuntien sijainti keskeisiin liikenneverkkoihin nähden vaihtelee. Valtateiden 5 ja 13 sekä Savon radan vaikutusalueella olevat kunnat hyötyvät sijainnistaan parhaiten.

Liikenneverkkojen kattavuus on kokonaisuutena riittävä, mutta niiden tasossa ja kunnossapidossa esiintyy puutteita käynnissä olevista/valmistuneista parantamishankkeista huolimatta useilla yhteysväleillä, mm. valtatiellä 5 Mikkelin kohdalla ja välillä Mikkeli-Juva sekä valtatiellä 13 välillä Mikkeli-Ristiina. Savon radan nopeiden junayhteyksien kehittämistä tulisi jatkaa. Alemman tieverkon hoidon ja ylläpidon haasteet ovat jatkuvasti kasvaneet eikä rahoituksen niukkuus ja valtakunnallinen kehitys tule tätä helpottamaan. Laajemminkin liikennejärjestelmän rahoitus kohdistuu entistä voimakkaammin päivittäisen liikennöitävyyden sekä joukko- ja henkilöliikennepalvelujen peruspalvelutasoiseen turvaamiseen, jolloin liikenneverkkojen kehittämiseen käytössä oleva rahoitus on jatkuvasti pienentynyt.

Osa kuntakeskusten läpi kulkevista väylistä on yhdystieluokkaisia asemakaava-alueilla olevia maanteitä, joiden osalta käynnistetään lähivuosina maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset asemakaavamuutokset ja kaduiksi muuttamisen vaatimat kadunpitopäätösprosessit. Pienempien kuntien katuverkko on rakentunut asutuksen ja muun maankäytön ohjaamana; osin maankäytön hajanaisuus on johtanut myös katuverkon hajanaisuuteen ja laajuuteen. Yhdyskuntarakenteessa tapahtunut hajaantuminen on tähän asti johtanut myös väyläverkoston hajaantumiseen.

Kevyen liikenteen verkolla esiintyy yhteyspuutteita erityisesti taajamien reuna-alueilla. Puutteita esiintyy niin koulureiteillä kuin taajamien verkoston yhdistävyydessä ja kunnossapidon tasossa – niin Mikkelissä kuin myös muissa kuntakeskuksissa. Tarpeita olisi myös haja-asutusalueille sijoittuvien kevyen liikenteen yhteyksien kehittämiseen, mutta niiden toteuttaminen ei ole nykyisillä resursseilla mahdollista.

Vähäliikenteisen tieverkon merkitys on elinkeinoelämän ohella erittäin suuri myös matkailulle, vapaa-ajan asutukselle ja kakkosasumiselle sekä ylipäätään haja-asutusalueella asumisen mahdollisuuksille ja liikkumiselle. Vähäliikenteinen tieverkko muodostaa suuren osan tieverkon pituudesta asettaen tätä kautta merkittävän haasteen tiestön hoidon ja ylläpidon tasolle ja kustannuksille. Erityisen haasteelliseksi on nousemassa päällystetyn vähäliikenteisen tieverkon kunnon kehittäminen – tai edes säilyttäminen. Myös yksityistiestöverkko on laaja muodostaen haja-asutusalueen liikenneverkon hiussuoniston. Yksityistiestö on haja-asutusalueella asuville ja liikkuville olennaisen tärkeä. Vastaavasti myös metsäautotiestö muodostaa puunhankinnan osalta ensimmäisen ”kannolta tehtaalle”-kuljetusketjun osan, mitä ilman koko kuljetusketju ei toimi.



Kuva 15. Mikkelin seudun keskeinen liikenneverkko.

Seudun liikenneverkon erityispiirteitä ovat:

- **Mikkelin seudun liikenneverkon sekä samalla seudun saavutettavuuden rungon muodostavat valtatiet 5 ja 13 sekä Savon rata. Poikittaisten valta- ja kantateiden merkitys on myös suuri – erityisesti seudun sisäisen liikenteen kannalta.**
- **Valtatien 13 merkitys on kasvamassa seudun maankäytön kehityksen ja Pietarin suunnan liikenteen myötä.**
- **Mikkeli on seudun liikenteellinen solmupiste.**
- **Liikenneverkkojen kattavuus on riittävä, mutta kunnossa on puutteita.**
- **Lento- ja vesiliikenteen rooli on seudulla vähäinen.**
- **Merkittävin kehittämistarve sijoittuu valtatielle 5 Mikkelin kohdalle sekä välille Mikkeli-Juva.**

5 LIIKENNEJÄRJESTELMÄN PALVELUTASOANALYYSI

5.1 Ihmisten liikkuminen

5.1.1 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen kulkutapaosuus on seudulla pieni, arviolta vain noin viiden prosentin luokkaa. Joukkoliikenteen merkitys on kuitenkin suuri erityisesti niin seudun sisäisillä Mikkeliin suuntautuvilla ja kuntakeskusten välisillä opiskelu- ja koulumatkoilla sekä pidemmillä työ- ja vapaa-ajan matkoilla kuin myös muun muassa seudun saavutettavuuden suhteen. Mikkelin paikallisliikenteen tarjonta on usealle käyttäjäryhmälle tärkeää. Joukkoliikenteen tarjonnan turvaaminen ja kehittäminen on myös seudun rakennemallityön linjausten tukemiseksi tärkeää.

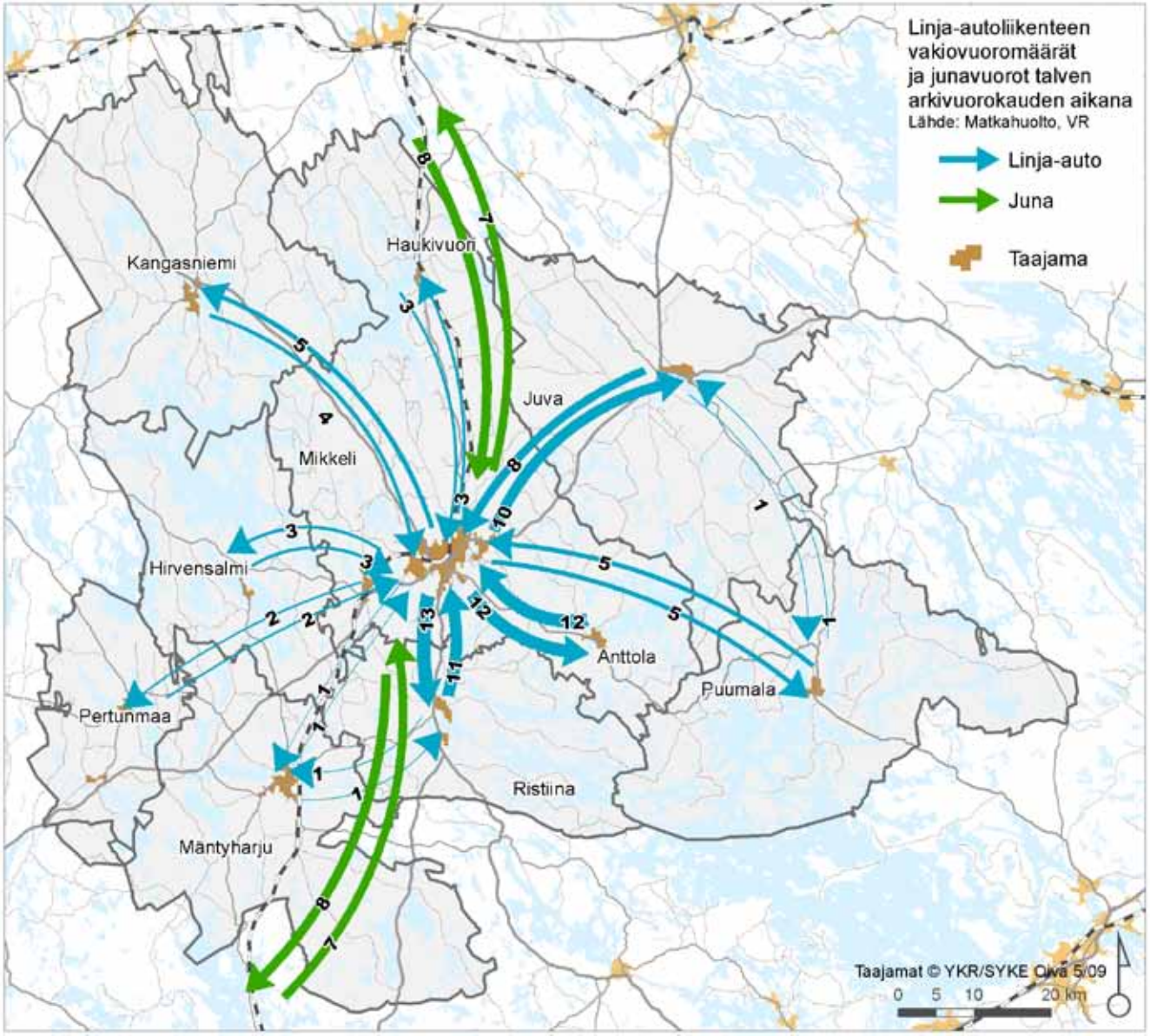
Mikkelin seudulla henkilöliikennettä palvelevat linja-auto- ja junaliikenne. Linja-autoliikenteen tarjonta muodostuu Mikkelin paikallisliikenteestä ja palveluliikenteestä sekä pitempimatkaisesta kuntien välisestä vakiovuoro- ja pikavuoroliikenteestä. Mikkelin paikallisliikennettä liikennöidään kuudella linjalla. Palveluliikennettä ajetaan Mikkelin keskustan alueella yhdeksällä linjalla, joilla kullakin liikennöidään kaksi kertaa päivässä. Muissa kunnissa on järjestetty haja-asutusalueille kuntakeskuksessa asioinnin turvaavaa kutsu- ja linjataksiliikennettä. Mikkelin ja Ristiinan välillä on myös ELY-keskuksen ostoliikenteenä kutsujoukkoliikennettä. Vakiovuoroliikennettä on Mikkelistä pääteiden suuntiin. Kuntakeskusten välisen linja-autoliikenteen vuorotarjonta on tiheintä yhteysväleillä Juva–Mikkeli ja Ristiina–Mikkeli. Seudun ulkopuolelle suuntautuva pikavuoroliikenteen vuorotarjonta on paras Mikkelistä Lahden kautta pääkaupunkiseuduille suuntautuvilla linjoilla sekä Varkauteen suuntautuvassa liikenteessä.

Linja-autoliikenteen aikataulusuunnittelun lähtökohtana ovat koulu-, opiskelu- ja työmatkat. Pääteiden varsilla tarjontaa lisäävät pitkän matkan linja-autovuorot, mutta pääteiden liikenteen vaikutusalueen ulkopuolisilla alueilla liikennetarjonta koostuu pääosin koululaiskuljetusten varassa olevasta liikenteestä. Koululaiskuljetuksilla on keskeinen rooli myös kuntakeskusten välisessä liikenteessä. Liikennetarjonta on viikonloppuisin selvästi arkipäiviä vähäisempää ja monilla yhteysväleillä se puuttuu kokonaan. Myös kesäaikaan liikennetarjonta on vähäistä. Haja-asutusalueen joukkoliikenne on kuitenkin järjestetty pääosin jo ns. kyytitakuun periaatteiden mukaisesti, kysyntää vastaavana. Liikenne ei kuitenkaan mahdollista päivittäistä työssäkäyntiä Mikkelin, Ristiinan ja Hirvensalmen kuntakeskusten ja pääteiden vaikutusalueella olevia alueita lukuun ottamatta. Seutuliikenteen pääyhteyksien suuntautuminen ja vuorotarjonta talviarkipäivänä on esitetty kuvassa 16.

Savonradalla liikennöi arkipäivisin Mikkelistä Helsinkiin kuusi suoraa ja kaksi Kouvolassa junanvaihtoa edellyttävää junavuoroa. Päinvastaiseen suuntaan Helsingistä Mikkeliin liikennöi viisi suoraa ja kaksi vaihdollista junavuoroa. Molempiin suuntiin liikennöivää kahta Pendolino-junaa lukuun ottamatta junat pysähtyvät myös Mäntyharjulla ja Mikkelissä sijaitsevalla Haukivuoren rautatieasemalla. Aamupäivän vuorot Helsingistä Mikkeliin eivät tue kuitenkaan riittävän hyvin liikkumistarpeita aamun aikaisen vuoron puuttumisen vuoksi. Kouvolasta on vaihtoyhteydet Helsinki-Pietari-juniin.

Mikkelin matkakeskus otettiin käyttöön vuonna 2007. Matkakeskuksessa yhdistyvät rautatie- ja linja-autoaseman palvelut. Mikkelin seudun kunnista kaukoliikenteen rautatieasema on lisäksi Mäntyharjulla ja Haukivuorella sekä linja-autoasema lisäksi Mäntyharjulla, Juvalla, Puumalassa ja Kangasniemellä. Mikkelin lentoasemalta ei ole säännöllistä reittiliikennettä. Kaikilta linja-autoliikenteen Helsingin pikavuoroilta on vaihtoyhteys Keravalta Helsinki-Vantaan lentokentälle. Junilta on vastaavasti liityntäyhteys paikallisbussilla Helsinki-Vantaalle Tikkurilan asemalta.

Seudun ympäristökunnista työmatkan hinta Mikkeliin vaihtelee. Seutulipun käyttöä vapaa-aikana ei ole rajattu. Mikkelin seudulla seutulippua käytetään työmatkoilla erittäin paljon myös pikavuoroliikenteessä. Yhteiskunnan tukemina lippuina on seutulipun ohella käytössä Mikkelin paikallisliikenteen ja Moppe-palveluliikenteen kaupunkilippu. Viime vuosina seutulippujen myynti ja lipuilla tehtyjen matkojen kokonaismäärä on ollut laskussa, mutta lähtenyt kaikissa seudun kunnissa nousuun vuonna 2008. Myyntimäärät ovat olleet seutulipun osalta keskimäärin runsaat 2 000 ja



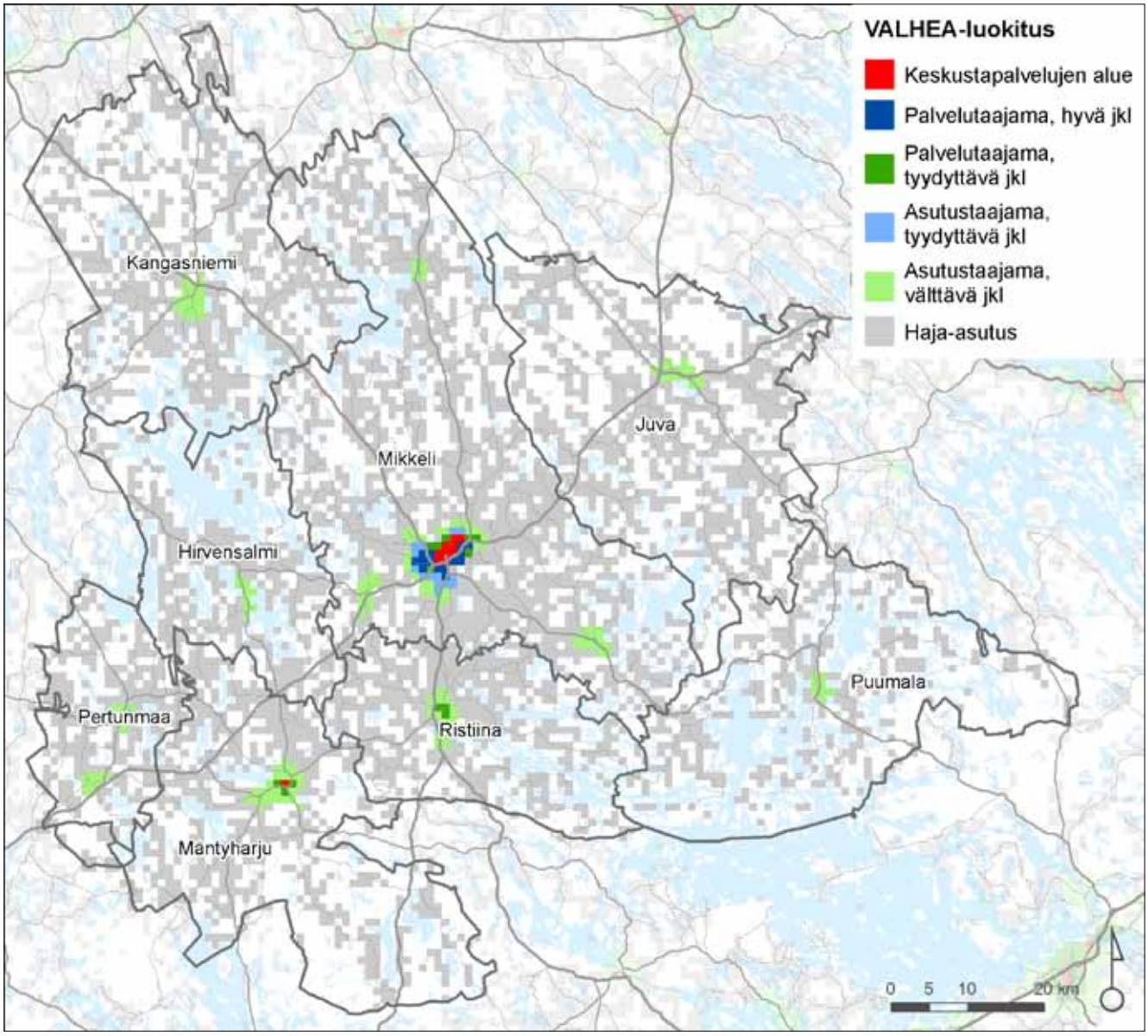
Kuva 16. Seutuliikenteen pääyhteyksien ja junaliikenteen vuorotarjonta (vakiovuoroyhteydet) syksyn 2010 talviarkipäivänä, lähde: Matkahuollon aikataulupalvelu ja VR:n aikataulupalvelu. Junavuoroista kaksi ei pysähdy Mäntyharjulla ja Haukivuorella.

kaupunkilipun osalta keskimäärin 4 000 lippua. Työmatkalippu ei ole seudulla käytössä missään kunnassa. Mikkelin kaupunki harkitsee kyseisen lipun käyttöönottoa.

Mikkelin paikallisliikenteessä on käytössä sähköinen reittihaku Wilima. Paikallisliikenteen ulkopuolisilla alueilla palvelevat Matkahuollon aikataulupalvelut sekä matka.fi -www-sivusto.

Mikkelin kaupunki on toimivaltainen viranomainen Mikkelin kaupungin sisäisessä liikenteessä. Muilta osin toimivaltainen viranomainen on Pohjois-Savon ELY-keskus. Alueellinen joukkoliikennetyöryhmä on aloittanut toimintansa vuoden 2011 alussa. Seudulla ei ole nähty vielä tarpeelliseksi selvittää yhteisen joukkoliikneviranomaismallin toteutettavuutta.

Mikkelin seudulla siirtymäajan liikennöintisopimukset päättyvät paikallisliikenteessä vuonna 2016 ja muussa linjaliikenteessä viimeistään vuonna 2018. Vaikka siirtymäkauden liikennöintisopimukset tehtäneenkin kahden eri viranomaisen toimesta, liikennepalvelujen kokonaissuunnittelun ja järjestämisen kannalta olisi syytä koordinoida sopimusten voimassaoloajat niin, että siirtymäkauden jälkeen liikenne voidaan



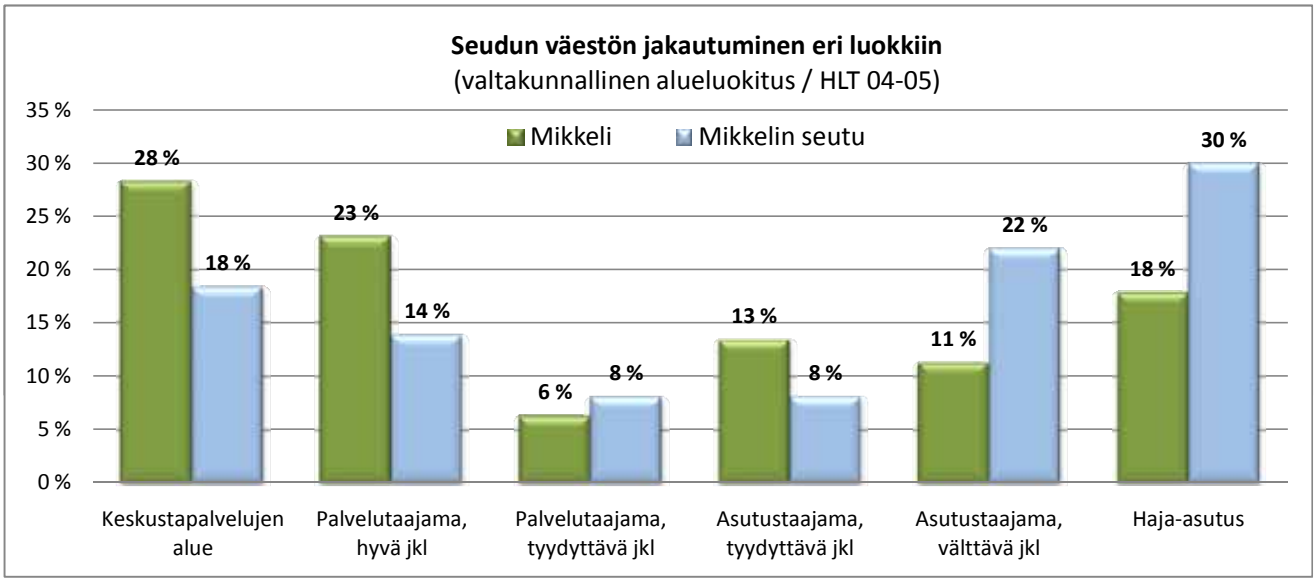
Kuva 17. Mikkelin seudun jakautuminen eri alueluokkiin (valtakunnallinen alueluokitus).

hoitaa järkevinä PSA:n mukaisina kilpailutettavina kokonaisuuksina.

Kuvassa 17 esitetyllä valtakunnalliseen aluetyyppiluokitukseen (ns. VALHEA-luokitus) perustuvalla Mikkelin seudun alueluokittelulla voidaan kuvata joukkoliikenteen palvelutasoa eri alueilla. Luokittelu ottaa huomioon keskustatoimintojen alueet, päivittäistavarapalvelujen saavutettavuuden, joukkoliikennetarjonnan ja tieluokan.

Alueluokitus osoittaa myös, että joukkoliikenteen hyvän palvelutason alueita on vain Mikkelin keskustassa. Muuten joukkoliikenne palvelee tyydyttävästi vain suuremmissa kuntakeskuksissa ja pääteiden varsien haja-asutusalueilla asuvia.

Mikkelin seudun väestöstä runsas kolmannes asuu keskustapalveluiden ja palvelutaajamien alueella, Mikkelissä selvästi yli puolet. Asutustaajamissa ja haja-asutusalueilla eli taajamien ulkopuolella seudun asukkaista asuu kummassakin vajaa kolmannes. Rakenteeltaan selvästi väljemmissä asutustaajamissa on määrittelyn mukaan vain välttämättömimmät palvelut, jolloin merkittävä osa päivittäisistä palveluista pitää hakea oman asuinalueen ulkopuolelta.



Kuva 18. Mikkelin ja Mikkelin seudun väestö alueluokittain (valtakunnallinen alueluokitus/HLT).

Keskeiset palvelutasopuutteet:

- **Savon radan nopeita junayhteyksiä ja vuorotarjontaa tulee edelleen kehittää. Yhteydet Helsinki-Pietari-liikenteeseen ovat tärkeitä.**
- **Seudulla tulee määritellä realistiset palvelutasotavoitteet, joiden varmistamiseen kunnat ovat itse valmiita sitoutumaan myös taloudellisesti.**
- **Julkisen liikenteen peruspalvelutaso ei täyty kaikkialla. Puutteita ilmenee mm. haja-asutusalueiden asiointiyhteyksissä sekä yleisemmin viikonlopun ja kesäajan liikenteessä.**
- **Joukkoliikenteen edellytykset ovat näkyneet heikosti uuden maankäytön sijoittumisessa ja rakenteessa. Kaavoitusratkaisuilla luodaan reunaehdot joukkoliikenteen kehittämiselle.**
- **Joukkoliikenne on hidasta. Kilpailukykyinen matka-aikasuhde henkilöautoon nähden täyttyy vain pienellä osalla joukkoliikennereiteistä.**
- **Pysäkkien kunnossa, ilmeessä ja varustelutasossa on puutteita.**
- **Liityntäyhteydet ja liityntäpysäköinti (pyörät, henkilöautot) ovat tarpeisiin nähden puutteellisia.**
- **Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden liikkumismahdollisuuksissa on puutteita.**
- **Lippujärjestelmien kirjavuus. Yhtenäinen ja selkeä järjestelmä on tarpeen.**
- **Matkustajainformaation saatavuudessa ja helppokäyttöisyydessä on paljon parannettavaa.**
- **Kuljetusten ja joukkoliikenteen järjestämisessä tulee olla vahvempi seudullinen näkökulma ja yhteistyö.**

5.1.2 Henkilöautoliikenne

Autoliikenteen kulkutapaosuus on kaikista seudulla tehtävistä matkoista suuri, noin 65 % (matkasuoritteesta peräti lähes 80 %). Suuri osa ihmisten liikkumisesta on seudun sisäistä autolla tehtävää arkiliikkumista; päivittäistä työ-, opiskelu-, koulu- ja asiointimatka- sekä vapaa-ajan liikkumista. Auton käyttö on suuressa osassa seutua välttämätöntä mm. joukkoliikenteen puutteellisesta palvelutasosta johtuen. Kolmasosalla seudun kotitalouksista onkin käytössään vähintään kaksi autoa. Autoistumisen myötä myös entistä useampi lyhytkin matka tehdään autolla.

Tieverkon suurimmat palvelutasopuutteet ovat valtatiellä 5 Lusi-Mikkeli välin parantamattomilla osuuksilla, Mikkelin keskustan kohdalla sekä välillä Mikkeli-Juva. Valtatiellä 5 näkyvät erityisesti kesäisin huomattavat kausivaihtelut ja väli Mikkelistä Juvalle on huomattavan onnettomuusaltis. Myös Mikkelin kohta on valtateille asetettaviin laatutasovaatimuksiin nähden puutteellinen. Haasteita välin parantamiseen asettavat myös maankäyttöön odotettavissa olevat muutokset. Juuri valmistuneet Mikkelin seudun eteläpuoliset parantamishankkeet parantavat kuitenkin valtatien 5 liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta.

Palvelutaso-ongelmien ei arvioida kasvavan merkittävästi em. osuuksia lukuun ottamatta, koska liikennemäärien kasvun arvioidaan keskittyvän erityisesti päätiestölle ja taajamien läheisyyteen. Alemmalla tieverkolla ovat liikennemäärät vähäisiä ja niiden ennustetaan paikoin jopa vähenevän, vaikka vapaa-ajan asutuksen ja usean elinkeinoelämän alan synnyttämä liikenne kohdistuu voimakkaasti alemmalle tieverkolle. Alemman tieverkon kuormitus voi kuljetusten yksikkökoon kasvun myötä kuitenkin lisääntyä.

Haja-asutusalueella asuvien osalta on auton omistaminen ja käyttömahdollisuus lähes välttämätöntä päivittäisten erityyppisten liikkumistarpeiden hoitamiseksi. Haja-asutusalueilla koetaankin vähäliikenteisen tieverkon päivittäinen liikennöitävyys erityisesti talvi- ja kelirikkoaikoihin suurimmaksi ongelmaksi. Myös päällystetyn vähäliikenteisen seututiestön kunto koetaan ongelmalliseksi.

Taajamissa korostuvat autoliikenteen osalta liikenneturvallisuus ja palvelujen saavutettavuus henkilöautolla (pysäköintijärjestelyt), tie- ja katuverkon talvihoidon taso sekä Mikkelin osalta myös pääkatujen liikenteen ja liittymien sujuvuus. Mikkelissä olisi mahdollisuuksia katuverkon yhdistävyyden kehittämiseen Kehätietä täydentämällä. Ikääntyneiden ja mm. liikkumis- ja toimimisesteisten osalta korostuvat sekä taajamissa että haja-asutusalueilla liikenneturvallisuuden ja liikennejärjestelyjen selkeyden merkitys. Lisäksi tulevaisuudessa tulisi pienempienkin taajamakeskustojen liikennesuunnittelussa ottaa myös muu kuin henkilöautoliikenne selvästi nykyistä voimakkaammin huomioon.

Keskeiset palvelutasopuutteet:

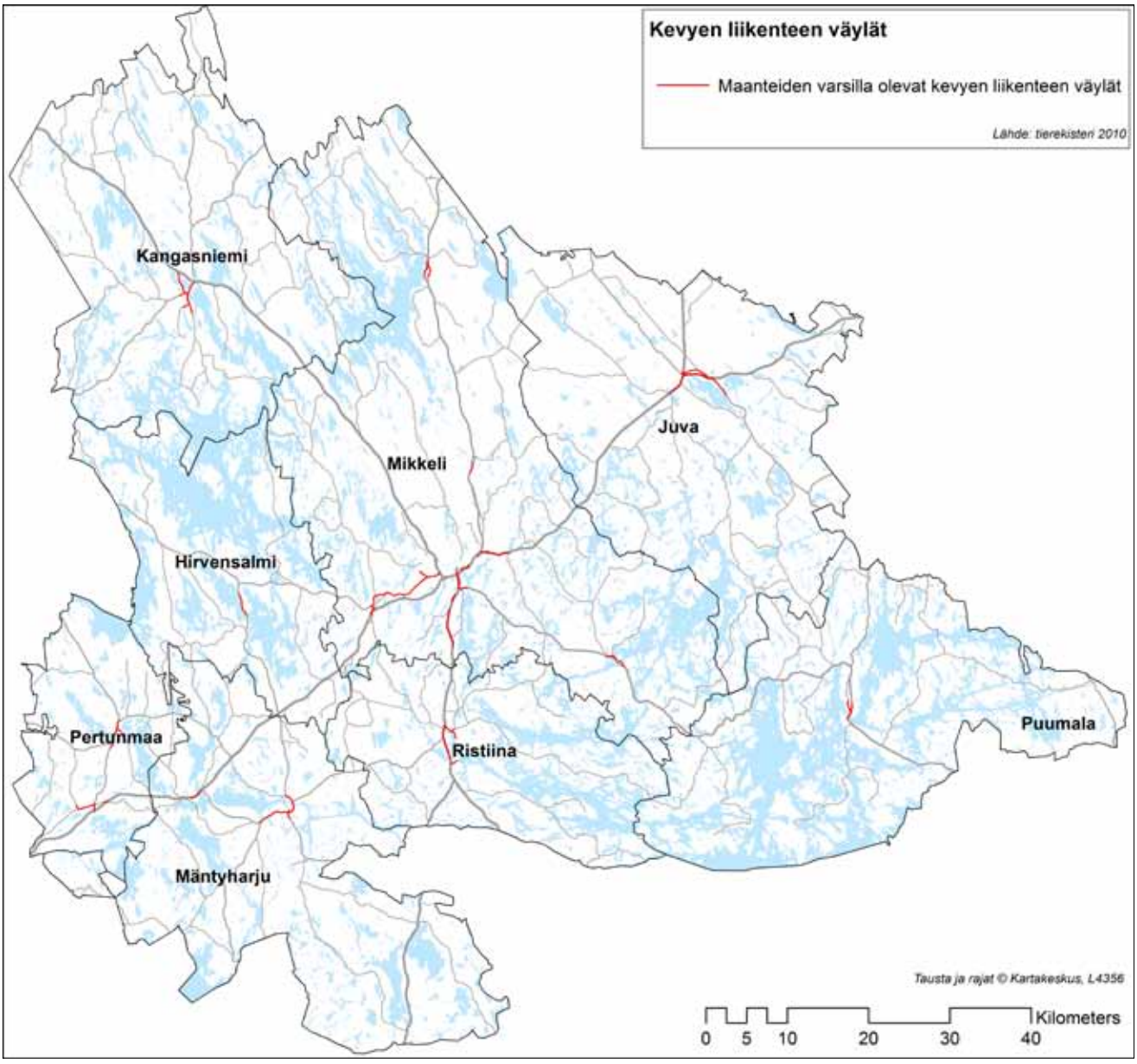
- **Tieverkon suurimpia palvelutasopuutteita ovat valtatien 5 ajoittaiset sujuvuusongelmat ja merkittävät liikenneturvallisuusongelmat; erityisesti Mikkelin kohdalla sekä välillä Mikkeli-Juva. Myös välin Lusi-Mikkeli parantaminen tulisi saattaa loppuun. Muutoin puutteet liittyvät erityisesti pääteiden liittymien liikenneturvallisuuteen sekä vähäliikenteisen tieverkon kuntoon, talvihoitoon ja ylläpitoon.**
- **Liikenneturvallisuusongelmia esiintyy myös päätiestön tienvarsiasutuksen ja taajamien kohdilla mm. kevyen liikenteen turvattomuudesta johtuen sekä linjaosuuksilla yksityistieliittymien tiheydestä johtuen. Hirvionnettomuuksien määrä on useilla tieosuuksilla suuri.**
- **Vähäliikenteisen tieverkon kunto sekä hoidon ja ylläpidon taso koetaan puutteellisiksi. Viime aikoina on erityisesti päällystetyn vähäliikenteisen seututieverkon kunto heikentynyt.**
- **Taajamissa korostuvat pysäköinnin sekä talvihoidon tason merkitys. Mikkelin keskustan liikennejärjestelyjä on juuri vahvasti kehitetty ja kehittäminen on jatkumassa.**
- **Liikenneturvallisuuden ja esteettömyyden sekä liikennejärjestelyjen selkeyden merkitys korostuu autoilijoiden ikääntymisen myötä.**

5.1.3 Kävely ja pyöräily

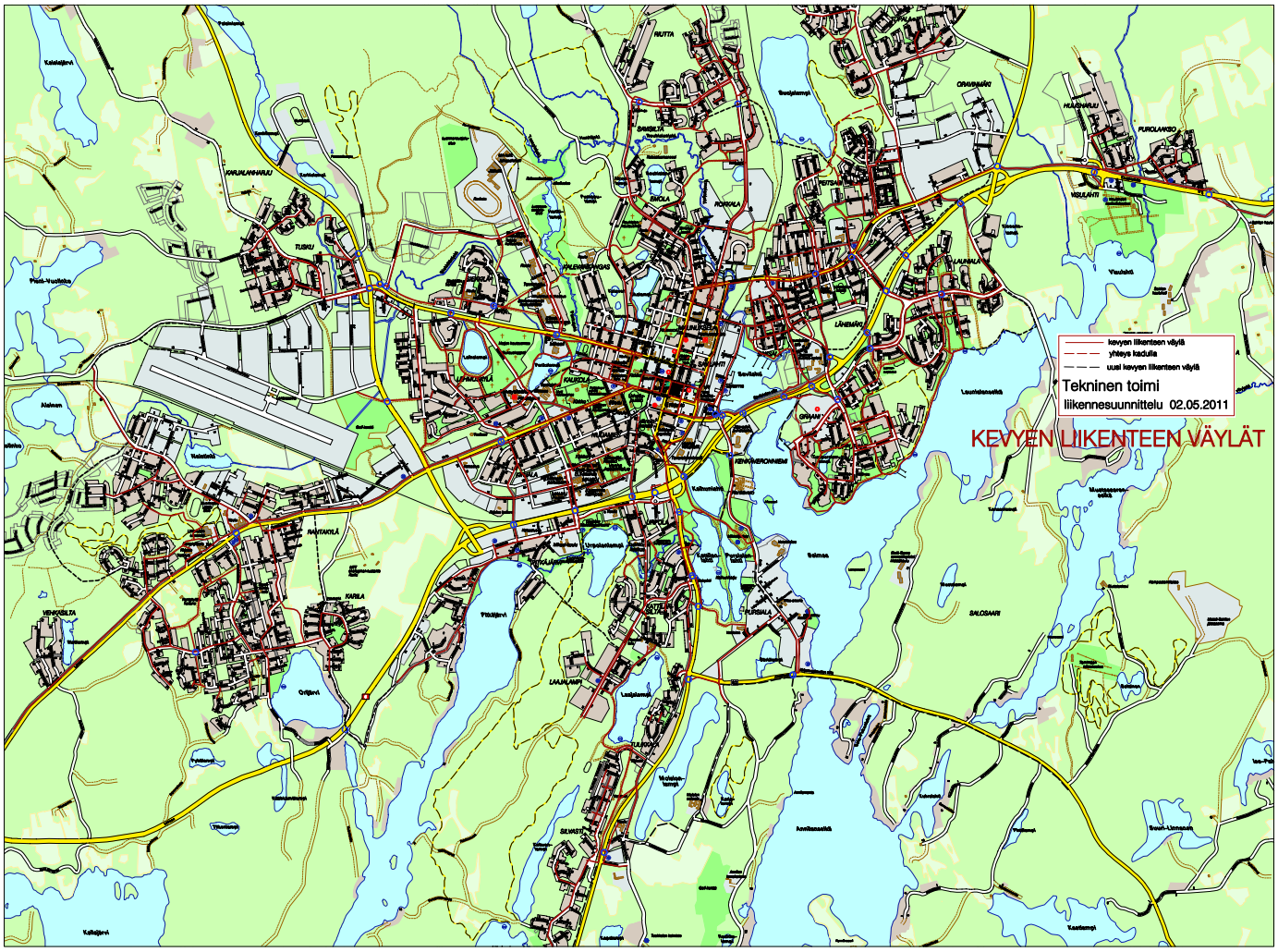
Kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuuteen ja turvallisuuteen vaikuttaa keskeisesti yhdyskuntarakenne. Etenkin kävelyn edistämisen kannalta on ratkaisevaa, että matkojen pituuksien kasvua pystytään hillitsemään.

Kävelyn ja pyöräilyn lisäämisen keskeisin edellytys on asennemuutos. Liikkumistottumusten tulisi muuttua nykyistä enemmän ympäristöä ja terveyttä edistävään suuntaan. Nykyinen yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmä tarjoavat hajautumiskehityksestä huolimatta edelleen valtaosalle ihmisistä hyvät edellytykset kevyen liikenteen käytön lisäämiseen. Eheän yhdyskuntarakenteen lisäksi kävelyn ja pyöräilyn edistäminen edellyttää sujuvia, jatkuvia ja turvallisia yhteyksiä, väylien hyvää kuntoa ja miellyttäviä liikkumisympäristöjä. Kevyen liikenteen väylät ovat myös tärkeitä lähiliikuntapaikkoja.

Mikkelin seudun yhdyskuntarakenteessa viime vuosikymmeninä tapahtuneet muutokset ovat väistämättä vaikuttaneet kävelyn ja pyöräilyn olosuhteisiin. Taajamoitumisen voidaan yleisellä tasolla ajatella parantaneen kevyen liikenteen kehittämisen edellytyksiä, varsinkin, kun seudulla on toteutettu lukuisia väylähankkeita. Taajama-alueiden laajentuminen ja taajamarakenteen väljentyminen sekä palveluverkon harventuminen ovat kuitenkin vaikuttaneet juuri



Kuva 19. Maanteiden varsilla olevat kevyen liikenteen väylät.



Kuva 20. Kevyen liikenteen väylät ja alikulkukäytävät Mikkelissä.

päinvastaiseen suuntaan. Kunnista paras tilanne on pienissä kunnissa, joissa suhteellisesti suurempi osa asukkaista asuu kävelyetäisyydellä kohtuullisten palveluiden tarjonnasta.

Kevyen liikenteen verkolla esiintyy yhteyspuutteita erityisesti taajamien reuna-alueilla. Puutteita on niin koulureiteillä kuin taajamien verkoston yhdistävyydessä ja kunnossapidon tasossa sekä keskustojen pyöräpysäköinnissä. Seudun kevyen liikenteen hankkeista on valtatien 5 Rahulan kohdan hankkeet sekä Kangasniemellä valtatien 13 sekä Joutsantien ja Toivakantien hankkeet todettu koko Itä-Suomenkin tasolla suhteellisen kiireellisiksi. Lisäksi taajamakeskustoissa ja niiden reuna-alueilla on tarvetta jatkuvien ja nykyistä sujuvampien yhteyksien kehittämiseen.

Kävelyn ja pyöräilyn suosion lisäämiseksi on tehtävissä paljon, vaikka infraa ei saataisikaan parannettua odotetulla tahdilla. Mm. kevyen liikenteen laatukäytävien määrittely hoidon ja ylläpidon tehostamisineen, työmatkaliikkumisen suosion lisääminen, reittiopastukset, tiedottaminen ja kevyen liikenteen markkinointi ym. ovat esimerkkejä halvemmista keinoista, joilla kevyen liikenteen suosiota voidaan lisätä erityisesti taajamakeskustoissa ja niiden lähialueilla. Kehittämisessä tulee ottaa huomioon myös rakennemallityön linjaukset ja vaiheistukset.

Keskeiset palvelutasopuutteet:

- **Kevyen liikenteen yhteyksien epäjatkuvuus ja yhteyspuutteet kaupunkialueella.**
- **Puutteet talvikunnossapidossa.**
- **Kestävään liikkumiseen kannustaminen ja asenteiden muuttaminen; kävely ja pyöräily on kuntakeskuksissa usein nopein ja kätevin kulkumuoto.**
- **Keskusta-alueet on suunniteltu autoliikenteen ehdoilla; kävelyn ja pyöräilyn asema on heikompi.**
- **Yhdyskuntarakenteen hajautuminen ja palveluiden siirtyminen pois keskustoista heikentävät kävelyn ja pyöräilyn asemaa.**
- **Liikkumisympäristöjen viihtyisyydessä, turvallisuudessa ja esteettömyydessä on puutteita.**
- **Liikkumisen turvavälineiden, erityisesti pyöräilykypärän ja heijastimen käyttöä tulisi parantaa.**
- **Kevyen liikenteen väylästöt ja tien ylitykset tulee suunnitella jo maankäytön suunnittelun yhteydessä.**
- **Kevyen liikenteen laatukäytävät tulisi suunnitella ja toteuttaa. Myös kevyen liikenteen tavoiteverkot tulee määrittää jatkosuunnittelun pohjaksi.**
- **Polkupyöräpysäköintiin erityisesti keskustoissa, työpaikkojen ja palveluiden läheisyydessä tulee panostaa.**

5.1.4 Liikenneturvallisuus

Mikkelin seudun kunnissa on olemassa ajantasaiset liikenneturvallisuussuunnitelmat. Hirvensalmen, Mikkelin, Mäntyharjun, Pertunmaan, Puumalan ja Ristiinan seudullinen liikenneturvallisuussuunnitelma valmistui vuonna 2008. Juvan liikenneturvallisuustyön toimintasuunnitelma valmistui vuonna 2009 ja liikenneympäristön parantamissuunnitelma kesäkuussa 2010. Kangasniemen suunnitelma on valmistunut vuonna 2005. Liikenneturvallisuustyö toimii kunnissa vaihtelevasti ja kuntien tulisikin aktivoida kuntakohtaista liikenneturvallisuustyötä ohjaavien liikenneturvallisuustyöryhmiensä toimintaa.

Mikkelin seudulla on tapahtunut viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin 596 onnettomuutta vuodessa. Henkilövahinko-onnettomuuksia on tapahtunut vuosittain keskimäärin 134 kpl. Vuosi 2009 oli valtakunnallisesti liikenneturvallisuuden kannalta hyvä. Myös Mikkelin seudulla onnettomuuksien kokonaismäärä väheni, kuten myös kuolleiden ja loukkaantuneiden määrät. Lasku oli kuitenkin pienempää kuin valtakunnassa keskimäärin. Erityisesti kuolleiden jalankulkijoiden sekä loukkaantuneiden jalankulkijoiden, mopoilijoiden ja henkilöautojen kuljettajien määrät ovat nousseet viime vuosien aikana. Myös loukkaantuneiden määrä 100 000 asukasta kohden (220) on Mikkelin seudulla valtakunnan sekä Etelä-Savon maakunnan keskiarvoa selvästi suurempi. Koko valtakunnassa loukkaantuneiden määrä oli vuonna 2009 keskimäärin 140/100 000 as. ja Etelä-Savossa 204/100 000 as.

Seudun liikenneturvallisuustilanne ja väestökehitys asettavat haasteita liikennejärjestelmän kehittämiselle. Väestön ikääntyessä liikenteessä liikkujat ovat yhä useammin toimintakyvyltään keskimääräistä heikompia, mikä lisää onnettomuusriskiä. Ikääntyneet kestävät myös muita heikommin onnettomuuksien seurauksia johtuen kehon hauraudesta. Turvallisuusongelmia aiheuttavat myös nopeasti lisääntynyt mopoilijoiden määrä sekä nuorten kuljettajien korkea suhteellinen osuus onnettomuuksissa. Liikenneturvallisuuden parantaminen seudulla edellyttää järjestelmällistä ja jatkuvaa liikenneturvallisuustyötä sisältäen liikenneympäristön parantamistoimet, liikenteen valvonnan sekä koulutus-, tiedotus- ja valistustoimenpiteet. Seudullinen liikenneturvallisuustyö on luontevaa kytkeä tiiviisti liikennejärjestelmän kehittämistyöhön. Tärkeää on tunnistaa myös liikennejärjestelmätason toimenpidemahdollisuudet seudun liikenneturvallisuustilannetta parannettaessa.

Keskeiset palvelutasopuutteet:

- **Loukkaantuneiden määrä on seudulla suhteessa valtakunnan tasoa korkeampi.**
- **Kuntien liikenneturvallisuustyötä tulisi aktivoida. Liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamisen osalta tulee asenteisiin ja käyttäytymiseen vaikuttamisella, älyliikenteellä ja ajoneuvoteknologioiden kehittämisellä olemaan infrastruktuurin parantamista suurempi vaikutus. Vaikuttaminen keskeisiin riskiryhmiin, mm. nuoriin miesautoilijoihin on haasteellista.**
- **Liikenneturvallisuustilanteen parantamisessa on tärkeää vaikuttaa myös kulkumuotojakaumaan liikennejärjestelmätason toimin.**
- **Väestön ikääntyminen asettaa uudenlaisia haasteita liikenneturvallisuustilanteen parantamisessa.**
- **Valtatiellä 5 välillä Mikkeli-Juva kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien tiheys on noin viisinkertainen maan valtateiden keskiarvoon nähden.**

Taulukko 3. Mikkelin seudulla tapahtuneiden tieliikenneonnettomuuksien määrä sekä onnettomuuksissa kuolleet ja loukkaantuneet tien käyttäjäryhmittäin vuosina 2005-2009. Lähde: Tilastokeskus

Vuosi	**2005***	**2006***	**2007**	**2008**	**2009**
Kaikki onnettomuudet	632	631	573	605	541
Henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet yhteensä	136	135	124	143	130
Kuolemaan johtaneet onnettomuudet yhteensä	7	12	10	10	8
Kuolleet yhteensä	7	12	12	10	9
- *Kuolleet jalankulkijat*	*1*	*0*	*1*	*1*	*3*
- *Kuolleet polkupyöräilijät*	*0*	*1*	*0*	*2*	*1*
- *Kuolleet mopoilijat*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
- *Kuolleet moottoripyöräilijät*	*1*	*1*	*0*	*0*	*0*
- *Kuolleet henkilöauton kuljettajat*	*3*	*8*	*7*	*6*	*4*
- *Kuolleet henkilöauton matkustajat*	*1*	*1*	*3*	*0*	*1*
Loukkaantuneet yhteensä	187	162	166	189	177
- *Loukkaantuneet jalankulkijat*	*7*	*10*	*8*	*11*	*10*
- *Loukkaantuneet polkupyöräilijät*	*16*	*15*	*9*	*15*	*13*
- *Loukkaantuneet mopoilijat*	*14*	*11*	*9*	*14*	*14*
- *Loukkaantuneet moottoripyöräilijät*	*13*	*8*	*17*	*12*	*9*
- *Loukkaantuneet henkilöauton kuljettajat*	*63*	*67*	*55*	*68*	*70*
- *Loukkaantuneet henkilöauton matkustajat*	*41*	*43*	*47*	*58*	*45*
Loukkaantuneet 100 000 asukasta kohti	228	198	204	233	220

*onnettomuusluvuissa mukana myös entisen Haukivuoren kunnan alueen onnettomuudet (liittyi Mikkeliin vuonna 2007)

5.2 Elinkeinoelämän kuljetukset ja logistiikka

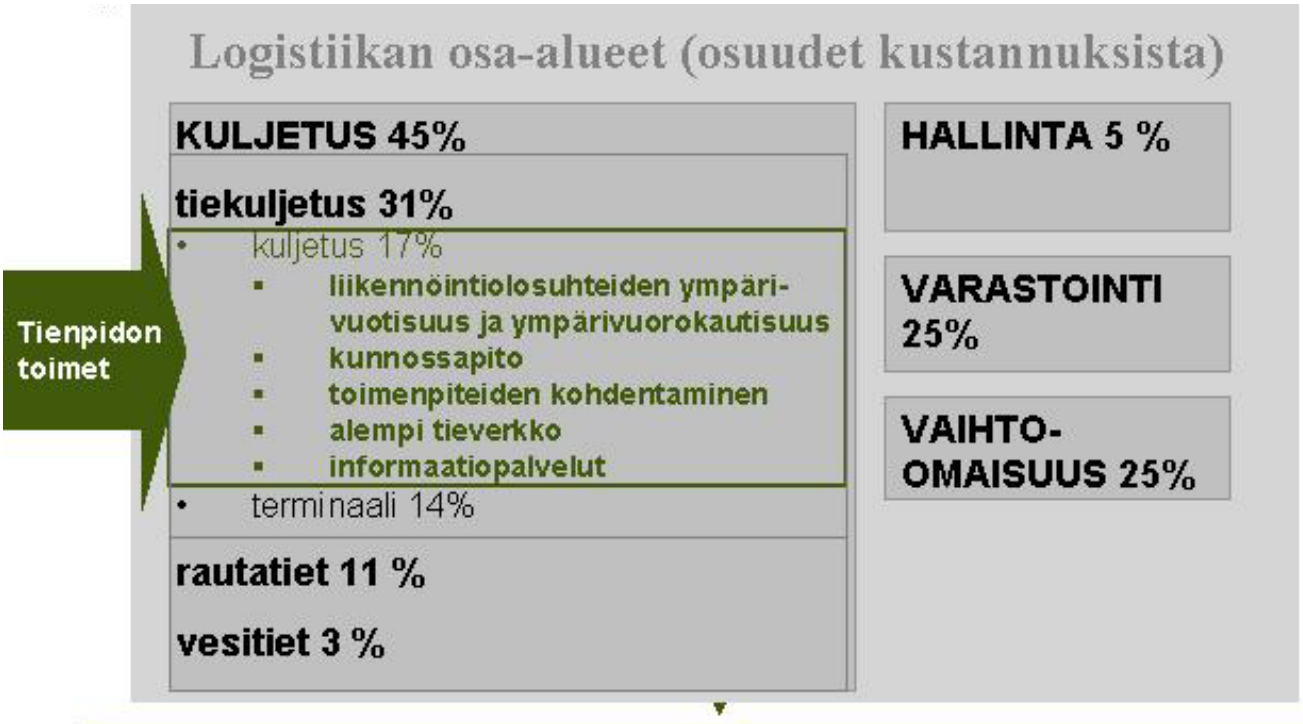
5.2.1 Yleistä kuljetuksista

Seudun kuljetusyhteyksien rungon muodostavat valtateiden 5, 13, 14 ja 15 sekä kantateiden 62 ja 72 ohella rautatieyhteydet Savonrataa pitkin etelään ja pohjoiseen. Vesiliikenneväylästö syväväylineen on kuljetuspotentiaalin kannalta tärkeä. Kuljetusjärjestelmien osalta ovat tärkeitä myös mm. raakapuun kuormauspaikat ja raakapuuterminaalit sekä vesistöalueen satamat, laiturit ja uiton pudotuspaikat maantieyhteyksineen. Seudulla ei ole vielä logistiikkakeskuksia. Mikkelin ratapihan osalta on tarvetta puutavaran lastausalueen siirtämiseen pois keskusta-alueelta.

Tie- ja katuverkon ongelmat keskittyvät tavaraliikenteen kannalta erityisesti vähäliikenteisen tieverkon kantavuuteen ja ympärivuotiseen liikennöitävyyteen, taajamakeskustojen jakeluliikennereittien ongelmiin, terminaalialueiden yhteyksiin sekä osin pääteiden liittymiin sekä liikenteen sujuvuuteen valtatiellä 5 Mikkelin keskustan kohdalla ja Tuppurala-Nuutilanmäki -välillä.

Mikkeli-Kouvola- ja Mikkeli-Pieksämäki-rataosuudet kuuluvat molemmat palvelutasoltaan luokkaan T2, jossa suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia. Tavoitteena on näiden osuuksien nosto T1-luokkaan, jolloin suurin sallittu akselipaino olisi 25 tonnia. Tämä toteutuu jo nopeudennostohankkeen yhteydessä, mutta käytännössä sitä ei voida vielä hyödyntää. Ratayhteys Ristiinaan puolestaan kuuluu luokkaan T4, jossa suurin sallittu akselipaino on 20 tonnia (nopeus 40 km/h). Mikkeli-Kouvola- ja Mikkeli-Pieksämäki-rataosuuksilla on suhteellisen uusi kulunvalvonta sekä suojastus ja kauko-ohjaus.

Rataverkolla on välillä Kouvola–Mikkeli huomattavia tavaraliikennettä haittaavia välityskykyongelmia. Linjaosuuksilla tavaraliikenteen kulkua rajoittavat yksiraiteisen radan suuri liikennekuormitus sekä suuret nopeuserot henkilö- ja tavarajunien välillä. Tavarajunille aiheutuu runsaasti kohtauspysähdyksiä ja pitkiä kohtausviiveitä, kun tavarajunat joutuvat odottamaan rataosuudelle pääsyä. Mynttilä–Ristiina rataosuudella esiintyy myös kuljetusten hoitoa rajoittavia kuntoongelmia. Pelloksen puu- ja bioenergia-alan logistiikkakeskus ja sen kehittäminen riippuu ko. radan palvelutasosta.



Kuva 21. Logistiikan osa-alueiden osuus kustannuksista (lähde Tienpidon vaikutukset kuljetusten täsmällisyyteen, Tiehallinto 2005).

Vesiliikenteen osalta on laituriverkon ja lastauspaikkojen määrä koko Saimaan vesistöalueella riittävä. Seudun osalta korostuvat tarpeet lähinnä parempaan kuljetuskalustoon sekä tätä kautta vesiliikenteen potentiaalin parempaan hyödyntämiseen.

Seudullisia kehittämistoimenpiteitä määriteltäessä on keskeistä huomioida, mistä logistiset kustannukset muodostuvat ja mihin niistä pystytään vaikuttamaan. Kuljetuskustannusten osuus on seudulla valtakunnallista keskitasoa suurempi. Tämä johtuu maantieteellisestä sijainnista, jota ei voida liikenneverkkoja kehittämällä juurikaan muuttaa.

5.2.2 Kuljetusmäärät ja vaikutukset parantamistarpeisiin

Suurin osa Mikkelin seudun tavaraliikenteestä hoidetaan tie- ja katuverkolla, vaikkakin myös rataverkon merkitys on suuri. Tavarakuljetusten luonteesta johtuen on myös alemman tieverkon merkitys suuri, vaikkakin tonnimääräisesti suurin osa kuljetuksista sijoittuu päätie- ja pääratаverkolle. Taajamakeskustoissa korostuu mm. jakeluliikenne. Vesiliikenteen osuus kuljetuksista on vähäinen. Tavarakuljetuksia ei tapahdu tällä hetkellä säännöllisenä lentoliikenteenä.

Tavarakuljetusten määrä on 2000-luvulla kasvanut kokonaisuutena selkeästi edellisen taantuman aiheuttamaa notkahdusta lukuun ottamatta. Kuljetusmäärien kasvu on näkynyt erityisesti päätie- ja pääratаverkolla, mikä on korostanut pääväylien merkitystä. Toisaalta myös vähäliikenteisen tieverkon kuormitus on monin paikoin ollut selvässä kasvussa edellyttäen täsmäparantamis- ja hoitotoimenpiteitä.

Raskaan liikenteen liikennemäärät ja samalla tavarakuljetukset ovat tieverkon osalta suurimmillaan valtateillä 5. Lisäksi valtateiden 13, 14 ja 15 sekä kantateiden 62 ja 72 Mikkelin kohdan kuljetusmäärät ovat huomattavia. Rataverkon osalta kuljetusmäärät ovat välillä Mikkeli-Kouvola hieman väliä Mikkeli-Pieksämäki suurempia. Vuorokaudessa välillä liikkuu keskimäärin noin 20 tavarajunaa. Välillä Mikkeli-Pieksämäki vastaava määrä on noin 15 tavarajunaa.

Vesikuljetus on vähäistä. Merkittävin alueen satama sijaitsee Ristiinassa. Ristiinan sataman on tuontisatama, johon vuonna 2009 saapui ulkomailta noin 2300 tonnia tavaraa (kivihiiltä ja koksia). Verrattuna vuosiin 2007-2008 ovat tuontimäärät laskeneet huomattavasti (vuonna 2008 Ristiinaan tuontimäärä oli noin 53 800 tonnia ja vuonna 2007 noin 49 600 tonnia). Vuonna 2008 tuonti koostui raakapuusta ja hakkeesta (35 500 tonnia), kivihiilestä ja koksista (15 800 tonnia) sekä raakamineraaleista ja sementistä (2500 tonnia). Kotimaan vesiliikenteessä Ristiinan satamaan saapui vuonna 2008 kaksi alusta, jotka toivat yhteensä noin 3 800 tonnia irtotavaraa.

Kokonaisuutena vesiteiden merkitys on vähäinen, mutta vaihtoehtoisena (tulevaisuuden) kuljetusmuotona tietyille tavaralajeille tärkeä. Suurin kasvupotentiaali vesiliikenteellä on bioenergian, kierrätysmateriaalien ja kiviainesten kuljetuksissa. Vesiliikenteen kasvun suurimpana pullonkaulana on Saimaan kanavan osavuotisuus, mikä edellyttää korvaavien kuljetusjärjestelmien olemassaoloa. Ympärivuotisuus mahdollistaisi paremmin uusien tavararyhmien siirtymisen vesitiekuljetuksiin, mutta sen aikaansaaminen vaatii laaja-alaista, seutua laajempaa yhteistyötä.

Seudun sisäisissä tavarakuljetuksissa kuljetusmäärä vaihtelee vuositasolla merkittävästi mm. raakapuun ja maa-ainesten vuosittaisten kuljetusmäärien muutoksista johtuen. Seudun sisäisistä kuljetuksista suuri osa on maa-aineskuljetuksia.

Mahdollisen raakapuun kuljetusten kasvun (kotimaisten hakkuiden lisääntyminen pitkällä tähtäimellä, miten tehtaiden lakkautukset vaikuttavat tavaravirtoihin) ja bioenergian kuljetusten lisääntymisen myötä tulee vähäliikenteisen tieverkon kuormitus todennäköisesti tulevaisuudessa lisääntymään. Kuormitukseen vaikuttavat myös maatilojen keskittyminen ja tilakokojen kasvu, mikä näkyy jo haja-asutusalueen tiestölle suuntautuvien kuljetusten yksikkökokojen kasvussa. Kuormituksen kasvu edellyttää huonokuntoisen pientiestön kantavuuden parantamista sekä ympärivuotisen liikennöitävyyden kehittämistä.

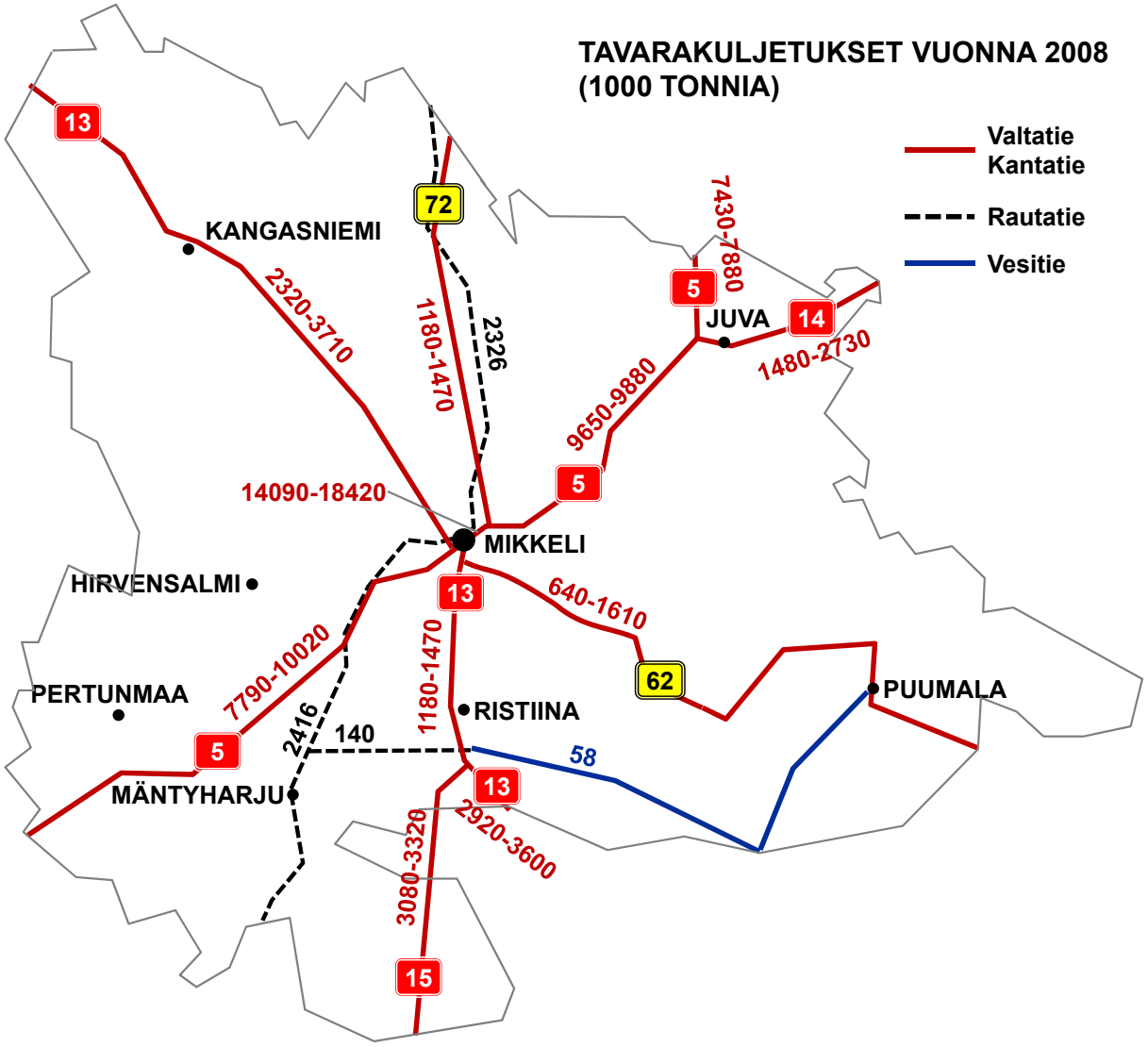
Pääosa tiekuljetuksista on sellaisia, joita ei voida käytännössä siirtää muille kuljetusmuodoille (tiekuljetuksista arviolta noin 75 % on alle 50 km mittaisia). Toisaalta kuljetusmuotojen välisen yhteistyön puutteet sekä logistisen järjestelmän rakenne vaikeuttavat kuljetusten siirtämistä ympäristöystävällisiin kuljetusmuotoihin. Huomioon otettavaa on myös mahdollisen rekkojen suurimman sallitun painon noston (60 t -> 74 t) vaikutukset eri kuljetusmuotojen

suosioon. Kuljetusten osalta huomioitavia ovat myös vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvat riskit sekä erikoiskuljetusreittien sujuvuus.

Elinkeinoelämän kannalta on myös työmatkaliikkumisen sujuvuus tärkeää. Tämä korostuu paitsi seudun sisäisten työmatkojen sujuvuutena, myös seudun saavutettavuuden merkityksenä niin seudun ulkopuolelle kuin seudulle suuntautuvilla työmatkoilla. Myös palvelujen saavutettavuus eri kulkutavoilla korostuu erityisesti kaupan näkökulmasta.

5.2.3 Logistisen järjestelmän haasteita

Useille elinkeinoelämän aloille, esim. metsä- ja elintarviketeollisuuden kuljetuksille on tärkeää turvata hyvät päätie- ja –ratayhteydet pääsatamiin sekä seudun saavutettavuus myös työmatkaliikkumista koskien. Vähäliikenteisen tieverkon merkitys on elinkeinoelämälle suuri, niin maa- ja metsätalouden, metsäteollisuuden puuraaka-ainekuljetusten, lisääntyvien bioraaka-ainekuljetusten kuin mm. matkailun näkökulmasta. ICT-alan tarpeet kohdistuvat seudun saavutettavuuteen. Kaupan osalta kohdistuvat paineet toisaalta päätiestölle ja taajamien jakelukuljetuksiin, mutta toisaalta myös kaupan saavutettavuuteen henkilöautolla. Vesiliikenteen merkitys on



Kuva 22. Tavarakuljetukset vuonna 2008 Mikkelin seudulla. Tieverkon tavarakuljetukset on laskettu raskaan liikenteen (pois lukien linja-autot) liikennemäärien ja keskikuormien avulla. (Lähde: Liikennevirasto ja Tilastokeskus)

osuudeltaan vähäinen, mutta potentiaalina tärkeä. Säännöllisen lentoliikenteen puuttuminen korostaa nopeiden henkilöjunayhteyksien merkitystä.

Logistiikan peruspalveluiden saatavuus on seudulla riittävä. Ongelmia aiheuttavat kuitenkin ohuet tavaravirrat sekä seudulle tulevien ja seudulta lähtevien kuljetusten epätasapaino, mikä heikentää kuljetusten kustannustehokkuutta ja vaikuttaa kuljetusten hintoihin. Kuljetusten epätasapainon odotetaan tulevaisuudessa lisääntyvän entisestään. Teollisuuden tuotantorakenteen muutokset jalostavamman teollisuuden ja korkean teknologian suuntaan vaikuttavat kuljetuspalvelujen tarpeisiin ja laatuun. Hajanainen logistiikkayritysten sijainti ei myöskään mahdollista laajaa yhteistyötä, koska yhteistyö edellyttäisi kuljetusten yhdistelyä samalla logistiikka-alueella. Seudulla ei ole nykyisin logistiikkakeskusta eikä aluelogistiikkaa ole systemaattisesti juurikaan kehitetty. Lisäksi yritysten logistiikkaosaaminen on osin vielä puutteellista. Logistisen järjestelmän kehittämistarpeita korostaa se, että yritysten logististen kustannusten osuus liikevaihdosta on useita kilpailijamaita ja -seutuja korkeampi. Vireillä olevat Pelloksen puu- ja bioenergia-alan sekä Juvan elintarvikealan logistiikkakeskukset tulevat osaltaan parantamaan ko. alojen tilannetta.

Yritysten ja logistiikan toimintaympäristöön vaikuttavat voimakkaasti myös globaalit trendit ja muutospaineet. Kansainvälisten yritysten sijoittumiseen ja tarpeisiin vaikuttavat myös globaali yritystoiminnan kehittäminen. Pyrkimys ekologisiin kuljetuksiin, kuljetusten tehostamiseen ja kuljetusten siirtämiseen ympäristöystävällisiin kuljetusmuotoihin sekä mm. kuljetusten ajo- ja lepoaikojen seuranta ja logistiikkaosaamisen ja -yhteistyön kehittämisen tarve muuttavat toimintaympäristöä. Mikkelin seudulla on osaltaan potentiaalia hyödyntää muutospaineita. Lisäksi seudun etuja ovat mm. hyvä sijainti keskeisiin tie- ja rataverkkoihin nähden sekä suhteellisen lyhyt etäisyys pääkaupunkiseudulta ja myös Pietarista.

Keskeiset palvelutasopuutteet:

- **Tieverkolla on useita erityisesti pistemäisiä parantamistarpeita. Lisäksi vähäliikenteisellä tieverkolla on lukuisia parantamistarpeita. Pientiestön merkitys on suuri ja kasvamassa, mikä asettaa lisää haasteita kehittämiselle.**
- **Rataverkolla on välillä Kouvola–Mikkeli huomattavia tavaraliikennettä haittaavia välityskykyongelmia.**
- **Vesiliikenteen potentiaalia ei ole hyödynnetty riittävästi.**
- **Aluelogistiikkaa ei ole kehitetty riittävästi ja seudullinen logistiikkayhteistyö on vähäistä.**
- **Kuljetusten epätasapaino heikentää kuljetusten kustannustehokkuutta ja lisää kuljetuskustannuksia.**
- **Seudun logistisen aseman vetovoimatekijöitä (mm. sijainti suhteessa keskeisiin tie- ja rataverkkoihin, etäisyys pääkaupunkiseudulta, satamista ja Pietarista) ei ole hyödynnetty vielä riittävästi.**

5.3 Yhteenveto

Liikennejärjestelmän tilaa tarkasteltaessa on keskeistä se, miten hyvin liikennejärjestelmä palvelee asiakkaiden tarpeita: niin ihmisten liikkumista kuin elinkeinoelämän kuljetus- ja liikkumistarpeita. Tärkeää on tunnistaa tämän taustalla myös vaatimukset, joita seudun kehittyminen liikennejärjestelmälle asettaa. Vaikka seudun liikennejärjestelmän perusta on kunnossa, tulee liikennejärjestelmää kehittää monipuolisesti. Seudun kehittymisen kannalta on tärkeää, että kehittämistarpeet pystytään priorisoimaan ja osoittamaan rajalliset resurssit seudun kannalta keskeisten kilpailukykytekijöiden, niin arjen hyvinvoinnin kuin elinkeinoelämän kilpailukyvyn parantamiseen. Oman haasteensa tähän tuovat liikennesektorin hajanainen organisointi sekä liikennejärjestelmän rahoituksen niukkuus. Kokonaisuutena tarve kulkumuotojen työnjaon selkeyttämiselle ja toimenpiteiden priorisoinnille kasvaa jatkuvasti.

Maankäytön suunnittelulla ja toteutuksella on huomattava merkitys liikennejärjestelmän kehittämistarpeisiin, -mahdollisuuksiin ja -painotuksiin. Mikkelin seudun kaltaisilla alueilla ei voida kuitenkaan odottaa, että maankäytön suunnittelulla ratkaistaan liikenteen palvelutaso-ongelmia tai vastataan valtakunnallisiin liikennejärjestelmän kehittämistavoitteisiin. Uuden maankäytön tulisi kuitenkin tukea kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kehittämisedellytyksiä mahdollisimman hyvin. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että uusi maankäyttö tulisi ohjata olemassa oleville hyvän joukkoliikennetarjonnan alueille, joille on hyvät kevyen liikenteen yhteydet. Karkeasti voidaan todeta, että kokonaan uusia liikenteen kannalta edullisia alueita ei voida oletettavissa olevalla kasvulla toteuttaa. Kehittämisessä tulee ottaa huomioon seudun rakennemallityön linjaukset ja painotukset.

Keskeiset Mikkelin seudun liikennejärjestelmän parantamistarpeet koskevat seudun ulkoista saavutettavuutta, taajamissa tapahtuvan liikkumisen, autoriippuvaisuuden vähentämistä, kaikkien väestöryhmien itsenäisen liikkumisen mahdollisuuksia, haja-asutusalueiden henkilöautoliikenteen turvaamista sekä logistiikka-alueiden kehittämistä. Myös seudun toimijoiden välisessä, asiakkaat huomioivassa liikennejärjestelmäyhteistyössä on kehitettävää.

Keskeiset vahvuudet:

- Mikkeli on vahva seutu- ja maakuntakeskus
- ihmisen mittainen elin- ja liikkumisympäristö
- luonto ja vesistöt
- vapaa-ajan asuminen lisää kesäaikana seudun väkilukua ja ostovoimaa merkittävästi
- pääkaupunkiseudun ja Pietarin läheisyys
- seudulla on kattava päätie- ja rataverkko. Päivittäinen liikennöitävyys on kyetty turvaamaan koko tieverkolla ja liikenteen sujuvuusongelmat ovat vähäisiä.
- palveluiden saavutettavuus kävellen ja pyörällä hyvä lähes kaikkien kuntien keskusta-alueilla
- liikenteen ympäristöhaitat vähäisiä
- työpaikkojen ja palvelujen läheisyydestä saatavat ajankäyttöedut – sujuva arki.

Keskeiset mahdollisuudet:
- paranevat valtatie- ja nopeat junayhteydet tulevat parantamaan seudun saavutettavuutta
- ihmisten arjen liikkumisen helppous ja turvallisuus parantaa seudun houkuttelevuutta
- yhdyskuntarakenteessa on potentiaalia kevyen ja joukkoliikenteen kulkutapaosuuksien kasvattamiseen erityisesti Mikkelissä (taajamarakenteen eheyttäminen, rakennemallityön linjaukset)
- keskustojen kehittäminen kevyen ja joukkoliikenteen ehdoilla parantaa ihmisten hyvinvointia
- haja-asutusalueiden asutuksen keskittäminen tukemaan pääosin kehittyvien kylien palveluja
- kutsuohjattujen joukkoliikennepalvelujen kehittäminen
- rautatie- ja vesiliikenteen osuuksien lisäämiseen on potentiaalia
- Pietarin läheisyyden hyödyntäminen on vasta alussa
- yhteistyössä on mahdollisuus, mutta se vaatii perinteisten toimintatapojen uudistamista
- ihmisten arvoissa ja asenteissa tapahtuvat muutokset
- tietoliikenneyhteyksien ja sähköisten palvelujen kehittäminen antavat uusia mahdollisuuksia.

Keskeiset heikkoudet:
- yhdyskuntarakenteen hajaantuminen ja liikkumisen autoistuminen
- palvelujen keskittyminen ja pienten kuntakeskusten palvelutarjonnan yksipuolistuminen
- haja-asutusalueilla liikkuminen ja palvelujen saavutettavuus edellyttää auton omistamista
- hajanaisen maankäytön edellyttämän liikenneverkon laajuus ja kunnossapidon kalleus sekä liikennepalvelujen järjestämisen haasteellisuus
- pientiestön kunto sekä hoito ja ylläpito
- päätie- ja rataverkolla on useita ongelmakohteita
- junaliikenteen vuorotarjonnassa on puutteita – aamupäivän vuorot Helsingistä Mikkeliin.
- ei säännöllistä lentoliikennettä
- keskustojen ja asuinalueiden lähiliikkumisympäristöjen turvallisuus- ja esteettömyyspuutteet
- autot hallitsevat keskustoja
- logistiikkayhteistyö on vähäistä eikä aluelogistiikkaan ole juurikaan panostettu
- kuljetusten kasvava epätasapaino vaikuttaa kuljetusten kustannustehokkuuteen
- maankäytön ja liikennejärjestelmän toteutuksen yhteensovittamisen puutteet
- liikenneasioita koskevan päätöksenteon hajanaisuus ja seudullisen yhteistyön puute.

Keskeiset uhat:
- yhdyskuntarakenteen hajaantumisen ja autoistumisen jatkuminen
- väestön väheneminen ja ikääntyminen sekä väestön ja palvelujen keskittyminen kasvattavat liikkumistarpeita asettaen haasteita liikennejärjestelmän turvallisuudelle, esteettömyydelle ja selkeydelle
- joukkoliikenteen kuihtuminen erityisesti haja-asutusalueilta
- pientiestön edelleen rapistuminen
- elinkeinoelämän sijoittumisessa tapahtuvat muutokset
- liikennejärjestelmän rahoituksen niukkuus ja kehittämishankkeiden viivästyminen
- seudun ulkopuolella tehtävät päätökset vaikeuttavat seudun kehittämistä, esim. Helsinki-Pietari-radan linjaus.

Taulukko 4. Liikkumisen palvelutaso-ongelmia asiakasryhmittäin.

Käyttäjäryhmä	Liikkumisen ongelmia haja-asutusalueilla	Liikkumisen ongelmia taajamissa
Lapset ja nuoret	• Joukkoliikenteen huono palvelutaso ja kevyen liikenteen turvallisuuspuutteet vaikeuttavat omatoimista liikkumista sekä koulumatkoilla että vapaa-ajalla. • Vapaa-ajan liikkuminen edellyttää yleensä henkilöauton käyttöä ja vanhempien kuljetuksiin turvautumista. • Pitkät koulukuljetusmatkat.	• Lähiliikkumisympäristöjen (koti, koulu) turvallisuuspuutteet vaikeuttavat omatoimista liikkumista. • Liikenneympäristöä ei ole suunniteltu lapsen ”mittakaavaan”. • Omatoimista liikkumista korostetaan liian vähän koulu- ja harrastusmatkoilla. • Liikennekäyttäytymisnormit ja asenteet autoilulähtöisiä. • Kevyen liikenteen yhteyksien epäjatkuvuus. • Mopoilun turvattomuus ja epäjatkuvuus. • Joukkoliikenteen käyttö vapaa-ajan liikkumisessa mahdollista vain Mikkelin paikallisliikennevyöhykkeellä.
Aikuiset	• Matkat mahdollisia pääosin vain henkilöautolla. • Ylinopeudet ja piittaamattomuus liikenteessä. • Vähäliikenteisen tieverkon päivittäinen liikennöitävyys (kelirikko, talvihoito, turvattomuus, sorateiden kunto). • Erityyppisten matkojen yhdistelytarve riippuu osin lähipalveluista, joita on enää harvoin kylillä – liikkumistarve kasvaa. • Pääteiden liikenneturvallisuusongelmat.	• Kestävät liikkumisvalinnat, etenkin lähiliikkumisessa, ovat seudun ydinalueella ennen kaikkea asennekysymys. • Kevyen liikenteen väylien puutteet ja epäjatkuvuus. • Työaikojen ulkopuolella joukkoliikenteen vuorotarjonta heikkoa. • Junaliikenteen vuorotarjonnassa puutteita pääkaupunkiseudulta Mikkelin seudulle.
Liikkumis- ja toimimis-esteiset sekä ikääntyneet	• Liikkumisympäristön selkeydessä ja esteettömyydessä on puutteita. • Liikkumisessa on turvauduttava usein muiden apuun. • Vähäliikenteisen tieverkon päivittäinen liikennöitävyys (kelirikko, talvihoito, turvattomuus, sorateiden kunto). • Esteettömyyspuutteet joukkoliikennepalveluissa (etäisyys pysäkille, infra, kalusto, matkustusmukavuus, helppokäyttöisyys, kutsujoukkoliikenne).	• Palveluiden saavutettavuus lyhyin kävelymatkoin. • Esteettömyyspuutteet joukkoliikennepalveluissa. • Järjestelmän hahmotettavuus. • Liikenneturvallisuus ja liikkumisympäristön selkeys, esteettömyys ja talvihoito. • Pysäköintijärjestelyt.
Autottomat	• Palveluiden keskittyminen heikentänyt niiden saavutettavuutta. • Päivittäinen työssäkäynti haja-asutusalueelta lähes mahdotonta. • Joukkoliikenteen huono palvelutaso liikkumisen suurin este. • Liikkumisessa turvauduttava muiden apuun.	• Mikkelin keskusta-aluetta sekä pienempien kuntien ydinkeskustoja lukuun ottamatta palvelujen saavutettavuus on merkittävä ongelma. • Kevyen liikenteen väylien puute ja epäjatkuvuudet. • Joukkoliikenneyhteyksien puutteellisuus ja huono palvelutaso rajoittavat arkipäiväisten matkojen tekemistä.
Matkailijat ja loma-asujat	• Joukkoliikenteen huono palvelutaso perhe- ja mökkimatkailun näkökulmasta. • Joukkoliikenteen korkeampi hinta suhteessa henkilöauton käyttöön. • Liityntäliikenne (rautatieasemat, linja-autoasemat, pika- ja vakiovuorot, taksit). • Matkustajainformaation saatavuus. • Vähäliikenteisen tieverkon päivittäinen liikennöitävyys ja turvallisuus ympäri vuoden. • Pääteiden liikenneturvallisuus.	• Matkustajainformaatio (opastus, mobiili-info, pysäkkiaikataulut). • Liityntäliikenne. • Matkailukohteiden opastus.

6 VISIO JA TAVOITTEET

6.1 Tavoiteasettelun yleiset linjaukset ja reunaehdot

Mikkelin seudun liikennejärjestelmän visio ja tavoitteet on muodostettu ohjaamaan liikennejärjestelmän ylläpidon ja kehittämisen suuntaamista ja priorisointia. Aikajänteenä on vuosi 2030. Vision ja tavoitteiden toteutuminen edellyttää nykyisessä ja myös nähtävissä olevassa resursseiltaan niukassa toimintaympäristössä yhteistyön järeää kehittämistä, seudullista kokonaisajattelua, toiminnan tehostamista ja vaikuttavuuden parantamista sekä valmiutta uusiin, rohkeisiinkin seudun kehittämistä tukeviin avauksiin, valintoihin ja toimintatapamuutoksiin. Koska visio ja tavoitteet toteutuvat vaiheittain, on tärkeää priorisoida, mihin ensimmäisessä vaiheessa lähdetään panostamaan. Ko. valintojen vaikutukset realisoituvat hitaasti, mutta valinnat ovat liikennejärjestelmän suuntaa määritettäessä kuitenkin erittäin tärkeitä.

Liikennetarpeisiin vaikuttava maankäyttö on seudulla suurelta osin jo olemassa. Maankäytön kehittäminen tulee olemaan erityisesti alkuvaiheessa pääosin nykyisen yhdyskuntarakenteen; Mikkelin keskustan ja sen reuna-alueiden sekä kuntakeskusten täydennysrakentamista. Liikennejärjestelmän näkökulmasta täydennysrakentaminen onkin liikenteen palveluiden turvaamisen kannalta erittäin tärkeää. Liikenne tulee seudulla tukeutumaan myös jatkossa lähes täysin nykyisiin verkkoihin – laajamittaisia kokonaan uuden infrastruktuurin rakentamistarpeita ja –mahdollisuuksia ei seudulla ole.

Seututasolla on tärkeää myös tunnistaa, mihin seudulla pystytään vaikuttamaan ja kohdistaa panostukset ko. osa-alueisiin. Esim. valtatietä 5 ja Savon rataa koskevat suuret kehittämisinvestoinnit ovat tärkeitä, mutta seututason vaikutusmahdollisuudet koskevat näiden investointien osalta lähinnä hankkeiden edistämistä.

Liikennejärjestelmän kehittämisen yleisiä linjauksia ja reunaehtoja ovat:
- Liikennejärjestelmän rahoitus ja sen kehittämiseksi käytettävät resurssit eivät ole kasvamassa. Mikäli seudulla halutaan kehittää liikennejärjestelmän palvelutasoa, tulee olemassa oleva rahoitus ja resurssit käyttää entistä tehokkaammin ja suunnata ne vaikuttavuuden parantamiseksi kerrallaan tiettyihin osa-alueisiin. Tehokkuuden ja vaikuttavuuden parantaminen edellyttää alueellisen päätösvallan ja yhteistyön lisäämistä. - Olemassa oleva yhdyskuntarakenne ja infrastruktuuri muodostavat liikennejärjestelmän ylläpidon ja kehittämisen rungon. - Seudun rakennemallityön painotukset ja vaiheistukset ohjaavat myös liikennejärjestelmän kehittämistä. - Liikennejärjestelmän tulee mahdollistaa ja kannustaa ihmisiä ja elinkeinoelämää kestäviin, vastuullisiin ja turvallisiin valintoihin. Samalla tulee vaikuttaa myös asenteisiin. - Elinkeinoelämän logististen kustannusten alentaminen ja saavutettavuuden parantaminen luovat rungon seudun elinkeinoelämän toimintaedellytysten parantamiselle. - Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen varautuminen, ympäristöriskien vähentäminen sekä liikenneturvallisuuden parantaminen ovat keskeisiä kehittämistoimenpiteiden valintaa ohjaavia reunaehtoja, joiden on täytyttävä. - Kehittämisessä tulee käyttää monipuolista keinovalikoimaa sekä laajentaa näkökulmaa väylänpidosta asiakkaiden tarpeita tyydyttäviin palveluratkaisuihin. - Rahoitusta on suunnattava päivittäisen liikennöitävyyden, toimivien matkaketjujen ja elinkeinoelämän toimintaedellytysten turvaamiseen sekä pieniin kehittämistoimiin. Investoinnit suunnataan maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisen kannalta keskeisille alueille.

6.2 Visio ja tavoitteet

Mikkelin seudun liikennejärjestelmän visioksi on määritelty:

Liikennejärjestelmä tukee Mikkelin seudun houkuttelevuuden ja kilpailukyvyn parantamista kestävällä tavalla, mahdollistaa ihmisten liikenteellisesti sujuvan arjen sekä tukee elinkeinoelämän kilpailukyvyn kehittämistä. Organisaatio- ja kulkumuotorajat ylittävä seudullinen liikennejärjestelmätyö mahdollistaa tehokkaan ja vaikuttavan liikennejärjestelmän kehittämisen.

Visio on avattu liikennejärjestelmän tavoitetilaksi kolmeen ryhmään jaettuna:

Turvalliset ja sujuvat arjen matkat
- Liikkumisen peruspalvelutaso toteutuu kaikilla väestöryhmillä.
- Liikennejärjestelmä houkuttelee kestäviin liikkumisen ja asumisen valintoihin sekä tukee seudun yhdyskuntarakenteen eheyttämistä. Autoriippuvaisuus vähenee erityisesti taajamakeskustoissa sekä keskeisillä pendelöintisuunnilla. Haja-asutusalueilla turvataan henkilöautoliikenteen olosuhteet.
- Vapaa-ajan asukkaiden liikkumisen henkilöautoriippuvuus vähenee.
- Erilaisten kulkutapojen yhdistäminen toisiinsa on helppoa ja kannattavaa.
- Liikkumisympäristöt ovat aikaisempaa turvallisempia, viihtyisämpiä ja esteettömämpiä.
- Ihmisten asenteet muuttuvat kestävien kulkutapojen käyttöä suosivaan suuntaan.

Elinkeinoelämän kilpailukyky
- Kuljetukset ovat kustannustehokkaita sekä ennustettavia ja täsmällisiä.
- Yritysten logistiset kustannukset ovat nykyistä pienempiä.
- Ympäristöystävälliset kuljetusmuodot ovat aiempaa kilpailukykyisempiä.
- Eri kuljetusmuotojen välinen yhteistyö on sujuvaa ja taloudellisesti kannattavaa (kuljetusketjut).
- Liikennejärjestelmä tukee uusien kasvavien toimialojen kehittymismahdollisuuksia.
- Liikennejärjestelmä tukee Pietarin läheisyyden hyödyntämistä.
- Työ- ja työasiamatkat ovat sujuvia ja turvallisia.

Yhteistyö ja toimintamallit
- Seudullinen liikennejärjestelmätyö lisää seudun kuntien välistä sekä kuntien ja valtion viranomaisten yhteistyötä, hyödyntää eri tahojen asiantuntijuutta, ylittää organisaatiorajat ja ottaa huomioon käyttäjien tarpeet.
- Liikennejärjestelmätyö reagoi nopeasti toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin.
- Liikennejärjestelmätyö on vaikuttavaa ja konkreettista.
- Yhteistyö toimii osana koko Itä-Suomea ja kattaa kaikki liikennemuodot.
- Liikennettä käsittelevien työryhmien toiminta on yhteensovitettu ja päällekkäisyydet karsittu.
- Logistiikkayhteistyö ja -osaaminen sekä eri kuljetusmuotojen välinen yhteistyö parantaa liikennejärjestelmän tehokkuutta ja yritysten toimintaedellytyksiä.
- Tiedonhallinta tukee liikennejärjestelmän ylläpitoa ja kehittämistä.
- Asiakasvuorovaikutus on koordinoitua ja tehokasta.

7 KEHITTÄMISOHJELMA

7.1 Toimintaa ohjaavat linjaukset

Liikennejärjestelmän visiota ja tavoitteita on konkretisoitu määrittämällä tavoitetiloja vastaavat keskeiset toimintaa ohjaavat linjaukset. Linjaukset on esitetty tavoitevaiheessa käytetyllä turvallisiin ja sujuviin arjen matkoihin, elinkeinoelämän kilpailukykyyn sekä yhteistyöhön ja toimintamalleihin jaetulla ryhmittelyllä. Linjaukset ohjaavat toimenpiteiden määrittämistä ja niiden priorisointia sekä niukassa rahoitus- ja resurssiympäristössä tehtäviä valintoja.

7.1.1 Turvalliset ja sujuvat arjen matkat

Arjen matkoihin liittyviä keskeisiä toimintaa ohjaavia linjauksia perusteluineen on esitelty seuraavassa asiakohdittain.

Seudun ulkoista saavutettavuutta parannetaan erityisesti Savon radan junaliikennettä sekä valtateitä 5 ja 13 kehittämällä

Ulkoiseen saavutettavuuteen liittyvät kysymykset, erityisesti suuret infrahankkeet, ratkaistaan pääasiassa valtakunnallisella tasolla. Seudullisessa suunnittelussa on keskeistä tuoda esille seudun kannalta keskeisimmät kehittämistarpeet. Mikkelin seudulla ulkoisen saavutettavuuden osalta tulee panostaa ennen kaikkea junaliikenteen nopeuttamiseen ja pääteiden turvallisuuden parantamiseen. Pitkien seudun ulkopuolelle suuntautuvien opiskelu- työ- ja työasiamatkojen siirtymistä joukkoliikenteeseen tulee edistää tarjoamalla sujuvia, luotettavia ja nopeita joukkoliikennepalveluja.

Junaliikenteen nopeuttamisen Savon radalla tulee olla sekä Mikkelin seudun että myös koko Itä-Suomen näkökulmasta keskeinen saavutettavuuden kehittämistoimenpide, koska lentoliikenteen puuttuessa junaliikenne muodostaa Mikkelin seudun saavutettavuuden rungon. Junaliikennettä tulee nopeuttaa erityisesti pääkaupunkiseudun suuntaan. Myös aamupäivän vuoro pääkaupunkiseudulta Mikkeliin tulee saada toteutetuksi. Sujuvat yhteydet Helsinki-Pietari-liikenteeseen ovat erittäin tärkeitä.

Tarpeita on myös linja-autoliikenteen kehittämiselle ja vuorotarjonnan parantamiselle seudun ulkoisilla yhteyksillä. Keskeisimpiä toimenpidetarpeita ovat valtatien 5 Lahti–Mikkeli–Varkaus–Kuopio ja valtatien 13 Lappeenranta–Mikkeli–Jyväskylä kehittäminen joukkoliikenteen runkoreitteinä sekä valtatiellä 5 kulkevien pikavuorojen aikataulujen nopeuttaminen parantamishankkeiden valmistumisen myötä.

Eri liikennemuotojen kytkemistä toisiinsa tuetaan kehittämällä joukkoliikenteen infrastruktuuria, lippu- ja informaatiojärjestelmiä sekä tiedotusta ja markkinointia. Joukkoliikenteen infrastruktuurin edistämisessä painotetaan juna- ja linja-autoliikenteen yhteistoiminnan, liityntä- ja syöttöliikenteen sekä pysäkkien ja terminaalien kehittämistä. Joukkoliikenteen matkaketjujen esteettömyyteen on kiinnitettävä lisähuomiota liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden liikkumismahdollisuuksien parantamiseksi.

Suuria laajennusinvestointeja käynnistettäneen tulevina vuosina koko maassa vähän. Voidaan olettaa, että Mikkelin seudulla laajamittaisia pääteiden kehittämistoimenpiteitä tehdään ainoastaan valtatiellä 5 – jonka kehittämiskohteista priorisoidaan ensimmäiseksi Mikkelin kohdan ja välin Mikkeli-Juva parantaminen. Myös välin Lusi-Mikkeli parantamisen loppuunsaattaminen on tärkeää. Valtatiehankkeiden osalta tulee ottaa huomioon mahdolliset vaikutukset seudun yhdyskuntarakenteen hajaantumiseen.

Mahdollisuudet valtatien 13 järeään parantamiseen ovat aivan lähitulevaisuudessa vähäisiä. Valtatiellä 13 tuleekin ensin keskittyä pieniin liikenneturvallisuutta parantaviin toimiin sekä maankäytön kehittämisen edellyttämiin toimiin (rakennemallityö). Pitkällä tähtäimellä tulee myös valtatietä 13 pystyä parantamaan järeämmin.

Seudun sisäisessä liikkumisessa, työpaikkojen ja palvelujen saavutettavuutta parannettaessa painotetaan kestävien kulkutapojen käytön edistämistä -siellä, missä se on realistista

Kestävän liikkumisen – kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen – edellytyksiä, houkuttelevuutta ja käyttöä liikkumisessa pyritään edistämään. Kestävän

liikkumisen tukeminen on tärkeää, koska se tukee ilmastonmuutoksen hillintää sekä kansanterveyden parantamista ja ihmisten jaksamista. Kehittämistoimenpiteissä otetaan huomioon kaikki ikä-, käyttäjä- ja erityisryhmät. Kehittämispainotusten tulee näkyä jatkossa seudun hankkeita priorisoitaessa; ottaen kuitenkin huomioon koko seudulla myös haja-asutusalueella liikkumisen turvaamisen.

Joukkoliikenteen palvelutason parantamistoimenpiteet kohdistetaan maankäytön kehittämisen/täydennysrakentamisen sekä työ- ja opiskelumatkaliikkumisen kannalta keskeisiin suuntiin Mikkeli-Ristiina, Mikkeli-Juva, Mikkeli-Otava ja Mikkeli-Mäntyharju sekä Mikkelin paikallisliikenteeseen. Myös Anttolan, Haukivuoren ja Hirvensalmen suuntien liikenteen kehittämismahdollisuudet tulee selvittää. Em. suuntien kehittäminen on myös rakennemallityön tavoitteiden mukaista. Näiden suuntien ja paikallisliikennealueen keskeiset reitit määritetään joukkoliikenteen laatukäytäviksi, joiden palvelutasoa kehitetään erityisesti kysyntään perustuvaa vuorotarjontaa, mutta pitkällä tähtäimellä myös infraa parantamalla. Muualla tarjotaan peruspalvelutasoinen liikenne. KETJU-työssä määritettyjen seudullisten joukkoliikenteen palvelutasotavoitteiden ja toimenpiteiden realistisuus tulee kuitenkin vielä tarkistaa ja päivittää, jotta kunnat voivat sitoutua niihin myös taloudellisesti.

Mikkelin paikallisliikennettä kehitetään priorisoimalla ja parantamalla vuorotarjontaa sekä selkeyttämällä linjastoa erityisesti Mikkelin joukkoliikennevyöhykkeellä. Kehittämistoimenpiteet yksilöidään käynnistettävässä paikallisliikennesuunnitelmassa ja niissä tulee ottaa huomioon rakennemallityön kärkihankkeet. Tarvetta on mm. vuorotarjonnan parantamiseen (Visulahti, Tupala), lipputuotteiden ja informaation kehittämiseen sekä laajemmin linjaston kokonaisuudistukseen ja linjaston selkeyttämiseen (Karkialampi, Kalevankangas). Paikallisliikennealuetta laajennetaan jatkossa Otavaan.

Joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja käytön lisäämiseksi sekä rahoituksen riittävyyden varmistamiseksi kehitetään seudulle yhteistä joukkoliikenne- ja reittisuunnittelua sekä lipputuotteita. Lippujärjestelmän tulee olla mahdollisimman yksinkertainen ja yhtenäinen. Sen tulee palkita vakiomatkustajia, mutta houkutella sopivilla lipputuotteilla myös satunnaiskäyttäjiä. Kehitettäviä tuotteita ovat työmatkalippu, seutulippua korvaava lipputuote, yhteiskäyttöinen lippu kattaen myös pikavuorot ja junat, uusi lippu-



tuote ikääntyneille ihmisille sekä satunnaiskäyttäjille suunnattava lipputuote Mikkelin paikallisliikenteessä ja seutuliikenteessä. Mikäli joukkoliikenteen suosiota halutaan lisätä, edellyttää se myös rahallista panostusta lipputuotteiden kehittämiseen. Älyliikennestrategian mukaisesti tavoitteena on myös valtakunnallinen maksuliikennejärjestelmä. Seudulla huomioidaan myös muut älyliikenteen tarjoamat mahdollisuudet (esim. mobiilipalvelujen ja pysäkkiinformaation kehittäminen) osana kehittämistä ja se otetaan tärkeäksi kehittämisvälineeksi joukkoliikennepalveluiden lisäksi myös liikkumisen hallinnassa ja ohjauksessa. Joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä tuetaan myös määrittämällä toimenpiteitä, jotka eivät ole suoraan liikennejärjestelmään liittyviä. Yhtenä esimerkkinä on seudun koulujen lukuvuosien alkamis- ja päättymisajankohtien yhtenäistäminen.

Joukkoliikennematkustajien palvelua parannetaan kehittämällä matkustajainformaatiota. Matkustajalla tulee olla ajantasainen ja kattava tieto liikkumisen vaihtoehdoista. Tavoitteena on myös ajantasainen tiedotus keskeisillä reiteillä pysäkki-informaationa ja laajemmin internetpalveluna. Joukkoliikennepalvelujen markkinointia tulee myös lisätä ja imagoa parantaa esimerkiksi tarjoamalla langattomat laajakaistayhteydet kaukoliikenteessä. Tiedotusta ja markkinointia kehitetään myös yhtenäisen markkinointikonseptin luomisella ja käyttöönotolla uusien lipputuotteiden yhteydessä, suoramarkkinoinnilla alueelle muuttaville uusille asukkaille sekä työpaikoille ja opiskelijoille sekä perinteisten aikataulujulkaisujen kehittämisellä (uusi seutuaikataulu).

Joukkoliikenteen infran kehittämisessä keskitytään pysäkkien ja terminaalien kehittämiseen, erityisesti kaupunkialueen pysäkkien parantamiseen väleillä Mikkeli-Otava ja Mikkeli-Anttola sekä liityntäpysäkkien ja niiden liityntäyhteyksien kehittämiseen (erityisesti Savonradan junaliikenteessä ja valtatien 5 laatukäytävässä: Vehmaa, Hatsola, Uutela, Kuortti, Vihantasalmi). Kuntakeskusten ulkopuolisiin taajamiin ja kyliin rakennetaan varustelutasoltaan ja turvallisuudeltaan korkealaatuisia kyläpysäkkejä, joiden kautta ohjataan jatkossa koulukuljetuksia.

Kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja turvallisuutta parannetaan Mikkelin ohella pienissä taajamakeskustoissa sekä yhdyskuntarakenteen tiivistämisen kannalta potentiaalisilla alueilla ja keskeisillä työpaikka-alueilla. Kevyen liikenteen edistämistoimenpiteiden laaja-alaiseksi määrittämiseksi laaditaan seudulle kevyen liikenteen strategia, jossa kuvataan infratoimenpiteiden ohella mm. tiedottamisen, liikkumisen ohjauksen, markkinoinnin ja kunnossapidon kehittämistoimenpiteet. Strategiassa otetaan huomioon myös rakennemallityön tulokset.

Lapsia (erityisesti koululaisia) ja nuoria tuetaan itsenäiseen liikkumiseen parantamalla koulujen, kyläpysäkkien ja päiväkotien lähialueiden sekä taajamien ja lähiliikkumispaikkojen saavutettavuutta kävellen, pyörällä ja joukkoliikenteellä. Uusien kevyen liikenteen yhteyksien lisäksi olemassa olevien väylien ja reittien turvallisuutta, esteettömyyttä, selkeyttä ja viihtyisyyttä tulee parantaa. Työikäisiä houkutellaan vaihtamaan auto jalan ja pyörällä kulkemiseen luomalla keskeisimmille työmatkareiteille sujuvat ja nopeat kevyen liikenteen yhteydet, joiden kunnossapito ja laatutaso ovat hyvät. Ikäihmisten ja liikkumisesteisten itsenäisen liikkumisen edellytyksiä tuetaan erityisesti taajamissa palveluiden lähistöllä luomalla esteetöntä ja viihtyisää liikkumisympäristöä.

Kävelyn ja pyöräilyn toimenpiteet priorisoidaan etenkin taajamien jalankulku- ja pyöräilyvyöhykkeisiin, taajamien kasvusuuntiin ja palvelujen läheisyyteen/työpaikkojen saavutettavuuteen siten, että ne tukevat ja eheyttävät olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sekä ovat rakennemallityön kärkihankkeiden mukaisia. Erityisesti olemassa olevat epäjatkuvuuskohdat ja merkittävimmät yhteyspuutteet pyritään korjaamaan (esimerkiksi Mikkelin keskusta ja Satamalahden alue). Tärkeää on kehittää myös koulureittejä (mm. Rahulan koulun kohdan järjestelyt). Tärkeä osa kevyen liikenteen suunnittelua on sujuvien ja korkealaatuisten laatukäytävien sekä kunnossapitoperiaatteiden määrittäminen. Määrittelyssä otetaan huomioon em. työmatkareitit. Kevyen liikenteen laatukäytävillä tulee tavoitella yhtenäistä ja riittävän korkeatasoista kunnossapitoa, jatkuvuutta ja viihtyisyyttä sekä mm. päällysteiden hyvää kuntoa. Kevyen liikenteen talvihoitoluokituksen täsmentäminen ja toteuttaminen on myös laajemmin tarpeen. Lisäksi keskustojen, palvelukohteiden ja työpaikkojen pyöräpysäköintiä tulee kehittää systemaattisesti.

Tietoa kevyen liikenteen kehittämistarpeista kerätään kevyen liikenteen laskentajärjestelmiä kehittämällä. Tämä kohentaa myös kevyen liikenteen arvostusta



toimijoiden keskuudessa. Järjestelmän avulla saatavaa seurantatietoa voidaan jatkossa hyödyntää mm. toimenpiteiden kohdentamisessa ja ajoituksessa.

Liikenteen ja maankäytön suunnittelu tulee sovittaa tiiviisti yhteen myös rakennemalli- ja liikennejärjestelmätöiden valmistuttua. Joukkoliikenteen osalta se tarkoittaa sitä, että jo kaavoituksen yhteydessä tulee huolehtia ja varmistaa joukkoliikenteen toimintamahdollisuudet ja sijoittaa uudet (täydennysrakennettavat), rakennemallityössä esitetyt alueet kytkeytyen olemassa olevaan joukkoliikennejärjestelmään. Suunnittelussa hyödynnetään em. vyöhykeajattelua (jalankulku-, jalankulun reuna- ja joukkoliikennevyöhykkeet). Vastaava periaate koskee myös kävelyn ja pyöräilyn edistämistä - uusille alueille tulee suunnitella heti toimivat ja turvalliset reitistöt.

Joukkoliikenteen osalta tärkeää on:

- joukkoliikenteen toimintamahdollisuuksien ja toimivan linjastorakenteen varmistaminen ja esittäminen kaavoituksessa
- palvelutasotavoitteiden mukaisten kävelyetäisyyksien turvaaminen kaavoituksessa; Mikkelin paikallisliikenteessä muun muassa Rantakylä ja Tupala, Juvalla Ylämäki ja Taipale
- joukkoliikenteen liityntäyhteyksien turvallisuuden ja toimivuuden varmistaminen: Mikkelin keskustauudistus; rautateillä Haukivuori ja Mäntyharju; bussiliikenteessä muun muassa Nuutilanmäki, Uutela, Otava
- uuden maankäytön sijoittaminen hyvien joukkoliikenneyhteyksien varteen rakennemallityön mukaisesti (sekä Juvan Kontunen ja Puumala–Pistohiekka).

Kevyen liikenteen osalta yhteensovittaminen tarkoittaa:

- olemassa olevien yhdyskuntarakenteiden tiivistämiseen panostamista, hillitään pitkien etäisyyksien päähän taajamista suuntautuvaa hajarakentamista
- kevyen liikenteen tavoiteverkot esitetään yleiskaavoissa ja tarvittavista tilavarauksista huolehditaan asemakaavoissa.
- yleis- ja asemakaavat auditoidaan kävelyn ja pyöräilyn näkökulmasta.
- luodaan viihtyisiä, turvallisen tuntuisia ja esteettömiä kaupunki- ja taajamaympäristöjä.

<u>Haja-asutusalueella liikkuminen turvataan henkilöautoliikenteen olosuhteet varmistamalla sekä julkisen liikenteen seudullista yhteistyötä ja toiminnan tehokkuutta lisäämällä</u>

Haja-asutusalueilla asuvien ihmisten liikkumisen peruspalvelutaso turvataan vähäliikenteisen tiestön päivittäinen liikennöitävyys varmistamalla sekä kysyntään pohjautuvalla kutsujoukkoliikenteellä. Vähäliikenteisen tieverkon talvikunnossapitoa parannetaan erityisesti seututeillä. Kunnossapidolla varmistetaan myös muutoin tiestön päivittäinen liikennöitävyys.

Kutsujoukkoliikenteen järjestelyjä täydennetään palveluliikenteellä eri kuljetuksia yhdistäen. Haasteena on joukkoliikennepalvelujen tarjoaminen myös kesämökkiläisten ja matkailijoiden tarpeisiin. Tarvetta on laajentaa kutsuliikenteen palveluja Kangasniemellä Hokan suuntaan. Palveluliikennettä tulee laajentaa Juvan Vehmaalla sekä Haukivuoren ja Anttolan ympäristössä.

Erityisesti haja-asutusalueen julkisen liikenteen turvaamiseksi käynnistetään seudullinen henkilökuljetusten kokonaissuunnittelu kuntien ja eri hallintokuntien välisenä yhteistyönä. Tavoitteena on eri hallintokuntien kuljetusten suunnittelu ”puhtaalta pöydältä”, tarpeet yhteen keräten ja liikenne yli kuntarajojen yhdessä suunnitellen. Liikenne tulee hoitaa pääsääntöisesti avoimeen liikenteeseen tukeutuen nykyisillä rahoitustasoilla. Kelan maksamien kuljetusten suunnittelu kytketään kokonaissuunnitteluun mukaan valtakunnallisten uudistusten mahdollistamassa tahdissa.

Liikenneturvallisuutta ja esteettömyyttä parannetaan tiukan priorisoidusti, uusin toimintatavoin ja asenteisiin vaikuttamista lisäten

Liikenneturvallisuutta ja esteettömyyttä parannetaan pääosin pienin kehittämistoimenpitein taajamakeskustoissa ja niiden reuna-alueilla, asuinalueiden lähiliikkumisympäristöissä, koulujen ja päiväkotien lähialueilla sekä koulureiteillä. Haja-asutusalueella toimenpiteet ovat lähinnä asutuskeskittymien ongelmiin vastaavia pieniä parantamistoimenpiteitä. Kuntakeskuksia yhdistävillä tieyhteyksillä (pääteitä lukuun ottamatta) toimenpiteet ovat päällysteiden ja tierakenteen kunnon ylläpitämistä ja tarvelähtöistä parantamista päällystys- ym. urakoiden yhteydessä. Toimenpiteiden runkona toimivat vuonna 2008 laaditussa seudun liikenneturvallisuussuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet. Seudullisessa suunnitelmassa esitettyjen toimenpideohjelmien aikataulutuksen kuntakohtainen tarkistaminen on tarpeen em. taajama- ym. painotusten käytäntöön viemiseksi ja rakennemallityön tulosten huomioimiseksi. Parantamisen taustana on tärkeää tunnistaa koko matkaketjun vaatimukset.

Liikenneturvallisuus- ja esteettömyystilanteen parantamiseksi ja toiminnan yhtenäistämiseksi määritellään kunnille yhteiset liikenneturvallisuus- ja esteettömyysperiaatteet. Periaatteet tulee määritellä mm. asuinalueiden nopeusrajoituksia (30 km/h käyttöönotto) ja tasa-arvoisia liittymiä, hidasteiden käyttöperiaatteita, yksityistieliittymien järjestelmällisiä näkemäraivauksia, suojateiden havaittavuuden parantamista ja mm. kevyen liikenteen väylillä mopoilua koskien.

Pienten toimenpiteiden toteuttamiseksi edistetään toimenpiteiden sisällyttämistä maanteiden kunnossapidon alueurakoihin, jotka kilpailutetaan seuraavan kerran vuosien 2013 (Mikkelin urakka) ja 2014 (Juvan urakka) aikana. Lisäksi tärkeää on, että jokaisella kunnalla on vuosikohtaisessa budjetoinnissaan oma kohdistamaton määräraha pienten liikenneturvallisuustoimenpiteiden toteuttamiseksi.

Pienten kuntakeskusten osalta toteutetaan kehittämistoimenpiteitä muutettaessa taajamien läpi meneviä maanteitä kaduiksi. Maanteistä kaduiksi muuttamisen toimintamalleja tulee kuitenkin kehittää, jotta muutosten yhteydessä toteutettavat toimet ovat mahdollisimman vaikuttavia. Toimenpiteitä suunniteltaessa ja niistä sovittaessa kunnan ja ELY:n kesken tulee korostaa liikenneturvallisuutta ja esteettömyyttä sekä suunnata toimenpiteet henkilöautoilun olosuhteiden kehittämisen sijasta kuntakeskusten palvelujen saavutettavuuden turvaamiseen jalan ja polkupyörällä.

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi lisätään myös eri toimijoiden yhteistyönä tehtävää asennekasvatustyötä. Työssä pyritään erityisten ongelmaryhmien, mm. nuorten miesautoilijoiden saavuttamiseen uudentyyppisin keinoin.

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi tehtäviä linjauksia tarkennetaan seudulla jatkossa, kun uusi Itä-Suomen liikenneturvallisuussuunnitelma tulee valmistumaan.

Mikkelin keskustan liikenteellinen saavutettavuus on koko seudun kannalta tärkeä.

Mikkelin keskustan liikennejärjestelyjä kehitetään juuri valmistuneisiin pysäköintihalli- ja katujärjestelyihin tukeutuen. Katuverkon yhdistävyyttä parannetaan jo yleiskaavassa esitetyn Kehätien täydentämisellä. Toimenpiteet ovat Mikkelin kaupungin vastuulla, mutta niiden merkitys on koko seudun kannalta suuri.

Kunnossapidossa keskitytään päivittäisen liikennöitävyyden turvaamiseen

Seudun pääväylien hoito ja ylläpito ovat jo nykyisin hyvällä tasolla. Taso säilytetään nykyisellään, mikä tulee todennäköisesti kustannustason noustessa ilman rahoituksen lisäämistä edellyttämään liikennejärjestelmän rahoituksen suuntaamista entistä enemmän pääväylien kunnossapitoon.



Kunnossapidolla varmistetaan, että mm. vakituisen ja vapaa-ajan asumisen sekä matkailun kannalta tärkeän vähäliikenteisen tiestön päivittäinen liikennöitävyys voidaan turvata myös jatkossa.

Jatkossa tulee seudulla lisätä myös yhteistyötä kunnossapidon suunnittelussa sekä pitkällä tähtäimellä myös organisoinnissa ja kilpailuttamisessa. Yhteistyötä on mahdollista lisätä sekä ELY:n ja kuntien välillä että kuntien kesken. Kaupungin/kuntien omassa toiminnassa tulee myös tehostaa kunnossapitoa esim. alueurakointia ja niiden kilpailuttamista lisäämällä, uusin toimintatavoin sekä asiakkaiden tarpeisiin perustuvaa täsmähoitoa lisäämällä.

Tieto- ja älyliikenteen keinot otetaan seudulla tehokkaasti käyttöön

Älyliikenne otetaan tärkeäksi kehittämisvälineeksi kaikessa liikennejärjestelmän kehittämisessä, erityisesti joukkoliikennepalveluissa sekä liikkumisen hallinnassa ja ohjauksessa. Uutta rahoitusta ei älyliikenteen kautta ole seudulle kuitenkaan juuri saatavissa – toimenpiteet tulevat kuitenkin osin muuttamaan luonnettaan. Alan kehittyessä on tärkeää, että seutu hakeutuu aktiivisesti valtakunnallisiin pilotti- ja kehittämishankkeisiin.

Päivittäisiä liikkumistarpeita vähennetään ja palvelujen saavutettavuutta tuetaan nopeita laajakaistayhteyksiä ja sähköisiä palveluja kehittämällä. Laajakaista tulisi ulottaa jokaisen kansalaisen ulottuville vuoteen 2015 mennessä. Pelkkä verkko ei kuitenkaan riitä, vaan kuntien tulee yhdessä operaattoreiden ja valtion viranomaisten kanssa kehittää myös sähköisten palvelujen tarjontaa ja helppokäyttöisyyttä.

7.1.2 Elinkeinoelämän kilpailukyky

Elinkeinoelämän kilpailukyvyn lisäämiseksi määritettyjä tavoitteita toteutetaan seuraavien toimintaa ohjaavien linjausten avulla.

Kuljetusten kustannustehokkuutta parannetaan erityisesti rataverkolla ja eri kuljetusmuotojen solmupisteissä

Kuljetusten kustannustehokkuutta parannettaessa priorisoidaan Savon radan ja eri kuljetusmuotojen solmupisteiden kehittämistä. Pellokseen johtavan ratayhteyden kehittämistarpeet ovat kiinni Pelloksen alueelle sijoittuvan puulogistiikkakeskuksen toteutumisesta.

Mikkelin ratapihalla sijaitseva puutavaran lastausalue puretaan keskustan maankäytön kehittämisen tieltä. Korvaavaa lastausaluetta ei Liikenneviraston selvityksen mukaan tarvita. Muutoin eri kuljetusmuotojen solmupisteitä kehitetään osana aluelogistiikan kehittämistä.

Vesiliikenteen kilpailukykyä kehitetään osana koko Itä-Suomessa tehtävää kehittämistyötä

Vesiliikenteen kilpailukykyä vaihtoehtoisena kuljetusmuotona kehitetään yhdessä muiden maakuntien kanssa. Sisävesikuljetusten lisäämiseen on mahdollisuuksia mm. bioenergian käytön lisääntyessä. Kehittäminen edellyttää koko Saimaan vesistöalueen kuljetuspotentiaalin tarkastelua ja se tulee tehdä Itä-Suomen maakuntien välisenä yhteistyönä. Sisävesimatkailun kehittämisessä on potentiaalia, mutta seudun liikennejärjestelmän kehittämisen näkökulmasta sen merkitys on marginaalinen ja kyse on enemmän matkailutuotteiden ja –palvelujen kehittämisestä yritysvetoisesti.

Aluelogistiikkaa kehitetään logistisia toimintoja keskittämällä sekä logistiikkaosaamista ja -yhteistyötä lisäämällä

Aluelogistiikkaa kehitetään keskittämällä logistiikkatoimintoja, lisäämällä logistiikkayhteistyötä, paranta-

malla yritysten logistiikkaosaamista sekä kehittämällä kuntien hankintayhteistyötä. Alueen terminaali- ja kuormauspaikkaverkostoa sekä niiden maantie-, raide- ja vesitieyhteyksiä kehitetään valtakunnallisten selvitysten ja analysoitujen tarpeiden pohjalta.

Logistiikkatoimintoja ohjataan jatkossa Mikkelin Visulahteen kaavoitettavalle alueelle. Ko. alueen toteuttamismahdollisuudet ja tarkempi sijainti tulee selvittää kaavoituksen yhteydessä tehtävin luonto- ja rakennettavuusselvityksin, jotta halukkaat yritykset ja toimijat pystytään ohjaamaan alueelle mahdollisimman nopeasti. Toissijaisena sijoittumisalueena tutkitaan Otavan aluetta. Toimintojen keskittämisellä on mahdollista tukea myös tarvittavien tukipalvelujen syntymistä sekä vähentää Mikkelin keskustassa ja sen reuna-alueilla kulkevasta raskaasta liikenteestä syntyviä haittoja. Samassa yhteydessä tulee selvittää, onko rekkaparkin toteuttaminen alueen tuntumaan (yritysvetoisesti esim. huoltoaseman yhteyteen) mahdollista.

Yhdistettyjen kuljetusten käynnistämistä ei tavoitella, koska kuljetusetäisyydet keskeisiin satamiin ovat Mikkelin seudulta liian lyhyet. Myöskään lastipotentiaali ei ole riittävä.

Seudulla tuetaan vireillä olevien toimialakohtaisten logistiikkahankkeiden toteuttamista. Ristiinan Pellokseen on suunnitteilla Itä-Suomi-tasonkin kannalta tärkeä puu- ja bioenergia-alan logistiikkakeskus. Lisäksi Juvalle on suunnitteilla muun muassa elintarvikealan logistiikkakeskus. Em. keskusten väyläyhteyksien parantaminen priorisoidaan seudun kehittämishankkeita vertailtaessa.

Mikkelin kaupunki käynnistää neuvottelut Liikenneviraston kanssa puutavarakuormausalueen lakkauttamisesta Satamalahden alueelta.

Seudun rakennemallityössä esitetyt työpaikka- ja palvelualueet otetaan huomioon tiestön ja ratojen, erityisesti valtateiden 5 ja 13 parantamistoimenpiteissä.

Yritysten välistä sekä yritysten ja viranomaisten välistä logistiikkayhteistyötä lisätään seudullisen elinkeinoyhtiön hankkeistamalla kehittämisohjelmalla. Esimerkiksi Mikkelin keskustan jakeluliikennettä olisi mahdollista kehittää ja järkevöittää toimijoiden välistä kuljetusyhteistyötä lisäämällä. Kuntien hankintayhteistyötä kehitetään maantieteellisesti perusteltuina kokonaisuuksina, perustuen kuntien väliseen luontevaan yhteistyöhön.

Seudulla tulee selvittää myös yritysten halukkuus logistiikkaosaamisen kehittämisohjelmiin yhdessä alueen oppilaitosten kanssa. Oppilaitosten kanssa käynnistetään esim. opinnäytetöinä seudun yritysten logistisia järjestelmiä kehittäviä toimenpiteitä.

Haja-asutusalueen kuljetuksia pyritään tehostamaan kuljetusten yhdistelyllä. Haja-asutusalueella liikennöi nykyisin päivittäin useita eri toimijoita, joiden kuljetuksia yhdistämällä olisi mahdollista järkevöittää kuljetustoimintoja. Jatkossa tulee selvittää myös mahdollisuudet haja-asutusalueiden henkilö- ja tavarakuljetusten yhdistämiseen.

Erikoiskuljetusten hoitamista helpotetaan solmimalla ELY:n ja kuntien väliset kadunkäyttösopimukset. Sopimuksilla vähennetään erikoiskuljetuslupiin liittyvää byrokratiaa ja parannetaan edellytyksiä reitistöjen kehittämiseen.

<u>Vähäliikenteinen tiestö pidetään liikennöitävänä elinkeinoelämän täsmähoitokohteisiin panostamalla</u>

Vähäliikenteisen tieverkon talvikunnossapitoa parannetaan erityisesti seututeillä. Tiestön päivittäinen liikennöitävyys turvataan kehittämällä kunnossapitoa maa- ja metsätalouden, metsäteollisuuden ja laajemmin elintarvike- ja energiahuollon kannalta keskeisillä yhteyksillä. Päivittäinen liikennöitävyys varmistetaan myös koko vähäliikenteisellä tiestöllä, mutta ilman selkeää rahoituksen kasvattamista tiestön kunto tulee kokonaisuutena heikkenemään. Kelirikkokorjauksia tehdään resurssien puitteissa.

Vähäliikenteisen tieverkon yksityiskohtaiset kehittämistarpeet määritetään mahdollisten puukuljetuksiin, bioenergiaan yms. liittyvien erillisselvitysten, palautteiden ja muun keskeisen vuorovaikutuksen perusteella. Erillisiä vähäliikenteisen verkon kehittämisselvityksiä käynnistetään vain, mikäli kehittämiseen on ohjattavissa rahoitusta. Yksityistieavustusten kohdentamisella tuetaan osaltaan myös elinkeinoelämän toimintaedellytysten turvaamista. Kohdentamiseen määritetään yhteiset seudulliset periaatteet ottaen huomioon myös ihmisten liikkumistarpeet.

Helsingin ja Pietarin yhteyksien sujuvuutta kehitetään pitkäjänteisesti yhdessä muun Itä-Suomen kanssa

Helsingin ja Pietarin yhteyksien sujuvuuden ja nopeuden kehittämiseen valtatien 5 ja Savon radan liikennekäytävissä vaikutetaan pitkäjänteisesti yhteistyössä koko Itä-Suomen kanssa. Valtatien 13 kehittämistä tehdään ensivaiheessa pienin toimenpitein ottaen huomioon rakennemallityön vaiheistus. Pidemmällä tähtäimellä pyritään myös valtatien 13 järeämpään parantamiseen. Seudulla vaikutetaan myös yhdessä muun Itä-Suomen kanssa Helsinki-Pietari-radan parantamisratkaisuun (Kouvolan kautta). Savon radan ja Pietarin liikenteen liikennöintiaikataulujen yhteensopivuus ja käytön helppous varmistetaan yhteistyössä Liikenneviraston ja VR:n kanssa.

Työmatkaliikkumisen sujuvuus otetaan huomioon joukkoliikennettä sekä kävelyä ja pyöräilyä kehitettäessä

Työmatkaliikkumisen sujuvuuden tulee olla keskeinen lähtökohta joukkoliikenteen vuorotarjontaa kehitettäessä. Tärkeitä ovat sekä seudun sisäiset keskeiset pendelöintisuunnat että seudulle/seudulta suuntautuvat ulkoiset yhteydet; Helsingin ja Pietarin ohella myös naapurimaakuntiin suuntautuvilla yhteyksillä (erityisesti juna- ja linja-autoliikenne liityntäliikenteineen).

Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita, mm. talvikunnossapitoa, päällysteiden kuntoa sekä yhteyksien jatkuvuutta kehitettäessä otetaan huomioon mahdollisuudet suosia työmatkojen hoitamista jalan/pyörällä. Käytännössä tämä tarkoittaa myös yhteyksien kehittämistä keskeisille työpaikka-alueille.

7.1.3 Yhteistyö ja toimintamallit

Yhteistyön ja toimintamallien kehittäminen on keskeinen osa seudun liikennejärjestelmän kehittämistä. Sujuvalla seudullisella yhteistyöllä on mahdollista reagoida nopeisiinkin toimintaympäristön muutoksiin sekä tukea jatkuvaa ja koordinoitua seudun liikennejärjestelmän kehittämistyötä. Toimintamallien kehittäminen on myös käytännön pakko, koska liikennejärjestelmän rahoituksen ei voida olettaa lähivuosina lisääntyvän. Yhteistyötä lisäämällä tai yhdistämällä suunnittelua ja hankintaa on mahdollista saavuttaa säästöjä. Myös kohdentamalla rahoitusta entistä tehokkaammin ja käyttäjälähtöisemmin voidaan hankkia parempaa palvelutasoa samoilla resursseilla.

Seudulla käynnistetään suunnitelmallinen liikennejärjestelmäyhteistyö

Seudulle perustettava liikennejärjestelmätyöryhmä koordinoi ja ohjaa seudun liikennejärjestelmäkokonaisuuden kehittämistä. Työryhmän toimintaan osallistuvat kuntien, ELY:n, maakuntaliiton sekä Liikenneviraston edustajat. Työryhmä vastaa myös seudun kuntien sekä valtion viranomaisten välisestä liikenteeseen liittyvästä vuorovaikutuksesta.

Työryhmälle annetaan selkeä valtuutus seudulliseen suunnitteluun sekä hankkeiden ja toimenpiteiden edistämiseen. Työryhmän toiminnan suunnittelun runkona toimii vuosikohtainen suunnittelu ja teemoitus.

Työryhmän toiminnan kannalta on tärkeää, että eri osapuolten edustajille resurssoidaan työaikaa toimintaan osallistumiseen. Työryhmän toiminnan tukena käytetään yhdessä muiden Itä-Suomen kaupunkiseutujen kanssa palkattavaa seudullista liikennejärjestelmäkoordinaattoria.

Työryhmän toiminta kytketään maakunnallisen ja Itä-Suomi-tason liikennejärjestelmätyöryhmien toimintaan. Itä-Suomen maakuntien yhteistoiminta-alue tulee jatkossa muodostamaan vaikuttavan alueellisen liikennejärjestelmätyön rungon. Seututason liikennejärjestelmätyö muodostaa kuitenkin nyt ja myös tulevaisuudessa konkreettisen ja kuntatason kannalta oleellisimman yhteistyötason.

Seudun liikennejärjestelmätyöryhmä vastaa myös liikennejärjestelmän kehittämiseen liittyvästä asiakasvuorovaikutuksen koordinoinnista ja vaikuttavuuden varmistamisesta (palautejärjestelmät, vuorovaikutus keskeisten yhteistyötahojen ja käyttäjäryhmien edustajiin, tilaisuudet, seminaarit jne.)

Liikennettä ja maankäyttöä käsittelevien seutu- ja kuntatason työryhmien toimintaa kehitetään ja päällekkäisyyttä karsitaan

Liikennettä käsittelevien työryhmien toiminta sovitetaan yhteen ja varmistetaan toiminnan tehokkuus ja vaikuttavuus. Seudullinen liikennejärjestelmätyöryhmä toimii liikennejärjestelmäkokonaisuutta koordinoivana ja eri ryhmien toimintaa ohjaavana ”sateenvarjona” – jonka alla ja jonka toimintaan yhteen sovittaen muut työryhmät toimivat. Seudullisen työryhmän toiminnan käynnistämisen myötä vastuutetaan ja selkeytetään eri ryhmille, mm. alueelliselle joukkoliikenne- sekä kuntakohtaisille liikenneturvallisuustyöryhmille kuuluvat tehtävät.

Työryhmien toiminnan yhteensovittamisessa otetaan jatkossa huomioon Itä-Suomen liikennestrategian laatimisen yhteydessä tehty Itä-Suomen liikennejärjestelmätyön organisointi.

Maankäytön ja liikennejärjestelmän seudullisen suunnittelun yhteensovittaminen pohjautuu seudun rakennemallityön tuloksiin ja organisoituun seudulliseen yhteistyöhön. Tärkeää on, että maankäytön ja liikenteen suunnittelu ja toteutus sovitetaan yhteen kaikilla suunnittelu- ja päätöksentekotasoilla. Osaltaan tämä tarkoittaa keskusta-alueilla myös ns. vyöhykeajattelun soveltamista, mikä on Mikkelin osalta jo etenemässä. Vyöhykeajattelusta saadaan taustaa toimenpiteiden ohjaamiselle, valinnalle ja vaikuttavuuden varmistamiselle.

Liikennejärjestelmän osa-alueittain kehitetään liikennejärjestelmätyötä seuraavasti:

- Liikenneturvallisuus- ja esteettömyystyötä kehitetään sekä seutu- että kuntatasolla. Liikenneturvallisuus- ja esteettömyystyön seudullinen seuranta käynnistetään seudun liikennejärjestelmätyöryhmässä; erillistä seudullista liikenneturvallisuusryhmää ei perusteta. Kuntatason työstä vastaavat kuntakohtaiset liikenneturvallisuustyöryhmät, joiden toiminta aktivoidaan jokaisessa kunnassa. Aktivoinnissa hyödynnetään kuntien ja ELY:n yhteistyönä palkkaamaa Itä-Suomen liikenneturvallisuustoimijaa. Toimijahankkeeseen osallistuminen päätetään kuntatasolla vuosikohtaisesti. Liikenneturvallisuustyön poikkihallinnollisuutta lisätään kunnissa kehittämällä KVT-työn suunnittelua. Kuntiin nimetään lisäksi esteettömyysvastaavat, jotka vastaavat esteettömyysnäkökulman huomioimisesta ja esteettömyysasioiden edistämisestä kunnassa.
- Kävelyn ja pyöräilyn asema nostetaan seudullisessa työssä autoliikenteen rinnalle. Kävelyn ja pyöräilyn edistämisen seudullisesta koordinoinnista ja yhteistyöhankkeista vastaa seudullinen liikennejärjestelmätyöryhmä. Kuntatasolla konkreettisesta edistämisestä vastaa liikenneturvallisuustyöryhmä. Kehittämisen taustana toimii seudulle laadittava kevyen liikenteen seutustrategia ja tässä suunnitelmassa esitetyt painotukset.
- Joukkoliikenteen suunnittelun ja järjestämisen seudullista yhteistyötä kehitetään alueellisen joukkoliikennetyöryhmän toimintaan pohjautuen. Seudun yhteisestä joukkoliikenneviranomaismallista laaditaan jatkossa selvitys – samalla tulee selvittää tarve seudullisen joukkoliikennekoordinaattorin nimeämiseen/palkkaamiseen. Seudullista vuorotarjonta- ja reittisuunnittelua ja myös hankintaa kehitetään systemaattisesti. Myös kuntien eri hallintokuntien henkilökuljetusten suunnittelu ja kilpailuttaminen järjestetään jatkossa seudullisesti.
- Seudulla tehtävän logistiikkayhteistyön koordinoinnista vastaa seudullinen liikennejärjestelmätyöryhmä. Konkreettinen kehittäminen hankkeistetaan seudun elinkeinoyhtiön toimesta. Hankkeistamisen käynnistämisestä vastaa lj-työryhmä.
- Kunnossapito- ja yksityistieasioiden seudullisesta koordinoinnista vastaa seudun liikennejärjestelmätyöryhmä. Jatkossa selvitetään kuntien yhteistyömahdollisuudet yksityistieasioiden hoitamisessa (seudullisen yksityistiemestarin palkkaaminen). Kunnossapidon suunnittelussa lisätään kuntien välistä sekä ELY:n ja kuntien välistä yhteistyötä. Lisäksi pidemmällä tähtäimellä lisätään myös kunnossapidon organisointi- ja kilpailuttamisyhteistyötä.

Lisäksi seudulla kehitetään reaaliaikaista tiedonhallintaa suunnitelmallisesti liikennejärjestelmän hoidon ja ylläpidon mahdollisimman tehokkaaksi suuntaamiseksi. Kehittäminen vaatii kuitenkin seututasoa laajempaa, vähintään Itä-Suomi-tason yhteistyötä.

Asukas- ja asiakaspalautteen hyödyntämistä kehitetään myös järjestelmällisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa liikenteeseen liittyvän seudullisen sidos-

ryhmäyhteistyön suunnitelmallista määrittelyä sekä liikennejärjestelmän eri osa-alueita koskevan palautteen järjestelmällistä keräämistä ja analysointia.

Seudulla vaikutetaan liikennejärjestelmän rahoitukseen ja alueellisen päätösvallan lisäämiseen

Liikennejärjestelmän rahoituksen ei voida olettaa lähivuosina kasvavan. Tästä huolimatta tulee pyrkiä vaikuttamaan seudun kannalta priorisoitavien liikennejärjestelmän osa-alueiden rahoitukseen – niin rahoitustasoihin, uusiin rahoitusmalleihin kuin päätöksentekokäytäntöihinkin. Alueellisen päätösvallan lisääminen olisi tärkeää, jotta toimenpiteiden vaikuttavuutta pystyttäisiin parantamaan. Nykyisillä valtakunnallisilla rahoituskäytännöillä (isot investointihankkeet päätetään valtakunnan tasolla eikä perustienpidon rahoituksen niukkuudesta johtuen pystytä toteuttamaan pieniä paikallisia investointeja) ei pystytä vastaamaan alueellisiin haasteisiin. Haaste on tunnistettu jo valtakunnan tasolla ja onkin nähtävissä, että jo lähivuosina on mahdollista toteuttaa pieniä paikallisia valtion vastuulla olevia toimenpiteitä hieman nykyistä paremmin. Tämä tapahtunee ns. teemapaketointien kautta, mikä edellyttää seudulta teemojen valmistelun seuraamista sekä yksimielisyyttä seudun ykköshankkeista.

Yksi keino alueellisen päätösvallan lisäämiseksi olisi seudullisen liikennejärjestelmärahan käyttöönotto. Raha nousi esille Liikenneviraston PTS-suunnitelmassa ja seudulla tulee harkita rahoitusmallin mahdolliseen pilotointiin hakeutumista.

Päätöksentekijät sitoutetaan suunnitelmassa esitettäviin linjauksiin

Päätöksentekijöiden sitouttaminen suunnitelmassa esitettäviin linjauksiin on edellytys suunnitelman tavoitteiden edistämiselle ja toteutumiselle. Suunnitelman pohjalta laadittava tärkeimmät lähivuosien toimenpiteet sisältävä aiesopimus hyväksytetään kuntien päätöksentekijöillä. Keskeiset kehittämislinjaukset kirjataan seutu- ja kuntastrategioihin. Kirjaamisten viemisestä ko. strategioihin vastaavat kuntien liikennejärjestelmätyössä mukana olevat yhteyshenkilöt.

Aiesopimuksella sovitaan maankäytön, asumisen ja liikenteen hankkeiden yhteensovittamisesta

Seudulla esitetään harkittavaksi rakennemallityön valmistuttua yhteisen maankäytön, asumisen ja liikenteen aiesopimuksen (ns. MAL-aiesopimus) laatimista. Sopimuksella voitaisiin sopia keskeisimmistä osa-alueita koskevista lähivuosien toimenpiteistä sekä varmistaa liikennehankkeiden ja maankäytön kehittämis-/täydennysrakentamisalueiden toteuttamisen ajallinen ja toiminnallinen yhteensovittaminen.

7.2 Toimenpideohjelma

Seuraavassa on esitetty priorisoitu toimenpideohjelma seudun liikennejärjestelmän kehittämiseen tähtääviksi toimenpiteiksi seuraavan viiden vuoden ajalle. Ohjelmassa on esitetty konkreettisten toimenpiteiden/hankkeiden lisäksi toimintaa ohjaavia linjauksia vastaavat lähivuosien painotusten muutokset liikennejärjestelmän osa-alueittain. Priorisoidut toimenpiteet ja painotusten muutokset toimivat jatkossa laadittavan seudullisen aiesopimuksen runkona.

Toimenpiteiden käynnistämisestä, tarkemmasta aikataulusta ja kustannusjaosta sovitaan tapauskohtaisesti seudun liikennejärjestelmätyöryhmässä. Esitetyt toimenpiteet edellyttävät erityisesti toimintamallien kehittämistä ja yhteistyön lisäämistä sekä osin nykyisen rahoituksen uudelleen suuntaamista. Lisärahoituksen saaminen liikennejärjestelmän kehittämiseen on vaikeaa, mikä on otettu huomioon myös toimenpideohjelmaa laadittaessa.

Toimenpide	Kustannusarvio	Ajoitus	Vastuutaho
Yhteistyö ja toimintamallit			
• seudullisen liikennejärjestelmätyöryhmän perustaminen ja aktiivinen toiminta, lj-koordinaattorin käyttäminen tukena	20 t€/vuosi	2012-	Mikkeli, kunnat, ELY
• osallistuminen Itä-Suomen liikenneturvallisuustoimijahankkeeseen	2-3 t€/vuosi	2012-	Kunnat
• vaikuttaminen seudullisen liikennejärjestelmärahan käyttöönottoon		2012-	Kunnat, ELY
• joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn tarpeiden aktiivinen huomiointi maankäytön suunnittelussa kaikilla aluetasoilla, vyöhykeajattelun soveltaminen maankäytön suunnittelussa		2012-	Kunnat, ELY
• MAL-aiesopimuksen laatiminen		2012	Mikkeli
• suunnitelman keskeisten linjausten vieminen seutu- ja kuntastrategioihin		2012-	Kunnat
• työryhmien toiminta ja osa-alueita koskeva yhteistyö			
- alueellisen joukkoliikennetyöryhmän aktiivinen toiminta seudun joukkoliikenneasiantuntijana		2012-	ELY
- kuntien liikenneturvallisuustyöryhmien aktivointi		2012	Kunnat
- esteettömyysvastaavien nimeäminen kuntiin		2012	Kunnat
- seudullisen joukkoliikennesuunnittelijan palkkaaminen	50 t€/vuosi	2014	Kunnat
- seudullisen yksityistiemestarin palkkaaminen	50 t€/vuosi	2015	Kunnat
- asiakasvuorovaikutuksen suunnitelmallinen koordinointi		2013-	ELY, kunnat
Selvitykset ja suunnitelmat			
• Mikkelin paikallisliikennesuunnitelman laatiminen	25 t€	2012	Mikkeli
• Mikkelin seudun kevyen liikenteen strategia	20 t€	2012	ELY, kunnat
• logististen toimintojen keskittäminen Visulahteen, toteutettavuusselvitys ja kaavoitus	50 t€	2012-2013	Mikkeli, ELY
• seudun joukkoliikennesuunnitelma (sis. joukkoliikenteen laatukäytävät ja viranomaismallin)	50 t€	2012-2013	ELY, kunnat
• Kehätien jatkosuunnittelu		2013	Mikkeli
• seudun henkilökuljetusten kokonaissuunnitelma	30 t€	2013	ELY, kunnat
• seudun liikkumisen ohjauksen yleissuunnitelma	40 t€	2014	ELY, kunnat
• seudun liikenneturvallisuussuunnitelman päivitys	50 t€	2015	ELY, kunnat
Joukkoliikenne			
• vaikuttaminen pk-seudulta Mikkeliin tulevan aamupäiväjunavuoron saamiseksi		2012-	ELY, liitto, kunnat
• seudullisten palvelutasotavoitteiden tarkentaminen ja niihin sitoutuminen, toimenpiteiden päivittäminen		2012	Alueellinen jl-työryhmä
• joukkoliikenteen laatukäytävien määrittäminen sekä vuorotarjonnan priorisointi ja kehittäminen	100 t€/ vuosi	2013-2016	ELY, kunnat
• Mikkelin paikallisliikenteen vuorotarjonnan priorisointi ja selkeyttäminen kysyntään perustuen, paikallisliikennealueen laajentaminen Otavaan		2012-	Mikkeli
• lippu- ja informaatiojärjestelmien kehittäminen (työmatkalippu, uudet lipputuotteet, mobiilipalvelut ym.)	150 t€/ vuosi	2013-	ELY, Mikkeli, matkahuolto, LAL
• tiedotuksen ja markkinoinnin kehittäminen	50 t€/vuosi	2014-	ELY, kunnat
• haja-asutusalueen julkisen liikenteen hoitaminen kysyntään perustuvana kutsujoukkoliikenteenä		2012-	Kunnat
• kutsuliikenteen laajentaminen Kangasniemellä sekä palveluliikenteen kehittäminen Juvan Vehmaalla, Haukivuorella ja Anttolassa		2016-	Kunnat
• vuorotarjonnan ja reittien suunnittelu ja kilpailuttaminen seudullisesti	-100 t€/ vuosi (säästö)	2014-	Kunnat
• seudun henkilökuljetusten suunnittelu ja hoitaminen seudullisena kokonaisuutena	-150 t€/ vuosi (säästö)	2014-	Kunnat
• joukkoliikenteen infran kehittäminen (pysäkit, terminaalit)	40 t€/vuosi	2016-	Kunnat, ELY
Kävely ja pyöräily			
• laadittavan kevyen liikenteen strategian toteuttaminen, mm.	100 t€/vuosi	2012-	ELY, kunnat
- kevyen liikenteen laskentajärjestelmän käyttöönotto			
- kevyen liikenteen laatukäytävien määrittely sekä kunnossapidon ja päällysteiden parantamisen priorisointi (työmatka- ym. reitit) ottaen huomioon rakennemallityön priorisoinnit			
- kevyen liikenteen väylien talvihoitoluokituksen täsmentäminen ja toteuttaminen			
- liikkumisen ohjauksen kehittäminen			
• jalankulku- ja pyöräilyvyöhykkeiden kevyen liikenteen yhteyksien jatkuvuuden parantaminen, täsmahankkeet (rakennemallityö)	200 t€/vuosi	2013-2016	ELY, kunnat
• Mikkelin keskustan ja Satamalahden alueen kevyen liikenteen yhteyspuutteiden korjaaminen	600 t€	2014-	Mikkeli
• vt 5 Rahulan kevyen liikenteen järjestelyt	600 t€	2014	ELY, Mikkeli
• keskustojen, palvelukohteiden ja työpaikkojen pyöräpysäköinnin järjestelmällinen kehittäminen	20 t€/vuosi	2014-	ELY, kunnat

<u>Liikenneturvallisuus, esteettömyys ja viihtyisyys</u>			
• seudullisten liikenneturvallisuus- ja esteettömyysperiaatteiden määrittely ja jalkauttaminen		2012	ELY, kunnat
• kohdistamaton määräraha kuntien budjetteihin pienten liikenneturvallisuustoimenpiteiden toteuttamiseksi ja asennekasvatustyöhön panostamiseksi	20-100 t€/ vuosi	2012-	Kunnat
• pienten toimenpiteiden sisällyttäminen maanteiden kunnossapidon alueurakoihin		2013-2014	ELY
• liikenneturvallisuustoimenpiteiden toteuttaminen seudun liikenneturvallisuussuunnitelman mukaisesti (toimenpideohjelmien aikataulujen tarkistus)		2012-	Kunnat, ELY
• kuntakeskusten pienet saneeraukset kävelyn ja pyöräilyn ehdoilla maanteiden kaduiksi muuttamisen yhteydessä (rakennemallityö)		2012-	Kunnat, ELY
• Mikkelin keskustan liikennejärjestelyjen edelleenkehittäminen		2012-	Mikkeli
<u>Kuntakeskusten väliset yhteydet (ei sis. valtateitä)</u>			
• pienet liikenneturvallisuustoimenpiteet		2012-	ELY, kunnat
• päällysteen ja rakenteen parantamiset päällystysurakoiden tahdissa		2012-	ELY
<u>Logistiikka</u>			
• logististen toimintojen keskittäminen Visulahteen, alueen toteuttamisen käynnistäminen		2013-	Mikkeli
• Mikkelin puutavararatapihan siirto		2013-2014	Mikkeli, Liikennevirasto
• Ristiinan puu- ja bioalan logistiikkakeskuksen toteuttaminen väyläyhteyksineen, 1. vaihe		2013-	Ristiina
• Juvan elintarvikealan logistiikkakeskus väyläyhteyksineen, toteuttaminen		2014-	Juva
• rekkaparkkien kehittäminen seudun kuntiin tarpeiden pohjalta (huoltoasemien yhteyteen)		2012-	Kunnat
• logistiikkayhteistyön kehittämistoimenpiteiden hankkeistaminen ja käynnistäminen		2012	Seudullinen elinkeinoyhtiö
• haja-asutusalueiden kuljetusten yhdistäminen, pilotti		2014	ELY, kunnat
• erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimusten laatiminen		2012	ELY, kunnat
• yritysten logistiikkaosaamisen kehityshankkeen käynnistäminen		2013	Kunnat
• kuntien hankintayhteistyön kehittäminen		2013-	Kunnat
<u>Kunnossapito</u>			
• seudun maantiestön hoito- ja ylläpitosuunnitelmien seudullinen käsittely (kunnossapidon suunnitteluyhteistyö)		2012	ELY, kunnat
• pientiestön talvihoidon täsmäparantaminen ja muun pientiestön hoitotasojen muutokset		2013-2014	ELY
• kunnossapidon organisoinnin ja kilpailutuksen yhteistyön kehittäminen		2016-	ELY, kunnat
• yksityistieavustusten periaatteiden uusiminen ja yhdenmukaistaminen seudun kunnissa (seudulle yhteisten periaatteiden määrittäminen)		2012-	Kunnat
<u>Päätie- ja ratahankkeet (vaikuttaminen), priorisointi</u> • 1. Savonradan junaliikenteen nopeuttaminen • 2. Vt 5 Mikkeli-Juva sisältäen Mikkelin kohdan (tiesuunnitelman laatiminen v. 2011-2012) • 3. Vt 5 Lusi-Mikkeli parantamisen loppuunsaattaminen • 4. Vt 13 Mikkeli - Ristiina parantaminen • 5. Vaikuttaminen Helsinki-Pietari-radan parantamisratkaisuun		2012-	ELY, liitto, kunnat
<u>Tietoliikenne</u>			
• nopean laajakaistaverkon rakentaminen kaikkien kansalaisten ulottuville		2012-2015	Kunnat
• kuntien ja valtion sähköisten palvelujen kehittäminen		2012-2016	Kunnat

8 VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI

Liikennejärjestelmäsuunnitelman vaikuttavuutta on arvioitu eri asiakasryhmien näkökulmista sekä eri tavoitealueiden tavoitteiden toteutumisen näkökulmista. Monien toimenpiteiden vaikutusten suuruutta ja toimenpiteiden riittävyyttä halutun tavoitteen saavuttamiseksi on mahdotonta arvioida täsmällisesti. Toimenpiteiden ja vaikutusten toteutuminen halutulla tavalla on osin epävarmaa, mikä on pyritty ottamaan huomioon arvioinnissa.

8.1 Vaikuttavuus tavoitealueittain

8.1.1 Turvalliset ja sujuvat arjen matkat

Ihmisten liikkumisen osalta suunnitelmassa painotetaan etenkin kestävien liikkumismuotojen, joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kehittämistä taajamissa sekä henkilöautoliikenteen olosuhteiden turvaamista erityisesti haja-asutusalueilla. Näihin on paikallistasolla myös mahdollista vaikuttaa enemmän kuin valtakunnallisesti päätettäviin seudun ulkopuolelle suuntautuvien yhteyksien kehittämiseen. Ulkoisiin yhteyksiin vaikutetaan edistämällä Savon radan ja valtatien 5 kehittämisinvestointeja mahdollisuuksien mukaan. Myös valtatien 13 kehittäminen tukee saavutettavuuden parantamista. Lisäksi kehitetään joukkoliikenteen laatukäytävien vuorotarjontaa.

Joukkoliikenteen peruspalvelutaso turvataan kutsujoukkoliikenteellä. Joukkoliikenteen houkuttelevuus paranee etenkin vuorotarjonnan ja lipputuotteiden kehittämisen sekä aiempaa kokonaisvaltaisemman suunnittelun myötä. Myös eri kulkutapojen yhdistäminen toisiinsa helpottuu nykyisestä.

Kevyen liikenteen olosuhteet paranevat erityisesti laatukäytävillä, jalankulku- ja pyöräilyvyöhykkeillä sekä kuntakeskuksissa. Kaiken kaikkiaan arjen matkojen kehittäminen perustuu suunnitelmassa etenkin seudullisen koordinoinnin kehittämiseen sekä tehokkaiden toimenpiteiden täsmälliseen kohdentamiseen. Toimenpiteet tukevat suunnitelman sekä myös seudun rakennemallityön tavoitteita hyvin taloudelliset ja päätäntävaltaan liittyvät reunaehdot huomioon ottaen. Ihmisten asenteiden muuttumiseen ja kestävien kulkutapojen suosion kasvun toteutumiseen liittyy kuitenkin epävarmuuksia, jotka johtuvat myös muista yhteiskunnassa vaikuttavista tekijöistä kuin liikenteestä. Toisaalta liikennejärjestelmätyöhön tulisi sisältyä nykyistä enemmän asenteisiin vaikuttamista myös muuten kuin infrarakentamisen kautta. Nykytilanteessa autoilu säilyy edelleen hallitsevana kulkutapana, vaikka suoranainen autoriippuvuus hieman heikkeneekin.

Kokonaisuutena liikennejärjestelmä tarjoaa vaihtoehtoja eri kulkutapojen käytölle, mutta monilla matkatyypeillä (etenkin vapaa-ajan matkat) ja haja-asutusalueilla auto on jokseenkin välttämätön. Kestävien kulkutapojen houkuttelevuus riippuu tässä esitettyjen toimenpiteiden lisäksi autoilun tämän hetkisestä suhteellisesta kilpailuasemasta. Autoriippuvuus vähenee lähinnä taajamissa työ- ja opiskelumatkojen osalta. Taajamakeskustoissa autoriippuvuuteen vaikuttavat myös palvelutarjonta ja joukkoliikenne. Lyhyillä matkoilla kävelyn ja pyöräilyn edellytykset paranevat. Haja-asutusalueilla henkilöauton merkitys säilyy erittäin suurena.

8.1.2 Elinkeinoelämän kilpailukyky

Elinkeinoelämän kilpailukyvyn suhteen tavoitteena on kuljetusten kustannustehokkuuden, täsmällisyyden ja logistiikan parantaminen. Samalla halutaan parantaa kestävien kuljetusmuotojen kilpailukykyä sekä mm. työ- ja työasiamatkojen turvallisuutta. Suunnitelman toimenpiteet vastaavat hyvin etenkin logistiikan kehittämistarpeisiin. Logistiikkakeskukset palvelevat myös kehittyviä toimialoja. Kestävien liikennemuotojen käyttöön sekä kustannustehokkuuteen vaikutetaan eri kuljetusmuotojen solmupisteiden kehittämisellä. Muilta osin elinkeinoelämän olosuhteisiin vaikutetaan lähinnä liikenneturvallisuutta ja teiden kunnossapitoa parantamalla. Päätie- ja ratahankkeita pyritään edistämään käytettävissä olevin keinoin.

Suunnitellut toimenpiteet vastaavat elinkeinoelämän kehitykselle asetettuja tavoitteita sikäli, että kaikille tavoitealueille kohdistetaan toimenpiteitä. Ei kuitenkaan ole varmaa, toteutuvatko kaikki suunnitellut toimenpiteet ja riittävätkö ne vaikutusten saavuttamiseen toivotussa mittakaavassa. Vähäliikenteinen

tiestö pidetään liikennöitävänä, mutta kokonaisuutena sen kunto heikkenee. Myöskään kestävien kuljetusmuotojen suosion tosiasialliseen lisäämiseen eivät nyt suunnitellut toimenpiteet välttämättä riitä.

8.1.3 Yhteistyö ja toimintamallit

Yhteistyön ja toimintamallien kehittämiseksi esitetyt toimenpiteet kattavat keskeiset toimijat sekä liikennejärjestelmän osa-alueet. Yhteistyössä on huomioitu myös maankäyttö. Liikenneviraston rooli rautatieliikenteen kehittämistä koskevan yhteistyön osapuolena tulee seudun näkökulmasta täsmentää. Myös tavoitteissa mainitun asiakkaiden tarpeiden huomioon ottamisen tulee jatkossa konkretisoitua. Henkilöresurssien varaaminen yhteistyöhön ja liikennemuotokohtaiseen kehittämiseen parantaa suunnitelman vaikuttavuutta ja yhteistyön onnistumisen todennäköisyyttä.

Yhteistyön ja toimintamallien vaikuttavuus todentuvat vasta, kun niitä päästään toteuttamaan. Nyt suunnitellut toimenpiteet luovat kuitenkin mahdollisuudet tehokkaan yhteistyön, luotettavien henkilösuhteiden ja pitkäjänteisesti toteutettavien toimintamallien kehittymiselle.

Liikennejärjestelmäsuunnitelman toteutuminen on pitkälti riippuvainen yhteistyöstä ja sovittuihin päämääriin sitoutumisesta. Rahallisten resurssien niukkuus asettaa vaatimuksia toimintojen tehostamiselle ja päällekkäisyyksien karsimiselle. Myös pitkäjänteisyys ja toimiva yhteistyöverkosto eri toimijatahojen ja sektoreiden välillä säästää resursseja ja mahdollistaa toimenpiteiden optimaalisen koordinoinnin. Nyt suunnitelluilla toimenpiteillä luodaan pohja liikennejärjestelmäsuunnitelman toteuttamiselle sekä liikenteen ja maankäytön eri osa-alueiden koordinoidulle jatkokehittämiselle.

8.2 Riskejä ja haasteita

Tavoitteiden toteutumiselle muodostaa riskin etenkin se, etteivät liikenteen rahoitus tai muut resurssit lähivuosina kasva. Tällöin tavoitteisiin pyritään toimintaa tehostamalla tai toiminnan painopisteitä muuttamalla, jolloin onnistuminen on usein vaikeampaa kuin lisäresursoinnin turvin. Tällöin suunnitelman toteutumisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että suunniteltu seudullinen ja sektorien välinen yhteistyö toteutuu ja toiminta tehostuu suunnitellusti. Huonosti toimivat prosessit tai tiedonkulun estyminen voivat vaikeuttaa tavoitteiden toteutumista merkittävästi.

Rahoituksen niukkuus voi vähitellen johtaa liikenneverkon kunnon huononemiseen, vaikka pieniä tehokkaasti kohdennettuja toimenpiteitä tehdäänkin koko ajan. Priorisoinnissa voidaan pitkällä aikavälillä joutua tekemään vaikeita päätöksiä kohteiden luokituksen ja niihin suunnattujen resurssien suhteen. Etenkin haja-asutusalueilla, missä liikennemäärät vähenevät, voidaan kunnossapidosta joutua tinkimään.

Myös hajautuva yhdyskuntarakenne, palveluiden keskittyminen ja asumisväljyyden kasvu vaikeuttavat liikennejärjestelmän kestävyystavoitteiden saavuttamista. Joukkoliikenteen järjestäminen on vaikeaa ja autoilun valta-asema säilyy muualla paitsi keskustojen jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeillä. Kestävien kulkutapojen suosioon vaikuttavat ihmisten asenteet eivät muutu helposti, vaan usein tarvitaan positiivisten kannustimien lisäksi taloudellista motivointia ja muita liikkumisen ohjauksen keinoja. Vastaavasti elinkeinoelämän kohdalla tiekuljetusten kilpailukyky ja täsmällisyys pitävät helposti pintansa nykyoloissa, ellei muualta toimintaympäristöstä tule vahvoja kannustimia käytäntöjen muuttamiseksi. Siksi yksi keskeisistä liikennejärjestelmäsuunnittelun mahdollisuuksista liittyykin maankäytön ja liikenteen koordinoimiseen jo suunnitteluvaiheessa siten, että kestävä liikkuminen ja kuljetukset ovat houkuttelevia jo alun alkaen elinkeino- ja asuinalueita luotaessa. Toisaalta tärkeää on ottaa huomioon, että erityisesti haja-asutusalueilla liikkumista on erittäin hankalaa suunnata muihin liikkumistapoihin kuin henkilöautoiluun.

LIITE 10

YMPÄRISTÖSUUNNITTELU
ENVIRO



MIKKELI, VISULAHTI POHJOINEN ASEMAKAAVAN LUONTOSELVITYS

Marko Vauhkonen

12.9.2015

MIKKELI, VISULAHTI POHJOINEN ASEMAKAAVAN LUONTOSELVITYS

Sisällys

1 Johdanto 3
2 Aineisto ja menetelmät 4
3 Tulokset 6
3.1 Yleiskuvaus 6
3.2 Arvokkaat luontokohteet 11
3.3 Liito-orava 12
3.4 Merkittävät lajiesiintymät 15
4 Johtopäätökset ja suositukset 15
5 Lähteet ja kirjallisuus 18

Kansi: Selvitysalueen metsät ovat suureksi osaksi taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä.

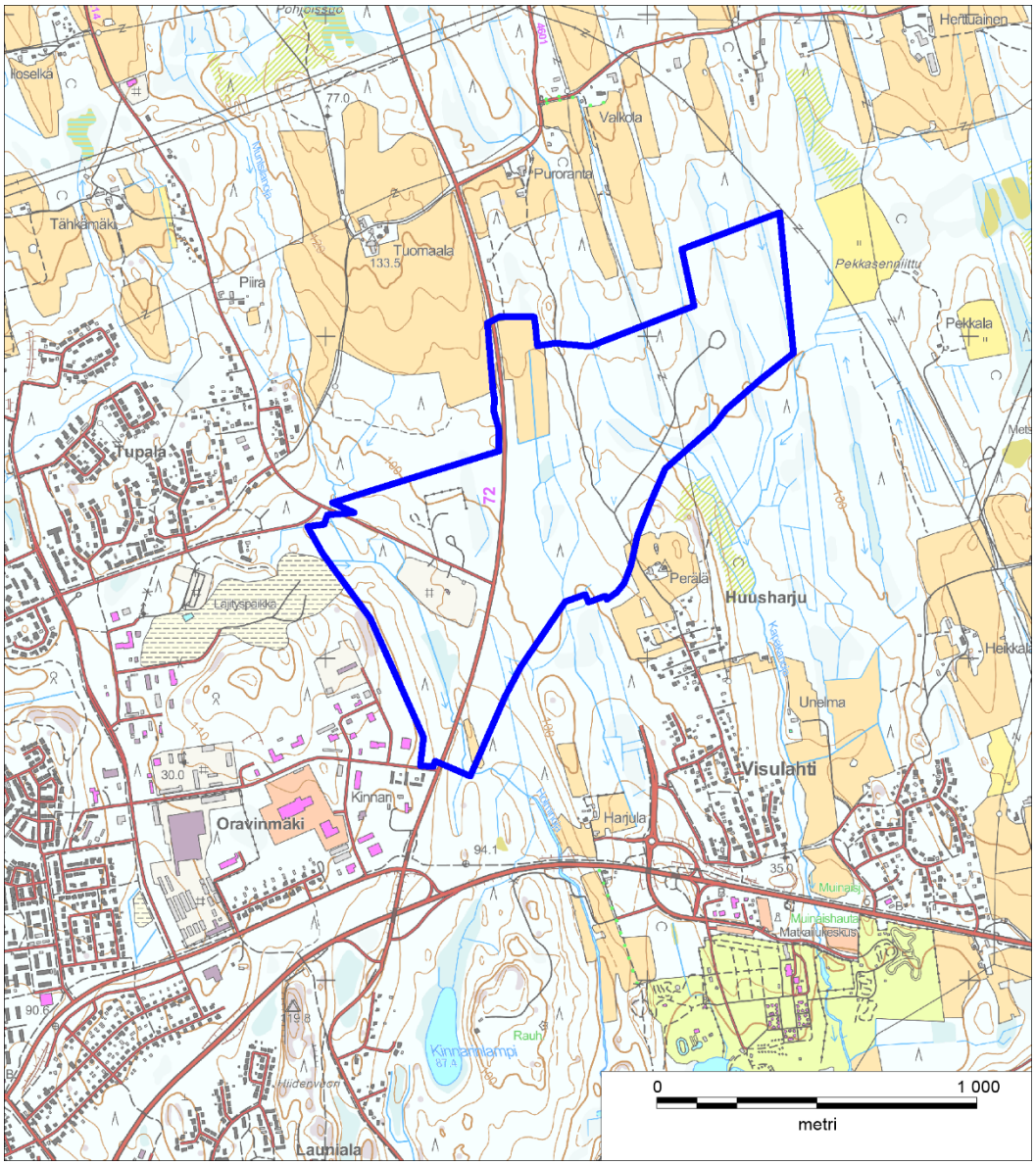
Pohjakartat © Maanmittauslaitos.

Valokuvat © Marko Vauhkonen.

1 JOHDANTO

Mikkelin kaupunki laatii asemakaavaa Visulahti pohjoinen -nimiselle alueelle. Kohde sijaitsee kaupungin keskustan koillispuolella, Pieksämäentien (kantatie 72) molemmin puolin. Asemakaava-alueen pinta-ala on noin 135 hehtaaria.

Mikkelin kaupunki tilasi asemakaavoitusta varten tarvittavan luontoselvityksen Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä, jossa työn on tehnyt biologi, FM Marko Vauhkonen. Selvitysalue ilmenee kuvasta 1.



Kuva 1. Visulahti pohjoinen -asemakaava-alueen sijainti ja rajaus (sininen viiva).

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Visulahden alueelta on tehty aiemmin luontoselvitys osayleiskaavaa varten (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2007). Siinä todettiin Visulahti pohjoinen -asemakaava-alueelta yksi paikallisesti arvokas luontokohde, Holminoja, sekä liito-oravan esiintymisalueita.

Lisäksi asemakaava-alueen läheisyydessä on tehty luontoselvityksiä liittyen valtatie 5:n parantamiseen. Vuonna 2012 tehdyssä liito-oravaseurannassa (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2012) inventoitiin myös Pieksämäentien reunametsiä Visulahti pohjoinen -asemakaava-alueen eteläpäässä.

Vuoden 2015 luontoselvitys on tehty asemakaavatarkkuudella soveltaen Södermanin (2003) ohjeita. Maastotöissä käytettiin GPS-paikanninta (Garmin 62s), jolla mm. luontokohteiden rajat ja lajihavainnot voidaan paikantaa riittävällä tarkkuudella.

Liito-orava

EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvan liito-oravan esiintyminen asemakaava-alueella selvitettiin 16.–17.3.2015. Varhaisen kevään vuoksi maastossa oli enää hyvin vähän lunta ja puiden tyvet olivat lumettomia.

Inventointi tehtiin Sierlan ym. (2004) julkaisun ohjeiden mukaisesti. Alueen metsäiset osat käveltiin kattavasti läpi taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä lukuun ottamatta. Liito-oravan jätöksiä etsittiin sopivien pesä-, suoja- ja ruokailupuiden tyviltä. Näitä ovat mm. kolopuut ja kookkaat kuuset sekä lehtipuut, etenkin haavat ja lepät. Jätöslöydöt ja muut kohteet paikannettiin GPS-laitteen avulla.

Liito-oravan asuttamat metsiköt tai reviirin ydinalueet rajattiin havaintojen sekä puuston koostumuksen ja rakenteen perusteella kartalle. Näiltä alueilta etsittiin lajin pesäpaikaksi sopivia kolopuita ja risupesiä. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat (käytössä olevat pesäpuut lähiympäristöineen) rajattiin kartalle. Lisäksi tarkasteltiin liito-oravan käyttämiä tai lajille mahdollisia puustoisia kulkuyhteyksiä ympäröiville metsäalueille.

Luonto- ja kasvillisuustyypit sekä arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät

Selvitysalueen aiempaa, osayleiskaavaa varten tehtyä (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2007) luonnonolojen ja kasvillisuuden yleiskuvausta päivitettiin ja täydennettiin asemakaavatarkkuudelle. Tätä varten tehtiin maastoinventointeja 21.–22.7.2015.

Alueelta inventoitiin mahdollisten arvokkaiden luontokohteiden (mm. luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien, vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten pienvesikohteiden, metsälain 10 §:n mukaisten elinympäristöjen, uhanalaisten tai silmälläpidettävien luontotyyppien sekä mahdollisten muiden arvokkaiden luontokohteiden) esiintyminen. Todetut kohteet rajataan kartalle ja niistä kirjoitetaan tiivis sanallinen kuvaus.

Maastokäynneillä inventoitiin merkittävien kasvilajien (luontodirektiivin liitelajit, erityisesti suojeltavat, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset lajit, silmälläpidettävät sekä muut vaateliaat tai harvinaiset lajit) esiintyminen. Todetut kasviesiintymät paikannetaan ja niistä kirjataan ylös mm. runsaustieto.

Muiden merkittävien eliölajien esiintymistä havainnoidaan maastokäyntien aikana siltä osin kuin tämä on niiden ajankohdat huomioiden mahdollista ilman erikoismenetelmiä. Työn osana tehtiin asiantuntija-arviointi siitä, onko selvitysalueella sellaisia kohteita tai elinympäristöjä, joilla voisi olla merkitystä ko. eliölajien elinympäristöinä.

Luontokohteiden arvottaminen

Arvokkaille luontokohteille annettiin seuraavan jaottelun mukainen arvoluokka (vrt. Söderman 2003). Alimpien luokkien (3 ja 4) kriteerit ovat ohjeellisia ja niiden soveltamisessa on huomioitu mm. kohteen pinta-ala, monipuolisuus, luonnontila ja huomionarvoinen lajisto.

1. Kansainvälisesti arvokkaat alueet (K)
Alueet, jotka on arvioitu kansainvälisten arviointikriteerien perusteella tähän luokkaan kuuluviksi, esim. Natura 2000 -alueet tai kansainvälisesti tärkeät linnustoalueet eli ns. IBA-alueet.

2. Valtakunnallisesti arvokkaat alueet (V)
Valtakunnallisissa luonnonsuojeluohjelmissa tai inventoinneissa valtakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet. Kohteet, joiden luonnontila, luontotyypit ja lajisto täyttävät samat kriteerit kuin luontotyyppien ja lajien inventointi- ja arviointiohjeissa tai luonnonsuojeluohjelmissa on annettu valtakunnallisesti arvokkaille kohteille. Alueet, joilla on erityistä merkitystä valtakunnallisesti uhanalaisten luontotyyppien tai lajien kannalta.

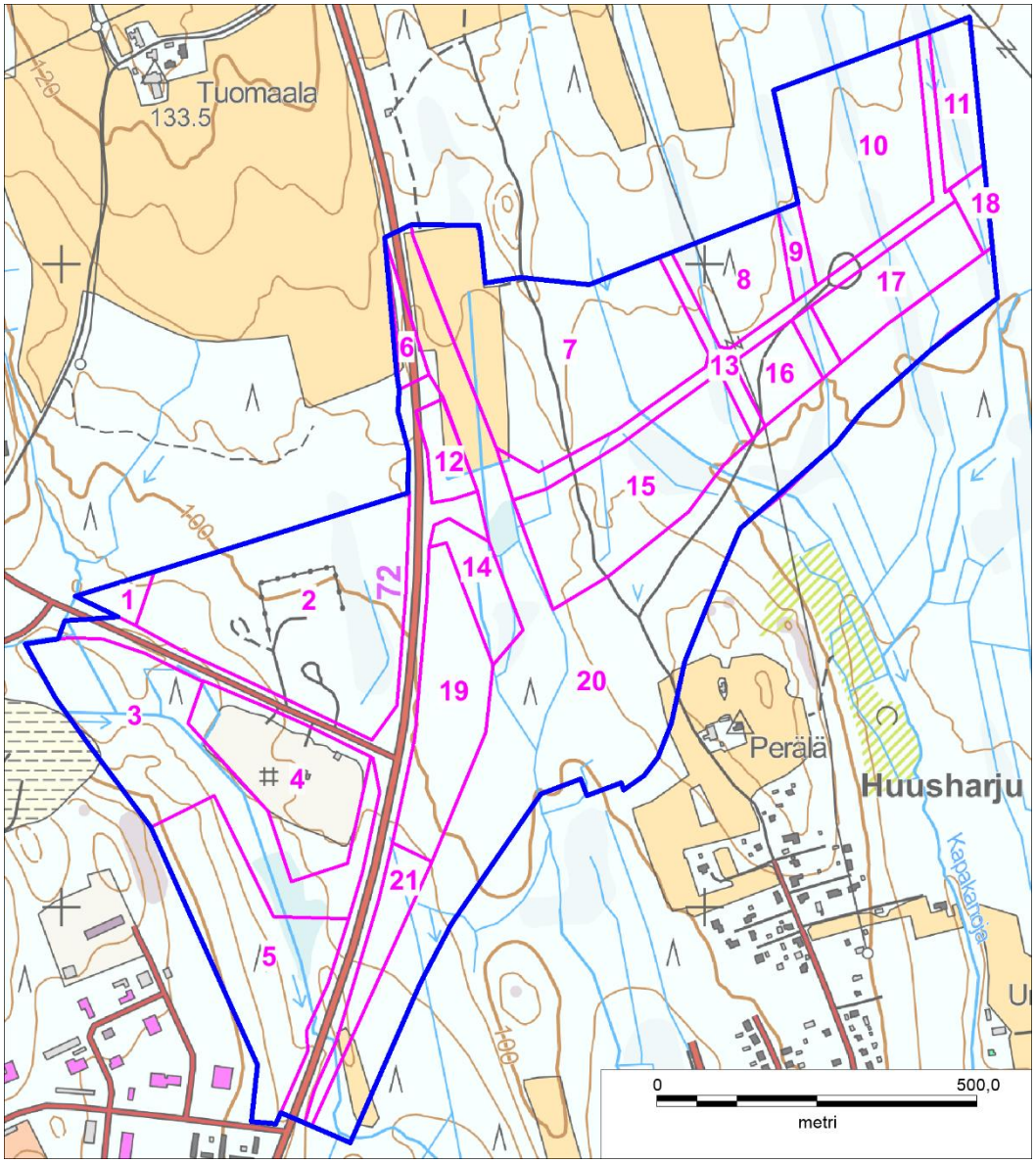
3. Maakunnallisesti arvokkaat alueet (M)
Valtakunnallisissa luonnonsuojeluohjelmissa tai inventoinneissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet. Kohteet, joiden luonnontila, luontotyypit ja lajisto täyttävät samat kriteerit kuin luontotyyppien ja lajien inventointi- ja arviointiohjeissa tai luonnonsuojeluohjelmissa on annettu maakunnallisesti arvokkaille kohteille. Alueet, joilla on merkitystä valtakunnallisesti uhanalaisten luontotyyppien tai lajien kannalta. Alueet, joilla on (useita) silmälläpidettäviä tai alueellisesti uhanalaisia luontotyyppejä ja lajeja.

4. Paikallisesti arvokkaat alueet (P)
Kohteella esiintyy paikallisesti harvinaisia tai edustavia luontotyyppejä tai lajeja.

3 TULOKSET

3.1 Yleiskuvaus

Luonnonolojen ja kasvillisuuden yleiskuvauksessa on käytetty asemakaavan alustavan luonnoksen (24.2.2015) mukaisten aluevarausten rajoja. Niihin perustuvia osa-alueita on 21 (kuva 2). Nykyisiä tiealueita ei ole kuvattu.



Kuva 2. Visulahti pohjoinen -asemakaava-alueen luonnonolojen yleiskuvauksessa käytetty kuviojako (sinipunaiset viivat ja numerot 1–21). Asemakaava-alueen raja on merkitty sinisellä viivalla.

Osa-alue 1

Uudistuskypsää kuusikkoa, jossa on sekapuina mäntyjä ja kuvion länsireunalla muutamia haapoja. Kasvillisuus on tuoretta–lehtomaista kangasta ja kasvilajisto tavanomaista. Osa-alueella on liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (ks. alaluku 3.3).

Osa-alue 2

Vaihteleva alue, jonka länsi- ja keskiosissa on jäljellä muutama puustoltaan uudistuskypsä metsikkö (kuva 3). Pääpuulaji on kuusi ja mäntyä on sekapuuna varsinkin alueen länsireunalla. Koivua tavataan vain niukasti. Kasvillisuus vaihtelee näissäkin metsiköissä tuoreesta lehtomaiseen kankaaseen. Kenttäkerroksessa tavataan mm. mustikkaa, puolukkaa, vanamoa, metsälauhaa, kangasmaitikkaa, oravanmarjaa, metsätähteä, käenkaalia ja metsäkastikkaa. Metsiköiden väleissä on avohakattuja alueita, jotka kasvavat nykyisin taimikkoa.

Osa-alueen keskellä on ilmeisesti erilaiseen varastointiin ja maa-ainesten läjittämiseen käytettyä avointa ja puoliavointa aluetta. Sen reunoilla kasvaa nuorta lehtipuustoa.

Alueen koillisosassa on laaja kuvio taimikkoa–nuorta kasvatusmetsää. Suosaarentien ja Pieksämäentien risteyksestä pohjoiseen päin on kuvio varttunutta kuusikkoa. Lehtomaisella kankaalla on sekapuuna vähän koivua. Kuvion halki on kaivettu oja, jonka varrella kasvaa mm. hiirenporrasta ja muita saniaisia.



Kuva 3. Keväistä kuusikkoa osa-alueella 2.

Osa-alue 3

Alueen länsiosassa on nuorta koivikkoa, joka on kasvanut entiselle pellolle. Sekapuina kasvaa mäntyjä, haapoja, raitoja ja harmaaleppiä. Paikoin on tiheää lehtipuuvesakkoa tai -pensaikkoa; edellisten lajien lisäksi mm. tuomea, pihlajaa ja korpipaatsamaa. Alue on ojitettu, ja aluskasvillisuudessa vallitsevat maitohorsma, vadelma, hiirenporras, mesiangervo ja nokkonen sekä nurmilauha, kastikat ja muut heinät.

Osa-alueen keski- ja itäosassa on puustoltaan nuorta sekametsää sekä varttunutta kuusivaltaista metsää. Kasvillisuus on enimmäkseen lehtomaista kangasta. Osa-alueen keskiosasta löydettiin liito-oravan jätöksiä (ks. alaluku 3.3).

Suoraksi ojaksi kaivetun Holminojan uoman varrella tavataan mm. hiirenporrasta, mesiangervoa, suokelttoa, huopaohdaketta, viitakastikkaa ja rönsyleinikkiä. Kasvillisuus on kapealti lähinnä kosteaa saniaislehtoa. Se ei ole erityisen edustavaa ja vaateliaimmat lehtolajit puuttuvat. Tiheän puuston muodostavat kuusi, koivu, tuomi, haapa ja pihlaja.

Osa-alue 4

Teollisuuskiinteistö. Puuttoman alueen eteläpuolella on pieni kuvio lehtomaisen kankaan varttunutta kuusikkoa.

Osa-alue 5

Pääasiassa uudistuskypsää lehtomaisen kankaan kuusikkoa, jota on harvennettu. Puustossa on paikoin myös mäntyä sekä niukemmin koivua, haapaa ja raitaa. Nuorta lehtipuustoa ja taimikkoa on alueen lounaisreunalla, josta kuusikko on hakattu. Kenttäkerroksessa tavataan mm. mustikkaa, käenkaalia, kevätpiippoa, metsäkastikkaa, metsätähteä, oravanmarjaa, metsämaitikkaa, ahomansikkaa, vanamoa ja kultapiiskua.

Suoraksi ojaksi kaivetun Holminojan uomaa reunustavaa kasvillisuutta on kuvattu osa-alueen 3 kohdalla. Alueen eteläpäässä on liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (ks. alaluku 3.3). Lajin jätöksiä löydettiin melko laajalti osa-alueen keski- ja eteläosasta.

Osa-alue 6

Kapea kiilamainen alue, joka on nykyistä kantatietä ja peltoa pientareineen sekä näihin rajoittuvaa metsänreunaa.

Osa-alue 7

Alueen länsiosa on peltoa, jonka itäreunalla kasvaa nuorta sekapuustoa. Alueen keskiosa on kuusi–koivutaimikkoa, jossa kasvaa myös jonkin verran pihlajavesakkoa ja runsaasti vadelmaa. Alueen itäosa on nuorta kasvatuskoivikkoa.

Alueen eteläosassa on metsäautotien reunalla pieni kuvio varttunutta kuusikkoa (kuva 4). Kasvillisuus on tuoretta kangasmetsää.



Kuva 4. Pieni kuusikkokuvio osa-alueella 7. Taustalla taimikkoa.

Osa-alue 8

Nuorta tuoreen kankaan kasvatusmetsää, jonka pääpuulaji on koivu. Alueen itäreunalla on hieman runsaammin mäntyä.

Osa-alue 9

Kuten osa-alue 8, mutta puusto on koivua ja mäntyä.

Osa-alue 10

Alueen länsiosassa kasvaa nuorta koivikkoa ja kuusitaimikkoa. Osa-alueen keskivaiheilla on nuorta kasvatuskuusikkoa ja itäreunalla puolestaan nuorta kasvatusmännikköä, jossa on vähän koivua sekapuuna. Kasvillisuus on koko alueella lähinnä tuoretta kangasta ja kenttäkerroksen lajisto on tavanomaista.

Osa-alue 11

Nuorta sekapuustoista kasvatusmetsää. Kasvillisuus on myös tällä kuviolla tuoretta kangasta. Kenttäkerroksessa tavataan mm. mustikkaa, puolukkaa, metsälauhaa, metsäkastikkaa, maitohorsmaa, kultapiiskua, metsätähteä ja kevätpiippoa.

Osa-alue 12

Peltoa ja sen reunalla kasvavaa nuorta kuusivaltaista metsää. Osa-alueen eteläpää on nuorta kasvatusmetsää.

Osa-alue 13

Osa-alueen muodostavat suunnitellut katualueet. Ne sijoittuvat kokonaan nuoriin kasvatusmetsiin, jotka ovat osa-alueen länsi- ja keskiosissa pääosin koivuvaltaisia. Alueen itäosissa puustossa on myös mäntyä ja vähän kuusta.

Osa-alue 14

Alueen pohjoispäässä on nuorta kasvatusmetsää–taimikkoa. Eteläosan ojitetulla alueella kasvaa varttunutta kasvatusmetsää: mäntyä ja kuusta. Kasvillisuus on tuoretta kangasmetsää ja mustikkaturvekangasta.

Osa-alue 15

Osa-alueen länsireunalla on kuvio kuusi–mäntytaimikkoa; koivua on sekapuuna vain vähän. Taimikkokuvion itäpuolella on nuorta koivikkoa, jossa on sekapuuna vähän lehtikuusta. Alikasvoksena on kuusen taimia. Kasvillisuus on tuoretta–lehtomaista kangasta.

Metsäautotien itäpuolella on nuorta kasvatusmetsää, jonka puustona on koivua ja kuusta sekä vähän mäntyä. Osa-alueen itäpää on koivuvaltaista taimikkoa. Kasvillisuus on lähinnä tuoretta kangasta ja alueella on useita ojia.

Osa-alue 16

Metsäautotien länsipuoli on nuorta koivuvaltaista kasvatusmetsää. Tien itäpuoli on nuorehkoa mänty–koivumetsää, jossa on alikasvoksena kuusen taimia. Kasvillisuus on tuoretta kangasmetsää.

Osa-alue 17

Nuorta kasvatuskoivikkoa tai koivu–kuusimetsää, jossa on alikasvoksena kuusen taimia (kansikuva). Osa-alueiden 16 ja 17 välinen numeroimaton kuvio on kasvillisuudeltaan vastaavaa. Tuoreen kankaan kenttäkerroksessa vallitsevat mm. metsälauha, metsäkastikka ja maitohorsma.

Osa-alue 18

Kuten osa-alue 11.

Osa-alue 19

Laaja kuvio nuorta kasvatusmetsää. Koivun lisäksi tavataan mäntyä ja kuusta sekä mm. vähän haapaa, pihlajaa ja harmaaleppää. Kasvillisuus on tuoretta tai lehtomaista kangasta.

Osa-alue 20

Valtatie 5:n ja kantatie 72:n uusille linjauksille varattu yleisen tien alue. Sen eteläpäässä on kapean pellon molemmin puolin lehtomaisen kankaan kuusikkoa sekä Holminojan varrella myös tuoretta ja kosteaa lehtoa. Holminojan varsi on arvokas luontokohde ja liito-oravan elinympäristöä (ks. alaluvut 3.2 ja 3.3).

Kuusikon koillispuolella on samaa nuoren kasvatusmetsän kuviota kuin osa-alueella 19. Edelleen koilliseen päin jatkuu sama varttuneen kasvatusmetsän kuvio kuin osa-alueelle 14. Mäntyä ja kuusta kasvavan kuvion kasvillisuus on tuoretta

kangasmetsää ja mustikkaturvekangasta. Metsikkö jatkuu pohjoisen suuntaan kantatien uudessa maastokäytävässä. Sen pohjoispuolella on nuorta kasvatusmetsää ja peltoa.

Osa-alueen leveimmällä kohdalla kasvaa nuorta koivikkoa, jossa on sekapuuna vähän lehtikuusta. Alikasvoksena on kuusen taimia. Perälän tilan peltoaukeaan rajoittuvalla kuviolla lehtikuusta on runsaammin. Metsäautotien itäpuolella on nuorta koivu–kuusimetsää. Osa-alueen itäosa on nuorta sekapuustoista kasvatusmetsää ja kuusitaimikkoa. Kasvillisuus on koko alueella tuoretta kangasta.

Osa-alue 21

Alue on kantatiehen rajoittuvaa, pääasiassa varttunutta kuusikkoa ja kuusivaltaista sekametsää, jonka kapea pelto katkaisee. Alueen koilliskulmassa on pieni kuvio nuorta kasvatusmetsää. Kasvillisuus on lehtomaista kangasta, joka lähenee pohjoisosassa tuoretta kangasta. Holminojan varren arvokas luontokohde sijoittuu lyhyellä matkalla tälle osa-alueelle (ks. alaluku 3.2).

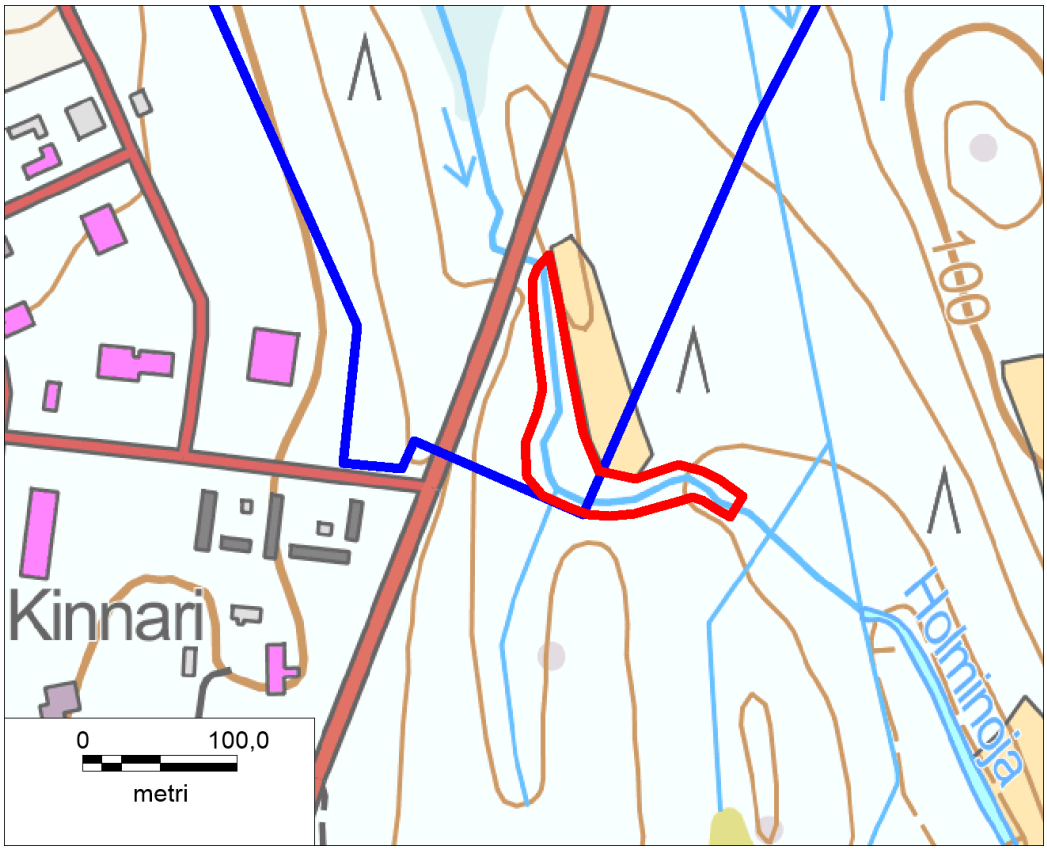
3.2 Arvokkaat luontokohteet

Selvitysalueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse Natura 2000 -alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, suojeltuja luontotyyppejä tai luonnonmuistomerkkejä.

Vuoden 2015 luontoselvityksessä ei todettu kohteita, jotka täyttäisivät luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien tai vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten pienvesikohteiden kriteerit.

Holminoja

Holminojan uomaa ei ole kaivettu kokonaan suoraksi kantatie 72:n itäpuolella. Pellon läheisellä uomalla on merkitystä pienvesikohteena, vaikka se ei olekaan vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen kohde. Holminojan arvoa lisää sen varrella oleva lehtokasvillisuus sekä liito-oravan elinympäristö. Lehdot on luokiteltu Suomessa uhanalaisiksi luontotyypeiksi (Raunio ym. 2008a, b). Ojavarren voidaan katsoa täyttävän myös metsälain 10 §:n mukaisen elinympäristön kriteerit. Paikallisesti arvokkaan Holminojan ja sen reunametsän luonnontila ja vesitalous tulisi säilyttää kuvaan 5 rajatulla alueella. Arvokas luontokohde jatkuu asemakaava-alueen ulkopuolelle. Pääosa kohteesta ja sen kasvillisuudesta tulee tuhoutumaan, kun valtatie 5 rakennetaan suunniteltuun uuteen maastokäytävään.



Kuva 5. Holminojan paikallisesti arvokas luontokohde (punainen rajaus) selvitysalueen eteläpäässä. Asemakaava-alueen raja on merkitty sinisellä viivalla.

3.3 Liito-orava

Liito-oravaselvityksen tulokset ilmenevät kuvista 6 ja 7. Suosaarentien pohjoispuolella todettiin liito-oravan käyttämä pesäpuu (ks. kuva 6), joka on lähiympäristöineen lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka. Liito-oravan jätöksiä löydettiin pesäpuun ympäristöstä useiden puiden tyviltä. Lisäksi jätöksiä oli Suosaarentien eteläreunalla kasvavien kookkaiden kuusien tyvillä (ks. kuva 6). Ne ovat tärkeitä liito-oravan kulkuyhteyksien ja suojan sekä mahdollisesti myös ruokailun kannalta. Kuusissa saattaa sijaita oravan risupesä, jota ei ole havaittu maasta tarkastelemalla.

Osa-alue 3:n keskivaiheilta (ks. kuva 6) löydettiin liito-oravan jätöksiä muutaman haavan tyveltä. Paikalta ei löydetty lajin pesäpuuta, joten kyse saattaa olla lajin ruokailualueesta, jota esim. Suosaarentien pohjoisreunan pesässä asuva yksilö käyttää.

Pieksämäentien ja Arinakadun risteyksen läheisyydestä löydettiin toinen liito-oravan käyttämä pesäpuu (kuva 7). Tämä puu on kookas kuusi, jossa on oravan risupesä (kuva 8). Puu lähiympäristöineen on liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Lajin jätöksiä löydettiin laajalta alueelta pesäpuun pohjoispuolelta (kuva 7).



Kuva 6. Liito-oravan jätöshavainnot (vihreät ympyrät) Suosaarentien molemmin puolin. Todettu pesäpuu on merkitty punaisella ympyrällä. Sininen viiva on asemakaava-alueen raja ja sinipunaisilla viivoilla näkyvät osa-alueiden (ks. kuva 2) rajat.



Kuva 7. Liito-oravan jätöshavainnot (vihreät ympyrät) Pieksämäentien molemmin puolin. Todetut pesäpuut on merkitty punaisella ympyrällä. Sininen viiva on asemakaava-alueen raja ja sinipunaisilla viivoilla näkyvät osa-alueiden (ks. kuva 2) rajat.



Kuva 8. Liito-oravan pesäpuu Pieksämäentien ja Arinakadun risteyksen läheisyydessä.

Lisäksi liito-oravan jätöksiä löydettiin Pieksämäentien länsipuolelta Holminojan ja pienen pellon läheisyydestä (kuva 7). Löydetyt kaksi liito-oravan käyttämää pesäpuuta sijaitsevat asemakaava-alueen ulkopuolella.

Etelä-Savon ELY-keskus on päätöksellään 22.11.2012 myöntänyt poikkeusluvan liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämiseen ja heikentämiseen. Lupa koskee valtatie 5:n parantamista mm. Visulahti pohjoinen -asemakaava-alueen eteläpäässä. Poikkeuslupa on voimassa 31.12.2022 saakka.

3.4 Merkittävät lajiesiintymät

Selvitysalueelta ei ole tiedossa liito-oravan lisäksi muita aiempia havaintoja ns. Punaisen kirjan (Rassi ym. 2010) tai muiden huomionarvoisten lajien esiintymisestä. Tällaisia ei todettu myöskään vuoden 2015 maastoselvityksissä lukuun ottamatta liito-oravaa ja muutamia linnuista tehtyjä hajahavaintoja.

Alueen luontotyyppien ja kasvillisuuden perusteella voidaan arvioida suurella varmuudella, että selvitysalueella on lepakoiden kannalta tärkeitä saalistusalueita. Näitä ovat lähinnä Pieksämäentien ja Suosaarentien läheisyydessä olevat, vähintään varttunutta puustoa kasvavat metsiköt. Näissä metsiköissä esiintyy kevään ja kesän 2015 havaintojen perusteella myös joitakin huomionarvoisia lintulajeja.

Selvitysalueella ei arvioitu olevan Holminojan reunametsien lisäksi muita sellaisia kohteita tai elinympäristöjä, jotka olisivat huomionarvoisille lajeille tärkeitä.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Visulahti pohjoinen -asemakaavan luontoselvityksessä todettiin yksi paikallisesti arvokas luontokohde, Holminoja. Se sijaitsee Pieksämäentien itäpuolella ja jatkuu selvitysalueen ulkopuolelle (kuva 5). Holminojan ja sen reunametsän luonnontila ja vesitalous tulisi säilyttää. Tämä on mahdollista vain siihen saakka, kunnes valtatie 5 rakennetaan suunniteltuun uuteen maastokäytävään. Valtatien rakentaminen hävittää pääosan kohteesta ja sen kasvillisuudesta.

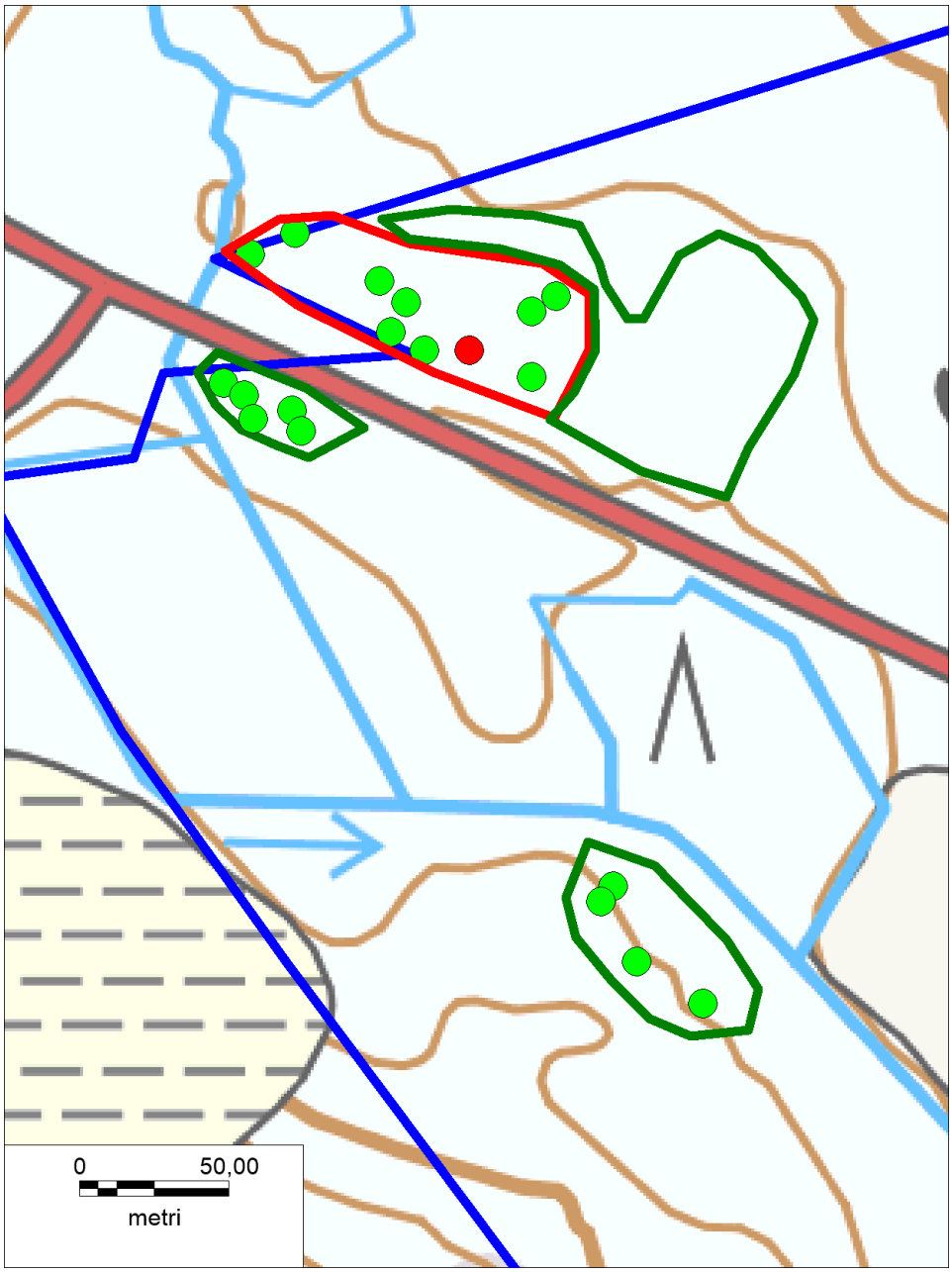
Holminojan uomaa tai vartta Pieksämäentien länsipuolella ei rajattu arvokkaaksi luontokohteeksi, sillä uoma on kaivettu suoraksi ojaksi ja kasvillisuus on muuttunut mm. hakkuiden seurauksena. Kohteen luontoarvot voivat palautua tai lisääntyä, jos alueen annetaan kehittyä luonnontilassa. Holminojan varrelle ei tulisi osoittaa nykytilannetta muuttavaa maankäyttöä ja kohteen merkitys tai potentiaali tulisi huomioida myös metsänhoidossa. Alustavassa kaavaluonnoksessa Holminoja sijoittuu VL-1- ja E-1-alueille.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (kuva 9) Suosaarentien pohjoisreunalla ulottuu alustavan kaavaluonnoksen VL-alueen lisäksi KTY-alueelle. Kohteen turvaaminen sopivalla kaavamerkinnällä ja -määräyksellä on tarpeen. Pelkkä lisääntymis- ja levähdyspaikka on pinta-alaltaan liian pieni lajin elinpiiriksi, minkä vuoksi suositellaan säilytettäväksi myös sen läheisiä metsäalueita kuvaan 9 rajatun mukaisesti.

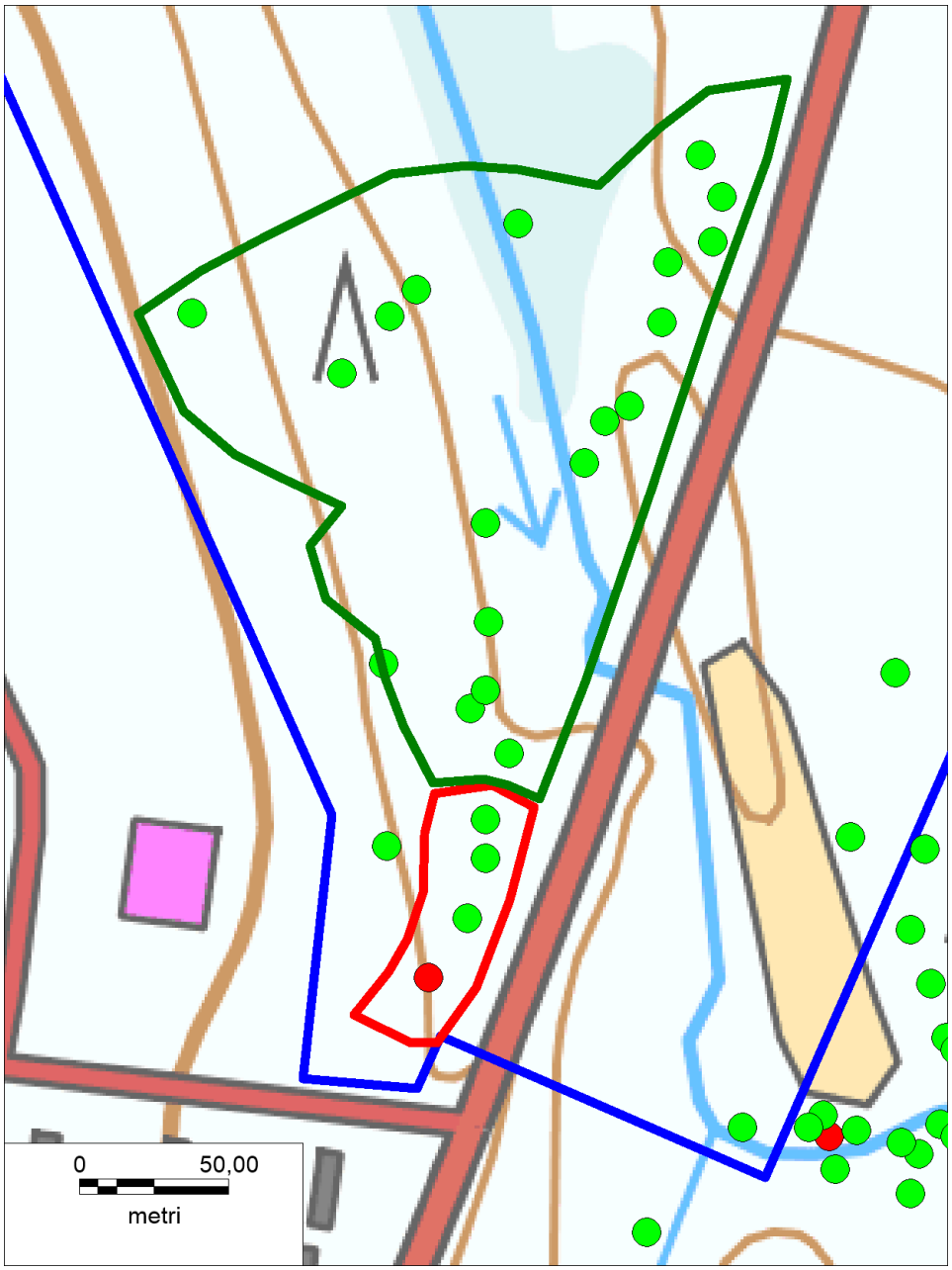
Pieksämäentien ja Arinakadun risteyksen läheisyydessä sijaitseva liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (kuva 10) sijoittuu alustavan kaavaluonnoksen E-1-alueelle, joka on osoitettu metsäkoneiden ajoharjoitteluradaksi. Suunniteltu kaavamääräys ei riitä turvaamaan liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Se tulisi merkitä kaavakarttaan ja antaa kohdetta koskeva määräys, joka kieltää puiden kaatamisen. Muu E-1-alueen osa on liito-oravan reviiriä, jossa on runsaasti lajin käyttämiä suoja- ja ruokailupuita. Kuvaan 10 on rajattu vihreällä liito-oravan käyt-

tämä metsäalue, joka suositellaan säilytettäväksi. Suunnitellusta kaavamääräyksestä ei käy riittävän yksityiskohtaisesti ilmi, mitä tarkoitetaan alueen säilyttämisellä puustoisena siten, että liito-orava voi käyttää sitä liikkumisreittinään. Metsän liiallinen harventaminen voi olla lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämistä.

Alustava kaavaluonnos turvaa riittävät puustoiset kulkuyhteydet todettujen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen välillä.



Kuva 9. Liito-oravan arvioitu lisääntymis- ja levähdyspaikka on rajattu punaisella viivalla. Vihreällä viivalla on rajattu muut metsiköt tai puuryhmät, jotka suositellaan säästettäväksi lajin elinympäristönä. Liito-oravan jätöshavainnot on merkitty vihreillä ympyröillä ja todettu pesäpuu punaisella ympyrällä. Sininen viiva on asemakaava-alueen raja.



Kuva 10. Liito-oravan arvioitu lisääntymis- ja levähdyspaikka on rajattu punaisella viivalla. Vihreällä viivalla on rajattu muu metsäalue, joka suositellaan säästettäväksi lajin elinympäristönä. Liito-oravan jätöshavainnot on merkitty vihreillä ympyröillä ja todetut pesäpuut punaisilla ympyröillä. Sininen viiva on asemakaava-alueen raja.

5 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Kauppinen, J., Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Vesilintujen kiertolaskentaohjeet. – Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.): Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki, ss. 40–48.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, E. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 8/2008:1–264.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008:1–572.

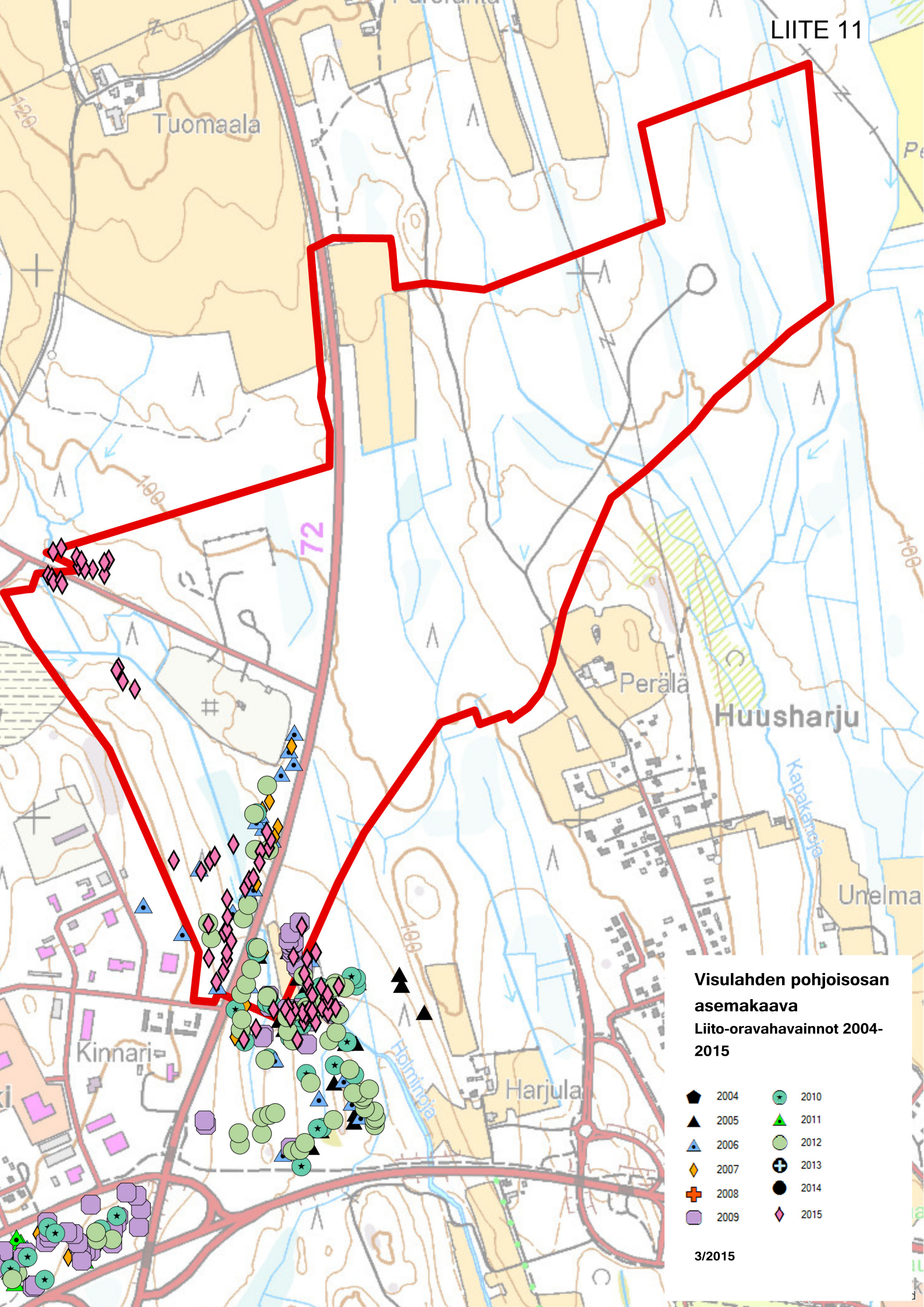
Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2007: Visulahden osayleiskaava-alueen luontoselvitys. – Mikkelin kaupunki. 18 s.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2012: Valtatie 5 Visulahti. Liito-oravaseuranta 2012. – Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 7 s.

LIITE 11

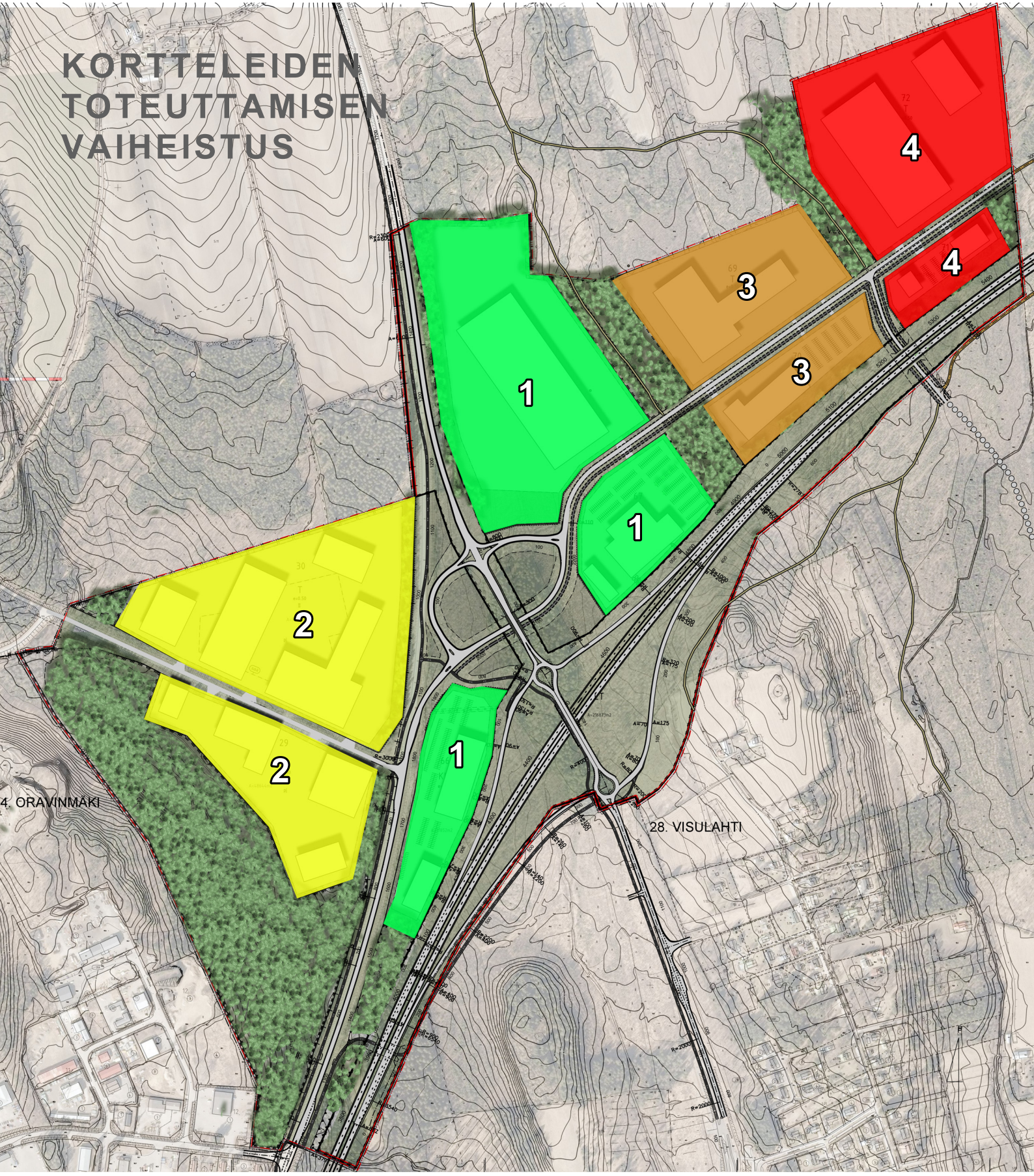


Visulahden pohjoisosan asemakaava

Liito-oravahavainnot 2004-2015

2004	2010
2005	2011
2006	2012
2007	2013
2008	2014
2009	2015

3/2015


KORTTELEIDEN
TOTEUTTAMISEN
VAIHEISTUS
1
1
1
2
2
3
3
4
4
4. ORAVINMÄKI
28. VISULAHTI

VISULAHDEN POHJOISOSAN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS, 16.1.2014 - 20.2.2014 **SAADUT LAUSUNNOT JA VASTINEET**	
Savonlinnan maakuntamuseo 21.1.2014 Savonlinnan maakuntamuseolla ei ole arkeologisen kulttuuriperinnön osalta huomautettavaa Mikkelin kaupungin suunnitelmista laatia asemakaava 28. kaupunginosan (Visulahti) alueelle. Alueelta ei tällä hetkellä tunneta muinaismuistolain (295/63) suojelemia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Topografian ja maankäyttöhistorian perusteella asemakaavoitettavalla Visulahden pohjoisosalla ei olet tarvetta arkeologiselle inventoinnille.	**Kaavoittajan vastine:** Lausunto ei aiheuta toimenpiteitä.
Pohjois-Savon Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus (10.2.2014) Mikkelin kaupungin tekninen toimi on saattanut vireille Visulahden pohjoisosaa koskevan asemakaavan laadinnan. Asemakaavoituksen tavoitteena on yleiskaavan suuntaviivojen mukainen yritysten-, kaupan- ja teollisuustoimintojen sekä logistiikkakeskuksen alue valtatien 5 pohjoispuolelle, tulevan Huusharjun eritasoliittymän tuntumaan. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne- ja infravastuualue esittää lausuntonaan seuraavaa: Valtatien tuoreessa tiesuunnitelmassa Tuppurala - Juva esitetyt maantie ja katuverkon järjestelyt antavat selkeät lähtökohdat asemakaavatyölle ja liikenneverkon aluevarauksille. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on huomioitu vaikutusten arviointikohteena myös liikenteelliset asiat. Tältä osin on syytä painottaa etenkin joukko- ja kevytliikenteen tarvitsemien varausten ja toimivuuden riittävää tarkastelua. Olemassa olevien suunnitelmien luetteloon tulisi täydentää vt5 Tuppurala-Juva tiesuunnitelma. Liikennevastuualueelle ei ole muuta huomauttamista.	**Kaavoittajan vastine:** Lausunto aiheuttaa muutoksia kaava-asiakirjoihin. Joukkoliikenteelle ja kevyelle liikenteelle osoitettaan tarvittavat aluevaraukset asemakaavan suunnittelun yhteydessä.
Etelä-Savon maakuntaliitto. Etelä-Savon maakuntaliitolla ei ole kaavoituksen tässä vaiheessa kommentoitavaa Visulahden pohjoisosan asemakaavasta.	**Kaavoittajan vastine** Lausunto ei aiheuta toimenpiteitä.

Museovirasto 6.2.2014 Kaavahankkeessa tutkitaan yritys-, kauppa-, ja teollisuustoimintojen ja logistiikkakeskuksen sijoittamista alueelle, joka on nykyisin valtaosin rakentamatonta maa- ja metsätalousaluetta. Suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitseva peltoalue on osa Tuomaalan perinteikästä tilakeskusta ympäröivää ja vanhan maantienkin läpäisevää peltoaukeata. Peltoaukean maisemalliset arvot on huomioitu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kaavahankkeen yhtenä lähtökohtana, kuten voimassa oleva osayleiskaava edellyttää. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta lausunnonantajana toimii Savonlinnan maakuntamuseo.	**Kaavoittajan vastine** Lausunto ei aiheuta toimenpiteitä.

VISULAHDEN POHJOISOSAN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS,
ASEMAKAAVAN EHDOTUKSESTA NÄHTÄVILLÄ OLO AIKANA SAADUT LAUSUNNOT JA VASTINEET **(Nähtävillä 6.5. - 5.6.2015)**

Etelä-Savon ELY-keskus Asemakaavan ja sen muutoksen tarkoitusta ja tavoitetta on perusteltu kattavasti ja selkeästi kaavaselostuksessa eikä Etelä-Savon elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksella (ELY-keskus) lähtökohtaisesti ole huomautettavaa kaavaratkaisusta. Asemakaavaa laadittaessa on kuitenkin otettava huomioon maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 42 §:n määräys yleiskaavan ohjausvaikutuksesta. Asemakaavahanke sijoittuu vuonna 2008 hyväksytyn oikeusvaikutteisen Visulahden osayleiskaavan alueille. Vaikka kyseessä on yleiskaava, on se laadittu ns. aluevarauskaavana johon sisältyy selkeät ja melko yksiselitteiset kaavamääräykset joten sen ohjausvaikutus on tulkittava kaavan laadinta- ja esitystavan tarkkuuden rajoissa. Varsinkin Suonsaarentien varrelle asemakaavaehdotuksessa esitetyt teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet poikkeavat niin selkeästi niille yleiskaavassa osoitettujen vastaavien alueiden käyttötarkoituksista ettei em. MRL 42 §:n ohjausvaikutus ELY-keskuksen käsityksen mukaan täyty. Tuulispääkadun ja Puhurikadun luoteispuolelle asemakaavassa osoitetun teollisuus- ja varastorakennusten korttelin kohdalla on sama tilanne. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) käsityksen mukaan asemakaava- ja sen muutoshanketta on laadittu soveltaen MRL 54§ 4 momenttia ja pyritty poikkeamaan yleiskaavan periaatteista suorittamalla asemakaavoituksen yhteydessä yleiskaavallista tarkastelua. MRL § 4 momentin mukaan tämä menettely koskee kuitenkin vain tilannetta, jolloin alueella ei ole voimassa olevaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Kyseessä olevassa tapauksessa on siis noudatettava MRL 42§:n määräyksiä ja asemakaavan laadinnassa ohjeena tulee olla vuoden 2008 oikeusvaikutteinen Visulahden osayleiskaavan maankäyttöratkaisujen periaatteet. ELY-keskuksen käsityksen mukaan asemakaavan ja asemakaavanmuutoksen ehdotusta	**Kaavoittajan vastine:** Kaavaratkaisua on muokattu uudelleen vastaamaan käyttötarkoitusmerkinnöiltään kantakaupungin osayleiskaavan 2040 kaavaluonnosta. TY/KM merkintöjä ei osoiteta alueelle. Osayleiskaavaluonnoksen ekosysteemit ja viherrakenneselvitykseen tukeudutaan uudessa kaavaehdotuksessa.

ei voida hyväksyä selkeästi oikeusvaikkuteisen yleiskaavan vastaisena. Esitetty asemakaavahanke edellyttää yleiskaavan muuttamista. Sinänsä Pieksämäentien itäpuolen toteuttaminen on todennäköisesti pitkälti sidoksissa vt5:n uuden linjauksen valmistumiseen. Kaavaselostuksessa on viitattu Pieksämäentien länsipuolella olevan alueen toteuttamisen ensivaiheessa. Tällä alueella voidaan nyt ja tulevaisuudessakin hyödyntää olevaa katu- ja tieverkkoa. Tämän alueen yleiskaavamuutosta ja asemakaavoitusta on madollista työstää omana hankkeenaan, mikäli sille on aikataulullisia kiireitä. Kaavamääräys KM-TY antaa vaihtoehtoiset rakentamismahdollisuudet kullekin korttelialueelle siten että, korttelialueen ensimmäinen rakennushanke määrää koko korttelin käyttötarkoituksen. Kaavamääräyksen mukaan ko. kortteleille voi sijoittaa vähittäiskauppaa, paljon tilaa vaativaa erikoiskauppaa tai teollisuus- ja varastorakennuksia. MRL 50 §:n mukaan asemakaavan tarkoitus on mm. alueiden yksityiskohtainen järjestäminen. ELY-keskuksen käsityksen mukaan tämä tarkoittaa sitä, että asemakaavan tarkoitus on mm. alueiden yksityiskohtainen järjestäminen. ELY-keskuksen käsityksen mukaan tämä tarkoittaa sitä, että asemakaavan on esitettyä tarkemmin jo ennakkoon osoitettava kunkin alueen tuleva pääkäyttötarkoitus. Kaavamääräyksen mahdollistaman hyvin erilaisten käyttötarkoitusten vaikutusten arviointi voisi teoriassa olla edellytys näinkin ’sallivalle’ kaavamääräykselle. Tässäkin on kuitenkin huomattava yleiskaavan ohjausvaikutuksen huomioonottaminen. Kaavaehdotukseen liittyvä luontoselvitys keväältä 2015 ja vaikutusten arviointi tulee olla kokonaisuudessaan käytettävissä, ennen kuin ELY-keskus voi ottaa tarkempaa kantaa alueen luonto-, erityisesti liito-oravakysymyksiin. Tässä vaiheessa ELY-keskus toteaa, että käytettävissä olevan alueen liito-oravahavaintoja vuosilta 2004-2015 koskevan koosteeseen (liite 11) perusteella nyt kaavaehdotuksessa osoitetut liito-orava-alueet (sl-1) ovat riittämättömiä niin laajuudeltaan kuin kaavamääräyksiltään verrattuna alueella voimassa olevaan yleiskaavaan. Lisäksi alueen etelä-osaan osoitetun metsäkoneiden ajoharjoitteluradan	

käytön liito-oravan elinpiiriin kohdistuvat mahdolliset heikentävät vaikutusken (esim. poikasaikainen häiriö) on tässä yhteydessä arvioitava luotettavasti tai sijoitettava ko. toiminta muualle. Alueen yleisen virkistyskäyttöpotentiaalin vuoksi ELY-keskus pitää tärkeänä, että valmisteilla olevan Mikkelin kantakaupungin alueen viherrakenneselvitys on myös käytettävissä ennen kuin Visulahden pohjoisosan asemakaava hyväksytään. Muiltakin osin ELY-keskus yhtyy Mikkelin kaupungin ympäristölautakunnan 4.6.2015 (§54) asiasta antamaan lausuntoon.	
Pohjois-Savon ELY-keskus 29.5.2015 **Visulahden pohjoisosan asemakaavan ja asemakaavamuutosta koskeva ehdotus, Mikkeli** Mikkelin kaupunginhallitus on pyytänyt Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikennevastuualueen lausunnon Visulahden pohjoisosaa koskevasta asemakaavasta ja asemakaavan muutosehdotuksesta. Asemakaavoituksen tavoitteena on yleiskaavan suuntaviivojen mukainen yritysten-, kaupan- ja teollisuustoimintojen sekä logistiikkakeskuksen alue valtatien 5 tuntumaan, tulevan Huusharjun eritasoliittymän itä- ja pohjoispuolelle. Varaukset on osoitettu KM-TY ja T merkinnöillä. KM-merkintään sisältyy tilaa vaativa erikoistavarakauppa, joka on mahdollista hyväksyä laadittavana olevalla kaavalla siirtymäajan puitteissa. Logistiikkatoimintojen ohjaaminen alueelle on Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitettyjen tavoitteiden mukaista. Valtatien 5 ja Huusharjun eritasoliittymän maantien alueen varaus (LT) on sisällytetty kaavaan viitekohdan viranomaisneuvottelussa sovitun mukaisesti. Kantatien 72 liikennealue oli mukana jo alustavassa luonnoksessa. Varausten lähtökohtana on ollut Tuppurala – Vehmaa tiesuunnitelmassa esitetyt järjestelyt. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne- ja infravastuualue esittää lausuntonaan seuraavaa:	**Kaavoittajan vastine:** Lausunto aiheuttaa muutoksia kaavamääräyksiin ja aluevarauksiin. Visulahden pohjoisosan asemakaavoitettavalle alueelle laaditaan hulevesien hallintasuunnitelma ja -selvitys.

Kaavaselostus ja selvitykset Pidetyssä viranomaisneuvottelussa todettiin, että Visulahden pohjoisosan suunnittelualueen liikenneverkkoselvitys laaditaan kantakaupungin yleiskaavatyön yhteydessä. Selvitys kuitenkin puuttuu lausunnolla olevasta aineistosta. Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen verkolliset – ja tilavaraustarpeet on otettu hyvin huomioon asemakaavatyössä. Niiden osalta on esitetty tavoitteellinen liikenneverkko. Hulevesien käsittelyn osalta selostuksessa on mainittu selvitys- ja lähdemateriaaliaineistona kaupungin hulevesiohjelma 2012-2017 ja Visulahden osayleiskaava-aleen viemäröintiselvitys. Hulevesien osalta on annettu edellä mainittujen lisäksi vain tonttikohtainen kaavamääräys kaavakartalla. Asemakaavan suunnittelualueelle on tarve laatia hulevesien hallintasuunnitelma, joka antaa lähtökohdat myös kaavamääräykselle. Asemakaavassa kaupan ja teollisuuden korttelialueisiin muodostuvien laajojen piha- ja pysäköintialueiden hulevesiä ei voi johtaa valtatien 5 tai kantatien 72 sivuojiin. Hulevesien hallinnan suunnittelusta ja kaavoituksessa huomioimisesta saa parhaiten tietoa Kuntaliiton hulevesiohjeesta 2012. **Kaavakartta** Valtatien 5 maantein aluevarauksen (LT) sisältä tulee poistaa suoja-aluetta kuvaava merkintä turhana. Asemakaavassa osoitettaan vain se alue mikä varataan maantien alueeksi tiesuunnitelman mukaisesti. Valtatien 5 ylittävän kevyen liikenteen väylän varausmerkintä on korjattava YM:n kaavamerkintäohjeen mukaiseksi (merkintä nro. 157) Kaavamerkinnöistä puuttuu suojaviheralueille EV-1 sijoitettavien hulevesialtainen merkinnän selitys. Osalle EV-1 alueita on osoitettu allasmerkintä. Yleisen tien alue – selitys tulee korjata Maantien alueeksi. Yleinen tie-käsite poistui maantielain	

myötä (v.2006) LT-alueelle tulee täydentää Katajalahdentien ja Vanhan Pieksämäentien katuliittymiä kuvaavat nuolimerkinnät. Liikennevastuualueella ei ole asemakaavaehdotukseen muuta huomauttamista.	
Savonlinnan maakuntamuseo 20.5.2015 Asemakaava ja asemakaavan muutos, Visulahden pohjoisosa Mikkelin kaupunginhallitus pyytää Savonlinnan maakuntamuseon lausuntoa asemakaavasta ja asemakaavan muutoksesta koskien 28. kaupunginosan (Visulahti) pohjoisosaa, 24. (Oravinmäki) kaupunginosaa ja 17. kaupunginosaa (Tupala) sekä Rämälän (418) kylää / Visulahden pohjoisosa. Savonlinnan maakuntamuseo toteaa, ettei sillä ole arkeologisen kulttuuriperinnön osalta huomautettavaa Visulahden pohjoisosan asemakaavasta ja asemakaavan muutoksesta. Alueelta ei tällä hetkellä tunneta muinaismuistolain 8295/63) suojelemia kiinteitä muinaisjäännöksiä eikä topografian ja maankäytönhistorian perusteella alueella ole tarvetta arkeologiselle inventoinille. Museovirasto on 20.5.2015 todennut, ettei sillä ole tarvetta antaa lausuntoa rakennetun kulttuuriympäristön osalta.	**Kaavoittajan vastine** Lausunto ei aiheuta toimenpiteitä.
Museovirasto on 20.5.2015 todennut, ettei sillä ole tarvetta antaa lausuntoa rakennetun kulttuuriympäristön osalta.	**Kaavoittajan vastine** Lausunto ei aiheuta toimenpiteitä.

LIITE 14



MIKKELIN KANTAKAUPUNGIN OSAYLEISKAAVA 2040

Liikenneselvitys

Loppuraporttiluonnos
2.11.2015

RAMBØLL

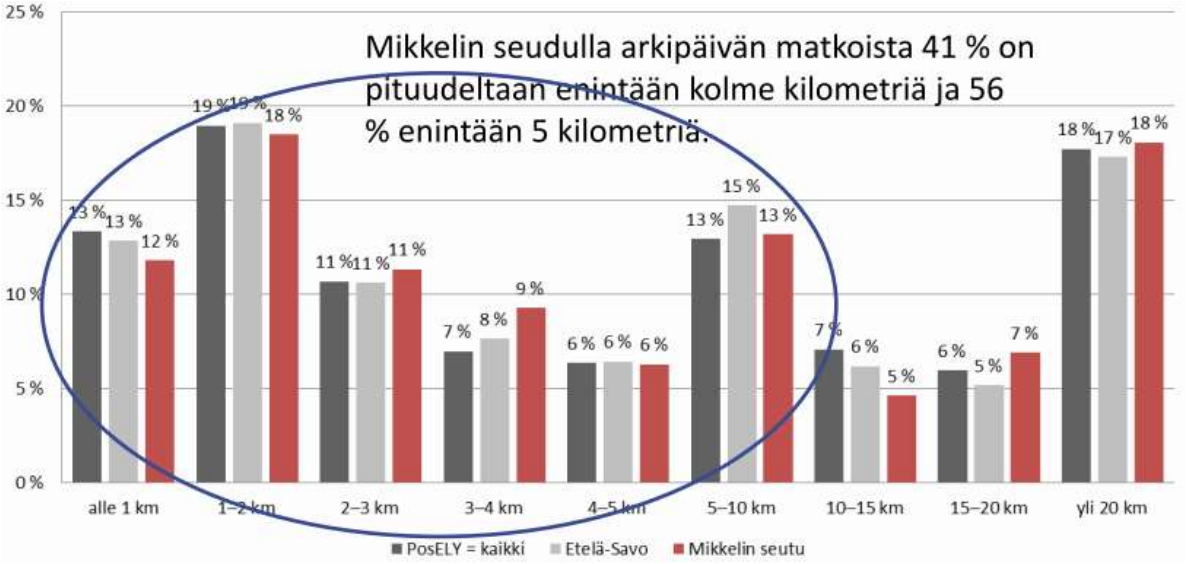
Sisällys

1 Suunnittelun lähtökohdat ja nykytilan analyysi 3
2 Tavoitteet 6
3 Liikennemallit ja –ennusteet 7
4 Osayleiskaavan liikennejärjestelmä 11
Tie- ja katuverkko 11
Pysäköinti 21
Joukkoliikenne 23
Kävely ja pyöräily 25
5 Vaikutustarkastelut 32

1 Suunnittelun lähtökohdat ja nykytilan analyysi

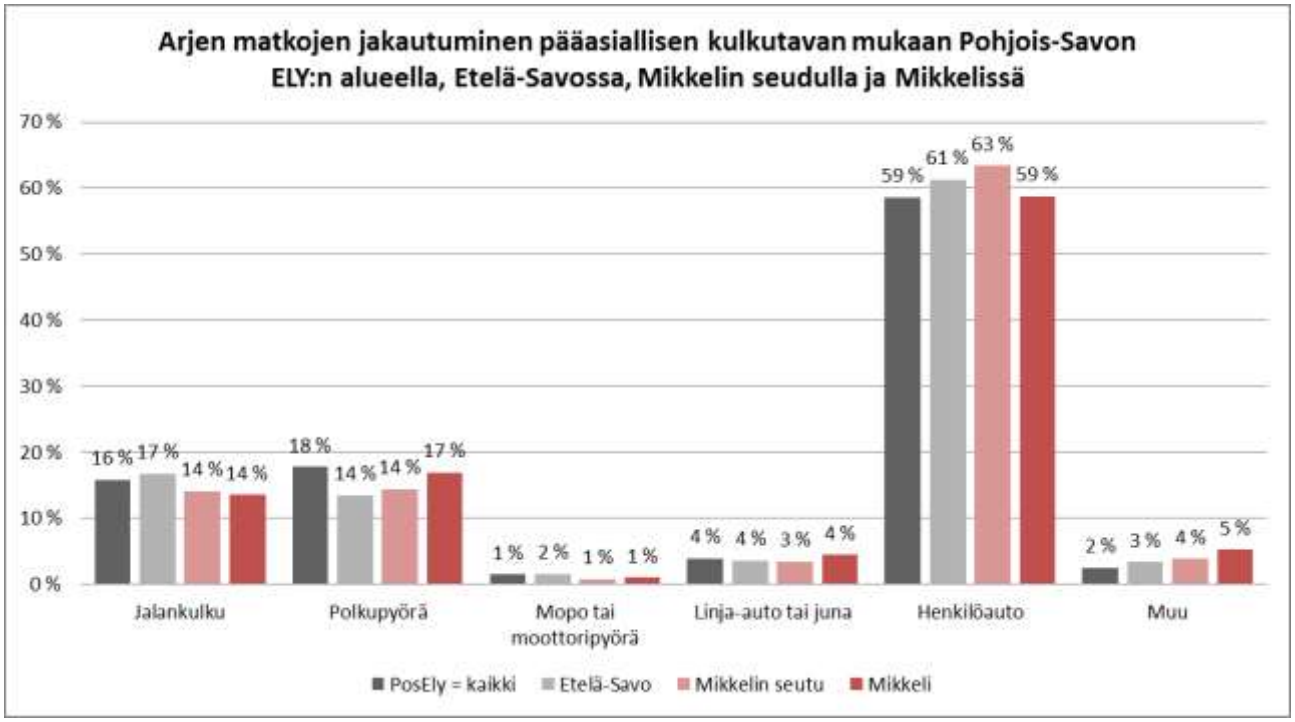
Jalankulku, pyöräily ja joukkoliikenne

Mikkelissä on hyvät edellytykset panostaa jalankulun ja pyöräilyn toimintamahdollisuuksiin. Liikennetutkimuksen mukaan Mikkelissä tehtävistä matkoista 41 % on alle kolmen kilometrin pituisia. Alle 5 km:n pituisten matkojen osuus on 56 %. Lähtökohta antaa todella vahvan perusteen panostaa entistäkin enemmän pyöräilyn ja jalankulun toimintamahdollisuuksien edistämiseen.



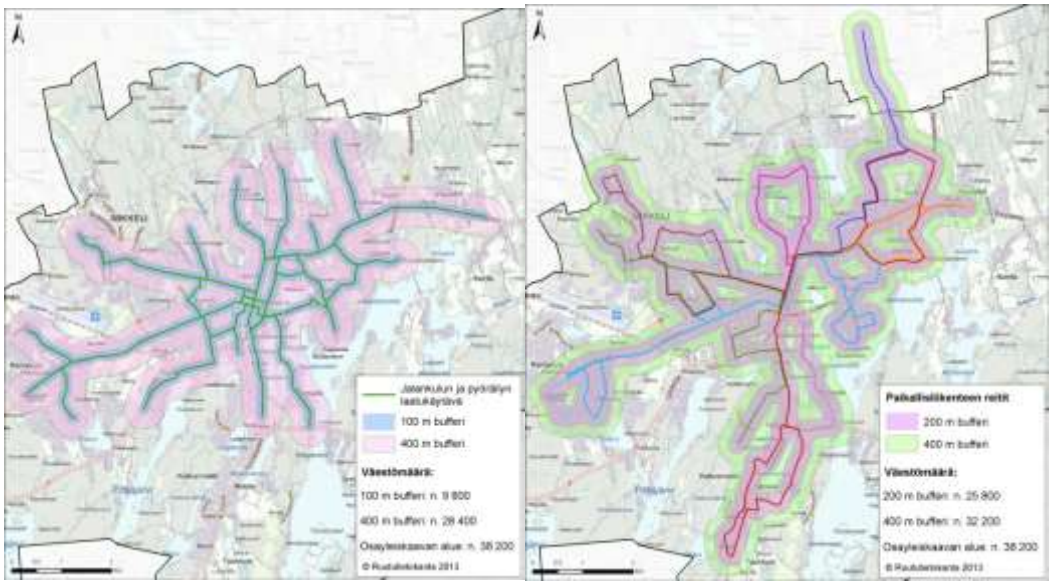
***Kuva 1**. Arkipäivän matkojen pituusjakaumat PosELY:n ja Etelä-Savon alueella sekä Mikkelin seudulla*

Mikkelissä tehdään jalan ja pyörällä yhteensä 31 % kaikista matkoista. Joukkoliikenteen osuus on sen sijaan hyvin pieni vain 4 %. Osayleiskaava-alueella onkin perusteltua väittää, että Mikkeli on jalankulku- ja pyöräilykaupunki. Joukkoliikenne tarjoaa pienen lisän kestävään liikkumiseen.



***Kuva 2**. Arkipäivän matkojen kulkutapajakauma PosELY:n ja Etelä-Savon alueella, Mikkelin seudulla sekä Mikkelin kaupungissa*

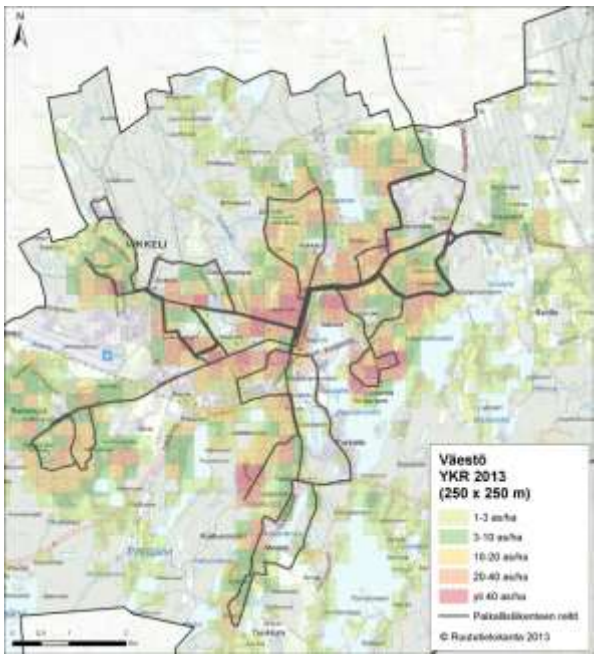
Pyöräilyn ja jalankulun väyläverkosto on jo nyt aika kattava. Verkon täydennyksiä tarvitaan lähinnä uusien alueiden käyttöön ottamisen takia. Väylästön laatutasoon sen sijaan tulee panostaa, jos ja kun halutaan pyöräilyn ja jalankulun käyttöä lisättävän. Mikkelissä on hahmoteltu jo aiemmin tavoiteltavaa pyöräilyn laatukäytävien verkostoa. Verkoston vaikutusalueella asuu 400 m:n etäisyydellä väylistä noin 75 % osayleiskaava-alueen väestöstä.



***Kuva 3**. Kestävän liikkumisen bufferit ja niille sijoittuva asukasmäärä suhteessa jalankulun ja pyöräilyn laatukäytäviin sekä paikallisliikenteen reitteihin Mikkelissä.*

Joukkoliikenteen saavutettavuus on osayleiskaava-alueella hyvä. Kaiken kaikkiaan 84 % asukkaista asuu korkeintaan puolen kilometrin etäisyydellä paikallisliikenteen

reiteistä. Reittejä on siten riittävästi. Joukkoliikenteen tarjonta vaihtelee kuitenkin paljon alueittain. Monilla alueilla joukkoliikenne palveleekin etupäässä koululaisliikennettä. Hyvä joukkoliikenteen palvelutaso vaatii asukastiheyden yli 30 asukasta/hehtaari. Mikkelin alueella tämä asukastiheys täyttyy aivan ydinalueilla, jotka jo sinänsä ovat selviä jalankulku- ja pyöräilyalueita.



***Kuva 4**. Väestötiheys ruuduittain ja paikallisliikenteen reitit Mikkelissä.*

Tie- ja katuverkko

Mikkelin keskustan lähellä on runsaasti liikenneverkon esteitä kuten vesistöt, suojelualue ja rautatie ratapihoineen. Tästä johtuen kehämäisiä yhteyksiä ei ole juurikaan voitu toteuttaa. Tämä on toisaalta hyvä, koska se on edistänyt palvelujen sijoittumista lähelle keskustaa, toisaalta huono, koska keskustaan tulee luonnostaan paljon läpikulkuliikennettä. Erityisesti ydintaajaman pohjoispuolella poikittavaa yhteyttä tarvittaisiin mm. Kalevankankaalta muihin kaupunginosiin.

Liikenneverkon suurimmat ongelmat liittyvät sisääntuloväyliin ja pysäköintijärjestelmän hajanaisuuteen keskustassa. Ongelmat vähenevät merkittävästi, kun valtatien parantaminen otetaan käyttöön. Esimerkiksi Juvantien käyttö keskustan sisääntuloväylänä vähenee, kun valtatien kapasiteetti kasvaa ja sujuvuus paranee. Toriparkki on jo tehokkaasti aloittanut autoliikenteen erottelun muusta liikenteestä ja vie merkittävän osan keskustahakuisesta autoliikenteestä suoraan pysäköintilaitokseen ohi ydinkeskustan. Toriparkkiin johtavan Mannerheimintien rooli on suuri autoliikenteelle ja on edelleen kasvussa, kun pysäköintiä kehitetään edelleen sen yhteydessä mm. sairaalan lähistöllä. Toriparkin saavutettavuus on hyvä Mannerheimintien kautta etelästä ja pohjoisesta, sen sijaan lännestä Toriparkkiin joutuu ajamaan ydinkeskustan läpi. Pysäköintijärjestelmässä suurin haaste olisi tarjota hyvä laitos myös ydinkeskustan länsireunalle.

Osayleiskaava esittää merkittävintä maankäytön tehostumista Satamalahden alueelle, jonka saavutettavuus on puutteellinen kaikilla kulkutavoilla. Saksalan alueen läpi ei voida osoittaa uutta autoliikenteen yhteyttä eikä sitä ole myöskään ratapihan poikki realistista esittää. Koska Satamalahti sijaitsee lähellä keskustaa, suurin haaste on tarjota uusia kävely- ja pyöräily-yhteyksiä siten, että alueen autoistumista voidaan hillitä ja kytkeä alue tiiviisti keskustan palveluihin.

Yksittäisenä ongelmakohtana nousee esiin valtatien 13 ja Otavantien liittymä, jossa on sekä toimivuus- että liikenneturvallisuusongelmia. Liittymän kuormitus kasvaa edelleen voimakkaasti, kun Karilan aluetta aletaan kehittää.

2 Tavoitteet

Mikkelin liikennejärjestelmää kehitetään maankäytön kehittämisen tuella kestävään suuntaan. Tavoitteena on tukea jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä entistäkin enemmän. Yksityiskohtaisemmin tavoitteet ovat seuraavat

- Kestävien kulkumuotojen (jalankulku, pyöräily ja joukkoliikenne) käyttö lisääntyy kaupungissa. Vuonna 2040 kestävien kulkutapojen osuus on 45% (nyt 35 %)
- Kantakaupungin yhdyskuntarakenne (asukastiheys, maankäytön rakenteen suuntautuneisuus sekä palveluverkko) tukee taloudellisesti tehokasta joukkoliikennettä sekä jalankulun ja pyöräilyn käyttöä arjen liikkumisessa
- Pyöräilyn pääverkko otetaan huomioon maankäytön kehittämistyössä.
    - keskeinen tavoite on tukea maankäytön kehittämisellä olemassa olevaa pyöräilyn pääverkkoa, jotta sen laatutason kehittämiselle luodaan edellytyksiä.
- Uusilta alueilta tarjotaan 'heti' laadukkaat (jalankulun) ja pyöräily-yhteydet keskustaan / keskustaan johtaville laatukäytäville
    - asukkaat ja työpaikat maksimissaan 400 m säteellä laatukäytävistä
- Keskusta tulee olla saavutettavissa viiden kilometrin etäisyydeltä polkupyörällä (ja jalan) laadukkailla väylillä
- Maankäytön kehittämisellä tuetaan olemassa olevaa joukkoliikenteen verkostoa (asutusta lisää mahdollisimman lähelle parhaan tarjonnan joukkoliikennekäytäviä)
- Joukkoliikenteelle tavoitteelliset palvelutasot otetaan huomioon maankäytön kehittämistyössä.
    - erityinen huomio kiinnitetään rakenteen tiiviistämiseen kaupungin määrittelemällä houkuttelevan tason joukkoliikennealueella
    - uusille alueille tarjotaan 'heti' joukkoliikennepalvelut
    - asukkaat ja työpaikat maksimissaan 400 m säteelle paikallisliikenteen reiteistä
- Taajamarakenteen täydentäminen nykyiseen tie- ja katuverkkoon tukeutuen
- Parannetaan liikenteen toimivuutta ja turvallisuutta mahdollistaen sujuvat liikenneyhteydet keskustaan ja keskustan ulkopuolisilla pääväylillä
- Henkilöauton liikennesuorite vähenee
- Kotitalouksien henkilöautoriippuvuus vähenee.
- Keskusta-alueella on sujuvaa liikkua pyörällä, autolla ja kävellen
    - lisätään ja kehitetään kävelyalueita
    - kehitetään pyöräilyverkkoa
    - kehitetään pysäköinnin ohjausta
- Pysäköintipolitiikalla edistetään kestävien kulkutapojen valintaa yhteyksissä keskustaan ja keskustassa liikkumisessa
- Keskusta-alueella edistetään keskitettyä paikoitusta.

3 Liikennemallit ja –ennusteet

Tarjouspyynnössä edellytettiin laadittavaksi keskeisen taajama-alueen kattavaa simulointimallia. Laadimme tämän lisäksi simulointimallin perustaksi osayleiskaavarajauksen mukaiselle alueelle liikenteen kysyntämalli Emme4-ohjelmistolla. Mallissa kuvataan vuorokausiliikenne, josta muodostetaan Rambollissa käytössä olevan prosessin avulla kysyntämatriisit halutuille vuorokauden tunneille. Näin menetellen saadaan hyvä lähtökohta simuloinnissa käytettävälle liikenteen kysynnälle, mitä mahdollisuuksien mukaan täydennetään käytettävissä olevilla liikennelaskentatiedoilla.

Varsinainen simulointimalli tehtiin VISSIM-ohjelmistolla hyödyntäen dynaamista, liikenteen todelliset viivytykset huomioonottavaa reitinvalintaa.

Simulointimallin laajuus sovitettiin tarkasteltavien kohteiden mukaan optimaalisesti. VISSIM-simulointimalliin voidaan haluttaessa kytkeä myös pyöräilyn ja kävelyn kysyntä etenkin paikoissa, joilla niiden määrä vaikuttaa autoliikenteen toimivuuteen. Tällainen tarkastelu voi tulla kysymykseen tutkittaessa Satamarannan kytkeytymistä keskustarakenteeseen. Tässä vaiheessa simulointi laadittiin koskemaan pelkästään autoliikennettä ottaen kuitenkin esim. liikennevalo-ohjauksessa huomioon suojateiden ajoitukset ja suoja-ajat.

Koska Mikkelin alueella ei ole tehty laajaa liikkumistottumuksia selvittävää tutkimusta (matkapäiväkirja), käytettiin liikennemallissa hyödyksi kokemuksia vastaavan kokoisista kaupungeista liikennetuotosten, suuntautumisen ja kulkutapaosuuksien määrittämisessä. Tällöin mallin perusrakenne siirrettiin muualta (Oulu, Kokkola, Rovaniemi) ja kalibroitiin mm. liikennelaskentatietojen avulla Mikkeliin sopivaksi.

Mallissa käytettiin mahdollisimman hienojakoista matkaryhmittelyä, mihin lähtötietojen perusteella on mahdollisuus. Jos esimerkiksi alueen kaupan volyymit ja laatutiedot ovat käytettävissä, voidaan ostosmatkoista tehdä oma mallinsa, joka soveltuu myös kauppaverkoston kehittämistarkasteluihin. Matkaryhmiä ovat esim.

- kotiperäiset
  - työmatkat
  - koulu- ja opiskelumatkat
  - asiointimatkat (päivittäistavara, erikoistavara, muu asiointi)
  - vierailumatkat
  - liikuntapaikkamatkat
  - muut matkat
- ei-kotiperäiset matkat

Ulkoisen liikenteen, ts. alueen rajan ylittävät matkat mallinnettiin kokemusperäisesti tierekisteritietojen avulla. Raskaan liikenteen kysyntä tuotettiin karkeasti väylillä havaittujen raskaan liikenteen määrien avulla.

Malli kalibroitiin vain autoliikenteen osalta; mallilla tuotettiin kuitenkin alustava kysyntä myös kävelylle ja pyöräilylle sekä joukkoliikenteelle.

Vaiheet:

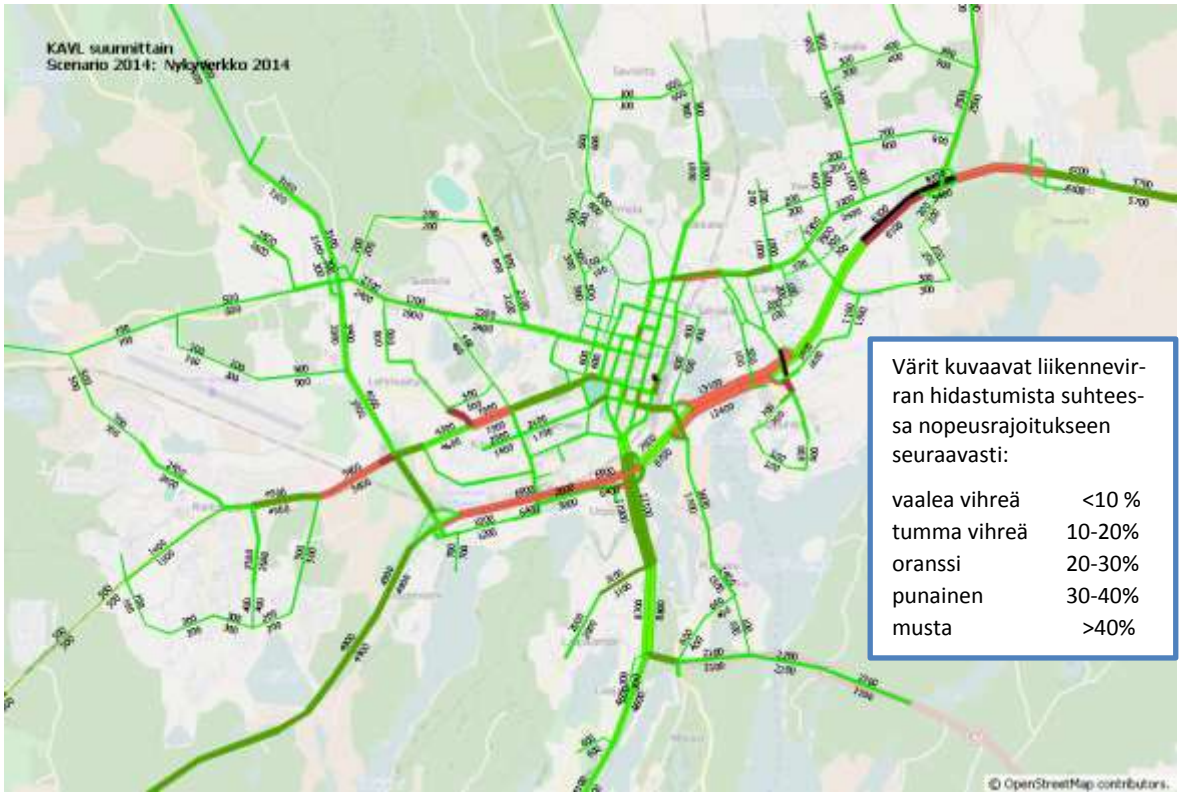
1) Tehtiin mallialueelle osayleiskaavan tarkkuutta vastaava osa-aluejako ja haettiin alueille rekistereistä (esim. YKR) tarvittavat maankäyttötiedot (asukkaat, työpaikat, ym.)
2) Muodostettiin Digiroad-aineiston ja julkisten karttapalveluiden avulla mallialueen liikenneverkko, josta lasketaan malleissa tarvittavat suureet, kuten matka-ajat ja matkojen pituudet
3) Määritettiin matkatuotokset (matkaa/asukas/vuorokausi) matkaryhmittäin osa-alueille käyttäen vastaavan kokoiselle kaupunkiseudulle ominaisia tuotoskertoimia

4) Määritettiin liikenteen suuntautuminen vetovoimatyyppisellä mallilla matkaryhmittäin
5) Määritettiin kulkutapajakauma karkeasti siten, että autoliikenteen määrät saadaan mallista riittävän luotettavasti. Myös karkeat kävelyn ja pyöräilyn kysyntämatriisit saadaan prosessista automaattisesti.
6) Sijoiteltiin saatu automatriisi liikenneverkolle ja kalibroidaan mallia liikennelaskentatietojen avulla ja muiden käytettävissä olevien tietojen avulla.
7) Laadittiin maankäyttötyyppikohtaisten liikenteen tuntiprofiilien avulla jakoluvut, joilla vuorokauden kysyntä pilkotaan tuntiliikenteeksi. Prosessi tuottaa kysyntämatriisin automaattisesti vuorokauden jokaiselle tunnille.
8) Kalibroitiin iltapäivän vilkkaimman tunnin kysyntää siten, että malli tuottaa hyväksyttävällä tarkkuudella liikennelaskennoissa havaitut liikennemäärät.
9) Laadittiin VISSIM-simulointiverkot tarkempaan tarkasteluun valituista kohteista. VISSIMiin kuvattiin mm. liikennevalojen todelliset ajoitukset keskeisillä alueilla, joilla liikennevalojen toiminta voi vaikuttaa liikenteen reitinvalintaan.
10) Emme-mallista muodostettiin ns. traversal-kyselyin kysyntämatriiseja simulointia varten suppeammille tarkastelualueille.
11) Simulointimalli kalibroitiin vertaamalla simulointia reaaliaikaiseen liikenteeseen.
12) Liikenne-ennusteet laadittiin tilaajan esittämälle ohjevuodelle maankäyttöennusteiden perusteella.

Malliprosessi tuottaa siten maankäyttötiedoista liikennekysynnän sekä vuorokausi- että tuntitasolla, mitä voidaan hyödyntää osayleiskaavan vaikutusten arvioinnissa ja jatkossa kaikissa maankäyttöä ja liikennettä koskevissa hankkeissa Mikkelin seudulla.

Malliprosessia hyödynnettiin suunnittelussa vaihtoehtoisten ratkaisujen arvioinnissa.

Emme-mallilla kuvattava strateginen malliosio soveltuu erinomaisesti mm. erilaisten maankäyttövaihtoehtojen vertailuun ja niiden liikennevaikutusten havainnollistamiseen sekä uusien väylätarpeiden tai liikenneverkon kokonaiskapasiteetin tutkimiseen.



***Kuva 5**. Liikennemallin tuottamat nykytilan liikennemäärät vuonna 2014 (KAVL).*

Kuvan väritys kertoo hyvin, miksi valtatietä parannetaan. Käytännössä nyt valmistumassa olevilla toimenpiteillä poistuu tai lievenee suurin osa kuvassa havaittavista ongelmista.



***Kuva 6**. Esimerkki liikennemallin tuottamasta nykytilan päivittäisestä polkupyöräliikenteestä vuonna 2014. Kuvan tilanteessa on käytetty vakionopeutta kaikille väylille eikä kuvausta ole kalibroitu vastaamaan tarkoin nykytilannetta.*

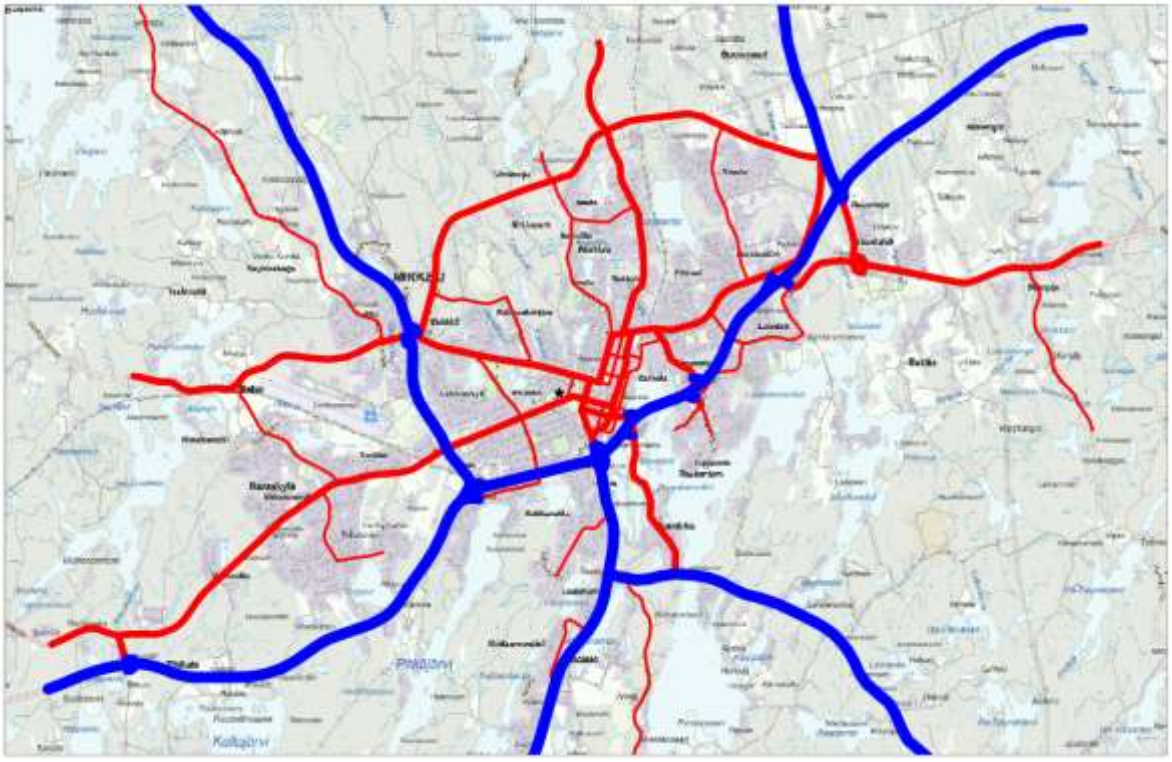


***Kuva 7**. Esimerkki liikennemallin tuottamasta nykytilan päivittäisestä linja-autoliikenteestä vuonna 2014. Kuvausta ei ole kalibroitu vastaamaan tarkoin nykytilannetta. Punainen kuvaa matkustajamäärää busseissa ja vihreä liityntäkävelyä pysäkeille.*

4 Osayleiskaavan liikennejärjestelmä

Tie- ja katuverkko

Kaavaluonnoksessa esitetty asukasmäärän kasvu vuoteen 2040 mennessä on 2500 eli n. 7 %, mikä kohdistuu liikennejärjestelmän kannalta edullisesti lähelle keskustaa, eniten Satamalahden alueelle. Autolla tehtävät matkat kasvavat liikennemallissa vastaavasti n. 13 %. Tätä voidaan tulkita siten, että autotiheyden kasvun vaikutus olisi n. 6 % matkojen määrän kasvusta. Etäisyydet uusilta asuinalueilta keskustaan ovat pääsääntöisesti niin lyhyitä, että kävelyn ja pyöräilyn asema keskusta-alueen kulkutapana korostuu. Siten on mahdollista, että automatkoja siirtyy kävelyyn ja pyöräilyyn, jolloin autoliikenteen kasvu jää vielä vähäisemmäksi.



***Kuva 8**. Liikenteen tavoiteverkko vuodelle 2040 koko osayleiskaavan alueelle. Sinisellä valta- ja kantatiet, punaisella kadut; paksumpi punainen kuvaa pääkatua, ohuempi kokoojakatua.*

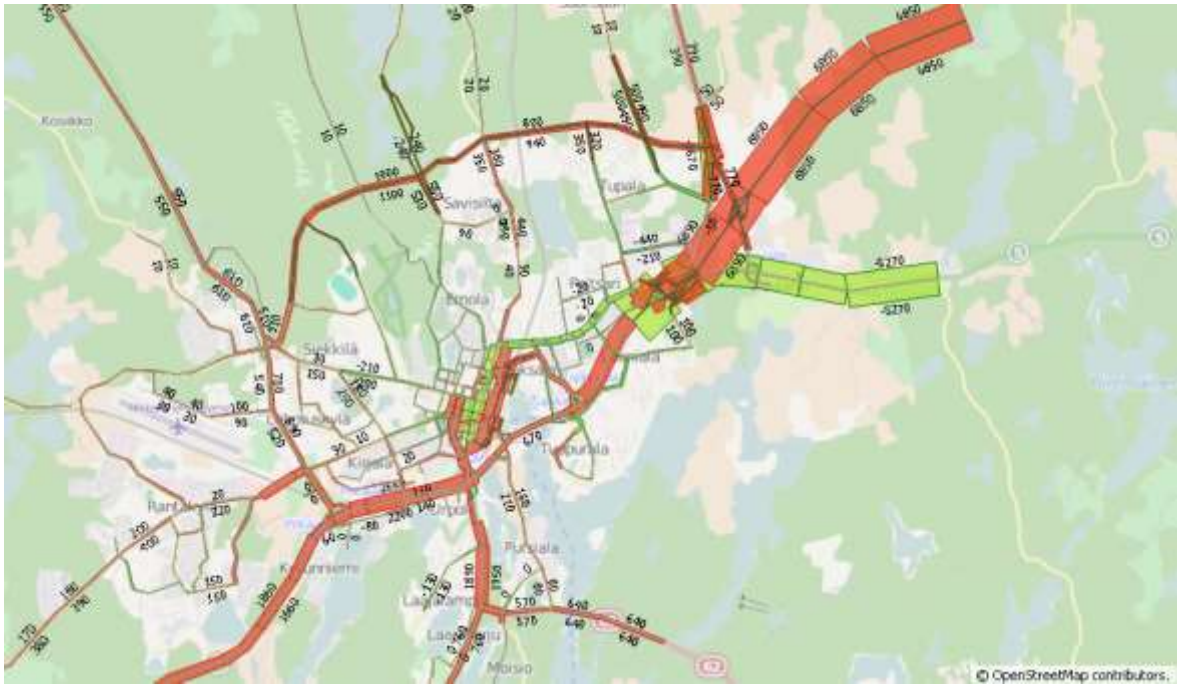


***Kuva 9**. Liikenteen tavoiteverkko vuodelle 2040 keskustan alueelle. Edellisen kuvan luokitukseen täydennetty sininen joukkoliikennepainotteinen katu ja vihreät kävely- ja pyöräilypainotteiset kadut sekä pysäköintilaitokset.*

Tie- ja katuverkon merkittävin muutos nykytilaan on valtatielle 5 keskustan kohdalle valmistuva mittava parantamishanke. Toimenpide lisää valtatien välityskykyä merkittävästi ja mahdollistaa väylän paremman hyödyntämisen myös Mikkelin sisäiselle liikenteelle. Valtatien liikennemäärä kohonnee n. 30 000 ajoneuvoon vuorokaudessa Satamalahden kohdalla, mikä ei tuota ongelmia 2 + 2 –kaistaiselle poikkileikkaukselle.

Toinen merkittävä hanke tavoiteverkossa on valtatien 5 uusi linjaus kantatien 72 liittymästä koilliseen. Yhteyden suurin merkitys tutkittavalla osayleiskaava-alueella kohdistuu Visulahden alueen maankäytön kehittämismahdollisuuksien paranemiseen; aluetta esitetään tilaa vaativan erikoiskaupan ja työpaikkojen alueeksi, mitä edesauttaa alueen hyvä logistinen sijainti.

Kolmas liikenneverkollisesti merkittävä esitys on pohjoinen kehäväylä. Se ei nouse liikennemääriltään merkittäväksi, mutta antaa pohjoisten alueiden maankäytölle kehittämismahdollisuuksia ja vähentää keskustan läpiajotarvetta itä-länsisuunnassa.



***Kuva 10**. Liikennemäärien muutos nykytilasta (2014) tavoiteverkon ennusteeseen (2040) osayleiskaavan alueella. Punainen kuvaa liikenteen kasvua ja vihreä vähenemää.*

Edellisestä kuvasta nähdään hyvin uusien väylien vaikutus. Valtatien 5 uusi linjaus koillisessa poistaa liikenteen vanhalta linjaukselta ja Kehätien liikenne näkyy kokonaisuudessaan uusilla linkeillä. Molemmat vaikuttavat siihen, että Juvantien liikenne hieman vähenee. Myös keskustan länsipuolella liikenteen kasvu ohjautuu valtateille.

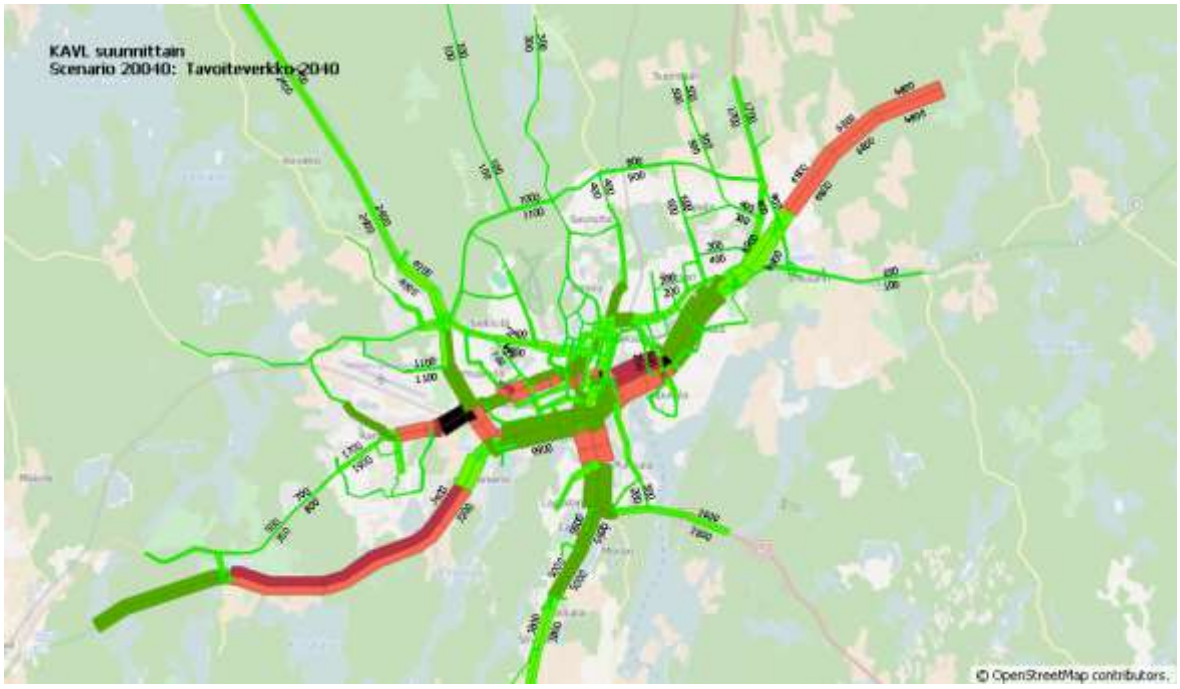
Keskustassa pääkatujen muutokset (seuraava kuva) siirtävät liikennettä kauemmas ytimestä. Mannerheimintien ja Päiviönkatu/Mikonkatu akselin autoliikenne kasvaa, mutta tehtyjensimulointien mukaan vakavaa kapasiteettipuutetta ei synny. Katujen kehittämiseksi tarvitaan jatkossa uusia liikennevaloja.

Satamalahden tehostuva maankäyttö näkyy ja uusi väylä ratapihan itäpuolella välittää Satamalahden tuottamaa autoliikennettä. Graanin liikenne ei kasva, koska uutta kilpailevaa kaupallista tarjontaa syntyy mm. Karikon alueelle, eikä alueen ostovoima juurikaan kasva asukasmäärän kautta.

Vanhan Otavantien alussa tapahtuva liikenteen kasvu kiirehtii eritasoliittymän rakentamista valtatien 13 ja Otavankadun liittymään.



***Kuva 11**. Liikennemäärien muutos nykytilasta (2014) tavoiteverkon ennusteeseen (2040) keskustassa. Punainen kuvaa liikenteen kasvua ja vihreä vähenemää.*



***Kuva 12**. Liikenne-ennuste tavoiteverkolle (KAVL 2040), koko alue*



***Kuva 13**. Liikenne-ennuste tavoiteverkolle (KAVL 2040), keskusta*

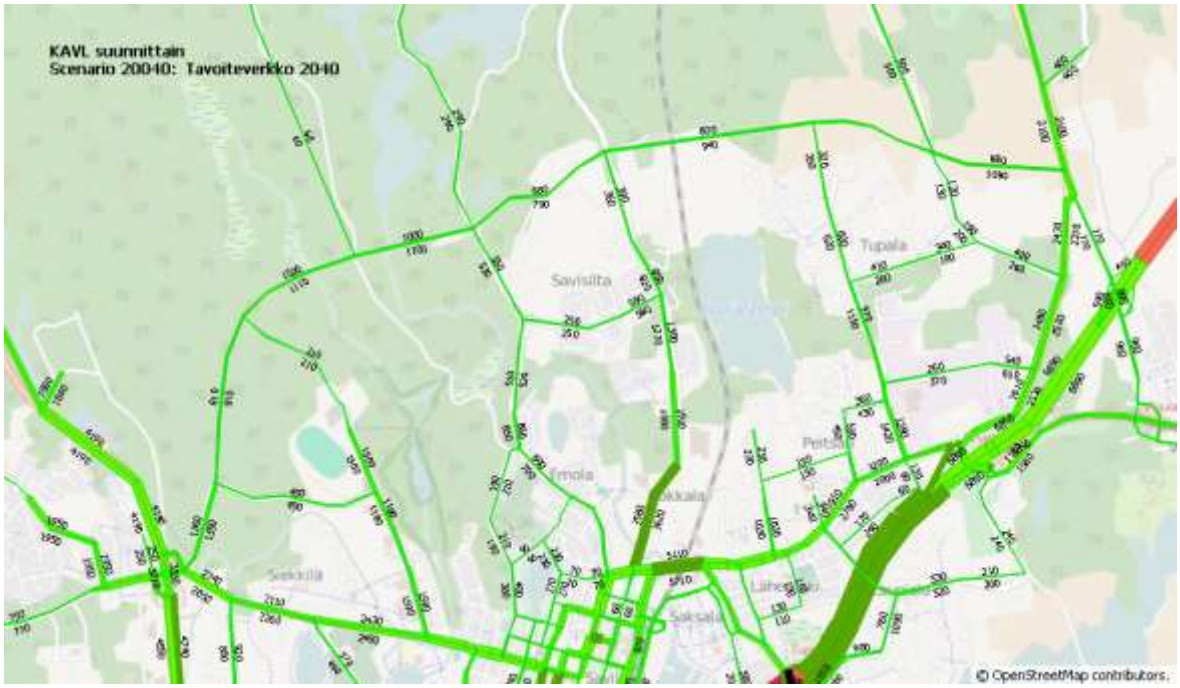
Pohjoinen kehäväylä

Mikkelin keskustaajaman pohjoisosassa on selkeä yhteyspuute itä-länsi-suuntaiselle liikenteelle. Erityisesti Kalevankankaan toiminnot tarvitsisivat parempaa yhteyttä päätieverkosta alueelle. Tästä seuraa ongelmia erityisesti yleisötapahtumien aikana, jolloin katuverkon kapasiteetti on koetuksella. Yhteyttä tutkittiin valtatien 13 ja Savilahdenkadun eritasoliittymästä taajaman pohjoispuolitse Porrassalmenkadulle, edelleen Pieksämäentielle ja vielä jatkuen uudelle valtatielinjaukselle.

Koska uusi yhteys sijoittuu taajamarakenteen ulkoreunalle, siitä ei synny kovin houkuttelevaa yhteyttä. Liikenteen kysyntä jäänee maksimissaankin alle 2000 ajoneuvoon/vrk. Yhteyden liittämistä uuteen valtatiehen ei pidetty mahdollisena, sillä suunniteltu kantatien 72 (Pieksämäentien) eritasoliittymä on lähellä. Täten väylälle ei tule merkittävää ulkoisen liikenteen kysyntää. Kehäyhteyden merkitys korostuisi, jos sen varteen olisi tarkoituksenmukaista osoittaa uutta maankäyttöä. Yhteyden merkitys myös joukkoliikenteelle, kävelylle ja pyöräilylle jää vähäiseksi; joukkoliikenteen kannalta väylän olisi edullisempaa sijaita rakenteen sisällä ja kävelylle ja pyöräilylle on syytä osoittaa yhteydet myös rakenteen sisälle.



***Kuva 14**. Pohjoisen kehäväylän alustava linjaus ja liittyminen muuhun liikenneverkkoon.*



***Kuva 15**. Kehäväylälle ennustettu liikennemäärä vuonna 2040*

Satamalahden liikenteellinen kytkentä keskustarakenteeseen

Satamalahden aluetta ollaan osayleiskaavassa voimakkaasti kehittämässä asuin- ja työpaikka-alueena sekä matkailukohteena. Alue sijaitsee lähellä ydinkeskustaa, mutta merkittävän estevaikutuksen aiheuttaa ratapiha-alue. Ajoneuvoliikenteen yhteydet ratapihan poikki ovat Vilhonkadulla ja Saksalankadulla; kävelylle ja pyöräilylle on lisäksi käytössä matkakeskuksen kohdalla oleva silta, joka johtaa kulkijat sekä asemalaitureille että suoraan torin reunaan. Alueen ja keskustan kytkentää on syytä paran-

taa kehittämällä vielä uusi kävely/pyöräily-yhteys esim. Savilahdenkadun kohdalle. Yhteys tulisi viedä ratapihan yli; sen toteuttamisen tarkempi suunnittelu on syytä kytkeä ratapihan itäpuolisen alueen kehittämiseen. Alikulkukäytävän tekninen toteutus olisi vielä haasteellisempaa, sillä korkeuseron takia alikulun liittäminen nykyväyliin ydinkeskustan puolella on hankala.

Perinteisen joukkoliikenteen kannalta Satamalahden alue sijaitsee niin lähellä keskustaa, ettei merkittävää kysyntää ole odotettavissa. Sen sijaan alueen kytkentää tulee jatkossa miettiä esim. uudentyyppisen, pienemmällä kalustolla ja tiheällä vuorovälillä hoidettavan joukkoliikenteen näkökulmasta.

Autoliikenteen yhteyksiä ydinkeskustaan ei kannattane lisätä. Sen sijaan alueen saavutettavuutta päätieverkolta voitaisiin merkittävästi tehostaa toteuttamalla ratapihan itäreunalle uusi kokoojakatu Laiturinkadun sijaan. Uusi katu on syytä kytkeä pohjoisessa Saksalanjoen yli Kölikaareen ja etelässä radan ali Mannerheimintiehen. Simuloinneissa kummallekin uudelle katuosalle tulisi iltahuipputunnin aikana liikennettä runsaat 500 ajoneuvoa, eli ne ovat merkittävässä roolissa Satamalahden uuden maankäytön näkökulmasta. Suunnitteluperiaatteeksi uusille yhteyksille on syytä ottaa Satamalahden alueen tuottaman liikennekysynnän riittävän tehokas välittäminen eikä pyrkiä houkuttelemaan alueelle läpikulkuliikennettä.



***Kuva 16**. Satamalahden alueen alustava liikenneverkko*



***Kuva 17**. Radanvarren kadun alustavia linjauksia (Ve 2:ssa uuden kadun silta Saksalankadun kohdalla on hiukan nykyistä ratasiltaa korkeammalla, jotta Saksalankadun tasausta ei tarvitse muuttaa. Ko. sillalta pohjoiseen uuden kadun varteen ei ole esitetty jalankulku- ja pyöräilyväylää, vaan yhteys on nykyisiä reittejä pitkin).*

Keskustan sisääntuloväylät

Valtatien kapasiteetin lisäys johtaa sen merkityksen kasvamiseen sekä sisäisessä että pitempimatkaisessa liikenteessä. Pohjoisesta Varkauden ja Pieksämäen suunnista vanha sisääntulo Juvantien kautta korvautuu yhä enemmän Vilhonkadulla. Vilhonkadun itäpään kiertoliittymä voi ajoittain jonoutua ja sen välttämiseksi liittymää voidaan kehittää ns. turbokaistoin.

Helsingin suunnasta keskustan sisääntulo tapahtuu pääosin Lappeenrannantien eritasoliittymästä. Sille on kuitenkin vaihtoehtoina myös Jyväskyläntie tai Pursialankatu.

Jyväskylän suunnasta sisääntulo jakautuu edelleenkin Savilahdenkadun ja Otavankadun välille. Jyväskylän suunnalla suurin pullonkaula on Otavankadun liittymä, jonka sujuvuutta ja turvallisuutta tulisi parantaa eritasojärjestelyllä.

Keskustan sisääntuloreittejä tulee myös tukea pysäköintiratkaisuin. Nykyisellään Toriparkki on hyvin saavutettavissa Lappeenrannantien ja Juvantien suunnista. Vihonkadulta yhteys on hieman mutkikas; Vilhonkadun varteen olisi selkeä tarve pysäköintilaitokselle, joka sijaitsisi riittävän lähellä toria, esim. Vilhonkadun pohjoispuolella Porrassalmenkadun ja Mannerheimintien rajaamassa korttelissa. Myös ratapihan itäpuolella voisi sijaita pysäköintilaitos, josta kävely-yhteydet keskustaan ovat hyvät.

Lännestä Savilahdenkadun ja Otavankadun suunnilla on selkeä tarve pysäköintilaitokselle, koska Toriparkin saavutettavuus lännestä on heikko. Esimerkiksi Otavankadun

ja Puistokadun rajaamassa kolmioon voisi toteuttaa pysäköintilaitoksen, joka olisi Mikkelin mittakaavassa hieman liian kaukana torilta (asiointi), mutta sopivampi keskustan työpaikkapysäköintiin.

Mannerheimintien varteen Saksalankadun liittymän lähelle on kaavailtu pysäköintiä, joka palvelisi erityisesti sairaalaa, mutta myös keskustan muita työpaikka-alueita.

Keskustan katuverkko ja pysäköintilaitokset

Keskustan kävelypainotteisuutta on mahdollista lisätä, mikäli pysäköintijärjestelmää kehitetään edelleen keskitetymmäksi. Toriparkki palvelee keskustan asiointipysäköintipaikkana hyvin Juvantien ja Lappeenrannantien suuntia. Ratapihan itäpuolella kannattaa toteuttaa P-laitokset kävely-yhteyksien lähelle, jolloin ne palvelevat sekä keskustaa että Satamalahden puoleista uutta maankäyttöä.

Sairaalan lähellä Saksalankadun molemmin puolin on hyvä paikka P-laitokselle palvelemaan sairaalan työpaikka- ja asiointiliikenteen lisäksi myös keskustan työmatkapysäköintiä laajemminkin.

Keskustan länsipuolelta on heikoimmat yhteydet Toriparkkiin. Otavankadun ja Poleninkadun kulmauksessa on hyvä paikka P-laitokselle, se on kuitenkin keskusta-asiointia varten hieman liian etäällä.

Pääosin ulkosyöttöisen pysäköintijärjestelmän varassa on mahdollista laajentaa kävelypainotteista aluetta nykyisestä. Porrassalmenkatu on luonteva joukkoliikenteen keskuskatu, jolla olisi hyvä vähentää autoliikenteen määrää ja parantaa kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita. Raatihuoneenkadun ja Savilahdenkadun välillä katua voisi kehittää pihakatumaisena ottaen huomioon erityisesti joukkoliikenteen ja kadun ylittämistarpeen.

Maaherrankatu soveltuu myös hyvin kävelypainotteiseksi kaduksi, jolta ajoneuvoliikenteen läpiajo pyrittäisiin siirtämään Mikonkadulle. Tällöin Päiviönkatu-Mikonkatu –akseli korvaisi Maaherrankadun autoliikenteen pääkatuna. Keskustan läpiajotarve vähenee selvästi pysäköintijärjestelmää keskittämällä ja Mannerheimintie riittää pääosin pohjois-eteläsuuntaiselle läpiajolle. Valtatien merkittävä kehittäminen vähentää myös keskustan läpikulkutarvetta.

Kävelypainotteista aluetta viedään myös Satamalahden puolelle kahden ratapihan ylittävän yhteyden kautta.

Tuppuralan eritasoliittymä

Tuppuralan liittymä tukee nykyisellään hyvin Graanin kauppa-aluetta. Liittymää on mahdollista kehittää lisäämällä pohjoiseen ramppiliittymään liikennevalot ja eteläiseen liittymään lisäkaista suoraan etelään meneville. Jo näillä toimenpiteillä voidaan liittymän muihinkin neljänneksiin sijoittaa tehokkaampaa maankäyttöä. Pitkällä tähtäyksellä sillan leventämiseen on syytä varautua.

Karilan alue

Karilan alueella on maankäytön kehittämispotentiaalia, jonka vaikutusten selvittäminen jätettiin tämän selvityksen ulkopuolelle. On kuitenkin selvää, että valtatien 13 ja Otavankadun liittymään tarvitaan eritasojärjestely sekä liikenteen sujuvuuden että turvallisuuden varmistamiseksi. Karilan alueen kehittämisestä on tarpeen tehdä laajempi liikenneverkkoselvitys.

Pysäköinti

Yhteenveto ja esitys pysäköintipaikkanormeiksi Mikkelin keskustassa

- Mikkelin keskustan autopaikkanormi on nykyisellään muihin kaupunkeihin verrattuna tiukahko, joten sitä voidaan hieman lieventää eli vaatia vähemmän autopaikkoja rakennusalaa kohden
    - Asumisväljyyden kasvu ja autotiheyden kasvu kompensoivat toisiaan, joten autokannan ennustettu kasvu ei edellytä lisää pysäköintipaikkoja
    - Yleistyvä autojen yhteiskäyttö ja pitkällä aikavälillä automatisoitujen autojen tulo vähentävät pysäköintipaikkatarvetta
- Pysäköintipaikkojen vuorottaiskäyttö vähentää pysäköintipaikkojen kokonaistarvetta
    - Vuorottaiskäyttöä voidaan ydinkeskustassa edistää käyttämällä väljempää autopaikkanormia, mikäli kiinteistöt sijoittavat autopaikkoja pysäköintilaitoksiin
    - Riittävän rasitepaikoiksi sopivan pysäköintitalopaikkatarjonnan toteuttaminen ydinkeskustassa edellyttää kaupungin aktiivisuutta
- Ydinkeskustassa merkittävän täydennysrakentamisen edellyttämät pysäköintipaikat, mikäli eivät mahdu tontille, tulisi sijoittaa pysäköintitaloihin. Tavoitteena on vähentää kadunvarsipysäköintiä ja käyttää vapautuvaa katutilaa mm. pyöräilyväylien tarpeisiin. Säilytettävät kadunvarsipaikat varataan ensisijaisesti lyhytaikaisen asiointipysäköinnin käyttöön.
- Keskustan kerrostaloalueilla merkittävän täydennysrakentamisen edellyttämiä pysäköintipaikkoja, mikäli eivät mahdu tontille, voidaan suunnitellusti sijoittaa asuntokaduille. Tämä edellyttää katuverkon jäsentelyä ja käytettävän toteuttamistavan selvittämistä.
- Lähiöissä lähtökohtana on tonttipysäköinti, mutta tiiviisti rakennettavilla kerros- ja rivitaloalueilla voidaan käyttää keskitettyjä pysäköintialueita Tuukkalan kaupunginosan malliin.
- Pientaloalueilla pysäköinti toteutetaan tonteilla.
- Kantakaupungin asemakaavoissa ja/tai rakennusjärjestyksessä otetaan käyttöön pyöräpysäköintinormit.

***Taulukko 1**. Esitys autojen pysäköintinormiksi Mikkelin ydinkeskustan alueelle*

Toiminta	Omalle tontille sijoitettuna	Pysäköintilaitokseen sijoitettuna
Asunnot	1 ap / 100 k-m^2	1 ap / 110 k-m^2
Palveluasunnot	1 ap / 190 k-m^2	1 ap / 190 k-m^2
Liikehuoneistot	1 ap / 50 k-m^2	1 ap / 65 k-m^2
Toimisto, ravintola- ja kokoustilat	1 ap / 70 k-m^2	1 ap / 85 k-m^2
Hotellihuoneet	1 ap 1,5 hotellihuonetta kohti	1 ap 2 hotellihuonetta kohti

Normien yksioikoinen käyttö johtaa joissakin tapauksissa pysäköintipaikkojen ylimitoitukseen. Esimerkiksi asuintaloissa, joissa asuu paljon opiskelijoita tai iäkkäitä, pysäköintitarve on pienempi kuin lapsiperheille suunnatuissa asuintaloissa. Rakennuslupavaiheessa on tarvetta pysäköintipaikkamäärän joustavaan tarkasteluun, jolloin voi-

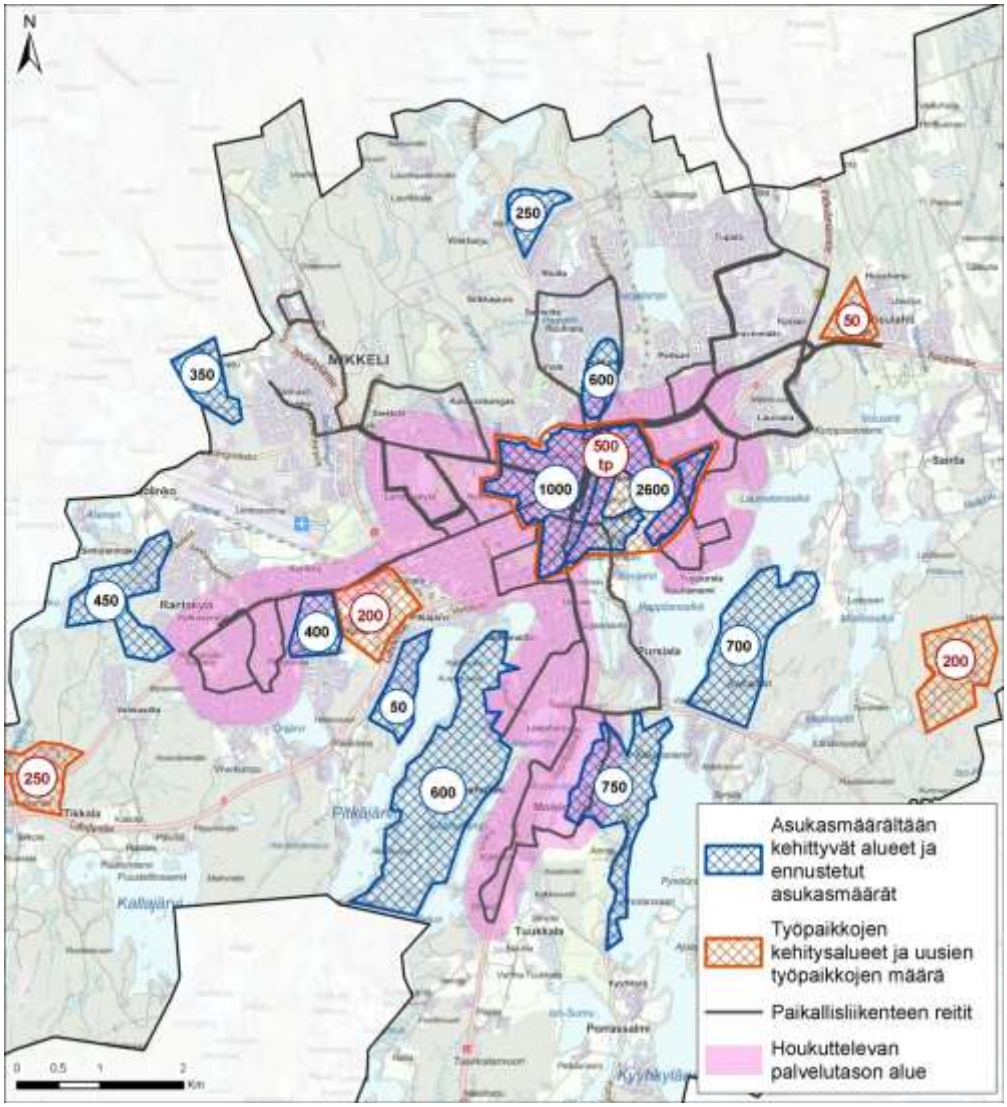
daan ottaa huomioon kohteen sijaintiin, asukasrakenteeseen, talouteen (vuokra/omistusasunnot) liittyvät näkökohdat sekä muut erityispiirteet.

***Taulukko 2**. Esitys polkupyörien pysäköintinormiksi Mikkelin ydinkeskustan alueelle*

Toiminta	**Pyöräpysäköintipaikat/rakennus ala**
Asunnot - opiskelija-asunnot - palvelutalot	1 paikka / 40 k-m^2 1 paikka / 20 k-m^2 1 paikka / 60 k-m^2
Toimistorakennukset	1 paikka / 40 k-m^2
Liikehuoneistot	1 paikka / 50 k-m^2
Kokoustilat, kulttuurilaitokset, liikuntasalit	1 paikka / 20 k-m^2
Koulut - peruskoulu, lukio - muut oppilaitokset	 1 paikka / 10 k-m^2 1 paikka / 20 k-m^2

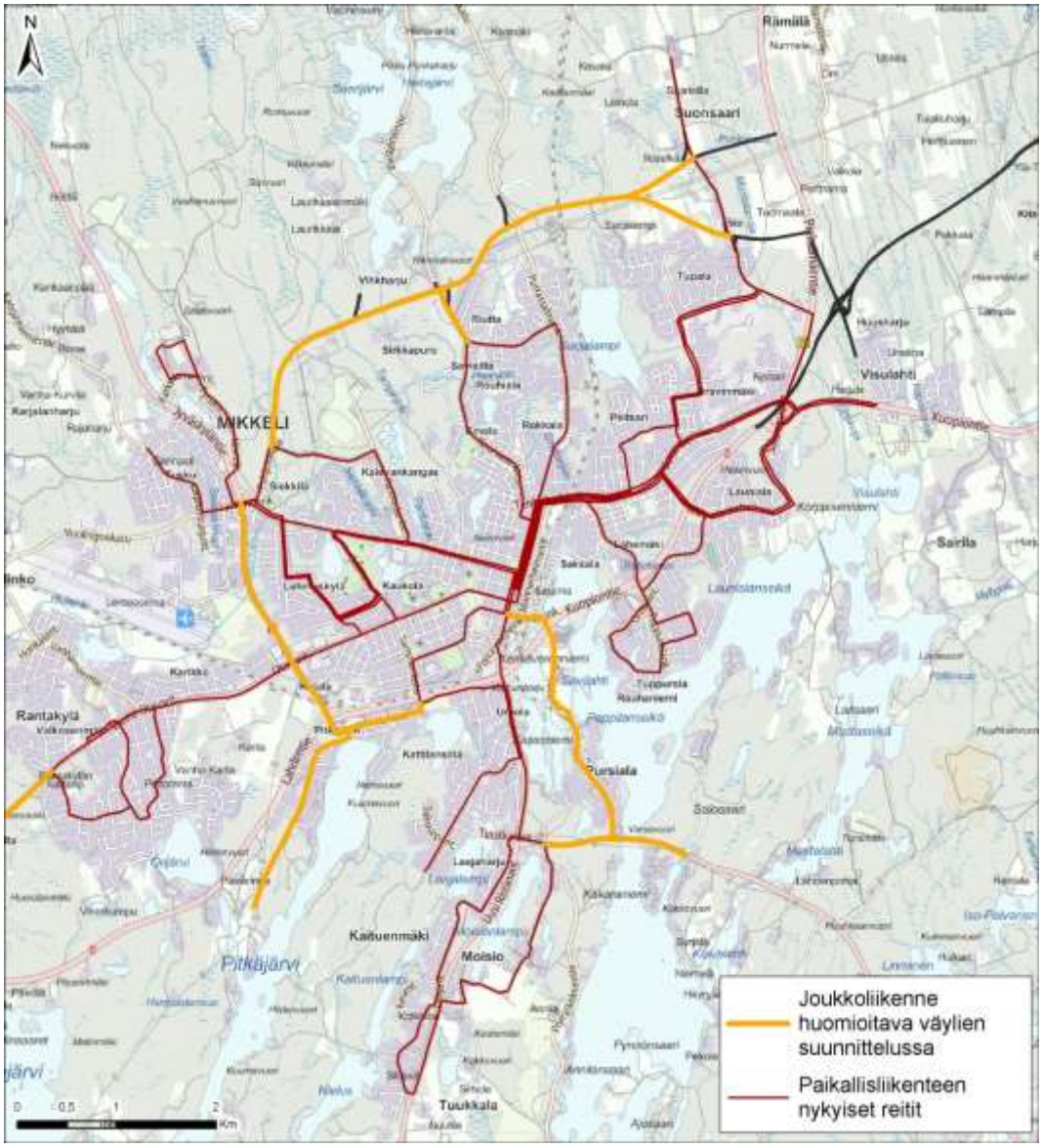
Joukkoliikenne

Asutuksen laajeneminen asettaa haasteita Mikkelin paikallisliikenteen kehittämiselle. Uudet alueet otetaan joukkoliikenteen piiriin käytännössä nykyisiä linjoja jatkamalla. Uudet alueet sijaitsevat kaupungin määrittelemän houkuttelevan palvelutasoalueen ulkopuolella.



***Kuva 18**. Uusien asuin- ja työpaikka-alueiden sijainti suhteessa paikallisliikenteen houkuttelevan palvelutason alueeseen.*

Joukkoliikenteen toimintaedellytyksien turvaamiseksi esitetään kuvassa väylät, joita kehitettäessä joukkoliikenne tulee ottaa huomioon. Kaikilla esitetyistä väylistä ei ole nyt joukkoliikennettä.



***Kuva 19**. Paikallisliikenteen nykyiset reitit ja liikenneväylät, joiden suunnittelussa joukkoliikenteen järjestäminen on otettava huomioon.*

Kävely ja pyöräily

Luokituksen perustana oleva keskusverkko

Pyöräilyverkko on autoliikenteen verkon tapaan hierarkkinen, jossa eniten käytetyt reitit erottuvat laadultaan ja kunnossapidoltaan muista reiteistä. Pyöräilyverkon hierarkia perustuu eritasoisten keskusten välisiin yhteyksiin, jossa seudun kaupunkikeskus on keskeisin kohde.

Mikkelissä, tai vireillä olevassa kantakaupungin yleiskaavassa, ei ole määritelty sellaista keskusverkkoa, joka palvelisi pyöräilyverkon hierarkkisen luokituksen määrittämistä. Pyöräilyverkon hierarkkisen luokittelun taustalle laadittiin yleiskaavatyön yhteydessä Liikenneviraston Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu -ohjetta hyödyntäen seuraava keskusverkkoluokittelu:

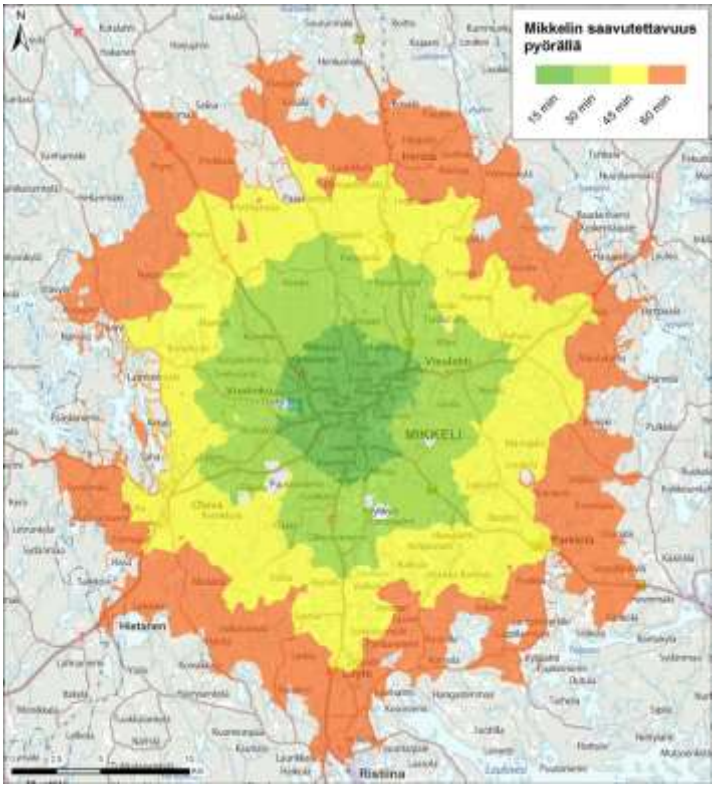
- **Kaupunkikeskus**
  (seutukunnan keskuskaupunki, jossa on laaja palvelutarjonta)
- **Paikalliskeskus**
  (hyvä palvelutarjonta, suuri kaupunginosa tai tilastollinen suuralue tai erillinen hyvän palvelutarjonnan omaava taajama)
  - Paikalliskeskuksia Mikkelissä: Graani-Tuppurala, Kalevankangas, Kampus, Karila, Moisio, Otava, Rantakylä, Ristiina, Rokkala ja Visulahti
- **Palvelukylä**
  (omaa peruspalvelut kuten kaupan ja koulun)
  - Palvelukyliä Mikkelissä: Karkialampi, Kirkonvarkaus, Laajalampi, Launiala, Lähemäki ja Salosaari
- **Asutuskylä**
  (ei palveluita tai hyvin rajalliset yksittäiset palvelut)
  - Asutuskyliä ei tässä yhteydessä määritelty

Keskusverkkoluokitukseen vaikuttaa myös työ- ja opiskelupaikkojen sekä vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumiset. Mikkelissä Kampus on keskusverkkoluokittelussa paikalliskeskus, koska alueella on mm. ammattikorkeakoulujen keskittymä. Kalevankangas on luokittelussa niin ikään paikalliskeskus, koska alueella sijaitsee paljon pyöräilypotentiaalia omaavia oppilaitoksia, liikuntapaikkoja ja aktiviteettejä.

Pyöräilyn ja kävelyn saavutettavuusalueet

Mikkeli on maasto-olosuhteiltaan melko tasainen, mikä nostaa pyöräilyn asemaa ja potentiaalia, koska helppokulkuisessa maastossa pyöräilyn saavutettavuusalue on mäkistä maastoa suurempi. Mikkelissä pyöräilyn voidaan katsoa tarjoavan toimivan vaihtoehdon henkilöauton käytölle 60 minuutin pyörämatkalla tai jopa tätä pidemmälläkin pyörämatkalla. Paras potentiaali pyöräilyn lisäämisessä on kuitenkin alle viiden kilometrin matkoissa, joissa on erittäin hyvät mahdollisuudet tavoitella henkilöautolla tehtävien matkojen siirtymistä pyöräilyyn. Alle viiden kilometrin etäisyydellä Mikkelin keskustasta asuu nykyisin noin 37 000 ihmistä (ruututietokanta 2013).

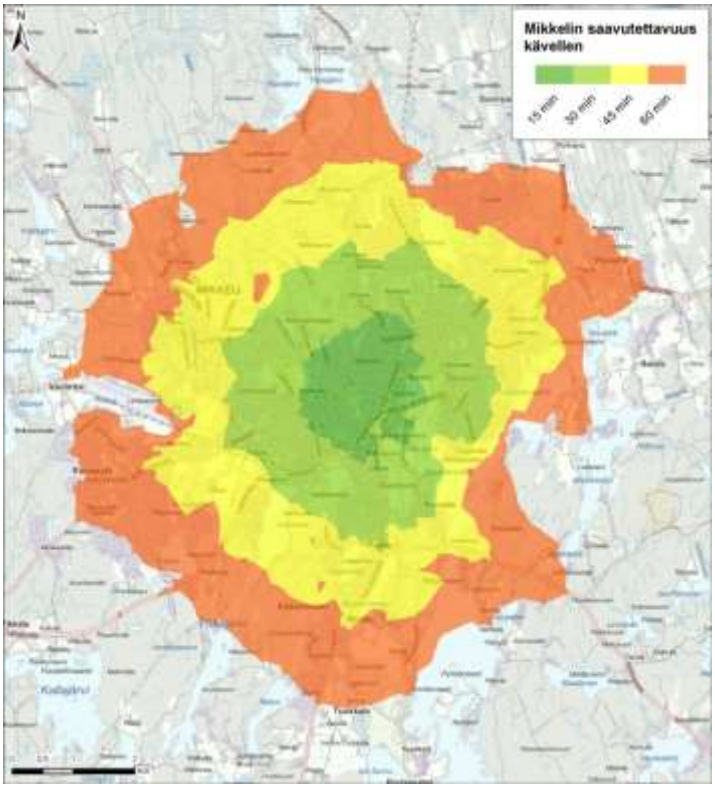
Kuvassa 20 on esitetty pyöräilyn saavutettavuusalue Mikkelin keskustasta siten, että pyöräilyn keskinopeus viivytykset huomioon otettuina on jalankulkuvyöhykkeellä 17 km/h ja muualla 22 km/h. Kuvasta havaitaan, että normaalia työmatkanopeutta pyöräillen Mikkelin keskusta on saavutettavissa helposti tunnin ajoajan sisällä etelässä Ristiinasta, lännessä Hietasesta, idästä Parkkilasta sekä pohjoisessa Harjumaasta ja Hiirolasta.



Kuva 20. *Pyöräilyn saavutettavuusalue Mikkelissä.*

Kävelyn saavutettavuusalue on pyöräilyä suppeampi (kuva 21). Mikkelin jalankulkuvyöhyke ulottuu noin 1-2 km etäisyyteen keskustasta. 15 minuutin kävelyn saavutettavuusalueella asuu nykyisin noin 8 000 henkilöä (ruututietokanta 2013). Reippaalla kävelynopeudella (5-6 km/h) keskustan jalankulkuvyöhykkeeseen voidaan katsoa kuuluvan Urpola, Kenkäveronniemi, Nuijala, Kaukola, Saksala sekä keskustaa lähimpänä olevat alueet Kalevankankaasta, Rokkalasta ja Lähemäestä.

Jalankulun reunavyöhyke on 1-3 km laajuinen jalankulkuvyöhykettä ympäröivä alue, johon kuuluvat ainakin 30 min kävelyetäisyydelle keskustasta sijoittuvat alueet. Tällaisia ovat mm. Pursiala, Kattilansilta, Kirjala, Lehmuskylä, Siekkilä, Savisilta, Peitsari ja Tuppurala. 30 minuutin kävelyn saavutettavuusalueella asuu nykyisin noin 20 300 henkilöä (ruututietokanta 2013).



Kuva 21. *Kävelyn saavutettavuusalue Mikkelissä.*

Pyöräilyverkon hierarkia

Pyöräilyverkon hierarkia perustuu eritasoisten keskusten välisiin yhteyksiin, jotka muodostavat pyöräilyn pää-, alue- ja paikallisverkon. Hierarkian mukaisia pyöräilyreittejä kutsutaan pää-, alue- ja paikallisreiteiksi. Pyöräilyn pää- ja aluereitit ovat myös jalankulkijoille tärkeimpiä reittejä, minkä vuoksi jäsentelyä voidaan kutsua myös pyöräily- ja jalankulkuverkon hierarkiaksi.

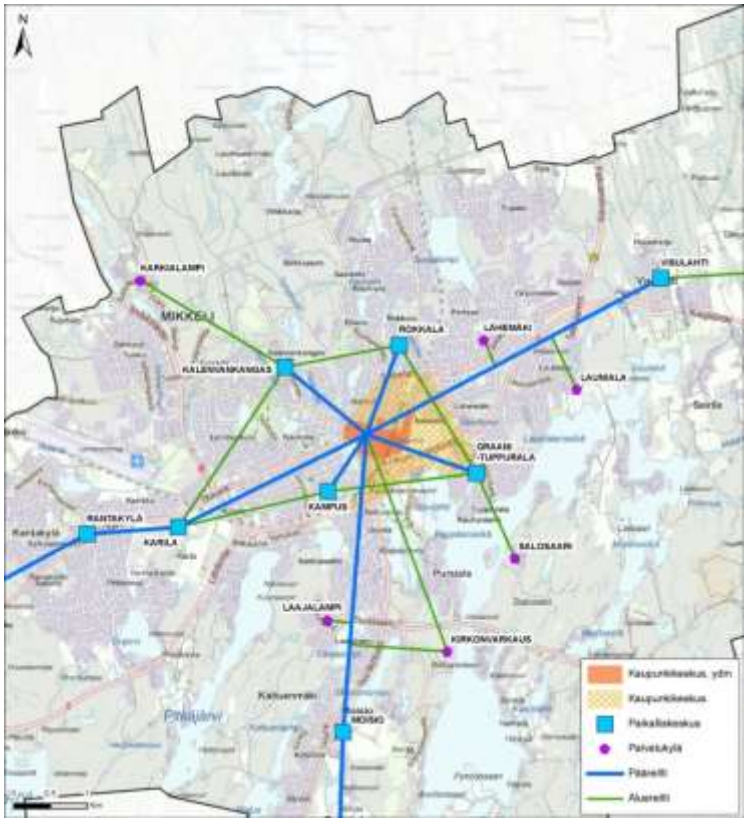
Pyöräilyn pääreitti yhdistää pyöräilyn saavutettavuusalueella (kuva 22) olevat paikalliskeskustat kaupunkikeskukseen. Pyöräilyn aluereitti yhdistää palvelukylän kaupunkikeskukseen tai paikalliskeskukseen sekä johtaa pääreitin läheisyydessä olevat palvelukylät pääreitille. Paikalliskeskustojen keskinäiset yhteydet ovat myös aluereittejä, samoin kuin pyöräilyn saavutettavuusalueen ulkopuolella olevat paikalliskeskustan ja kaupunkikeskustan väliset yhteydet.

Pää- ja aluereitit muodostavat yhdessä pyöräilyn tavoiteverkon. Koska pyöräilyn pää- ja aluereitit ovat myös jalankulkijoiden tärkeimpiä reittejä, voidaan puhua pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkosta. Pyöräilyn pää- ja aluereitit ovat myös jalankulkijoille tärkeimpiä reittejä, minkä vuoksi voidaan puhua myös pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkosta. Kaikki tavoiteverkon ulkopuoliset yhteydet ovat paikallisreittejä, jotka yhdistävät asutuskylät pää- ja aluereitteihin tai luokitukseltaan suurempiin keskuksiin. Myös eriluokkaisten keskusten sisällä kulkevat pyöräilyreitit ovat paikallisreittejä. Tavoiteverkkoa täydentävien paikallisreittien ansiosta kaikki toiminnot ovat pyörällä ja jaloin helposti saavutettavissa.

Pyöräilyn pääreitit, ja usein myös aluereitit, suunnitellaan yleiskaavatyön yhteydessä. Merkittävyyden vuoksi ne suositellaan esitettävän oikeusvaikutteisessa yleiskaavakartassa. Sen sijaan paikallisreitit suunnitellaan asemakaavassa tai siihen liittyvässä liikennesuunnitelmassa eikä niitä suositella esitettävän yleiskaavassa. Paikallisreittien suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota siihen, että ne integroituvat ja täydentävät hyvin hierarkialtaan korkeampitasoisia väyliä. Tästä syystä on tärkeää, että paikallisreittien tukena on ajan tasalla oleva pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkko.

Vektoripohjainen pyöräilyn ja jalankulun verkko

Kuvassa 22 on esitetty Mikkelin vektoripohjainen pyöräilyverkko, joka osoittaa minkä tasoinen yhteys eri keskusten välillä tulee kulkea. Verkon avulla voidaan havaita pää- ja aluereittien tarve ja keskusten yhdistyvyys toisiinsa. Kuvaan on kaupunkikeskuksen osalta merkitty myös ydinalue, jonka kehittämisessä jalankulkijoiden olosuhteet ja esteettömyystekijät ovat ensiarvoisen tärkeitä.



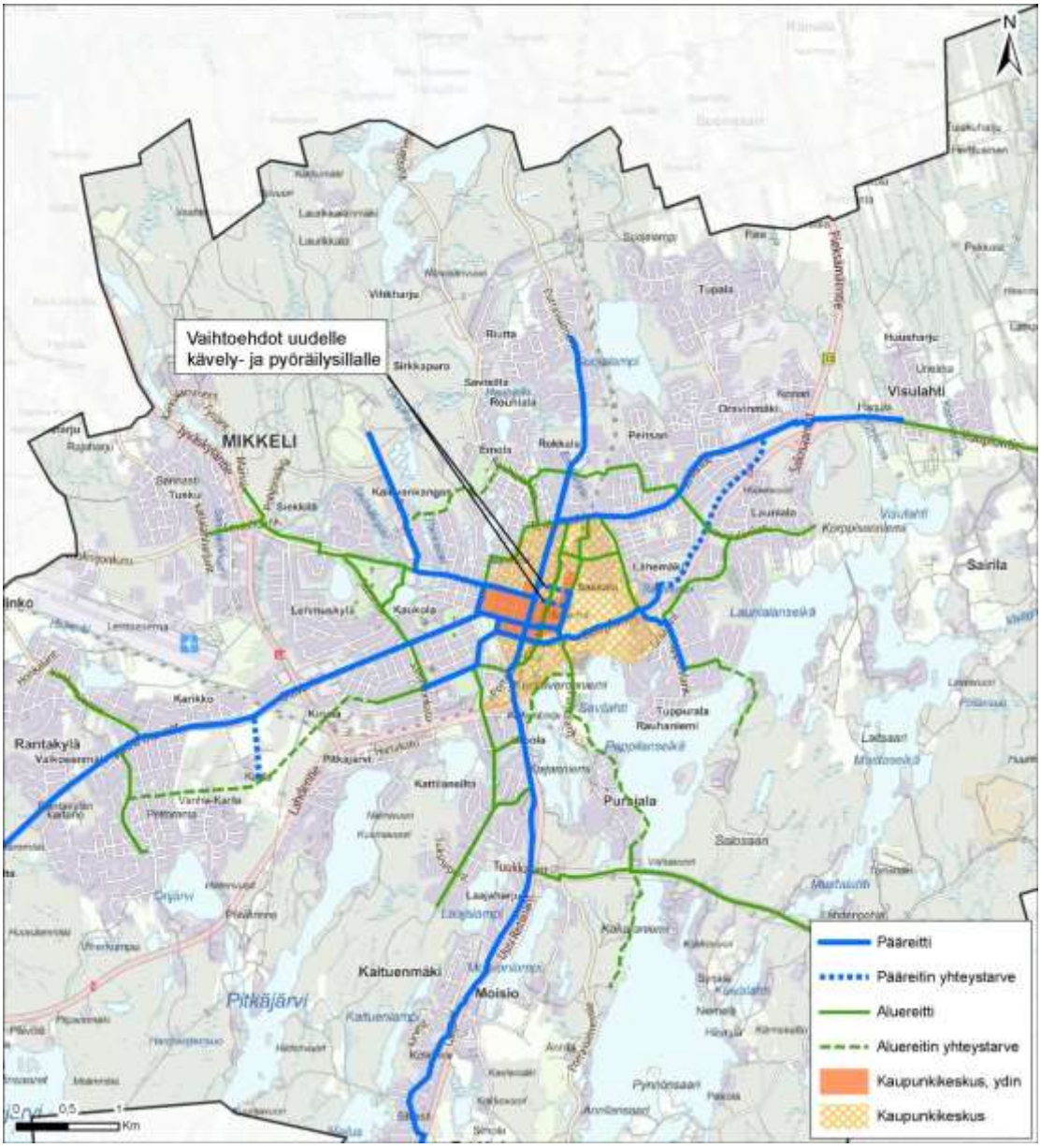
Kuva 22. *Vektoripohjainen pyöräilyverkko Mikkelissä.*

Pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkko

Pyöräilyn pää- ja aluereitit muodostavat yhdessä pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkon. Tavoiteverkon suunnittelu on tehty eritasoisten keskusten välisen vektoripohjaisen pyöräilyverkon (kuva 22), nykyisin pyöräilyyn soveltuvien väylien sekä väestön, työ- ja opiskelupaikkojen sijoittumisen perusteella. Pohjoinen itä-länsisuuntainen pyöräilyn pääreitti kulkee keskustassa Porrassalmenkadun ja Laiturinkadun välillä Vuorikadulla, jos junanradan ylittävä silta sijaitsee siinä Savilahdenkadun jatkeen sijasta.

Tavoiteverkko tukee ajatusta, että pyöräily on sujuvaa ja turvallista keskustaan, keskustassa ja keskustan ohi. Kaikki keskustan ydintoiminnot, mm. Tori, Matkakeskuksen alue ja tuleva Satamalahti, ovat tavoiteverkossa pyöräillen hyvin saavutettavissa. Myös ydinkeskustan ohittavat itä- ja länsisuuntaiset ja pohjois- ja eteläsuuntaiset sekä kehämäiset pää- ja aluereittitasoiset yhteydet ovat tavoiteverkossa pyöräillen sujuvia.

Tavoiteverkon tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että pää- ja aluereitit erottuvat laadultaan muusta ympäristöstä. Pyöräilyn sujuvuus tulee ottaa huomioon mm. väylätyypin, poikkileikkauksen ja risteämisten suunnittelussa.



***Kuva 23**. Pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkko Mikkelissä.*

Suunnittelun aikana kaupunkikeskustassa oli pitkään esillä vaihtoehto, jossa eteläpohjois -suuntainen pyöräilyn pääreitti olisi Porrassalmenkadun sijasta ollut Maaherrankatu. Tällöin Mannerheimintie olisi ollut myös pyöräilyn pääreitti, koska se olisi tarjonnut lyhemmän tai ainakin kilpailevan yhteyden etelän ja pohjoisen suunnista keskustan keskeisimpiin paikkoihin. Vaihtoehto olisi ollut myös pyöräilyn pääverkon tiheyden (= silmäkoon) puolesta valituksi tullutta ratkaisua parempi eikä vaihtoehdossa olisi tarvinnut viedä pyöräilijöitä samalle reitille joukkoliikenteen kanssa, mikä voi synnyttää pyöräilyn väylätyypistä riippuen konflikteja joko pyöräilijöiden ja bussiin odottavien/nousijoiden/poistujien kanssa (bussipysäkkien kohdilla erillinen 1- tai 2-suuntainen pyörätie tai yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä) tai konflikteja pyöräilijöiden ja bussien kanssa (bussipysäkkien kohdilla pyöräkaistat). Hyvillä suunnitteluratkaisuilla konfliktit voidaan kuitenkin välttää tai ainakin minimoida voimakkaasti. Toisaalta valituksi tulleessa ratkaisussa pyöräilyn pääväylät kulkevat em. vaihtoehtoa vähemmän autoliikenteen pääkaduilla.

Valittua pyöräilyn tavoiteverkkoa kaupunkikeskustassa puoltavat kuitenkin seuraavat valinnan ratkaisseet tekijät:

- Tori ja kaupungin ydinpalvelut ovat etelän ja pohjoisen suunnista Porrassalmentietä pitkin parhaiten pyörällä (ja jaloin) saavutettavissa.
- Tori ja kaupungin ydinpalvelut ovat idän suunnasta (Vilhonkatu) Porrassalmentietä pitkin Maaherrankatua lähempänä ja siten paremmin saavutettavissa. Mannerheimintie ei ole idän suunnasta mahdollinen yhteys pyöräillen tasoeron vuoksi.

Rantareitit

Pyöräilyn ja jalankulun reittien vieminen rantoja pitkin parantaa niiden viihtyisyyttä, mielenkiintoa ja houkuttelevuutta. Pyöräilyn tavoiteverkossa (= pää- ja aluereitit) kannattaa hyödyntää rantoja, jos reittien vieminen niiden kautta ei aiheuta matkapidennyksiä tai tarpeettomia korkeuseroja. Kuvassa 24 on esitetty rantojen hyödynnettävyys sekä rantoja pitkin kulkevat pyöräilyn pää- ja aluereitit.



***Kuva 24**. Rantareitit sekä rantoja pitkin kulkevat pyöräilyn pää- ja aluereitit.*

Pyöräilyn tavoiteverkon hyödynnettävyys

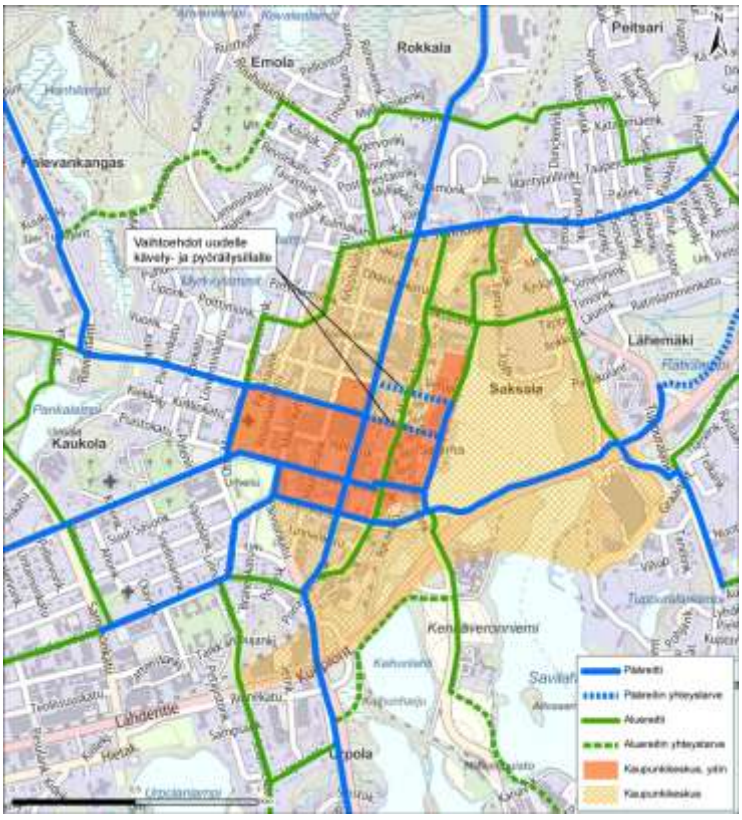
Pyöräilyn tavoiteverkko on työkalu, joka ohjaa liikennemuotojen kehittämistä maankäytön suunnittelusta toteutukseen ja väylien kunnossapitoon asti. Tavoiteverkkoa voidaan käyttää hyödyksi mm. seuraavissa tilanteissa:

- Yleiskaavan laatimisessa pyöräilyn pää- ja aluereittien määrittämisessä. Pyöräilyn tavoiteverkko osoittaa määrä- ja lähtöpaikat, joiden välillä pääreittitasoisten yhteyksien tulee kulkea. Tämä antaa puitteet esim. asuntojen ja palveluverkon sijoittamiseen pyöräilyn (ja jalankulun) ehdoilla sekä pyöräilyn pääreittien toteutumiseen tie- ja katuverkosta riippumattomina yhteyksinä.
- Asemakaavan laatimisessa pyöräilyn väylähierarkian toteutumisessa. Paikallisreitit suunnitellaan asemakaavassa, mutta väylähierarkian tunnistaminen helpottaa alemman verkkotason suunnittelua ja integroitumista pääverkkoon sekä pyöräilyn (ja jalankulun) edellyttämien tilanvarausten varmistamista.
- Pyöräilyn, kävelyn ja muun liikennejärjestelmän kehittämis- ja toimenpideohjelmien laatimisessa sekä hankkeiden priorisoinnissa.
- Tie- ja katusuunnitelmissa sekä muissa liikennesuunnitelmissa pyöräilyn (ja jalankulun) reittien teknisten ratkaisujen, kuten esim. poikkileikkauksen, suuntauksen, liittymien ja liikennemuotojen erottelun, suunnittelussa.
- Pyöräilyviitoituksen ja muun opastuksen, kuten reittikarttojen ja infopisteiden, suunnittelussa.
- Pyöräilyreittien ylläpidossa ja hoidossa. Tavoiteverkko voi toimia esim. kunnossapitoluokituksen määrittäjänä etenkin talvikaudella lumen aurauksessa.
- Väyläinvestointien rahoituksessa.

Keskustan kävelyalueet

Keskustassa kaikki alueet, kuten myös muualla, tulee olla helposti ja esteettömästi jaloin saavutettavissa. Mikkelin kaupunkikeskustaan on määritelty ydinalue, jonka kehittämisessä jalankulkijoiden olosuhteet ja esteettömyystekijät ovat ensiarvoisen tärkeitä. Siellä kävelykatujen ja kävelypainotteisten katujen tulee muodostaa yhtenäinen ja esteetön kokonaisuus. Paikan, jossa ihmisten on kivaa oleskella, viettää aikaa ja tavata toisia ihmisiä.

Mikkelissä on kaikki edellytykset riittävän suureen sekä erittäin loisteliaaseen ja viihtyisään kävely-ympäristön syntymiseen Satamalahden kehittyessä ja alueen kytkeytyessä voimakkaammin ydinkeskustaan. Kävely-ympäristöä tukevat hyvät liikenneyhteydet jaloin, pyörällä, joukkoliikenteellä ja henkilöautolla.



***Kuva 25**. Kaupunkikeskusta ja sen ydinalue.*

Pyöräilyn ja jalankulun yleiskaavamerkinnät

Tuoreimmissa valtakunnallisissa kävelyn ja pyöräilyn strategioissa, ohjeissa ja tutkimuksissa linjataan, että pyöräilyn pääreitit suunnitellaan yleiskaavan laatimisen tai strategiatasoisen liikennesuunnittelun yhteydessä. Pääreitit suositellaan esitettävän yleiskaavakartassa joko sitovana kaavamerkintänä tai ohjeellisena kaavamerkintänä silloin, kun ratkaisut ovat epäselviä. Epäselvissä tilanteissa ohjeellisen kaavamerkinnän sijasta voidaan käyttää myös yhteystarvemerkintää. Aluereitit suunnitellaan yleensä tarkemman yleiskaavatyön yhteydessä, mutta ne on mahdollista määrittää myös laajemmassa yleiskaavatyössä samassa yhteydessä pääreittien suunnittelun kanssa. Aluereitit voidaan esittää yleiskaavakartassa silloin, kun ratkaisut ovat selviä ja perustuvat ajan tasalla olevaan pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkkoon.

Paikallisverkon reitit suunnitellaan asemakaavassa tai siihen liittyvässä liikennesuunnitelmassa, eikä niitä esitetä yleiskaavakartassa.

Maankäyttö- ja rakennuslain (5.2.1999/132) 206 §:n 2. momentissa todetaan, että asianomainen ministeriö voi antaa säännöksiä kaavoissa käytettävistä merkinnöistä. Ympäristöministeriön asetuksessa maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa kaavoissa käytettävistä merkinnöistä (31.3.2000) kerrotaan, että maakunta-, yleis- ja asemakaavoissa käytetään ao. asetuksen liitteen mukaisia merkintöjä. Asetuksen 1 §:ssä todetaan kuitenkin, että kaavoissa voidaan tarvittaessa käyttää muitakin merkintöjä.

Tässä suunnitelmassa esitetään, että Mikkelin kantakaupungin oikeusvaikutteisessa yleiskaavakartassa esitetään pyöräilyn pää- ja aluereitit seuraavin kaavamerkinnöin:

- pyöräilyn pääreitti
- ohjeellinen pyöräilyn pääreitti
- pyöräilyn aluereitti
- ohjeellinen pyöräilyn aluereitti.

Ohjeellista reittiä käytetään silloin, kun pyöräreitin linjaus määritetään tarkemmin yksityiskohtaisessa suunnittelussa maastonmuodot huomioiden sekä pää- tai aluereitin sujuvuus ja jatkuvuus varmistaen. Merkit korvaavat normaalisti käytössä olevat "Kevyen liikenteen reitti" ja "Kevyen liikenteen yhteystarve" -merkinnät.

5 Vaikutustarkastelut

Valtatien parantaminen keskustan kohdalla luo hyvän pohjan liikennejärjestelmän kehittämiseen. Tien kapasiteetti kasvaa siinä määrin, että liikenteen kasvupaineet ohjautuvat pääverkolle ja liikennemäärät säilyvät maltillisina alemmalla tie- ja katuverkolla. Yhdessä edelleen keskittyvän pysäköintijärjestelmän kanssa autoliikenteen ulkosyöttöisyys keskustassa lisääntyy ja tarve keskustan läpiajoon vähenee; myös pysäköintipaikkaa hakeva liikenne vähenee keskustassa. Tällöin edellytykset kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen aseman ja keskustan viihtyisyyden parantamiseksi ovat erinomaiset.

Viitostien uusi linjaus alueen koillisosassa mahdollistaa alueen maankäytön kehittämistä esimerkiksi logistiikkapainotteisena, mikä tuo lisäarvoa uudelle kehäyhteydelle taajaman pohjoispuolella myös raskaan liikenteen näkökulmasta. Uuden kehätien toteutuksella saadaan tarvittavaa varakapasiteettia poikittaiseen liikkumiseen ja parannetaan merkittävästi Kalevankankaan saavutettavuutta sekä massatapahtumien että työ-, opiskelu- ja virkistysmatkojen kohteena.

Keskustan pysäköinnin keskittäminen ja ydinkeskustan katutilan vapautuminen autoista parantavat selvästi keskustan vetovoimaa. Keskittämällä pysäköintiä autopaikkoja tarvitaan vähemmän kuin hajautetussa mallissa ja hyvällä pysäköinninohjausjärjestelmällä myös pysäköintipaikkaa etsivä liikenne vähenee merkittävästi keskustassa. Uudet täydennysrakentamiskohteet voidaan toteuttaa nykyistä vähemmillä autopaikoilla

Satamalahden merkittävälle maankäytön kehittymiselle tarjotaan riittävät liikenteelliset edellytykset uusien katujen avulla ja alueen kytkentää keskustaan parannetaan erityisesti kävelyn ja pyöräilyn yhteyksillä. Samalla Satamalahden alueen edellytykset paranevat oleellisesti sekä asukkaiden virkistysmahdollisuuksien että matkailun näkökulmista. Matkailun kannalta alueen saavutettavuutta tuetaan sekä matkakeskuksen läheisyydellä että uusien pysäköintilaitosten toteuttamisella ratapihan itäpuolelle. Laitoksille syntyy kysyntää sekä asutuksesta ja työpaikoista että matkailusta.

Tuppuralan eritasoliittymään tukeutuvaa kaupallista toimintaa on mahdollista lisätä esim. erikoiskaupan vähemmän liikennettä tuottavilla palveluilla.

Liikennejärjestelmän muutokset parantavat merkittävästi kävelyn ja pyöräilyn asemaa. Lyhyet etäisyydet eivät puolla perinteisen joukkoliikenteen kehittymistä, sen sijaan tekniikan kehittyessä Mikkelissä voi tulla jatkossa kysyntää uusille joukkoliikenteen muodoille.

Tieliikennemelu

Asemakaava-alueella sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen mukaisia melutason yleisiä ohjearvoja, jotka on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Melutason yleiset ohjearvot ulkona ja sisällä (VNp 993/92)

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalentti-taso), L_{Aeq}, enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50dB1) 2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet4), leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB3)
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1)Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2)Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

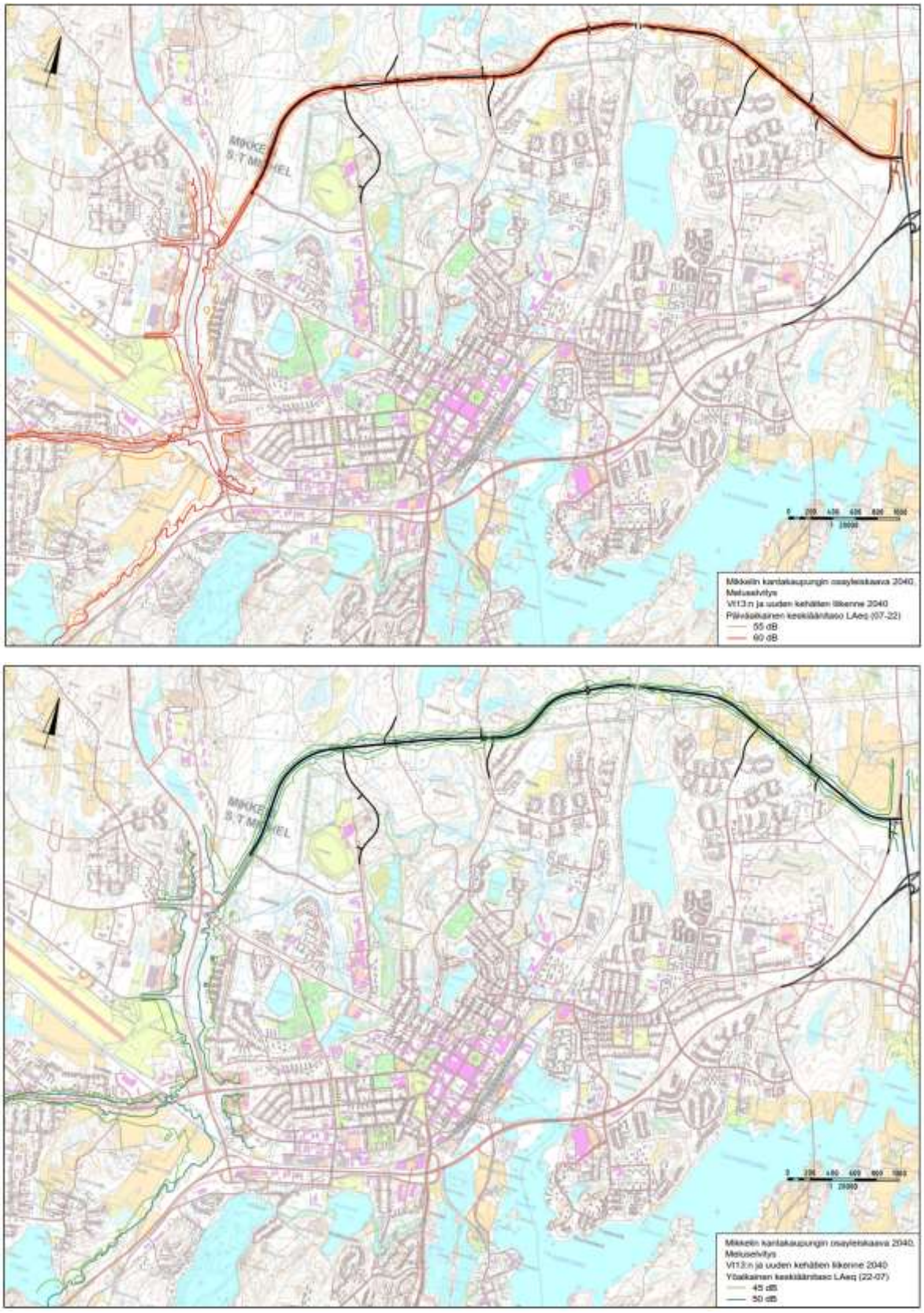
3)Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Selvitystä varten mallinnettiin valtatien 13 ja uuden kehätien autoliikenteestä aiheutuva melu ennustetilanteessa vuodelle 2040. Lisäksi tarkastelualuetta laajennettiin koskemaan kaavoituksen kannalta merkittävä alue Karilassa. Tarkastelualueen meluvyöhykekartat on esitetty kuvassa 26. Valtatien 5 liikennemelua on tutkittu useiden hankkeiden yhteydessä, joista on olemassa erilliset selvitykset.

Melumallinnus tätä selvitystä varten tehtiin 3D-maastomalliin perustuvalla SoundPlan-melulaskentaohjelmalla (versio 7.4), pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin mukaisesti. 3D-maastomalli muodostettiin Maanmittauslaitoksen 2m-korkeusmallin pohjalta laskennallisesti. Rakennukset, liikenneväylät ja vesistöt muokattiin Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta. Rakennukset mallinnettiin 3D-objekteina maastomallin pinnalle. Vesistöt mallinnettiin akustisesti koviksi, heijastaviksi pinnoiksi. Liikennemäärinä käytettiin selvityksessä arvioituja ennusteliikennemääriä vuodelle 2040.

Laskennassa melutasot tutkittiin 2m korkeudella maanpinnasta 20x20 metrin laskentaruudukolla. Päiväaikaiset 55dB ja 60dB meluvyöhykkeet ja yöaikaiset 45 dB ja 50 dB meluvyöhykkeet on esitetty kuvassa 26.



***Kuva 26**. Vuodelle 2040 ennustettujen liikennemäärien mukaiset melualueet; ylempi kuvaa päivämelua, alempi yömelua.*

LIITE 15

Raportti

VISULAHDEN HULEVESIEN HALLINTASUUNNITELMA

5.1.2018

SISÄLLYSLUETTELO

Visulahden alueen nykytilan kuvaus 1
Alueen yleiskuvaus 1
Vesistöt 1
Maaperä 1

Hulevesien hallintasuunnitelma 1
Hulevesilaskelmat 1

Yhteenveto 3

Visulahden alueen nykytilan kuvaus

Alueen yleiskuvaus

Visulahden kaava-alue on nykytilassa pääosin rakentamatonta metsä- ja peltoaluetta. Alue sijoittuu tulevan Vt 5 ja kantatie 72 risteysalueeseen Vt 5:n pohjoispuolelle. Kantatie 72 kulkee alueen läpi. Alueella toimii jo Lemminkäinen Oy:n asfalttiasema. Suonsaarentie 3 tontin alueella on aiemmin toiminut mm. romun kierrätystä ja sahaustoimintaa harjoittaneita yrityksiä. Suonsaarentien 3:n alue ja sen maaperän haitta-ainepitoisuudet on kartoitettu vuonna 2010. Jätteet on lajiteltu ja poiskuljetettu vuosien 2010-11 aikana, mutta maaperässä on edelleen haitta-aineita, jotka tulee ottaa huomioon alueen käyttöä ja hulevesien johtamista suunniteltaessa. Lemminkäisen asvalttiasemalla on voimassa oleva ympäristölupa.

Vesistöt

Visulahden suunnittelualueen läpi laskee Holminoja ja Kapakanoja sekä niiden välissä pieni valuma-alue, joka purkaa Visulahden huvipuiston läheisyyteen rakennettuun kosteikkoon.

Holminojan valuma-alueen koko on 9,3 km^2, josta 7,0 km^2 on metsää, 1,5 km^2 viljeltyä ja maatalousvaltaista aluetta ja 0,8 km^2 asuinalueita, palveluita ja teollisuusrakentamista. Kaava-alueella Holminojaa tullaan lyhyellä jaksolla siirtämään nykyisestä uomastaan Vt5:n rakentamisen seurauksena. Holminojan latvat ovat Palosuon voimakkaasti ojitetulla alueella. Sen pääuoma kulkee kaava-alueen länsireunalla, eikä siihen laske suunnittelualueella sivuhaaroja. Holminoja laskee Visulahden länsiosaan.

Kapakanojan valuma-alueen koko on 12,5 km^2, josta 6,6 km^2 on metsää, 1,7 km^2 viljeltyä ja maatalousvaltaista aluetta ja 0,8 km^2 asuinalueita, palveluita ja teollisuusrakentamista. Kapakanojan valuma-alue saa alkunsa Hujasten- ja Jaaninsuon alueilta, jotka ovat voimakkaasti ojitettuja. Latvalla on myös luonnonsuojelualue, jossa on kaksi pientä lampea. Kapakanojan valuma-alueella kosteikkojen ja avosoiden pinta-ala on noin 0,3 km^2. Suoalueilta lähtöisin oleva pääuoma virtaa kaavoitettavan alueen vierestä idän puolelta. Kaavoitusalueen läpi virtaa useita Kapakkaojan sivuhaaroja. Kapakanoja laskee Visulahteen matkailukeskusalueen läpi, jossa pieni lampimainen muodostuma.

Maaperä

Maaperä suurimmalla osalla kaavoitettavaa aluetta on soramoreenia (GTK maaperä 1:20 000/1:50 000). Lisäksi alueella on pieniä yksittäisiä savi-, hiesu-, hieta- sekä kallioesiintymiä.

Hulevesien hallintasuunnitelma

Visulahden kaava-alueelle on suunnitteilla teollisuus ja kaupallisten palveluiden aluetta. Rakentamisen myötä alueella syntyvien hulevesien määrä kasvaa merkittävästi.

Hulevesilaskelmat

Hulevesien muodostumista tarkasteltiin tonttikohtaisesti kerran viidessä vuodessa toistuvalla 10 minuutin sadannalla (180 l/s/ha). Nykytilanteessa oletettiin alueen olevan metsää lukuun ottamatta kantatie 72 ja Lemminkäisen käytössä olevia alueita. Kaavoituksen mukaisen tilanteen laskennassa oletettiin, että koko kaavan mukainen rakennusoikeus tulee käyttöön, jonka lisäksi noin 60% jäljelle jäävästä pinta-alasta päällystetään vettä läpäisemättömällä pinnoitteella. Hulevesien määrän muutos laskettiin näiden tilanteiden erotuksena ja tonttikohtaiset viivytysalueet mitoitettiin 0,2 m keskisyvyyttä vastaaville

pinta-aloille. Hulevesimäärät nykytilanteessa sekä kaavoituksen mukaisessa tilanteessa on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Visulahden kaavoitusalueen tonttien hulevesimäärät nykytilanteessa ja kaavoitettavan rakentamisen toteutuessa 1/5 v toistuvalla 10 minuutin (180l/s/ha) sadannalla.

	NYKYTILANNE		TULEVA TILANNE		MUUTOS	
	1/5 v		1/5 v		1/5 v	
alue	l/s	m3	l/s	m3	l/s	m3
T 69	90.8	54.5	690.0	414.0	599.2	359.5
T 72	142.4	85.5	1082.4	649.5	940.0	564.0
LT/Vt5	390.4	234.2	1463.9	878.3	1073.5	644.1
VL	230.2	138.1	253.2	151.9	23.0	13.8
KM 70	48.1	28.9	365.6	219.3	317.5	190.5
KM 71	27.2	16.3	207.0	124.2	179.7	107.8
T 68	179.4	107.7	1363.6	818.2	1184.2	710.5
T 29	36.76	220.6	665.4	399.3	297.7	178.6
VL	32.5	19.5	35.7	21.4	3.2	1.9
VL	11.2	6.7	12.4	7.4	1.1	0.7
EV	15.4	9.3	17.0	10.2	1.5	0.9
EV	4.3	2.6	4.7	2.8	0.4	0.3
EV	16.8	10.1	18.4	11.1	1.7	1.0
T 30	179.4	107.6	1363.5	818.1	1184.1	710.5
Kantatie 72	764.2	458.5	764.2	458.5	0.0	0.0
Matelijankatu	84.4	50.7	464.4	278.7	380.0	228.0
KM 66	57.2	34.3	474.6	284.8	417.4	250.5
KM 67	56.8	34.1	471.3	282.8	414.5	248.7
VL	4.4	2.6	4.4	2.6	0.0	0.0

Hulevesien hallintasuunnitelma

Hulevesien valumasuuntia arvioitiin maanpinnan nykyisten muotojen mukaan. Tonttikohtaiset viivytysalueet sijoitettiin nykyisen maanpinnan kaltevuuden mukaan edulliseen kohtaan, josta viivytetyt hulevedet voidaan johtaa eteenpäin olemassa olevaan ojaan tai rakennettavaa ojaa pitkin vesistöön. Mikäli maanpinnan kaltevuudet ja eivät mahdollistaneet vesien johtamista yhteen viivytysalueeseen, jaettiin viivytysalue kahteen sijaintiin. Mikäli tontteja rakennettaessa tontti on mahdollista tasata niin että hulevedet voidaan johtaa vain yhteen altaaseen, voidaan suunnitelmassa esitetyt altaat yhdistää.

Tonttien T68, T69 ja T72 läpi virtaa ojia, joiden linjaus on rakentamisen yhteydessä muutettava tai ne on putkitettava rakennettava alueen alle. Jokaisen ojan valuma-alue tontin yläpuolisella osalla on noin 10-15 ha eli mitoitusvirtaama on 1/5 v 10 min sadannalla noin 180-270 l/s. Ojille on suunnitelmissa esitetty uusi linjaus rasitteena tonttien reunoja pitkin. Samalla ojalinjat toimivat tonttien eristysojina estäen hulevesien valunnan tonteille ympäröiviltä rinteiltä. Kyseisten tonttien hulevedet johdetaan viivytysaltaiden kautta Matelijantien varteen rakennettavaan ojaan, jota pitkin ne johdetaan Vt5 alitse virtaaviin ojiin. Vesien johtamista Varaaninkadulle tulisi välttää, koska Varaaninkadun Vt5:n alikulku kuivatetaan pumppaamalla. Tontille KM70 voidaan tästä syystä tehdä rasite hulevesien johtamiselle nykyistä ojalinjausta pitkin, ellei Matelijantien varren ojaa voida rakentaa laskemaan luoteeseen tontin KM70 rajaa pitkin. Vastaavasti myös tontin KM71 kohdalla on mahdollinen hulevesien rasite, ellei sen läpi tulevaa ojaa saada johdettua Matelijantien myötäisesti koilliseen.

Tonttien KM 67 ja KM70 välisellä EV-alueella on mahdollisuus kosteikon rakentamiseen. Kosteikko toimisi viivyttävänä ja hulevesiä puhdistavana rakenteena niin yläpuolisen ojan kuin kaava-alueen koillisen osan tonttien hulevesille. Matelijantien eteläisimmän osan sekä kantatie 72 ja tonttien T68 ja T30 osien hulevedet johdetaan uuden ojan ja rumpujen kautta Vanhan Pieksämäentien ja tontin KM66 väliseen ojaan. Tontin KM66 eteläpuolisella EV-alueella edellä mainitut hulevedet yhdessä tontin KM66 ja Vt5:n kuivattavan hulevesiviemärin hulevedet voidaan viivyttää ja käsitellä rakennettavalla kosteikolla ennen purkua Holminojaan. Holminojaan voidaan rakentaa kosteikko kahteen vaihtoehtoiseen sijaintiin Oravinpuiston alueella. Kosteikolla voidaan viivyttää ja käsitellä etenkin läheisen lumenkaatopaikan sulamisvesiä, mutta myös Holminojan yläpuolisen valuma-alueen vesiä.

Yhteenveto

Kaava-alueen maastonmuodot luovat perustan alueen hulevesien luonnonmukaiselle johtamiselle sekä viivyttämiselle tonttikohtaisissa viivytyspainanteissa. Alueen maaperä mahdollistaa myös vesien tehokkaan imeyttämisen viivytysalueilla. Alueella on useita potentiaalisia hulevesikosteikkojen paikkoja, joilla pystyttäisiin tehokkaasti vähentämään hulevesien aiheuttamaa kuormitusta ojien purkuvesistöön, Visulahteen. Suunnittelualueella ei ole nykyistä toimintaa merkittävästi, joten hulevesitulvalle alttiita kohteita ei ole. Erityistä huomiota on kiinnitettävä etenkin Vt5 suunnittelussa purojen alitusten rumpukokoihin.

Oulu 5.1.2018

Laatinut:

Simo Tammela
Vesistö- ja hulevesisuunnittelija

24. ORAVINMÄKI

28. VISULAHTI

MATELIJANKATU

VARAMMANKATU

SUONSAARENTIE

VANHA PIISPANTIE

ORAVINPUISTO

Hulevesien viivytysalue

Hulevesikosteikko

Hulevesien johtamiseen varattava rasitealue

Puro/oja nykyinen

Uusi oja

Hulevesien virtaussuunta

Vt5 hulevesiviemäri

Vt5 hulevesirumpu

Valuma–alueen purkupiste

Visulahden hulevesien hallintasuunnitelma

A3 1:5000

5.1.2018

Simo Tammela
WSP Finland Oy