

Bastukärrin kaava-alueiden liikenneselvitys

Muistio 4.6.2012

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Työn tausta ja sisältö.....	2
2.	Liikenne-ennusteen lähtökohdat	2
1.1.	Maankäyttötiedot	2
1.2.	Liikennetuotokset	3
1.3.	Liikenteen tuntivaihtelu	3
1.4.	Liikenteen suuntautuminen	4
3.	Liikenne-ennuste.....	4
1.1.	Yleistä	4
1.2.	Liikenne-ennusteet	5
4.	Päätelmät	9
LIITE 1.	Nykytilanteen huipputuntiliikenne-ennusteet	11
LIITE 2.	Huipputuntiliikenne-ennusteet vuodelle 2020 perusverkolla	12
LIITE 3.	Huipputuntiliikenne-ennusteet vuodelle 2020 tavoiteverkolla	13
LIITE 4.	Huipputuntiliikenne-ennusteet vuodelle 2030	14

1. TYÖN TAUSTA JA SISÄLTÖ

Bastukärren kaava-alueiden liikenneselvitys on jatkoa vuonna 2010 laadittuun maantien 148 liikenneverkko selvitykseen, missä tarkasteltiin mm. Bastukärren ja Kercan logistiikka-alueiden toteutumisen vaikutusta Keravantien (mt 148) liittymiin Lahdentiellä ja Lahdenväylällä. Maantien 148 selvityksessä todettiin, että Bastukärren kaava-alueen laajentuessa yhteys Maantien 148 ja Jokivarrentien (mt 1521) välille tulee tarpeelliseksi.

Sipoon kunnassa on parhaillaan käynnissä Bastukärren työpaikka-alueen asemakaavan muutoksen sekä Bastukärr II työpaikka-alueen asemakaavan laatiminen. Laadittavat kaavat mahdollistavat alueelle aiemmissa liikennesuunnitelmissa huomioitua selvästi suuremman maankäytön. Maankäytön liikenteellisten vaikutusten arvioimiseksi päivitettiin alueelle laaditut liikenne-ennusteet sekä niiden pohjalta tehdyt päätelmät liikenneverkon kehittämistarpeista.

Työssä päivitettiin maantien 148 liikenneverkko selvityksen yhteydessä alueelle laaditut liikenne-ennusteet. Päivityksen yhteydessä arvioitiin myös ennusteiden eroja verrattuna HLJ-suunnitelman mukaisiin seudullisiin ennusteisiin. Eroa seudullisiin ennusteisiin syntyy mm. paikallisen maankäytön erilaisesta huomioon ottamisesta sekä asumisen että työpaikkojen ja logistiikan osalta. Samalla tarkistettiin ennusteiden lähtökohdissa tapahtuneet muutokset Sipoon osalta. Ennusteen päivityksessä keskityttiin Keski-Sipoon maankäytön kehittymiseen. Etelä-Sipoon mahdollisilla laajemmilla maankäyttöskenaarioilla ei ole suoraan vaikutusta tarkastelualueen liikenteeseen lyhyellä aikavälillä.

Työssä keskityttiin autoliikenteen toimivuuden tarkasteluun. Päivitetyt lyhyen ja pitkän aikavälin liikenne-ennusteet sijoitettiin liikenneverkoille, joissa on otettu huomioon tulevaisuudessa toteutuneiksi kaavaillut hankkeet. Työssä tarkasteltiin Bastukärren alueen seudullisia vaikutuksia liikenteen kannalta mm. Keravantiellä ja Jokivarrentiellä. Jokivarrentien/Kulomäentien osalta liikennemäärien muutosta tarkasteltiin myös Tuusulanväylän sekä Asolanväylän liittymissä.

2. LIIKENNE-ENNUSTEEN LÄHTÖKOHDAT

1.1. Maankäyttötiedot

Maantie 148:n liikenneselvityksessä käytettyjä Nikkilän asukasmääräennusteita tarkistettiin Sipoon kunnan toimesta. Tarkistetut Nikkilän asukasmääräennusteet liikenne-ennusteen välivuotena 2020 sekä tavoitevuotena 2030 on esitetty taulukossa 1. Aiempaa pienemmistä kasvuennusteista huolimatta Nikkilän asukasmäärän oletetaan kasvavan tulevaisuudessa huomattavasti.

Taulukko 1 Nikkilän asukas- ja työpaikkaennusteet vuosille 2020 ja 2030.

	2008	2020	abs. muutos	suht. muutos	2030	abs. muutos	suht. muutos
Asukkaat	4 150	7 650	3 500	84 %	14 100	9 950	240 %
Työpaikat	3 200	3 150	-50	-2 %	3 050	-150	-5 %

Bastukärren työpaikka-alueen maankäytön kokonaiskerrosala tavoitevuonna 2030 on noin 800 000 k-m², josta Bastukärr I:n osuus on noin 600 000 k-m² ja Bastukärr II:n osuus noin 200 000 k-m². Liikenne-ennusteen välivuoteen (2020) mennessä toteutuneiksi oletetaan Bastukärr I:n varmistuneiden toi-

mijoiden toiminnot sekä puolet toistaiseksi tuntemattomien toimijoiden toiminnoista.

Maantien 148 liikenneverkkoselvityksessä Bastukärriin sijoittuvista toimijoista ei ollut vielä tietoa, joten alueen maankäyttötiedot ovat osin tarkentuneet alueelle sijoittuvien toimijoiden osalta. Tässä työssä otetaan huomioon myös Bastukärr II työpaikka-alueen asemakaavan maankäyttö. Bastukärr II työpaikka-alueen tulevat toimijat ovat toistaiseksi tuntemattomia.

1.2. Liikennetuotokset

Bastukärriin työpaikka-alueen tuntemattomien toimijoiden osalta oletettiin, että yhtä työpaikkaa kohden tehdään 2 henkilöautomatkaa vuorokaudessa. Luku sisältää asiointiliikenteen.

Raskasta liikennettä alueiden tuntemattomien toimijoiden oletettiin tuottavan 0.74 ajoneuvoa 100 kerrosneliötä kohden.

Bastukärriin työpaikka-alueen tunnettujen toimijoiden osalta liikennetuotoksina käytettiin toimijoiden omia arvioita sekä henkilöautoliikenteen että raskaan liikenteen osalta.

Bastukärriin työpaikka-alueiden liikennetuotokset on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2 Bastukärriin työpaikka-alueiden liikennetuotokset.

Bastukärr	Kerrosala k-m ²	HA-liikenne*	Raskas liikenne*	Liikenne yht. (MSY)
SOK käyttötavara	100 000	1 300	1 000	2 300
SOK päivittäistavara	200 000	1 400	1 600	3 000
PNO Trailer Oy	1 500	20	50	70
Bastukärr I muu	295 850	2 302	2 189	4 492
Bastukärr II muu	200 000	1 556	1 480	3 036
Yhteensä	797 350	6 579	6 319	12 898

1.3. Liikenteen tuntivaihtelu

Bastukärriin työpaikka-alueen tuntemattomien toimijoiden henkilöautoliikenteen osalta oletettiin, että liikenteen tuntivaihtelu vastaa normaalin työmatkaliikenteen vaihtelua, jolloin suurin osa liikenteestä painottuu tavanomaisille liikenteen huipputunneille. Oletus saattaa hieman ylikorostaa huipputuntien liikennetuotosta, koska ainakin osassa alueen toimipaikoista saatetaan tehdä työtä useammassa vuorossa.

Raskaan liikenteen osalta oletettiin, että 80 % raskaasta liikenteestä jakautuu tasaisesti klo 8-20 väliselle ajalle (päiväaika) ja 20 % raskaasta liikenteestä jakautuu tasaisesti klo 20-8 väliselle ajalle (yöaika).

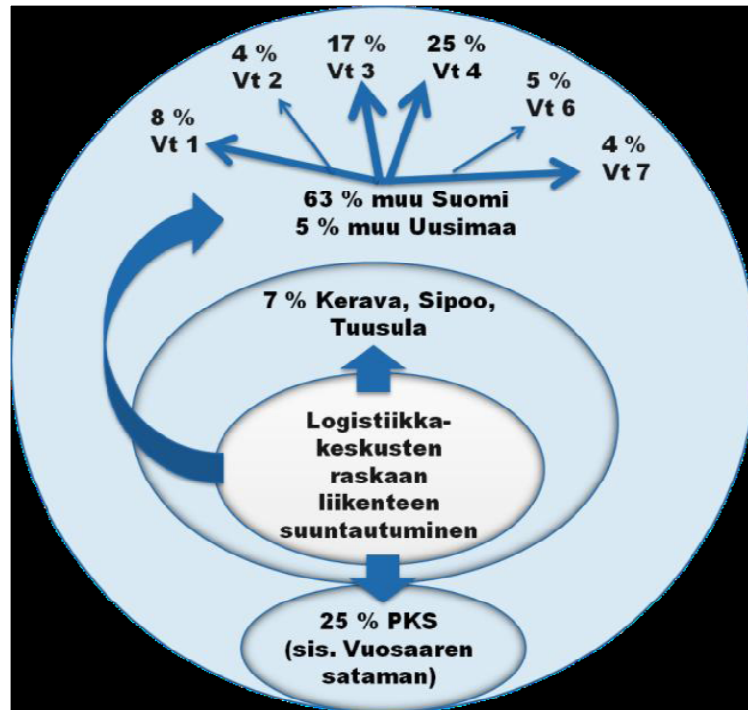
Tiedossa olevien toimijoiden osalta tiedettiin, että toimipaikoissa tullaan työskentelemään 3-vuorjärjestelmän mukaisesti. Oletettiin, että 90 % toimipaikkojen henkilöautoliikenteestä tapahtuu vuoronvaihtojen yhteydessä (klo 6, 14 ja 22) ja 10 % jakautuu muille vuorokaudenajoille tasaisesti. Kyseisten toimipaikkojen liikenne ei painotu liikenteen tavanomaisille huipputunneille, vaan vuorokaudenaikoihin, jolloin muuta liikennettä on vähemmän.

Tunnettujen toimijoiden raskaan liikenteen tuntivaihtelun osalta oletettiin, että 75 % raskaan liikenteen tuotoksista jakautuu tasaisesti päiväajalle (klo 8-20) ja 25 % raskaan liikenteen tuotoksista jakautuu tasaisesti yöajalle (klo 20-8). Lisäksi tuntivaihtelun osalta hyödynnettiin myös toimijoiden omia arvioita vaihtelusta.

1.4. Liikenteen suuntautuminen

Bastukärren työpaikka-alueen henkilöautoliikenteen suuntautumisen oletettiin vastaavan normaalin työmatkaliikenteen suuntautumista, kuten maantien 148 liikenneverkkoselvityksessä.

Raskaan liikenteen suuntautumisessa hyödynnettiin tunnettujen toimijoiden osalta toimijoiden omia arvioita. Tuntemattomien toimijoiden osalta raskaan liikenteen suuntautuminen oletettiin samaksi kuin maantien 148 liikenneverkkoselvityksessä esitetty logistiikkakeskusten raskaan liikenteen suuntautuminen (kuva 1).



Kuva 1 Raskaan liikenteen suuntautuminen (Maantien 148 liikenneverkkoselvitys)

3. LIIKENNE-ENNUSTE

1.1. Yleistä

Työssä laadittiin tuntiliikenne-ennusteet aamuhuipputunnille, iltahuippu-tunnille sekä päivätunnille.

Välivaiheen (vuoden 2020) liikenne-ennuste sijoiteltiin kahdelle liikenneverkolle, joita kutsutaan perusverkoksi sekä tavoiteverkoksi. Verkkovaihtoehtojen keskinäisenä erona on, että tavoiteverkossa Bastukärren kaava-alueella sijaitseva Keukuontie on toteutettu maantiet 148 ja 1521 yhdistävänä. Tavoitetilanteen (vuoden 2030) liikenne-ennuste sijoiteltiin ainoastaan tavoiteverkolle.

Molemmat verkkovaihtoehdot ovat peräisin maantien 148 liikenneverkkoselvityksen liikenne-ennusteesta, eikä verkkoihin ole tehty merkittäviä muutoksia. Maantie 148 on molemmissa verkkovaihtoehdoissa 4-kaistainen Savion liittymän ja Lahden moottoritien välillä. Lisäksi Tuusulan itäväylä sekä Tuusulan itäväylän jatke Järvenpääntielle on oletettu toteutetuiksi. Kehä IV:n osuus on Myllykyläntien ja Tuusulanväylän välillä oletettu 2-kaistaisena tienä.

Vuorokausiliikenne-ennusteet laadittiin laajennuskerroinmenettelyllä tun-
tiennusteiden perusteella. Laajennuskerroinmenettely vastaa HSL:n liikenne-
ennustejärjestelmässä käytettyä vuorokausilaajennusta henkilöautoliiken-
teelle. Menettely on esitetty seuraavassa:

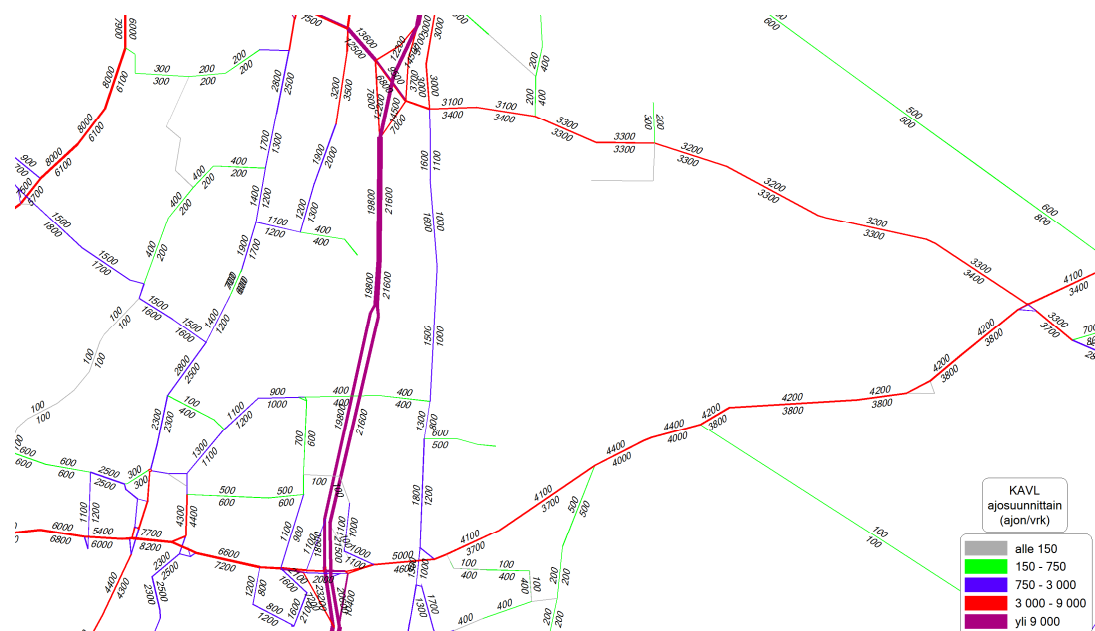
$$KAVL = 2.096 * AHT + 2.513 * IHT + 11.765 * PT$$

Raskaan liikenteen tuntiliikennetuotokset laajennettiin vuorokausitasolle
olettamalla, että päivätunnin raskas liikenne edustaa 5 % osuutta vuorokau-
sitason raskaasta liikenteestä. Raskaan liikenteen vuorokausitason liikenne-
ennuste laadittiin kertomalla päivätunnin raskaan liikenteen määrää luvulla
20.

Vuorokausiliikenne-ennusteeseen otettiin erillisellä menettelyllä huomioon
Bastukärin työpaikka-alueelle sijoittuvien, 3-vuorojärjestelmää käyttävien
toimintojen liikennetuotokset, joita ei voida laajentaa edellä esitetyllä me-
netelmällä. Vuorotyöjärjestelmää käyttävien toimijoiden liikenteen tuntija-
kauman osalta on oletettu, että noin 90 % liikenteestä tapahtuu vuoronvaih-
tojen yhteydessä (sekä vuoronvaihtoa edeltävän että sitä seuraavan tunnin
aikana). Samaa oletusta käytettiin vuorotyöjärjestelmää käyttävien toimijoi-
den vuorokausiliikennemäärien laskennassa.

1.2. Liikenne-ennusteet

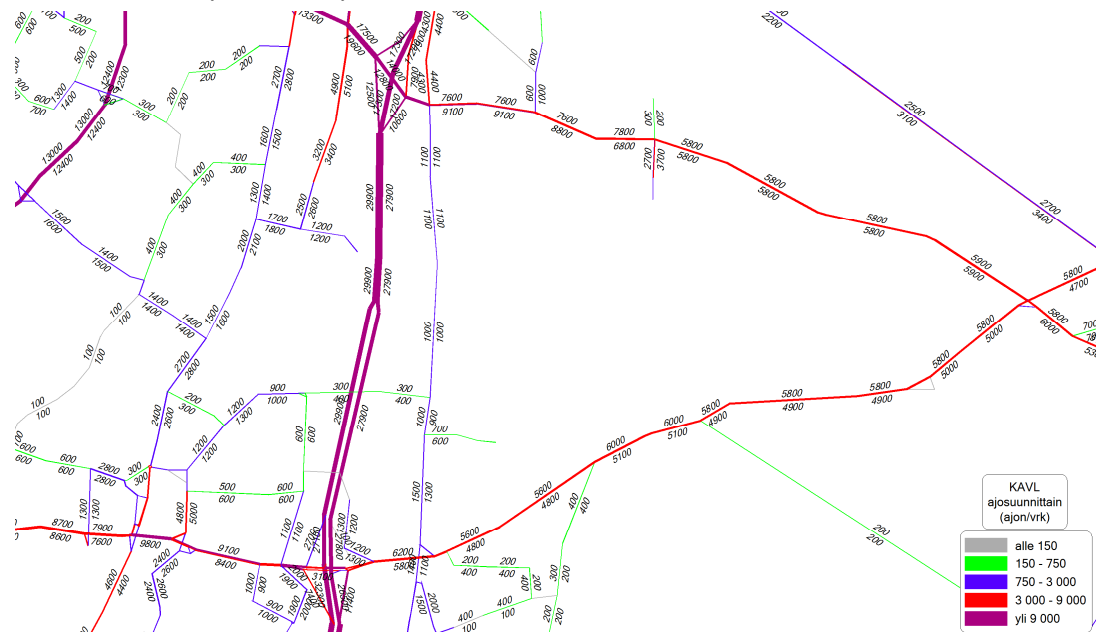
Nykytilaennusteena käytetään maantien 148 liikenneverkkoselvityksen yh-
teydessä laadittua nykytilaennustetta (vuodelle 2008). Nykytilanteen (vuo-
den 2008) huipputuntiennusteet on esitetty liitteessä 1 ja huipputuntiennus-
teiden perusteella vuorokausitasolle laajennettu nykytilaennuste on esitetty
kuvassa 2. Nykytilanteessa Keravantiellä (Mt 148) Keukuontien ja Ratatien
välisellä osuudella on noin 6 500 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Jokivarrentiel-
lä (Mt 1521) Bastukärin alueen eteläpuolella noin 8 500 ajoneuvoa vuoro-
kaudessa.



Kuva 2 KAVL 2008.

Välivaiheen (vuoden 2020) vuorokausiliikenne-ennuste perusverkolla on esi-
tetty kuvassa 3 (Huipputuntiliikenne-ennusteet liitteessä 2). Vuoden 2020
liikenne-ennusteen perusteella Keravantien liikennemäärä on Keukuontien
ja Ratatien välisellä osuudella kasvaisi perusverkolla nykyisestä 6 600 ajo-

neuvosta 16 400 ajoneuvoon vuorokaudessa. Liikennemäärän suuri kasvu johtuu sekä Nikkilän maankäytön ennustetusta kasvusta että Bastukärren työpaikka-alueen liikenteestä. Bastukärren työpaikka-alueen liikenne kulkee perusverkolla kokonaisuudessaan Keravantien kautta. Jokivarrentien liikennemäärä perusverkolla vuoden 2020 ennusteessa olisi noin 11 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, liikenteen kasvun ollessa huomattavasti maltillisempaa kuin Keravantiellä. Jokivarrentien liikennemäärän kasvu johtuu ensisijaisesti Nikkilän maankäytön kehittymisestä.



Kuva 3 KAVL 2020 perusverkolla.

Liikennemäärät liikenteen huipputunteina (aamu- ja iltahuipputunnit) eivät kuitenkaan kasva yhtä voimakkaasti kuin vuorokausiliikenne. Huipputuntien liikennemäärien kasvua vähentävät mm. seuraavat tekijät:

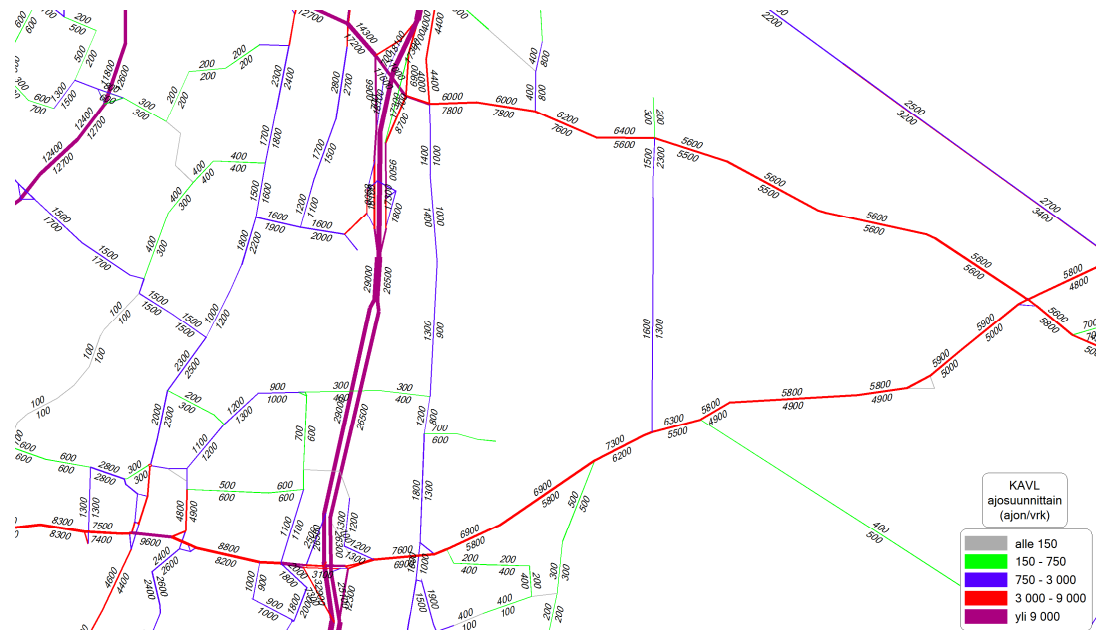
- Bastukärren työpaikka-alueella osalla toimijoista käytössä 3-vuorotyöjärjestelmä, jolloin työmatkaliikenne painottuu liikenteen taanomaisten huipputuntien ulkopuolelle
- Bastukärren työpaikka-alue synnyttää paljon raskasta liikennettä, joka painottuu liikenteen huipputuntien ulkopuolelle

Keravantien liikennemäärät Keusuontien ja Ratatien välisellä osuudella on sekä aamu- että iltahuipputuntien aikana noin 550- 650 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa ja Jokivarrentiellä kuormittuneimmassa kohdassa (Bastukärren työpaikka-alueen eteläpuolella) noin 400 – 600 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa. Huipputuntikuormitusten perusteella kummallakaan väylällä ei liikenteen huipputunteina esiintyne suurempia ongelmia.

Vuoden 2020 vuorokausiliikenne-ennuste tavoiteverkolla on esitetty kuvassa 4 (huipputuntiliikenne-ennusteet liitteessä 3). Tavoiteverkolla Keravantien liikennemäärä Keusuontien ja Ratatien välisellä osuudella on vuonna 2020 noin 13 800 ajoneuvoa vuorokaudessa (huipputunteina noin 500 – 650 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa). Jokivarrentien liikennemäärä Bastukärren eteläpuolella on kuormittuneimmassa kohdassa noin 13 500 ajoneuvoa vuorokaudessa (huipputunteina noin 450 – 720 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa).

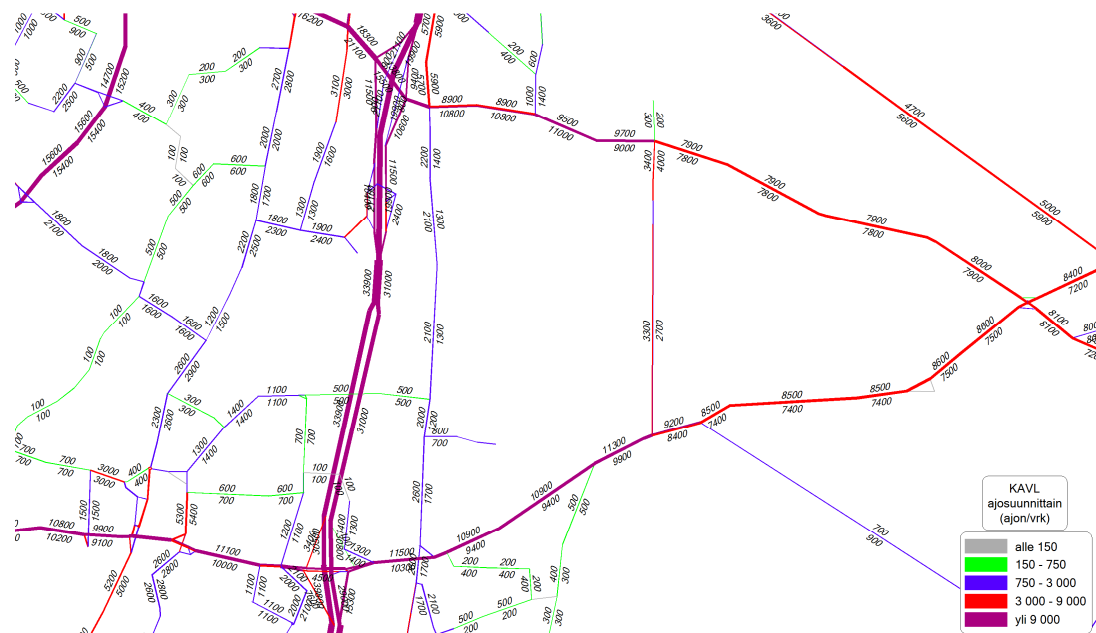
Keusuontien toteuttaminen kokonaisuudessaan Keravantien ja Jokivarrentien välille jakaa Bastukärren liikennettä molemmille väylille sekä molempiin

Lahdenväylän eritasoliittymiin. Keravantien kuormitus tavoiteverkolla Keukuontien ja Ratatien välisellä osuudella on vuorokausitasolla noin 16 % pienempi kuin perusverkolla. Jokivarrentiellä tavoiteverkon kuormitus kuormittuneimmassa kohdassa (Keukuontien länsipuolella) on vuorokausitasolla noin 22 % suurempi kuin perusverkolla.



Kuva 4 KAVL 2020 tavoiteverkolla.

Vuoden 2030 vuorokausiliikenne-ennusteessa (kuva 5) Keravantien kuormitus Keukuontien ja Ratatien välisellä osuudella on noin 20 500 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Jokivarrentiellä kuormittuneimmassa kohdassa (Keukuontien ja Vanhan Porvoontien välisellä osuudella) noin 21 200 ajoneuvoa vuorokaudessa.



Kuva 5 KAVL 2030 tavoiteverkolla.

Vuoden 2030 huipputuntiliikenne-ennusteet on esitetty liitteessä 4. Liikenteen huipputuntien aikana Keravantiellä (Keukuontien ja Ratatien välisellä osuudella) on aamulla noin 750 – 800 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa ja illalla noin 900 – 950 ajoneuvoa suuntaansa. Jokivarrentiellä (Keukuontien ja Vanhan porvoontien välisellä osuudella) on aamuhuipputunnin aikana noin 850 – 920 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa ja iltahuipputunnin aikana 800 – 1 100 ajoneuvoa tunnissa suuntaansa.

Arkivuorokausiliikenne kasvaa ennusteissa Keravantiellä Ratatien ja Keukuontien välisellä osuudella vuoteen 2020 mennessä 148 % (tavoiteverkolla 109 %) ja vuoteen 2030 mennessä 211 %. Jokiniementiellä Keukuontien ja Vanhan porvoontien välisellä osuudella arkivuorokausiliikenteen kasvu vuoteen 2020 mennessä on 32 % (tavoiteverkolla 61 %) ja vuoteen 2030 mennessä 152 %.

Taulukossa 3 on esitetty sekä arkivuorokausi- että huipputuntiliikennemäärät edellä mainituissa kohdissa. Kuten taulukosta on havaittavissa, huipputuntiliikennemäärien kasvu on huomattavasti arkivuorokausiliikennemääriä pienempää. Syynä on, että Bastukärren kaava-alueiden liikenne jakautuu kohtalaisen tasaisesti vuorokauden sisällä, eikä alueen liikenne erityisesti painotu tavanomaisille liikenteen huipputunneille.

Taulukko 3 Arkivuorokausi- ja huipputuntiliikennemäärien kehitys ennustetilanteissa Keravantiellä sekä Jokivarrentiellä.

	Keravantie välillä Ratatie - Keukuontie		Jokivarrentie välillä Keukuontie - Vanha porvoontie	
	Liikennemäärä		Liikennemäärä	
	MSY	Suht. Muutos vrt. 2008	MSY	Suht. Muutos vrt. 2008
KAVL 2008	6 600	0 %	8 400	0 %
KAVL 2020 perusverkolla	16 400	148 %	11 100	32 %
KAVL 2020 tavoiteverkolla	13 800	109 %	13 500	61 %
KAVL 2030 tavoiteverkolla	20 500	211 %	21 200	152 %
AHT 2008	660	0 %	770	0 %
AHT 2020 perusverkolla	1 120	70 %	1 020	32 %
AHT 2020 tavoiteverkolla	1 030	56 %	1 100	43 %
AHT 2030 tavoiteverkolla	1 560	136 %	1 770	130 %
IHT 2008	650	0 %	770	0 %
IHT 2020 perusverkolla	1 300	100 %	1 130	47 %
IHT 2020 tavoiteverkolla	1 190	83 %	1 250	62 %
IHT 2030 tavoiteverkolla	1 830	182 %	1 890	145 %

HLJ-ennusteissa Keravantien vuorokausiliikennemäärä Bastukärren työpaikka-alueen kohdalla kasvaa nykytilanteesta vuoteen 2020 mennessä noin 22 % ja vuoteen 2035 mennessä noin 40 %. Jokivarrentien kasvu Vanhan porvoontien liittymän itäpuolella on vuoteen 2020 mennessä noin 12 % ja vuoteen 2035 mennessä noin 28 %. HLJ-ennusteissa Keravantien vuorokausiliikennemäärät ovat sekä välivaiheessa että lopputilanteessa noin 40 % pienemmät kuin tämän työn yhteydessä laadituissa ennusteissa. Jokivarrentien vuorokausiliikenne-ennusteet ovat HLJ-ennusteissa puolestaan välivaiheessa noin 20 % pienemmät ja lopputilanteessa noin 50 % pienemmät kuin tämän työn yhteydessä laadituissa ennusteissa.

HLJ-ennusteissa Bastukärren työpaikka-aluetta ei ole otettu huomioon. Lisäksi Nikkilän asukasmääräennusteet ovat HLJ-ennusteissa huomattavasti tässä

työssä käytettyjä asukasmääräennusteita pienemmät. Nikkilän asukasmäärä kasvaa HLJ-ennusteiden lähtötietona käytetyissä asukasmääräennusteissa nykyisestä 25 % vuoteen 2020 mennessä ja 45 % vuoteen 2035 mennessä. HLJ-ennusteiden liikenneverkoissa Keukuontietä ei ole oletettu toteutuneeksi, minkä lisäksi Kehä IV on oletettu toteutuneeksi ainoastaan vuoden 2035 ennusteessa.

4. PÄÄTELMÄT

Bastukärren työpaikka-alueen toteutuessa koko laajuudessaan sekä huippu-tunti- että vuorokausiliikennemäärät Keravantiellä ja Jokivarrentiellä kasvavat huomattavasti nykyisestä. Molemmilla väylillä erityisesti Keukuontien ja Lahden moottoritien välisellä osuudella raskaan liikenteen määrä kasvaa huomattavasti Bastukärren logistiikkapainotteisten toimintojen myötä.

Bastukärren Freeway Logistic City – työpaikka-alue synnyttää paljon sekä kevyttä että raskasta ajoneuvoliikennettä. Liikenteen huipputuntien (aamu- ja iltahuipputunnit) kuormitus ei kuitenkaan muodostu erityisen suureksi, sillä alueen liikenne jakautuu kohtalaisen tasaisesti vuorokauden sisällä. Bastukärren työpaikka-alueen synnyttämä liikenne jakautuu voimakkaimmin klo 5-20 väliselle ajalle, mutta liikenteen tavanomaiset huipputunnit eivät eroa erityisesti muista päiväajan tunneista. Suurimmat piikit Bastukärren työpaikka-alueen liikenteessä ajoittuvat 3-vuorojärjestelmän vuoronvaihtojen ympärille (vuoronvaihdot klo 6, 14 ja 22), joka osalla alueen toimijoista on käytössä. 3-vuorotyössä työmatkaliikenne ajoittuu pääasiassa liikenteen tavanomaisten huipputuntien ulkopuolelle.

Bastukärren työpaikka-alueen logistiikkapainotteisuuden myötä suuri osa alueen liikennetuotoksesta on raskasta liikennettä, joka ei myöskään erityisesti painotu liikenteen tavanomaisille huipputunneille.

Keukuontien toteuttaminen kokonaisuudessaan Keravantien ja Jokivarrentien välille on välttämätön Bastukärren työpaikka-alueen toteutuessa kokonaisuudessaan. Keukuontie voi osoittautua tarpeelliseksi jo aiemmin, jos Keravantien liittymien välityskyky Keukuontien ja Lahden moottoritien välisellä osuudella ei ole riittävä. Keukuontien toteuttaminen Jokivarrentielle asti näyttäisi ennusteiden perusteella jakavan Bastukärren työpaikka-alueen liikennettä kohtalaisen tasaisesti Keravantien ja Jokivarrentien välille.

Seuraavassa suunnitteluvaiheessa on tarpeen tarkastella ennustetuilla liikennemäärillä Keukuontien liittymien toimivuutta sekä Keravantielle että Jokivarrentielle. Lisäksi voi olla mielekästä tarkistaa suunniteltujen järjestelyiden toimivuus erityisesti Keravantien ja Keukuontien liittymän osalta myös päivällä vuoronvaihtoa ympäröivän tunnin liikennemäärillä.

Ennusteessa 3-vuorotyöjärjestelmän työmatkaliikenteen tuntijakauma on huomioitu ainoastaan tunnettujen toimijoiden osalta, vaikka on oletettavaa, että osassa toistaiseksi tuntemattomista toimijoista tullaan tekemään vuorotöitä. Jos alueelle sijoittuvat, nykyään vielä tuntemattomat toimijat käyttävät 3-vuorojärjestelmää, voi erityisesti Keukuontien liittymien osalta käydä niin, että liittymäjärjestelyitä mitoittava tilanne onkin tavanomaisten liikenteen huipputuntien (aamu- ja iltahuipputunnit) sijaan päivätunnin vuoronvaihtoa ympäröivä tunti.

Keravantien liittymään Lahdentielle sekä ramppiin Lahden moottoritiele on esitetty parannustoimenpiteitä mm. Maantien 148 liikenneselvityksessä. Esitetyt parannustoimenpiteet näyttäisivät olevan liittymien toimi-

vuoden kannalta riittäviä myös tämän työn yhteydessä ennustetuilla liikennemäärillä.

Maantien 152 (Kulomäentie / Sipoontie) liittymissä liikenne kasvaa huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna kaikissa ennustetilanteissa. Maantie 152 on sekä vuonna 2020 että vuonna 2030 oletettu 2+2-kaistaiseksi Lahdenväylän ja Tuusulanväylän välisellä osuudella. Taulukoissa 4 ja 5 on esitetty maantien 152 merkittävimpien liittymien saapuvan liikennemäärän kasvuennusteet kaikissa ennustetilanteissa. Bastukärin työpaikka-alueen toteutuminen vaikuttaa lähinnä Sipoontien ja Lahdentien liittymän sekä Kulomäentien ja Lahden moottoritien ramppiliittymien kuormittumiseen. Kulomäentien muiden liittymien kuormittumiseen Bastukärin työpaikka-alueen vaikutus on lähes olematon.

Taulukko 4 Mt 152:n (Kulomäentie/Sipoontie) liittymiin saapuvat liikennemäärät aamuhuipputunnin aikana ennustetilanteissa

Liittymä	Liittymään saapuvan liikenteen määrä					
	AHT 2008	AHT 2020 pv	kasvu-% (vrt 2008)	AHT 2020 tv	kasvu-% (vrt 2008)	AHT 2030 tv kasvu-% (vrt 2008)
Sipoontie / Lahdentie	900	1 070	19 %	1 190	32 %	1 870 108 %
Kulomäentie / Lahden moottoritien itäinen ramppiliittymä	1 260	1 520	21 %	1 610	28 %	2 250 79 %
Kulomäentie / Lahden moottoritien läntinen ramppiliittymä	1 870	2 270	21 %	2 280	22 %	2 830 51 %
Kulomäentie / Asolanväylä	1 470	2 040	39 %	1 950	33 %	2 630 79 %
Kulomäentie / Tuusulanväylä	1 290	2 360	83 %	2 300	78 %	3 130 143 %

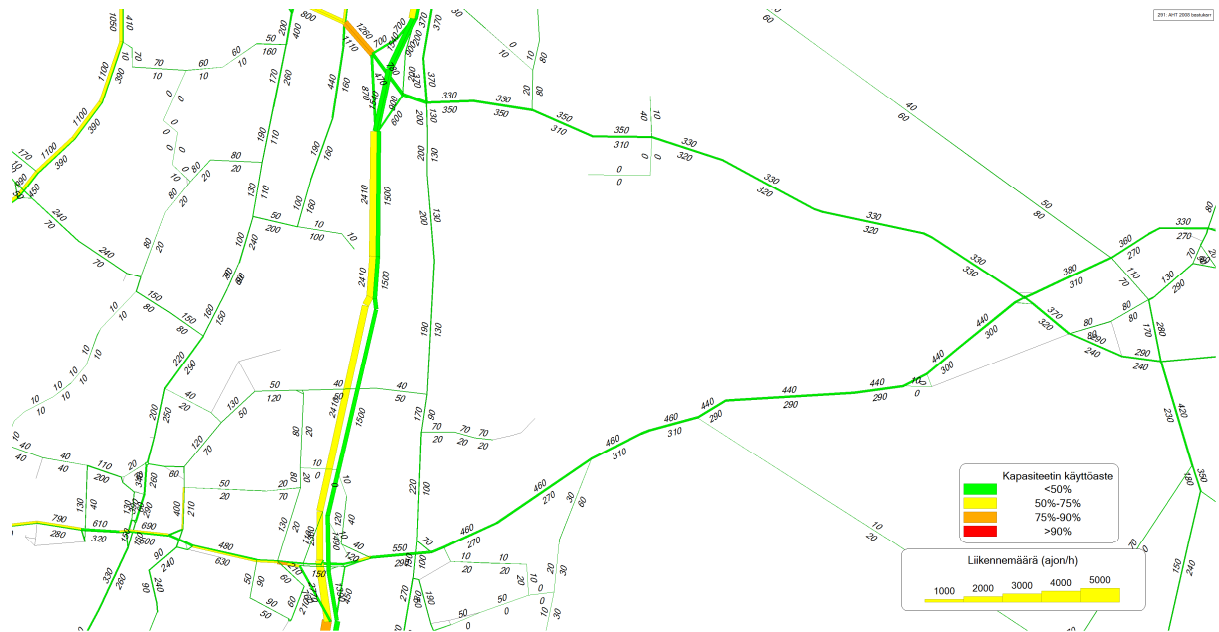
Taulukko 5 Mt 152:n (Kulomäentie/Sipoontie) liittymiin saapuvat liikennemäärät iltahuipputunnin aikana ennustetilanteissa

Liittymä	Liittymään saapuvan liikenteen määrä					
	IHT 2008	IHT 2020 pv	kasvu-% (vrt 2008)	IHT 2020 tv	kasvu-% (vrt 2008)	IHT 2030 tv kasvu-% (vrt 2008)
Sipoontie / Lahdentie	950	1 300	37 %	1 450	53 %	2 060 117 %
Kulomäentie / Lahden moottoritien itäinen ramppiliittymä	2 010	2 450	22 %	2 600	29 %	3 340 66 %
Kulomäentie / Lahden moottoritien läntinen ramppiliittymä	2 120	2 740	29 %	2 800	32 %	3 620 71 %
Kulomäentie / Asolanväylä	2 000	2 630	32 %	2 580	29 %	3 330 67 %
Kulomäentie / Tuusulanväylä	1 690	3 170	88 %	3 130	85 %	4 050 140 %

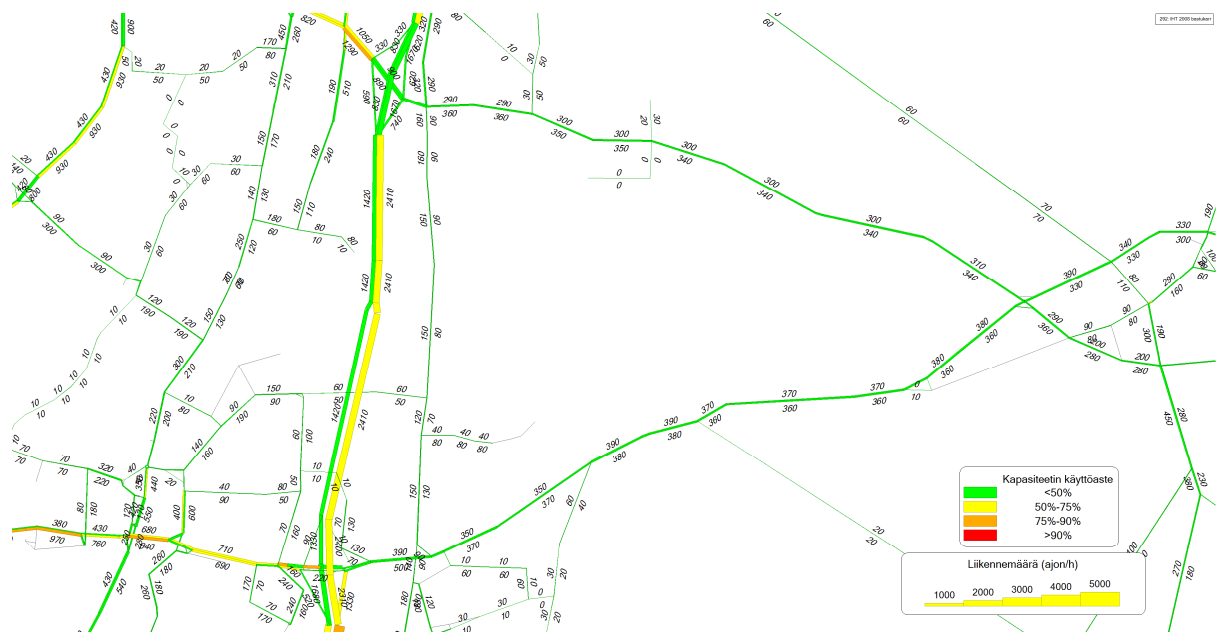
Maantiellä 152 voi olla tarpeen varmistaa suunniteltujen liittymäjärjestelyiden toimivuus sekä Lahdentien liittymän että Lahden moottoritien ramppiliittymien toimivuutta erityisesti vuoden 2030 ennustetilanteessa, missä em. liittymiin saapuvan liikenteen määrä kasvaa erittäin paljon nykyisestä.

Kulomäentien muissa liittymissä (erityisesti Tuusulanväylän liittymä) liikenne kasvaa voimakkaasti nykyisestä, mutta Bastukärin työpaikka-alueen toteutumisen vaikutus kyseisten liittymien kuormittumiseen on olematon, joten liittymien toimivuuden varmistaminen ei kuulune Bastukärin työpaikka-alueen tarkastelun yhteyteen.

LIITE 1. NYKYTILANTEEN HUIPPUTUNTILIIKENNE-ENNUSTEET

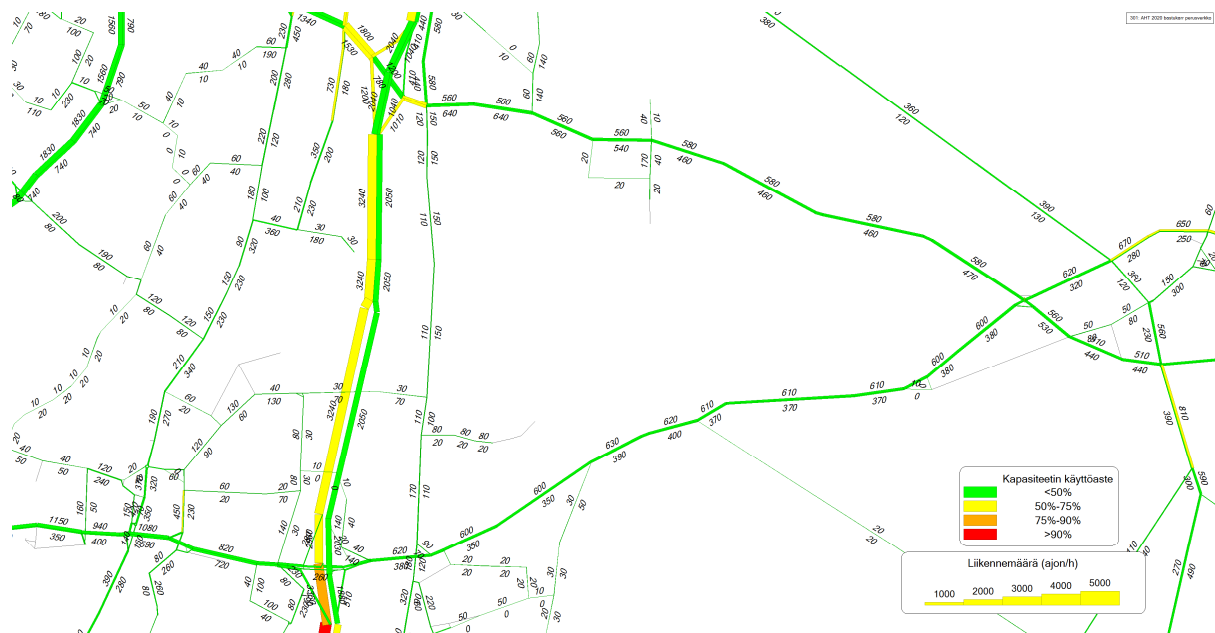


Kuva 6 AHT 2008.

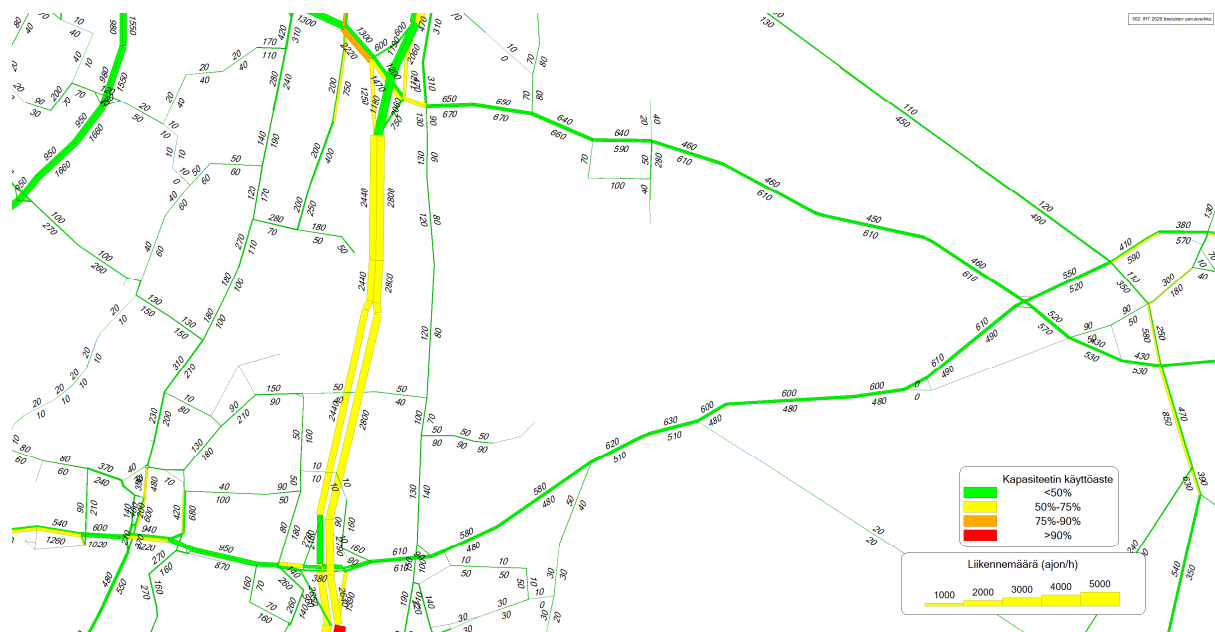


Kuva 7 IHT 2008.

LIITE 2. HUIPPUTUNTILIIKENNE-ENNUSTEET VUODELLE 2020 PERUSVERKOLLA

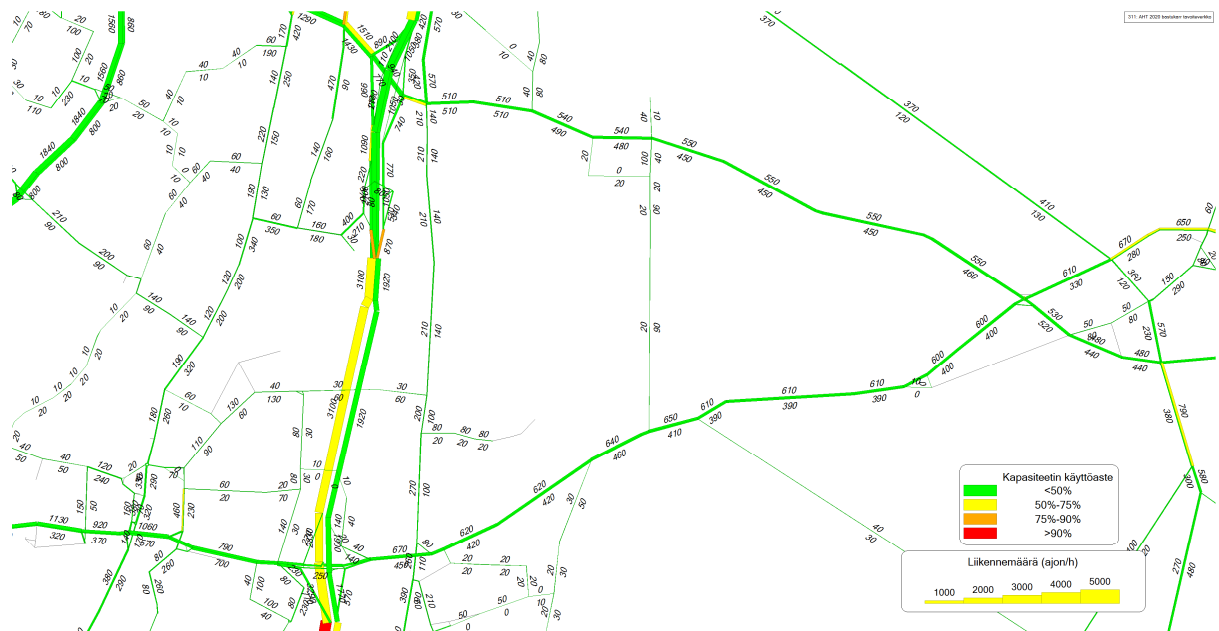


Kuva 8 AHT 2020 perusverkolla.

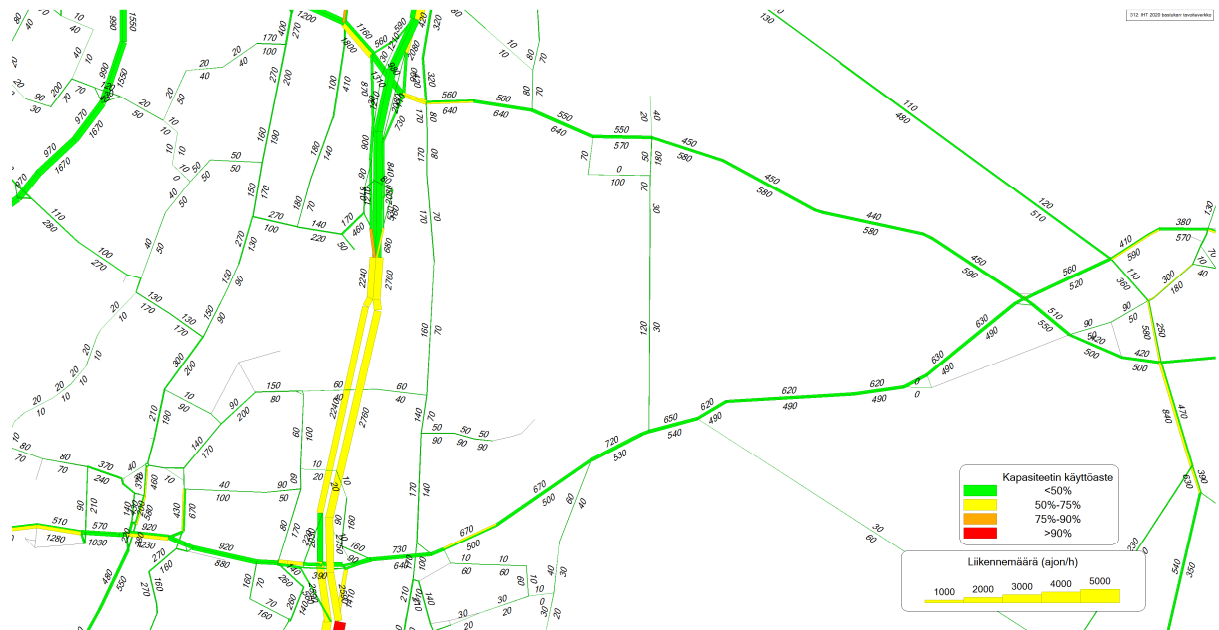


Kuva 9 IHT 2020 perusverkolla.

LIITE 3. HUIPPUTUNTILIIKENNE-ENNUSTEET VUODELLE 2020 TAVOITEVERKOLLA.

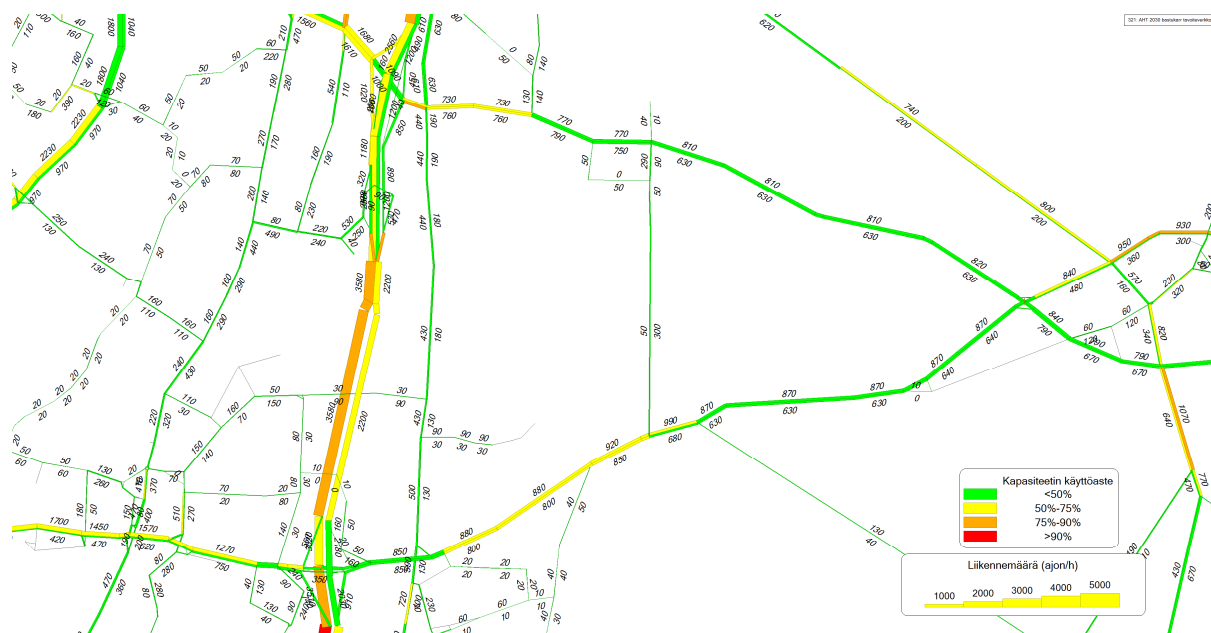


Kuva 10 AHT 2020 tavoiteverkolla.

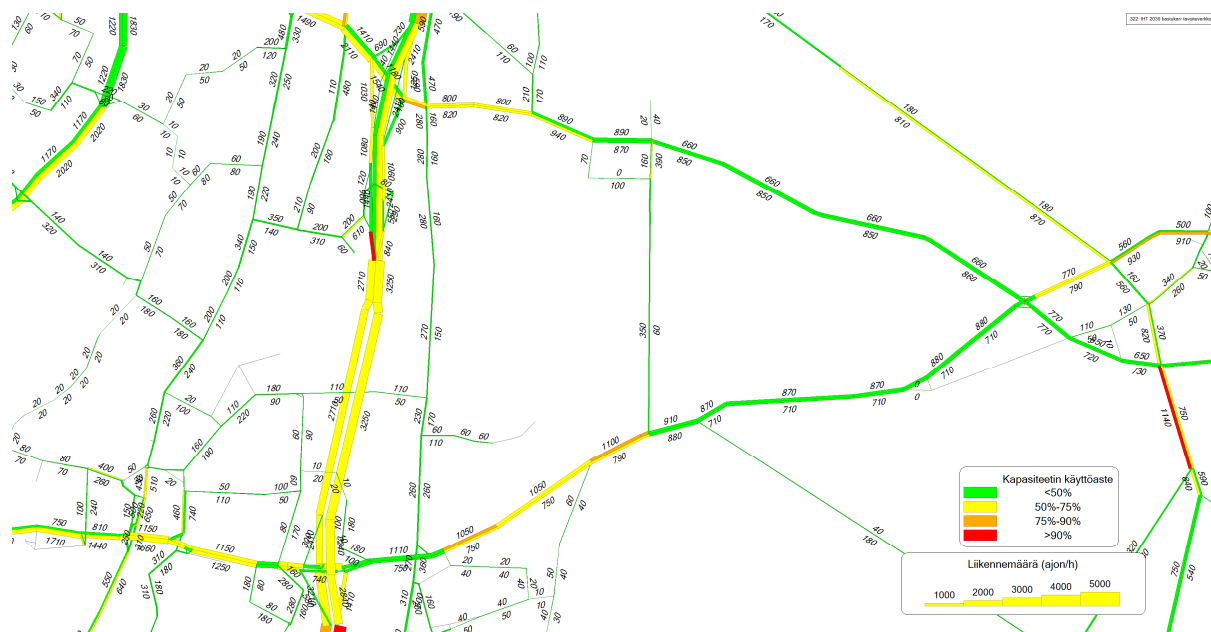


Kuva 11 IHT 2020 tavoiteverkolla.

LIITE 4. HUIPPUTUNTILIIKENNE-ENNUSTEET VUODELLE 2030



Kuva 12 AHT 2030 tavoiteverkolla.



Kuva 13 IHT 2030 tavoiteverkolla.