

Etelä-Pohjanmaan osuuskauppa

NURMON ABC-MYYMÄLÄN ASEMAKAAVAN LIIKENTEELLINEN SELVITYS

Raportti, luonnos

3773-P11136



26.2.2010

26.2.2010

SISÄLLYSLUETTELO

1	Selvityksen tausta ja tarkoitus.....	1
2	Tarkasteltavat vaihtoehdot ja tarkastelualue	2
3	Nykytilanne ja perusennuste 2030	2
4	Vaihtoehtojen vaikutusten arviointi	4
4.1	ABC + 400 k-m ² myymälä, "yön yli" -tilanne	4
4.2	ABC + 400 k-m ² myymälä	6
4.3	ABC + 2 000 k-m ² myymälä	8
4.4	ABC + 5 000 k-m ² myymälä	10
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	11

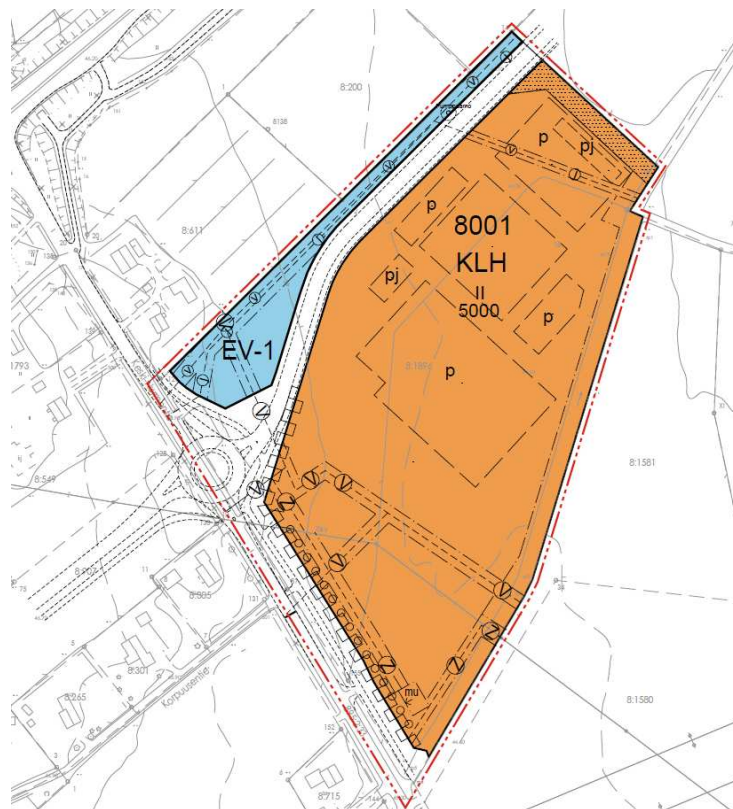
ETELÄ-POHJANMAAN OSUUSKAUPPA NURMON ABC-MYYMÄLÄN ASEMAKAAVAN LIIKENTEELLINEN SELVITYS

1 Selvityksen tausta ja tarkoitus

Seinäjoen Keski-Nurmon kaupunginosaan on laadittavana asemakaava, jolla valtatie 19 ja Keski-Nurmontien liittymän tuntumaan mahdollistettaisiin ABC-liikenneaseman sekä tähän liittyvien myymälätilojen sijoittuminen alueelle. Kartta kaava-alueen sijainnista on kansilehdellä, ja ote keskeneräisestä kaavaehdotuksesta on kuvassa 1.

Kaava-alueelle suunnitellun myymälän liikenteellisiä vaikutuksia selvitettiin kaavoituksen luonnosvaiheessa. Nämä selvitykset perustuivat nyt laadittavana olevaa kaavaehdotusta pienempään kaupan mitoittamiseen. Tämän takia on tullut tarve täsmentää liikenteellisten vaikutusten arviointia vastaamaan kaavaehdotuksen mukaista mitoittamista. Tämän selvityksen tavoitteena on arvioida, millaisia liikenteellisiä vaikutuksia hankkeella olisi kaava-alueen lähiympäristöön erilaisissa mitoitusvaihtoehdoissa.

Selvityksen on laatinut dipl.ins. Sakari Mustalahti FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Hankkeen aiheuttamia liikennemääriä eri vaihtoehdoissa on arvioitu Ympäristöministeriön julkaisun Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa pohjalta. Liikenteen suuntautumista on arvioitu karkeasti aiempien alueelle tehtyjen selvitysten sekä ympäristön tulevan maankäytön perusteella. Liikenteen välityskykyarviot on tehty Synchro/SimTraffic-ohjelmistolla sekä kiertoliittymien osalta tarkistettu kiertoliittymän välityskyvyn laskentakaavoilla.



Kuva 1. Ote keskeneräisestä asemakaavaehdotuksesta. Alueelle suunnitellut liikennejärjestelyt on osoitettu katkoviivoilla.

2 Tarkasteltavat vaihtoehdot ja tarkastelualue

Tarkasteltavat vaihtoehdot

Tässä selvityksessä on tarkasteltu kolmea erilaista mitoituvaihtoehtoa ABC-liikenneasemalle sekä tähän liittyvälle myymälälle. Tarkasteluvuotena on 2030. Tarkasteltavat mitoituvaihtoehdot ovat:

- ABC-liikenneasema ja vähittäiskaupan myymälä 400 k-m²
- ABC-liikenneasema ja vähittäiskaupan myymälä 2 000 k-m²
- ABC-liikenneasema, vähittäiskaupan myymälä 2 000 k-m² ja alueen koko rakennusoikeus yhteensä 5 000 k-m². Yli jäävä kerrosala, joka ei tule liikenneaseman tai vähittäiskaupan myymälän käyttöön, on tarkasteltu tilaa vievänä erikoistavarakauppana.

Lisäksi on tarkasteltu, millaiset liikenteelliset vaikutukset olisivat, mikäli ABC-myymä lä toteutetaan ennen Seinäjoen itäisen ohikulkutien valmistumista. Tässä tilanteessa vähittäiskaupan myymälän pinta-ala on oletettu olevan 400 k-m². Tämä tarkastelu on tehty "yön yli" -tarkasteluna, eli hankkeen aiheuttamat liikennemäärät on lisätty nykyisiin liikennemääriin.

Tarkastelualue

Selvityksessä on tarkasteltu suunnitellun myymälän aiheuttamaa ajoneuvoliikennettä ja sen vaikutuksia lähimpiin tieliittymiin. Tarkastelu on keskittynyt ajoneuvoliikenteen vaikutuksiin, eikä vaikutuksia kevyeen ja joukkoliikenteeseen ole tarkasteltu erikseen. Tarkastelut on tehty perjantain iltahuipputunnin (16-17) mukaisilla liikennemäärillä, jolloin kokonaisliikennemäärät tie- ja ka- tuverkolla alueella ovat suurimmat.

Tilanteessa, jossa ABC-myymä lä rakentuisi ennen itäisen ohikulkutien valmistumista, tarkastelualue käsittää liittymän alueelta Keski-Nurmontielle sekä Lapuantien (vt 19), Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymän.

Vuoden 2030 ennustetilanteessa tarkastelualueena on liittymä alueelta Keski-Nurmontielle, Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymä sekä valtatie 19, Seinäjoen itäisen ohikulkutien ja Länsitien liittymä.

3 Nykytilanne ja perusennuste 2030

Nykytilanne

Nykytilanteessa Lapuantien (vt 19) ja Keski-Nurmontien liittymä on kanavoitu ja valo-ohjattu liittymä. Strafica on alueen liikennetarkastelussa (28.4.2009) tarkastellut liittymän nykytilan toimivuutta. Tämän mukaan nykytilanteen toimivuus on melko hyvä. Liittymässä esiintyy idän (Lapuan) ja lännen (Seinäjoen) suunnista tultaessa hetkellisesti kohtalaisia jonoja.

Suunnittelualueen ja Keski-Nurmontien liittymä on oletettu toteutettavan kiertoliittymänä.

Perusennuste 2030

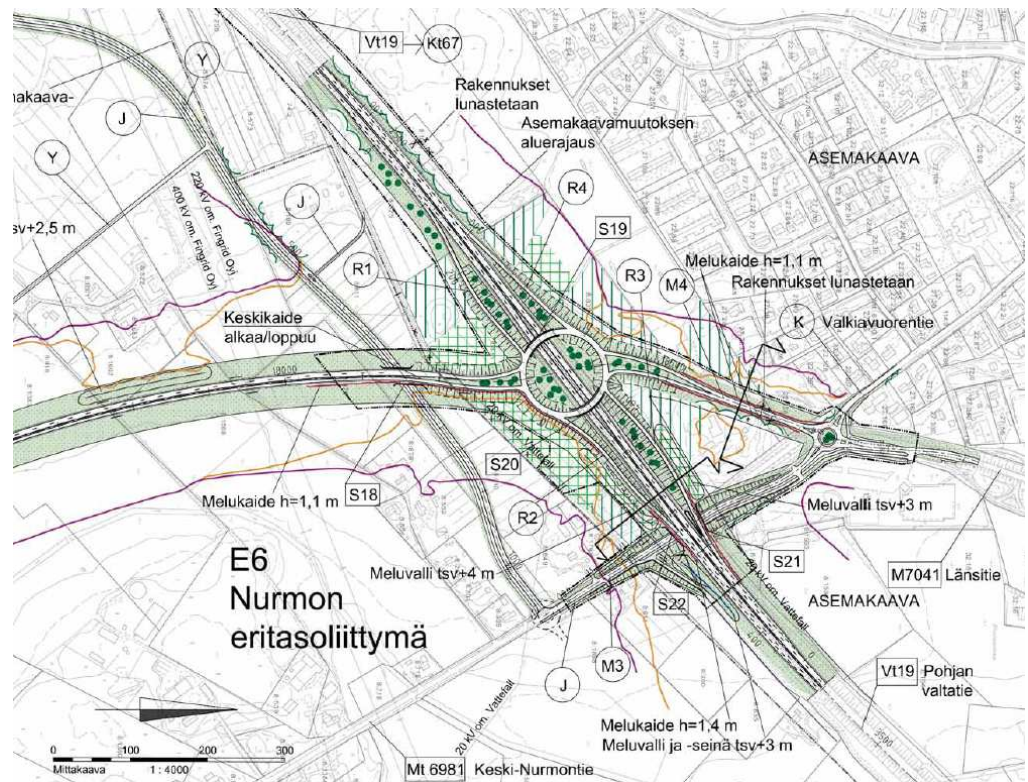
Vuoden 2030 perusennusteessa on oletettu, että Seinäjoen itäinen ohikulkutie on toteutettu. Lisäksi on huomioitu valtatie 19 pohjoispuolelle suunnitteilla oleva kaupan keskittymä. Tämän mitoitukseksi on oletettu yhteensä 35 000 k-m² alueelle tehdyn kaupallisen selvityksen perusteella.

Alueen liikennejärjestelyt ovat pääasiassa itäisen ohikulkutien yleissuunnitelman mukaiset. Valtatien 19 ja ohikulkutien liittymä on eritasoon toteutettu kiertoliittymä, jonka Seinäjoki-Lapua -tie alittaa. Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymä on toteutettu kiertoliittymänä. Lisäksi itäisen ohikulkutien liittymään on oletettu toteutettavan erillinen kiertoliittymän ohittava kääntymiskaista ohikulkutieltä (etelästä) Lapuan suuntaan (itään). Ote itäisen ohikulkutien yleissuunnitelmasta on esitetty kuvassa 2. Perusennusteen liikennemäärät ovat valtatie 19 pohjoispuolisen alueen kaupallisen selvityksen mukaiset. Tämän tilanteen liikenteellistä toimivuutta on myös arvioitu samassa selvityksessä.

Kaupallisen selvityksen mukaan itäisen ohikulkutien ja valtatie 19 liittymään tulee ennustetilanteen mukaisessa tilanteessa rakentaa erillinen kääntymiskaista ohikulkutieltä Lapuan suuntaan, jotta tämän suunnan liikenne ei ruuhkautuisi. Tällöin liittymän toimivuus perjantai-iltapäivän huipputuntina on heikoin Lapuan suunnan tulohaaralla, jolla se on välttävä. Muiden tulosuuntien toimivuus on parempi, ja liittymä toimii kokonaisuutena melko hyvin eikä sillä esiinny sellaisia sujuvuusongelmia, joita ei ruuhkahuippuna voitaisi hyväksyä. Liittymä on kuitenkin häiriöaltis, ja pienet liikennemäärien muutokset voivat johtaa liittymän ruuhkautumiseen. Ruuhka-aikojen ulkopuolella liittymän toimivuus on todennäköisesti hyvä.

Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymässä etelän (itäisen ohikulkutien) ja idän (Keski-Nurmontien) tulosuuntien toimivuus on ennustetilanteessa välttävä. Näiden tulosuuntien liikenne jonoutunee ruuhkahuipputuntina hieman, mutta tämä on hyväksyttävä tilanne. Muilla suunnilla ei esiinny merkittävää jonoutumista. Muina aikoina liittymässä ei esiintyne sujuvuusongelmia.

Suunnittelualueen ympäristöön on oletettu toteutettavan uusi katuyhteys Keski-Nurmontieltä Kertunlaakson alueelle. Valtatielle 19 on lisäksi suunniteltu rinnakkaiskatua Keski-Nurmontiestä itään päin. Tämä katu kulkisi ABC-myyvälän sivuitse. Rinnakkaiskadun linjauksesta ja siitä, kuinka pitkälle se jatkuisi, ei kuitenkaan ole olemassa tarkempia suunnitelmia. Tässä selvityksessä on oletettu, että rinnakkaiskatu kulkisi Keski-Nurmontieltä Isokoskentielle, mikä olisi liikenteellisesti toimivin tilanne. Näiden kahden uuden kadun ja Keski-Nurmontien liittymä on oletettu toteutettavan kiertoliittymänä.



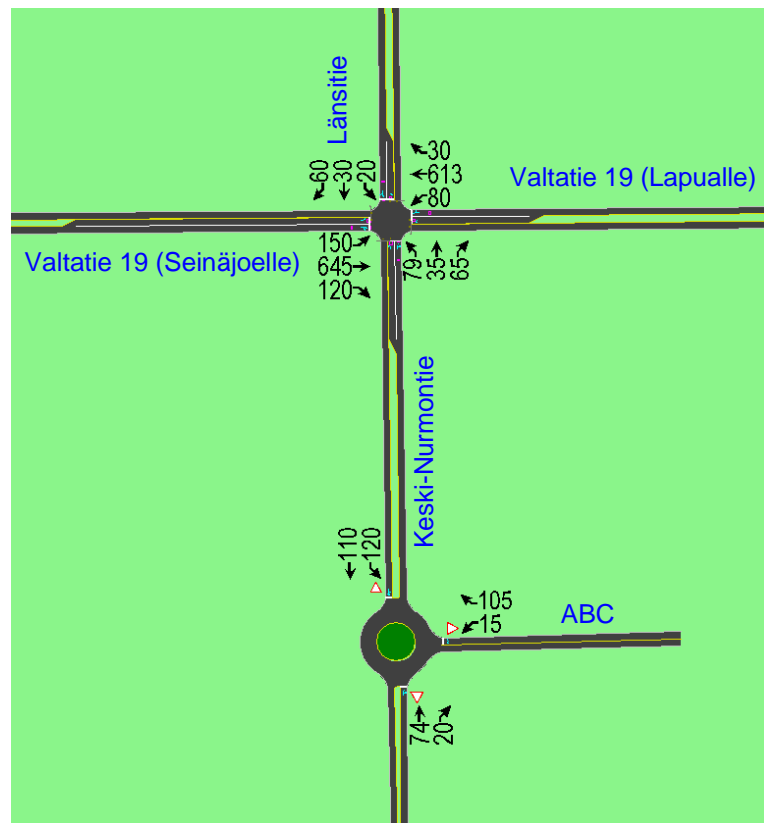
Kuva 2. Ote Seinäjoen itäisen ohikulkutien yleissuunnitelmasta.

4 Vaihtoehtojen vaikutusten arviointi

4.1 ABC + 400 k-m² myymälä, "yön yli" -tilanne

Liikennemäärä ja liikenteen suuntautuminen

ABC-myymälän toteutuessa ennen itäisen ohikulkutien rakentamista on sen aiheuttamaksi liikennemääräksi perjantai-iltapäivän huipputuntina arvioitu noin 250 ajon./h (liikennemäärä molempiin suuntiin yhteensä). Suuri osa liikenteestä olisi valtatieltä 19 poikkeavaa liikennettä. Merkittävästi liikennettä tulisi myös Nurmon keskustan suunnalta sekä etelästä Seinäjoen itäisistä kaupunginosista.

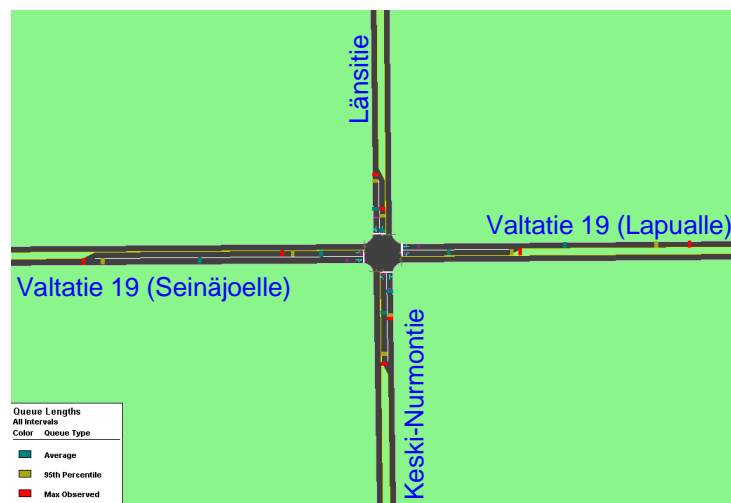


Kuva 3. Ennustetut liikennemäärät "yön yli" -tilanteessa.

Toimivuustarkastelut

Suunnittelualueen ja Keski-Nurmontien liittymä toimii hyvin, eikä siinä esiinny sujuvuusongelmia.

Lapuantien (valtatie 19) ja Keski-Nurmontien liittymän sujuvuus heikkenee hieman verrattuna nykytilanteeseen. Erityisesti heikkenee vasemmalle kääntyvän liikenteen sujuvuus, joka jonoutuu kaikilla suunnilla. Valtatietä pitkin suoraan menevän liikenteen sujuvuus on sen sijaan tyydyttävä, vaikka silläkin esiintyy ajoittain jonoja. Kokonaisuutena liittymän toimivuus on välttävä.



Kuva 4. Havaitut jonopituudet "yön yli" -tilanteessa. Sininen kuvaa keskimääräistä jonopituutta, keltainen jonopituutta jota lyhyempiä 95 % jonoista on, ja punainen pisintä havaittua.

Nykyisen valoliittymän parantamisena tutkittiin oikealle kääntymiskaistan rakentamista Seinäjoen suunnasta Keski-Nurmontielle. Tämä parantaisi Seinäjoen suunnan tulohaaran sujuvuutta hieman, mutta muuten vaikutukset liittymän sujuvuuteen jäävät vähäisiksi. Kokonaisuutena liittymän toimivuus olisi tässä tilanteessa tyydyttävän ja välttävän rajalla.

Mikäli liittymään rakennettaisiin valtatielle oikealle kääntymiskaistat sekä Lapuan että Seinäjoen tulosuunnille, olisi parantamistoimien vaikutus merkittävämpi. Tämä parantaisi myös vasemmalle kääntyvän liikenteen sujuvuutta, ja liittymän kokonaistoimivuus olisi tyydyttävä.

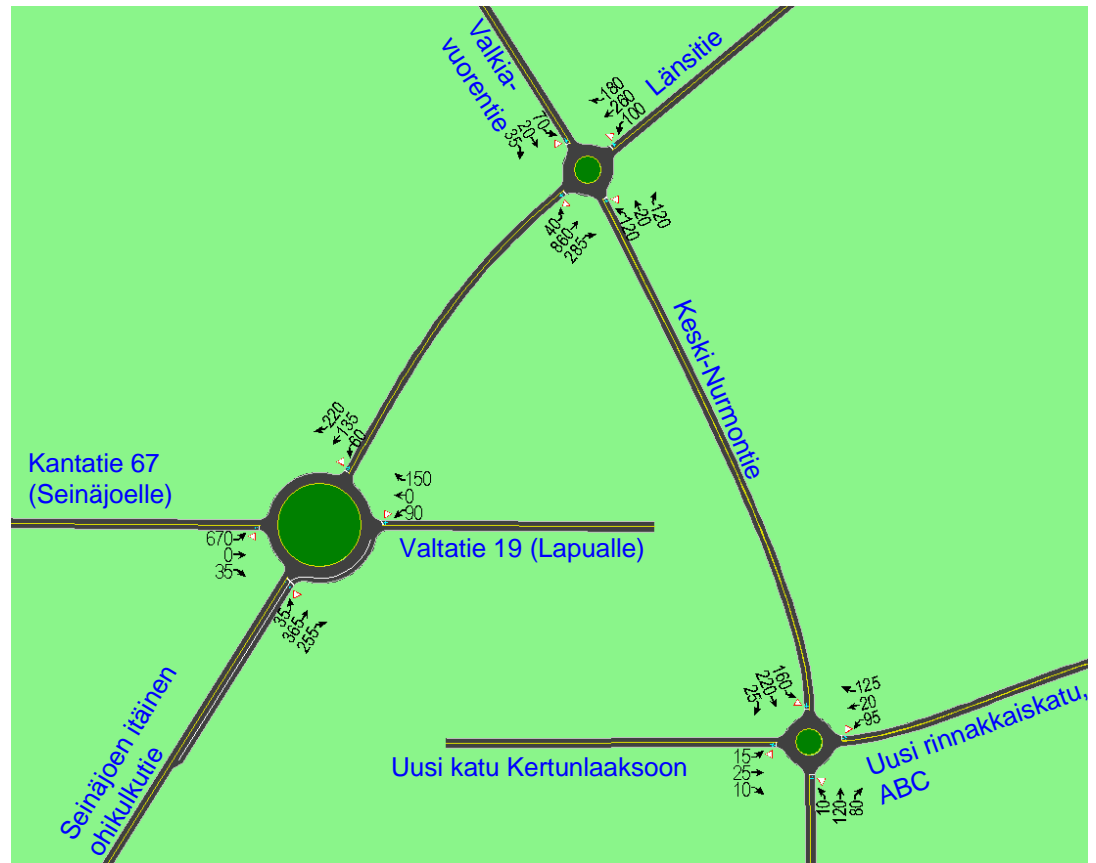
Yhteenvedona voidaan todeta, että ABC-myymälän aiheuttama liikenne heikentää hieman Lapuantien ja Keski-Nurmontien liittymän toimivuutta. Toimivuus ei kuitenkaan heikkene niin paljoa, ettei nykyjärjestelyjä voitaisi pitää hyväksyttävänä sellaisessa tilanteessa, jossa ABC-myymälä toteutuu ennen ohikulkutien valmistumista mutta ohikulkutien toteuttamisen ajankohta on varma tai työt on jo aloitettu. Tällöin ohikulkutien työnaikaisen järjestelyt heikentävät valtatie 19 liikenteen sujuvuutta todennäköisesti enemmän kuin ABC-myymälän aiheuttama liikenne.

Sen sijaan mikäli Seinäjoen itäisen ohikulkutien rakentamisen aloittaminen viivästyy merkittävästi suunnitellusta vuodesta 2011, tulisi liittymään pohtia parantamistoimia. Yksittäisen kääntymiskaistan rakentamisen vaikutukset jäävät vähäisiksi, joten liittymään tulisi tällaisessa tilanteessa mieluummin rakentaa oikealle kääntymiskaistat valtatielle 19 sekä Seinäjoen että Lapuan tulosuunnille.

4.2 ABC + 400 k-m² myymälä

Liikennemäärä ja liikenteen suuntautuminen

Vuoden 2030 ennustetilanteessa ABC-myymälän ja tähän liittyvän 400 k-m²:n vähittäiskaupan myymälän aiheuttamaksi liikenteeksi on perjantai-iltapäivän huipputuntina arvioitu noin 250 ajon./h (liikennemäärä molempiin suuntiin yhteensä). Tämä on sama liikennemäärä kuin ” yön yli ” -tarkastelussa. Sen sijaan vuoden 2030 tilanteessa liikenteen suuntautuminen poikkeaa edellisestä tilanteesta. Valtatieltä 19 poikkeavan liikenteen osuus on vähäisempi kuin ” yön yli ” -tilanteessa, sillä alueen saavutettavuus valtatieltä heikkenee merkittävästi itäisen ohikulkutien järjestelyjen takia. Nurmon keskustan sekä suunnittelualueen lounaispuoleisten alueiden maankäytön kehittymisen takia yhä suurempi osa liikenteestä tulee näiltä alueilta. Näin liikenteen kokonaismäärän ei arvioida muuttuvan merkittävästi. Ennustetut liikennemäärät on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Ennustetut liikennemäärät vuoden 2030 tilanteessa 400 k-m²:n mitoituksella.

Toimivuustarkastelut

Suunnittelualueen ja Keski-Nurmontien liittymä toimii hyvin, eikä siinä esiinny sujavuusongelmia.

Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymässä etelän (itäisen ohikulkutien) ja idän (Keski-Nurmontien) tulosuunnat ruuhkautuvat huipputunnin aikana, ja näiden suuntien palvelutaso on huono. Liittymän toimivuus olisi heikentynyt myös ilman ABC-myyvälän aiheuttamaa liikennettä, ja heikko toimivuus onkin yhteisvaikutusta valtatie 19 molemmin puolin suunnitelluista kaupan hankkeista.

Liittymän toimivuuden parantamiseksi on monia erilaisia keinoja. Kiertoliittymän ohittavan oikealle kääntymiskaistan rakentaminen itäisen ohikulkutien suunnasta Keski-Nurmontielle parantaisi tämän tulosuunnan toimivuutta merkittävästi, mutta Keski-Nurmontien tulosuunnan toimivuus säilyisi heikkona. Mikäli myös Keski-Nurmontieltä rakennetaan kiertoliittymän ohittava kääntymiskaista oikealle, parantaisi tämä liittymän toimivuutta selvästi. Keski-Nurmontien suunnan toimivuus olisi välttävä, ja muiden suuntien hyvä.

Paras toimivuus liittymässä kuitenkin saavutettaisiin, mikäli osa ohikulkutien suunnasta ja valtatie 19 pohjoispuoliselle kaupan alueelle kulkevasta liikenteestä voitaisiin ohjata tälle alueelle Keski-Nurmontien kautta sen sijaan, että kaikki liikenne kulkisi Länsitien kautta. Tämä yhdistettynä oikealle kääntymiskaistan ohikulkutien suunnasta parantaisi liittymän toimivuutta siten, että huonoimman Keski-Nurmontien tulosuunnan toimivuuskin olisi tyydyttävä. Tätä voidaan pitää kaupunkialueen huipputunnin toimivuudeksi varsin hyvänä.

Tällaisen järjestelyn toteuttaminen voi tosin olla haastavaa Keski-Nurmontien alikulun takia. Mahdollisuutta toteuttaa kulkuyhteys Keski-Nurmontieltä suoraan valtatie 19 pohjoispuoliselle kaupan alueelle tulisikin tarkastella tarkemmin alueen kaavoituksen yhteydessä.

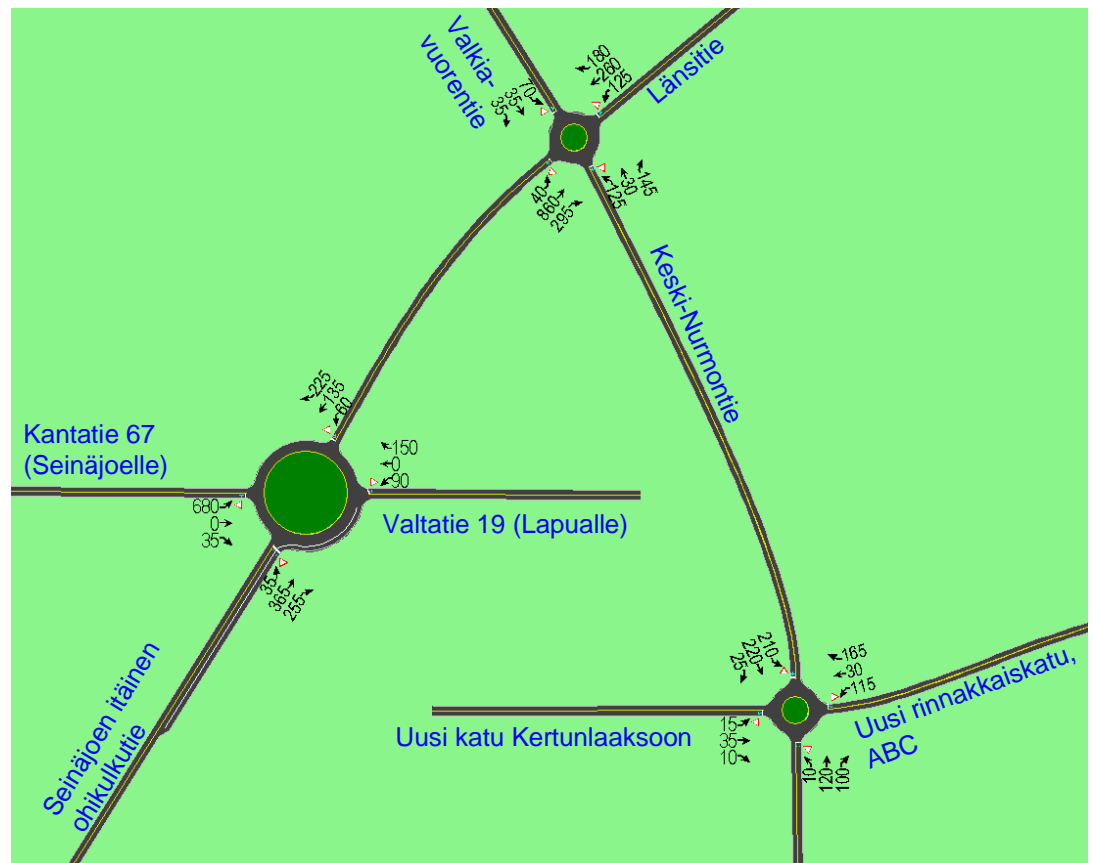
Valtatien 19 ja Seinäjoen itäisen ohikulkutien liittymässä liikenteen verrattain maltillinenkin lisääntyminen kärjistää ongelmia, kun liittymän toimivuus on jo vuoden 2030 perusennusteessa valmiiksi häiriöaltis. Lapuan suunnan tulohaara alkaa jonoutua perjantain ruuhkahuipputuntina, ja myös ohikulkutien suunnan tulohaara on häiriöaltis ja toimivuudeltaan välttävä. Tämäkin toimivuuden heikentyminen on alueelle suunniteltujen kaupan hankkeiden yhteisvaikutusta, sillä ABC-myymälän aiheuttama liikenteen lisääntyminen on verrattain vähäistä.

Liittymän toimivuutta voitaisiin parantaa hieman rakentamalla kiertoliittymän ohittava oikealle kääntymiskaista Lapuan suunnasta Länsitielle. Tämä parantaisi Lapuan suunnan tulohaaran toimivuuden välttäväksi. Tätä voidaan pitää jossain määrin hyväksyttävänä tilanteena huipputunnin aikana. Muina aikoina liittymän toimivuus on todennäköisesti vähintään tyydyttävä. Toimivuuden merkittävämpi parantaminen edellyttäisi liittymän kaksikaistaistamista vähintään osittain.

4.3 ABC + 2 000 k-m² myymälä

Liikennemäärä ja liikenteen suuntautuminen

ABC-myymälän ja siihen liittyvän 2 000 k-m²:n vähittäiskaupan myymälän aiheuttamaksi liikenteeksi on perjantai-iltapäivän huipputuntina arvioitu noin 420 ajon./h (liikennemäärä molempiin suuntiin yhteensä). Liikennemäärässä on huomioitu se, että osa ABC-myymälän asiakkaista käy myös sen yhteydessä olevassa marketissa. Marketin liikenteestä suurin osa tulee lähiympäristön asuinalueilta: Nurmon keskustasta sekä suunnittelualueen lounaispuoleisilta alueilta. Kauempaa tulevan liikenteen määrä on vähäinen. ABC-liikenneasemalle tulee myös merkittävässä määrin poikkeavaa liikennettä valtatieltä 19, vaikka alue on verrattain hankalasti saavutettavissa. Ennustetut liikennemäärät on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Ennustetut liikennemäärät vuoden 2030 tilanteessa 2 000 k-m²:n mitoituksella.

Toimivuustarkastelut

Suunnittelualueen ja Keski-Nurmontien liittymä toimii hyvin, eikä siinä esiinny sujuvuusongelmia.

Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymässä liikennemäärien lisäys vaikuttaa selvästi liittymän sujuvuuteen. Erityisesti heikkenee itäisen ohikulkutien tulosuunnan toimivuus, jonka kapasiteetti uhkaa loppua ja liittymän toimivuus on huono-erittäin huono. Myös Keski-Nurmontien tulosuunta jonoutuu ja toimivuus on huono. Tässäkin tapauksessa on huomioitava, että liittymän heikko sujuvuus on yhteisvaikutusta valtatie 19 molemmin puolin suunnitelluista kaupan hankkeista, eikä yksin ABC-myymälän liikenteen aiheuttamaa.

Liittymän parantamisen suhteen johtopäätökset ovat samat kuin edellisessä tapauksessa (kappale 4.2). Kääntymiskaista oikealle ohikulkutien suunnasta Keski-Nurmontielle parantaa tämän suunnan toimivuuden tyydyttäväksi, muttei juuri vaikuta Keski-Nurmontien suunnan toimivuuteen. Mikäli myös Keski-Nurmontieltä Länsitielle rakennetaan liittymän ohittava kääntymiskaista, on tämän suunnan toimivuus välttävä.

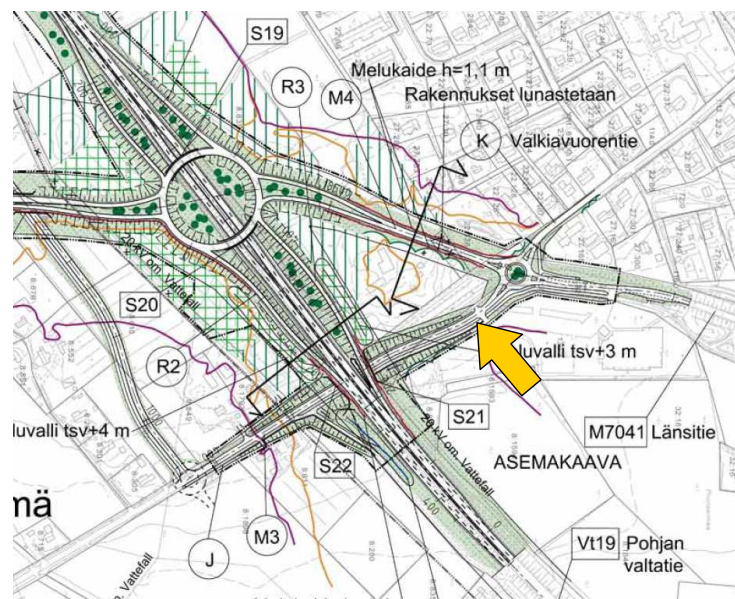
Kuten edellisessäkin vaihtoehdossa, tässäkin paras tulos saavutetaan, jos osa valtatie 19 pohjoispuolisella kaupan alueelle menevästä liikenteestä voidaan johtaa Keski-Nurmontien kautta, ja liittymään rakennetaan erillinen kääntymiskaista ohikulkutien suunnasta Keski-Nurmontielle. Tällöin liittymän kaikkien tulosuuntien toimivuus on vähintään tyydyttävä.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Kokonaisuutena hankkeen aiheuttamat liikennemäärät jäävät kaikissa vaihtoehdoissa kohtuullisiksi, ja näin myös vaikutukset jäävät lähinnä jo olemassa olevia ongelmia korostaviksi. Erityisesti korostuu kahden alueelle suunnitellun kaupan hankkeen yhteisvaikutus. Valtatien 19 pohjoispuoliselle alueelle suunniteltu kaupan rakennusala on kuitenkin jopa yli 5-kertainen tässä selvityksessä tutkittuun hankkeeseen verrattuna, joten valtatie pohjoispuolelle suunnitellut toiminnot aiheuttavat suurimman osan tarkastelualueen liikenteen kasvusta.

Tilanteessa, jossa ABC-myymälä toteutuu ennen Seinäjoen itäistä ohikulkutietä, heikentää liikenneaseman aiheuttama liikenne valtatie 19 ja Keski-Nurmontien liittymän toimivuutta hieman. Lähinnä vasemmalle kääntyvän liikenteen sujuvuus heikkenee, valtatie pitkin suoraan kulkevan liikenteen toimivuus säilyy kohtuullisena. Mikäli Seinäjoen itäisen ohikulkutien rakentaminen alkaa suunnitellusti, ei liittymään ole kannattavaa tehdä parannustoimenpiteitä. Sen sijaan mikäli ohikulkutien toteuttaminen viivästyy merkittävästi, on liittymään harkittava lisäkaistojen rakentamista.

Vuoden 2030 tilanteessa Seinäjoen itäinen ohikulkutie on toteutettu. Tällöin ABC-myymälän merkittävin vaikutus kaikissa mitoitusvaihtoehdoissa on se, että se voimistaa sitä liittymien toimivuutta heikentävää vaikutusta, jonka valtatie 19 pohjoispuolelle suunniteltu kaupan hanke aiheuttaa. ABC-myymälän vaikutus yksin jäisi melko vähäiseksi. Merkittävintä vaikutus on Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymässä, jonka toimivuus on osittain heikkoa kaikissa vaihtoehdoissa. Erilliset kääntymiskaistat parantaisivat tilannetta, mutta liikenteellisesti sujuvin ratkaisu olisi, mikäli Keski-Nurmontieltä toteutettaisiin liittymä valtatie pohjoispuoliselle kaupan alueelle ja osa alueen liikenteestä kulkisi tätä kautta (kuva 8). Tällaisessa tilanteessa Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymän toimivuus olisi melko hyvä.



Kuva 8. Mahdollisen katuyhteyden periaatteellinen sijainti valtatie 19 pohjoispuoliselta alueelta Keski-Nurmontielle (keltainen nuoli).

Valtatie 19 ja Seinäjoen itäisen ohikulkutien liittymässä Lapuan suunnan tulohaara jonoutuisi perjantai-iltapäivän huipputunnin aikana, ja myös itäisen ohikulkutien suunnan tulohaaran toimivuus kärsisi. Liittymän toimivuuden heikentyminen on yhteisvaikutusta valtatie 19 pohjoispuolelle suunnitellun

kaupan hankkeen kanssa. Kiertoliittymän ohittavan kääntymiskaistan rakentaminen Lapuan suunnasta Länsitielle parantaisi liittymän toimivuutta.

Eri mitoituvaihtoehtojen väliset erot ovat melko pienet. Vaihtoehdoissa, joissa vähittäiskaupan mitoitus on 2 000 k-m² Länsitien ja Keski-Nurmontien liittymän toimivuus heikkenee enemmän kuin alemmalla mitoituksella. Valtatien 19 ja itäisen ohikulkutien liittymässä ei vaihtoehtojen välillä ole oleellisia eroja toimivuudessa.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Hyväksynyt:

Perttu Hyöty
aluepäällikkö, dipl.ins.

Laatinut:

Sakari Mustalahti
suunnittelija, dipl.ins.