

Länsiväylän osayleiskaavan skenaarioiden liikennemallinnus ja liikenteellisiä vaikutuksia

Versio 22.3.2023

Helsinki

Lähtökohdat

Osayleiskaavan liikenteellisiä ja liikenteeseen liittyviä tavoitteita

Tavoite	Vaikuttavia tekijöitä / mittareita osayleiskaavatasolla
Alueen maankäytön ja liikenteen kokonaisuuden ratkaiseminen	Väyläratkaisu ja sen mahdollistamat maankäyttöratkaisut
Moottoritieympäristön viihtyisyyden parantaminen (mm. melun vähentyminen, ilmanlaadun paraneminen)	Autoliikenteen määrä ja nopeustaso, Länsiväylä maanpinnalla vai tunnelissa
Rantaraitin ja baanin osoittaminen	Osoitetaan tilavaraukset ja yhteystarpeet
Alueet hyvin saavutettavissa jalan, pyörällä ja joukkoliikenteellä	Länsiväylän estevaikutus, uuden maankäytön määrä
Kaupunkistrategiassa asetetun HNH2030-tavoitteen mahdollistaminen	Autoliikenteen suorite
Valtakunnallisen ja pitkämatkaisen seudullisen linja-auto- ja tavaraliikenteen yhteyksien jatkuvuuden turvaaminen (<i>maakuntakaavaan edellytys</i>)	Auto- ja joukkoliikenteen yhteydet (erityisesti Länsisatama ja Kampin terminaali)

Liikennemallinnus skenaariovaiheessa

- Tarkasteltu skenaarioita 0+, 1, 2 ja 3 (ei kuvattu tässä tarkemmin, ks. erilliset kuvaukset skenaarioista).
 - Skenaariosta 3 on tarkasteltu 2 vaihtoehtoa: kalliotunneli ilman Lemissaaren liittymää, ja betonitunneli jossa Lemissaaren maanalaisessa liittymässä on rampit Espoon suuntaan.
- Skenaariot on mallinnettu ajamalla koko Helmet-liikennemalliajo, joka tuo näkyviin skenaarioiden erot kulkutavanvalinnan, matkojen suuntautumisen ja matkamäärien osalta → kun autoliikenne ruuhkautuu, osa henkilöautolla liikkuvista voi vaihtaa kulkumuotoa tai matkan suuntautumista.
- Liikennemallinnus kuvaa tässä vaiheessa lähinnä liikennejärjestelmätason eroja, pääosin Länsiväylän muutoksia.
- Katujärjestelyjä ei ole suunniteltu tarkemmin. Salmisaaren katuverkon ratkaisujen mallinnukset perustuvat Satamatunnelin ja Salmisaaren maankäytön tarkastelujen yhteydessä aiemmin tehtyihin liikennesuunnitelmaluonnoksiin.
- Kävelyä ja pyöräilyä ei ole tarkasteltu liikennemallilla, se on tässä kohtaa liian karkea työkalu. Pyöräliikenteen baana on mukana kaikissa vaihtoehdoissa, ja tarkkoja kävely- ja pyöräily-yhteyksiä taas ei kuvata seudulliseen malliin.
- Joukkoliikenteen runkoyhteytenä toimii metro kaikissa vaihtoehdoissa. Joukkoliikenteen osalta ei vielä ole tutkittu kovin tarkasti erilaisia vaihtoehtoja, ja niiden tarkempi tutkiminen vaatisi sellaista suunnittelua, jota ei ole skenaariovaiheessa tehty. Alustavissa mallinuksissa on tarkasteltu erilaisia raitiotievaihtoehtoja skenaarioissa 2 ja 3 hyvin alustavalla tasolla. Tässä vaiheessa on kuitenkin päädytty mallintamaan uusi raitiotielinjasto samanlaisena kaikissa 2- ja 3-skenaarioissa, joissa raitiotie on, jotta skenaarioiden vaikutusten vertailu keskenään on helpompaa. Koska raitiolinjat ovat osin päällekkäisiä metron kanssa, raitioliikenteen kysynnän tarkempi tarkastelu vaatii liikennemallin aluejaon tihentämistä, jolloin erot mm. matkassa metroasemalla tai raitiovaunupysäkillä kuvautuisivat tarkemmin. Tätä ei ole vielä tehty, vaan se tehdään tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä. Samalla voidaan tarkastellaan mm. metron kuormitusta. Näistä syistä joukkoliikenteen kapasiteettia ja joukkoliikennettä muutenkaan ei ole toistaiseksi tarkasteltu tarkemmin mallinnuksen tulosten analysoinnin yhteydessä.

Liikennemallin taustaoletukset

Mallin taustaoletukset

- Malliversio: Helmet 4.1
- Ei ruuhkamaksuja (eli tieliikenteen hinnoittelua)*
- Nykyiset joukkoliikenteen kustannukset (AB-lipun hinta 59,7 €/kk)*
- Nykyiset pysäköintikustannukset*
- Nykyinen henkilöauton käyttökustannus (0,144 €/km)
 - MAL2023-suunnitelmassa käytetty alennettu auton käyttökustannus tuottaa ainakin Helsingin alueella menneeseen kehitykseen nähden epärealistisen suuria autoliikenteen määriä. Käyttökustannusten alentuminen perustuu sähköautojen osuuden kasvuun, mikä yksinään voisi toki johtaa keskimääräisten auton käyttökustannusten laskuun. Viimeaikainen polttoaineiden hinnannousu tekee kustannusten ennustamisesta erityisen hankalaa. Näistä syistä on päädytty käyttämään toistaiseksi nykyistä auton käyttökustannusta.

*) kuten MAL2023-suunnitelmaluonnoksen ve1 (vuodelle 2040)

Liikenneverkko (2040)

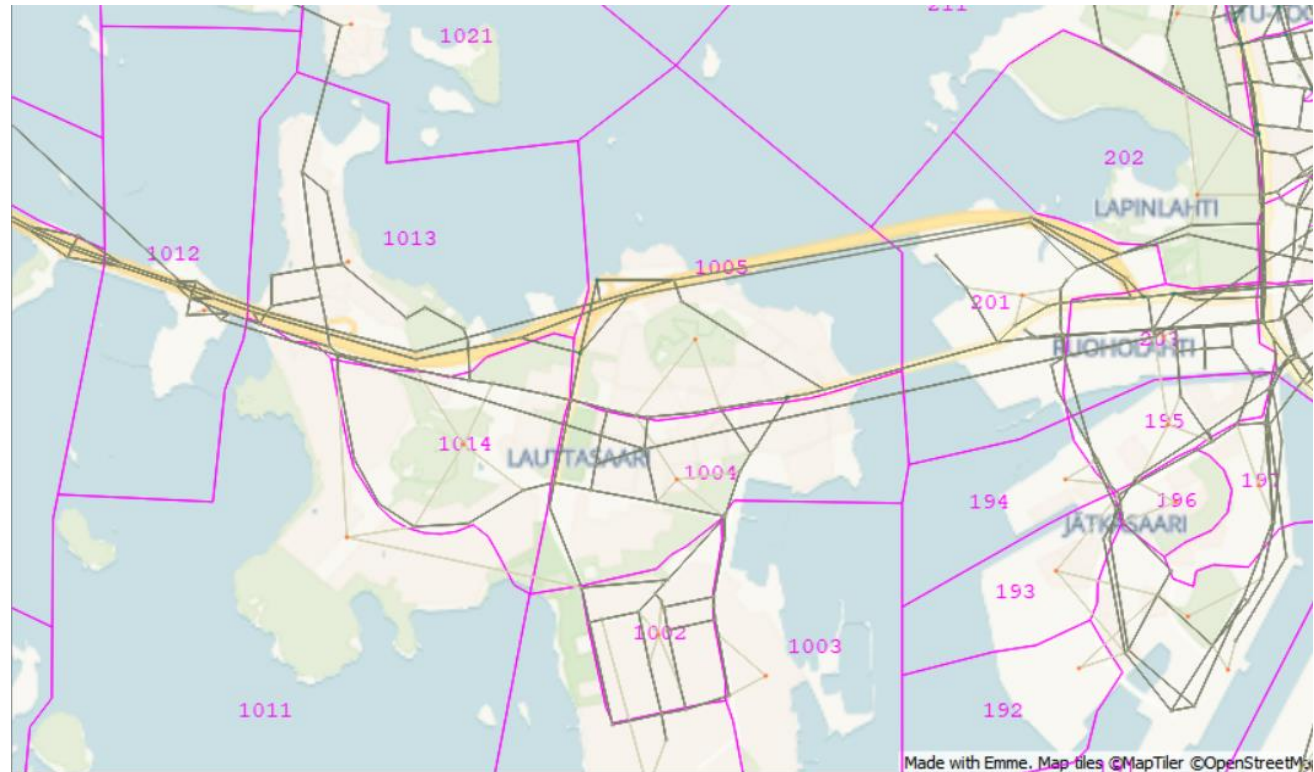
MAL2023-suunnitelmaluonnoksen ve1 mukainen (vuosi 2040), merkittävät hankkeet:

- Viikin-Malmin pikaraitiotie
- Valtatien 4 parantaminen välillä Kehä III–Keravantie
- Ilmasillan eritasoliittymä ja Vt 4 parantaminen Kehä I – Tattariharju
- Mäkelänkadun pikaraitiotie ja kaupunkibulevardi
- Vihdintien pikaraitiotie ja bulevardi
- Malmin lentokenttäalueen katuverkko
- Vt 3 Hämeenlinnanväylän parantaminen välillä Kehä I – Kaivoksela
- Kehä I:n kehittäminen välillä Hämeenlinnanväylä (Vt 3) – Tuusulanväylä (Kt 45)
- Pisara+
- Jokeri 0 –pikaraitiotie
- Kruunusillat
- Kalasataman ratikka
- Ja monia muita hankkeita....

Maankäyttö liikennemallissa

- Lauttasaaren pohjoisosan (alueet 1004, 1005, 1011, 1013 ja 1014) ja Salmisaaren (alue 201) uudet asukkaat ja työpaikat on kuvattu kunkin skenaarion mukaisesti.
- Kaikissa skenaarioissa:
 - Koivusaaren (alue 1012) on kuvattu 5000 asukasta ja 4000 työpaikkaa (Koivusaaren asemakaavan mukaisesti).
 - Ruoholahteen (alue 203) on kuvattu 85 000 k-m² uutta asumista ja 60 000 k-m² uutta toimitilaa (2100 uutta asukasta ja 1500 uutta työpaikkaa).
- Muutoin on käytetty MAL2023-luonnoksen maankäyttötietoja (2040_ve1 keväällä 2022).

Liikennemallin aluejako tarkastelualueella



Muutokset liikenneverkkoon

Kaikissa skenaarioissa taustalla MAL2023-suunnitelman 2040 ve1 –versio (luonnosversio, siinä muodossa kuin se oli keväällä 2022).

Kaikissa skenaarioissa Koivusaari oletetaan rakentuneeksi asemakaavan mukaisesti, jolloin Koivusaarella on liittymä, ja Katajajarjun eritasoliittymä on poistettu.

Kaikissa skenaarioissa Satamatunneli oletetaan rakentuneeksi:

- SKE0+, SKE1: suuaukko Ilmarisen takana (YVAN linjaus veA)
- SKE2, SKE3: suuaukko Morsiamella (YVAN linjaus veC/veD)
- Lapinlahden sillan kaistat on ”käännetty” niin, että itään on 2 kaistaa ja länteen 3 kaistaa (eli päinvastoin kuin nykytilanteessa).
- Satamatunnelin jatkosuunnittelu vaikuttaa osayleiskaavan liikenteellisiin lähtökohtiin (esim. Lapinlahden sillan kaistamäärät eri suuntiin, mahdollisesti Lemissaaren liittymän ratkaisut, Salmisaarella liikenteellisesti ja maankäytöllisesti mahdolliset ratkaisut).

Länsiväylä eri skenaarioissa

Skenaario 0+: Länsiväylä nykyisellään

- moottoritie, eritasoliittymät, 80 km/h

Skenaario 1: Länsiväylällä nykyistä alempi nopeusrajoitus

- moottoritie/maantie, eritasoliittymät, 60 km/h
 - 60 km/h Koivusaaren liittymästä itään

Skenaario 2: Länsiväylä katuna

- tasoliittymät, 50 km/h
 - Koivusaaren liittymä ensimmäinen tasoliittymä, siitä itään tasoliittymät ja 50 km/h

Skenaario 3: Länsiväylä tunnelissa Lauttasaassa, erikseen betonitunneli- ja kalliotunnelivaihtoehdot

- eritasoliittymät
- Lemissaaren liittymä: kalliotunnelissa ei liittymää, betonitunnelissa Espoon suunnan rampit
- nopeusrajoitus:
 - idän suunnan tunneli 60 km/h
 - lännen suunnan tunneli 80 km/h
 - Tunnelin nopeusrajoitus tarkentuu jatkosuunnittelussa. Nopeusrajoitus riippuu mm. siitä, onko kyseessä kallio- vai betonitunneli (kalliotunneli kulkee syvemmillä, jolloin voidaan joutua laskemaan nopeusrajoitusta kaltevuuden takia), onko Lemissaassa liittymää vai ei, ja siitä miten ja missä kaistojen päättämiset järjestetään. Koska kaistoja ei voi päättää tunnelissa, vaikuttaa Lemissaaren liittymä kaistamääriin ja niiden päättämisen tarpeeseen. Satamatunnelin takia Lapinlahden sillalle on oletettu vain 2 kaistaa itään, mikä tuottaa tarpeen päättää kaistoja Lemissaaren liittymään, tai ennen tunnelia, jos Lemissaaren liittymää ei ole.

Skenaarioiden erot

	Skenaario 0+	Skenaario 1	Skenaario 2	Skenaario 3, kalliotunneli	Skenaario 3, betonitunneli
Länsiväylä	nykyisellään, moottoritie	alempi nopeus	Katu	tunnelissa Lauttasaarella	tunnelissa Lauttasaarella
Länsiväylän nopeusrajoitus	80 km/h	60 km/h	50 km/h	80 km/h länteen, 60 km/h itään*	80 km/h länteen, 60 km/h itään*
Koivusaaren liittymä	eritaso	eritaso	tasoliittymä	eritaso	eritaso
Katajajarjun liittymä	pois	pois	pois	pois	pois
Lemissaaren liittymä	nykyisellään	nykyisellään	tasoliittymä	pois	Espoon suunnan rampit on
Baana	on	on	on	on	on
Raitiotie**	-	-	Otaniemi-Kaivokatu	Otaniemi-Kaivokatu	Otaniemi-Kaivokatu

*) nopeus tunnelissa tarkentuu jatkosuunnittelussa, tässä käytetty samaa nopeutta molemmissa tunnelivaihtoehdoissa vertailun helpottamiseksi

***) Raitiotie voisi lännessä kulkea joko Salmisaaren pohjoisosaan, Lauttasaaren pohjoisosaan, Vattuniemeen, Koivusaareen tai Espoon puolelle (tätä ei ole tutkittu vielä tarkemmin), idässä taas teoriassa esim. Kampin läpi keskustaan tai Töölön läpi Pasilaan ja muusta linjastosta riippuen keskustasta ja Pasilasta eteenpäin. Toteuttamiskelpoisten vaihtoehtojen löytäminen vaatii tarkempaa jatkosuunnittelua mm. linjaston, raitiotieverkon kapasiteetin ja päätepysäkkien osalta sekä tarkempaa kysynnän mallintamista.

Teoreettinen matka-ajan pidentymä

Länsiväylän nopeusrajoituksen laskun vaikutukselle matka-ajan pidentymiseen voidaan laskea teoreettinen maksimi nopeusrajoituksen (tai arvioidun vapaan nopeuden) muutoksen perusteella ruuhkattomissa oloissa. Ruuhka-aikoina matka-ajan pidentyminen on pienempää, koska ajonopeudet ovat pienempiä silloin, kun ajonopeudet ja viivytykset perustuvat ruuhkatilanteeseen eivätkä nopeusrajoitukseen.

Matka-aikoja nopeusrajoituksen mukaiselle nopeudella:

Väli	Pituus	Matka-aika, 80 km/h	Matka-aika, 70 km/h	Matka-aika, 60 km/h	Matka-aika, 50 km/h
Hanasaari-Porkkalankatu	4,0 km	n. 3 min	n. 3,4 min	n. 4 min	n. 4,8 min
Koivusaari-Porkkalankatu	3,5 km	n. 2,6 min	n. 2,9 min	n. 3,4 min	n. 4,1 min

Nopeusrajoituksen laskeminen 80:sta 60 kilometriin tunnissa lisää matka-aikaa Länsiväylällä Koivusaaresta Porkkalankadulle noin yhdellä minuutilla.

Vastaavasti nopeusrajoituksen laskeminen 80:sta 50 kilometriin tunnissa lisää matka-aikaa Koivusaaresta Porkkalankadulle noin 1,5 minuutilla. Katumaisessa ratkaisussa lisäviivytystä tulee tasoliittymien liikennevaloista, joita voisi olla Koivusaaresta, Lemissaaren liittymän kohdalla ja Salmisaaresta.

Vaikutukset ja alustavia johtopäätöksiä

Matka-ajan pidentymä liikennemallissa

Liikennemallin matka-aikamuutoksia voidaan pitää eräänlaisena ”worst case scenariona”.

On huomattava, että jo skenaariossa 0+ – johon nykyinen kehitys johtaa, jos hyväksytään liikennemallin ennusteen kuvaavan todennäköistä todellisuutta – ollaan ikään kuin valmiita hyväksymään aamuruuhkassa matka-ajan tuplaantuminen ruuhkattomaan aikaan verrattuna. Muissa skenaariossa matka-ajan pidentyminen on jonkin verran suurempaa kuin skenaariossa 0+, ja suurinta se on luonnollisesti skenaariossa 2 (katumainen vaihtoehto).

Skenaariossa 2 iltaruuhkassa matka-ajan pidentyminen on samaa suuruusluokkaa kuin muissa vaihtoehdoissa aamuruuhkassa. Kaikissa vaihtoehdoissa ruuhkautuminen on pahinta aamulla.

Syynä aamu- ja iltaruuhkan eroihin lienee se, että aamuruuhkassa jonotus liikennevaloihin tapahtuu Länsiväylällä, sillä välillä jonka matka-aikaa tässä on tarkasteltu. Iltaruuhkassa sen sijaan odottelu liikennevaloissa tapahtuu katuverkolla, ja Länsiväylälle pääsyn jälkeen matkanteko on jo sujuvampaa.

Helsinki

Matka-aika Karhusaaresta Porkkalankadulle eri skenaarioissa liikennemallissa

länteen itään

Länsiväylän osayleiskaavan skenaariot (2040)

Matka-aika Karhusaaresta Porkkalankadulle	SKE0+ 5.11.2022	SKE1 8.11.2022	SKE2 11.11.2022	SKE3_BT_LLb 13.11.2022	SKE3_KT 13.11.2022
AHT, ruuhkasuuntaan (itään)	8	10	19	11	10
IHT, ruuhkasuuntaan (länteen)	5	7	13	6	6
AHT, ruuhkaa vastaan (länteen)	4	5	6	4	4
IHT, ruuhkaa vastaan (itään)	4	5	9	5	5
Päivä (itään)	4	5	6	5	5
Päivä (länteen)	4	5	6	4	4

Länsiväylän osayleiskaavan skenaariot (2040)

Matka-aika Karhusaaresta Porkkalankadulle, kasvu VE0+ -skenaarioon verrattuna	SKE0+ 5.11.2022	SKE1 8.11.2022	SKE2 11.11.2022	SKE3_BT_LLb 13.11.2022	SKE3_KT 13.11.2022
AHT, ruuhkasuuntaan (itään)	-	2	11	3	2
IHT, ruuhkasuuntaan (länteen)	-	2	8	1	1
AHT, ruuhkaa vastaan (länteen)	-	1	3	0	0
IHT, ruuhkaa vastaan (itään)	-	1	5	1	1
Päivä (itään)	-	1	2	1	1
Päivä (länteen)	-	1	2	0	0

Ruuhkan vaikutus (verrattuna päiväliikenteeseen samaan suuntaan)

AHT (itään)	4	6	13	6	5
IHT (länteen)	1	2	6	2	1

AHT (itään)	109 %	118 %	204 %	127 %	111 %
IHT (länteen)	28 %	41 %	103 %	50 %	33 %

Matka-ajan pidentymä liikenne-mallissa

Pidemmältä matkalta (Espoon ja Kirkkonummen rajalta asti) tarkasteltaessa havaitaan, että matka-ajan pidentyminen skenaarioon 0+ verrattuna tapahtuu mallissa Ruoholahden ja Keilaniemen välillä, eikä mahdollinen ruuhkautuminen heijastu pidemmälle Länsiväylälle lännessä.

Kehä I:n suuntaa voidaan jatkossa tarkastella tarkemmin erikseen. Mutta malli ei pääosin näytä kasvua Kehä I:n liikennemäärässä Leppävaaran ja Keilaniemen välillä ruuhkasuuntaan (pl. pieni kasvu skenaarion 3 betonitunneliversiossa), joten mallin perusteella Kehä I:llä ruuhkat eivät käytännössä pahene tai matka-ajat pitene näissä skenaarioissa.

Matka-aika Espoon ja Kirkkonummen rajalta Porkkalankadulle

länteen itään

Länsiväylän osayleiskaavan skenaariot (2040)

Matka-aika Espoon ja Kirkkonummen rajalta Porkkalankadulle	SKE0+ 5.11.2022	SKE1 8.11.2022	SKE2 11.11.2022	SKE3_BT_LLb 13.11.2022	SKE3_KT 13.11.2022
AHT, ruuhkasuuntaan (itään)	21	23	31	24	23
IHT, ruuhkasuuntaan (länteen)	18	20	25	19	19
AHT, ruuhkaa vastaan (länteen)	13	14	16	14	14
IHT, ruuhkaa vastaan (itään)	14	15	18	15	15
Päivä (itään)	14	15	16	15	15
Päivä (länteen)	13	14	16	14	14

Länsiväylän osayleiskaavan skenaariot (2040)

Matka-aika Espoon ja Kirkkonummen rajalta Porkkalankadulle, kasvu VE0+ -skenaarioon verrattuna	SKE0+ 5.11.2022	SKE1 8.11.2022	SKE2 11.11.2022	SKE3_BT_LLb 13.11.2022	SKE3_KT 13.11.2022
AHT, ruuhkasuuntaan (itään)	-	2	10	3	2
IHT, ruuhkasuuntaan (länteen)	-	2	7	1	1
AHT, ruuhkaa vastaan (länteen)	-	1	3	0	0
IHT, ruuhkaa vastaan (itään)	-	1	5	1	1
Päivä (itään)	-	1	2	1	1
Päivä (länteen)	-	1	2	0	0

Ruuhkan vaikutus (verrattuna päiväliikenteeseen samaan suuntaan)

AHT (itään)	8	9	15	9	9
IHT (länteen)	5	5	9	6	5

AHT (itään)	55 %	59 %	94 %	63 %	58 %
IHT (länteen)	34 %	37 %	59 %	40 %	35 %

Kulcutapaosuudet

SKE3_BT_LLb = betonitunneli, Lemissaaressa Espoon suunnan rampit
 SKE3_KT = kalliotunneli ilman Lemissaaren liittymää
 SKE3_KT_LLb = kalliotunneli, Lemissaaressa Espoon suunnan rampit

Kantakaupungin kulcutapaosuus matkatuotosten (tarkemmin kiertomatkatuotosten) perusteella, ja muutos SKE0+:aan verrattuna:

Helsingin kantakaupunki (kiertomatkatuotosten kulcutapaosuudet, ts. kantakaupungin generoimat matkat)

Kulcutapaosuudet (tuotos)	SKE0+	SKE1	muutos %-yks.	SKE2	muutos %-yks.	SKE3_BT_LLb	muutos %-yks.	SKE3_KT	muutos %-yks.	SKE3_KT_LLb	muutos %-yks.
Joukkoliikenne	32,7 %	32,8 %	0,01 %	32,7 %	0,00 %	32,7 %	-0,01 %	32,7 %	-0,05 %	32,7 %	-0,02 %
Polkupyörä	8,3 %	8,3 %	0,01 %	8,3 %	0,01 %	8,3 %	0,00 %	8,3 %	0,01 %	8,3 %	0,02 %
Kävely	42,5 %	42,6 %	0,03 %	42,7 %	0,14 %	42,6 %	0,11 %	42,6 %	0,13 %	42,7 %	0,17 %
Henkilöauto	16,4 %	16,4 %	-0,05 %	16,3 %	-0,14 %	16,3 %	-0,10 %	16,3 %	-0,09 %	16,3 %	-0,17 %
Kestävät kulcutavat yhteensä	83,6 %	83,6 %	0,05 %	83,7 %	0,14 %	83,7 %	0,10 %	83,7 %	0,09 %	83,7 %	0,17 %

Muun Helsingin kuin kantakaupungin kulcutapaosuus matkatuotosten (tarkemmin kiertomatkatuotosten) perusteella, ja muutos SKE0+:aan verrattuna:

Muu Helsinki (kiertomatkatuotosten kulcutapaosuudet, ts. muun Helsingin generoimat matkat)

Kulcutapaosuudet (tuotos)	SKE0+	SKE1	muutos %-yks.	SKE2	muutos %-yks.	SKE3_BT_LLb	muutos %-yks.	SKE3_KT	muutos %-yks.	SKE3_KT_LLb	muutos %-yks.
Joukkoliikenne	28,8 %	28,8 %	0,03 %	29,0 %	0,16 %	29,0 %	0,17 %	28,9 %	0,12 %	29,0 %	0,16 %
Polkupyörä	8,8 %	8,8 %	0,01 %	8,8 %	0,04 %	8,8 %	0,05 %	8,8 %	0,06 %	8,8 %	0,07 %
Kävely	35,5 %	35,5 %	0,03 %	35,6 %	0,12 %	35,6 %	0,14 %	35,7 %	0,16 %	35,7 %	0,20 %
Henkilöauto	26,9 %	26,8 %	-0,06 %	26,6 %	-0,32 %	26,6 %	-0,36 %	26,6 %	-0,34 %	26,5 %	-0,43 %
Kestävät kulcutavat yhteensä	73,1 %	73,2 %	0,06 %	73,4 %	0,32 %	73,4 %	0,36 %	73,4 %	0,34 %	73,5 %	0,43 %

Kulcutapaosuudet (tuotos)	SKE0+	verrattuna SKE0+:aan		verrattuna SKE0+:aan		verrattuna SKE0+:aan		verrattuna SKE0+:aan		verrattuna SKE0+:aan	
		SKE1	muutos %-yks.	SKE2	muutos %-yks.	SKE3_BT_LLb	muutos %-yks.	SKE3_KT	muutos %-yks.	SKE3_KT_LLb	muutos %-yks.
Joukkoliikenne	20,2 %	20,2 %	0,03 %	20,3 %	0,13 %	20,3 %	0,12 %	20,3 %	0,08 %	20,3 %	0,13 %
Polkupyörä	8,2 %	8,3 %	0,00 %	8,3 %	0,02 %	8,3 %	0,02 %	8,3 %	0,02 %	8,3 %	0,04 %
Kävely	31,9 %	31,9 %	0,02 %	32,0 %	0,10 %	32,0 %	0,09 %	32,0 %	0,09 %	32,0 %	0,14 %
Henkilöauto	39,7 %	39,6 %	-0,06 %	39,4 %	-0,25 %	39,5 %	-0,22 %	39,5 %	-0,20 %	39,4 %	-0,32 %
Kestävät kulcutavat yhteensä	60,3 %	60,4 %	0,06 %	60,6 %	0,25 %	60,5 %	0,22 %	60,5 %	0,20 %	60,6 %	0,32 %

Matkamäärät

SKE3_BT_LLb = betonitunneli, Lemissaaressa Espoon suunnan rampit
 SKE3_KT = kalliotunneli ilman Lemissaaren liittymää
 SKE3_KT_LLb = kalliotunneli, Lemissaaressa Espoon suunnan rampit

Matkamäärät / vrk (alueen generoimat matkat)

		kävely	pyöräily	joukkoliikenne	auto	Yhteensä
Helsingin kantakaupunki	SKE0+	199 000	38 900	153 300	76 900	468 100
	SKE1	200 100	39 100	154 000	77 000	470 200
	SKE2	202 800	39 600	155 700	77 400	475 500
	SKE3_BT_LLb	202 400	39 500	155 500	77 500	474 900
	SKE3_KT	202 500	39 500	155 200	77 600	474 800
	SKE3_KT_LLb	202 600	39 500	155 300	77 200	474 600

Helsingin kantakaupunki, matkamäärän lisäys VE0+:aan verrattuna

SKE1	1 100	200	700	100	2 100
SKE2	3 800	700	2 400	500	7 400
SKE3_BT_LLb	3 400	600	2 200	600	6 800
SKE3_KT	3 500	600	1 900	700	6 700
SKE3_KT_LLb	3 600	600	2 000	300	6 500

Matkamäärät / vrk (alueen generoimat matkat)

		kävely	pyöräily	joukkoliikenne	auto	Yhteensä
Muu Helsinki	SKVE0+	296 700	73 200	240 900	224 900	835 700
	SKE1	297 800	73 500	241 800	225 000	838 100
	SKE2	301 700	74 600	245 400	225 200	846 900
	SKE3_BT_LLb	303 200	74 900	246 500	225 800	850 400
	SKE3_KT	302 500	74 800	245 400	225 300	848 000
	SKE3_KT_LLb	302 800	74 900	245 700	224 500	847 900

Muu Helsinki, matkamäärän lisäys VE0+:aan verrattuna

SKE1	1 100	300	900	100	2 400
SKE2	5 000	1 400	4 500	300	11 200
SKE3_BT_LLb	6 500	1 700	5 600	900	14 700
SKE3_KT	5 800	1 600	4 500	400	12 300
SKE3_KT_LLb	6 100	1 700	4 800	-400	12 200

Kantakaupunki sisältää Ruoholahden ja Salmisaaren, Lauttasaari (ja Koivusaari) taas kuuluvat "muuhun Helsinkiin"

Johtopäätöksiä, alueen kehittäminen

- Mitä eri ratkaisut mahdollistavat ja eivät mahdollista jatkossa
 - Skenaario 0+, skenaario 1: ei suuria muutoksia liikenteellisesti ja Länsiväylän näkökulmasta, lähinnä mahdollistavat alueen kehittämisen myöhemmin eri lähtökohdista
 - Skenaario 2: mahdollistaa väylän kehittämisen kaduksi, mikä voisi mahdollisesti toteutua myös vaiheittain (ensin nopeusrajoituksen lasku + pienemmät muutokset, myöhemmin katumaisempi ratkaisu)
 - Skenaario 3: Länsiväylän tunnelointi ”sementoi” tilanteen Länsiväylän osalta, jolloin suuret muutokset eivät ole sen suhteen mahdollisia jatkossa
- Joukkoliikenteen kehittäminen
 - Skenaario 0+: ei mahdollista joukkoliikenteen kehittämistä
 - Skenaario 1: voi mahdollistaa pienimuotoisen paikallisen joukkoliikenteen kehittämisen
 - Skenaariot 2 ja 3: mahdollistavat raitioliikenteen erilaisten vaihtoehtojen tutkimisen (mahdollinen toteutus todennäköisesti vasta kaukana tulevaisuudessa)
 - Skenaarioiden 2 ja 3 uusi maankäyttö mahdollistaa paikallisen joukkoliikenteen kehittämisen (bussiliikenne) ennen raitioliikennettä, kaavaratkaisua ei pidä sitoa raitioliikenteeseen

Johtopäätöksiä jatkosuunnitteluun 1/2

- Satamatunnelin (Länsisataman laajennuksen) YVA on käynnissä. Satamatunneli asettaa liikenteellisiä reunaehtoja osayleiskaavan osalta. Jatkosuunnittelu on käynnissä YVAN rinnalla.
- Liikennemallin ennustamia muutoksia voidaan pitää yhtenä lähtötietona jatkosuunnittelulle, mutta liikennemalli ei yksittäisissä kohdissa vastaa todellisuutta, koska siinä ei pystytä täysimääräisesti huomioimaan kaikkia liikennesuunnittelun toimenpiteitä.
- Esimerkiksi Lauttasaassa on Lauttasaarentiellä jo tehty toimenpiteitä, jolla ei-paikallista liikennettä pyritään siirtämään Länsiväylälle. Liikennemalli ei kalibroinnista huolimatta ota tätä täysimääräisesti huomioon, joten todennäköisesti liikenteen siirtymät Lauttasaaren katuverkolle eivät olisi niin suuria kuin liikennemalli ennustaa. Vaikka Länsiväylän nopeusrajoitus olisi 60 km/h, se olisi todellisuudessa edelleen houkuttelevin reitti keskustan suuntaan. Mahdollista ruuhkautumista tulee hillitä muuten kuin siirtämällä liikennettä Lauttasaaren katuverkkoon (aivan niin kuin nykyisinkin).

Johtopäätöksiä jatkosuunnitteluun 2/2

- Lemissaaren eritasoliittymä
 - Lemissaaren eritasoliittymän (tai sen itäsuunnan ramppien) poistaminen on toimenpide, joka väistämättä lisää liikennemäärää Lauttasaarentiellä, kun Lemissaaren liittymää käyttäneet ajoneuvot siirtyvät käyttämään Koivusaaren liittymää.
 - Jatkosuunnittelussa on selvitettävä, mitä Lemissaaren eritasoliittymän (tai sen itäramppien) poistaminen tarkoittaa Koivusaaren liittymän toimivuuden näkökulmasta.
- Tavaraliikenteen ja joukkoliikenteen ja tavaraliikenteen yhteydet
 - Maakuntakaavan mukaisesti tavoitteena on turvata pitkämatkaisen tavaraliikenteen ja joukkoliikenteen yhteydet. Yhteys ei skenaarioissa sinänsä heikkene, mutta jos sujuvuutta ja matka-ajan ennustettavuutta halutaan turvata nimenomaan tavara- ja joukkoliikenteelle, pitää seuraavassa suunnitteluvaiheessa osoittaa että se on mahdollista esim. kaistajärjestelyin, ja mitä vaikutuksia tällä on henkilöautoliikenteelle.
- Raitioliikenne: mahdollisen raitioliikenteen osalta on huomioitava korvaavat reitit, joita korvaava bussiliikenne voi käyttää, kun raitioliikenne on jostain syystä poikki.

Johtopäätöksiä, ilmasto-vaikutukset

- Ilmasto-vaikutukset: liikenteen CO₂-päästöt = suorite x ominaispäästöt
- Osayleiskaavalla ei voida käytännössä juurikaan vaikuttaa liikennevälineiden ominaispäästöihin (ajoneuvokanta, polttoaineet), joten sen suorat ilmasto-vaikutukset muodostuvat sitä kautta, mikä on osayleiskaavan vaikutus autoliikenteen suoritteeseen. Tätä voidaan ajatella kahdesta näkökulmasta: väyläratkaisun vaikutukset sekä uusien asukkaiden liikkumisesta aiheutuvat päästöt.
 - Väyläratkaisu: yksittäisellä, suppean alueen osayleiskaavalla on pienehkö vaikutus liikenteen ilmastopäästöihin. Nopeusrajoituksen laskeminen lyhyellä osuudella (skenaario 1, tunneliratkaisusta riippuen ehkä myös skenaario 3) on askel oikeaan suuntaan, mutta ei riitä kovin pitkälle ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Lähemmäs tavoitetta päästään katumaisessa ratkaisussa (skenaario 2), jossa nopeusrajoituksen lasku ja autoliikenteen kapasiteetin pieneneminen johtavat autoliikenteen määrän vähentymiseen seudulla (osa liikenteestä siirtyy muille reiteille, mutta osa vaihtaa kulkutapaa).
 - Uusien asukkaiden liikkumisesta aiheutuvien päästöjen merkitys riippuu siitä, mikä ajatellaan vertailuvaihtoehdoksi maankäytön kehityksen osalta. Verrattaessa muita skenaarioita skenaarioon 0+, uudet asukkaat ja työpaikat tarkoittavat lisää päästöjä Helsinkiin. Vaihtoehtoisesti voidaan verrata tilanteeseen, jossa sama määrä uusia asukkaita ja työpaikkoja sijoittuisi Helsingissä tai Helsingin seudulla huonomman saavutettavuuden sijainteihin.
- Epäsuorat vaikutukset ilmastopäästöihin
 - Työpaikkojen ja palvelujen lisääminen mahdollistaa lähtökohtaisesti myös nykyisten asukkaiden matkojen lyhentymisen paikallisten palveluiden lisääntyessä. Tämän vaikutuksia ei ole erikseen arvioitu.
- Asiaa on käsitelty laskennallisesti tarkemmin skenaarioiden ilmasto-vaikutusten arvioinnin yhteydessä.

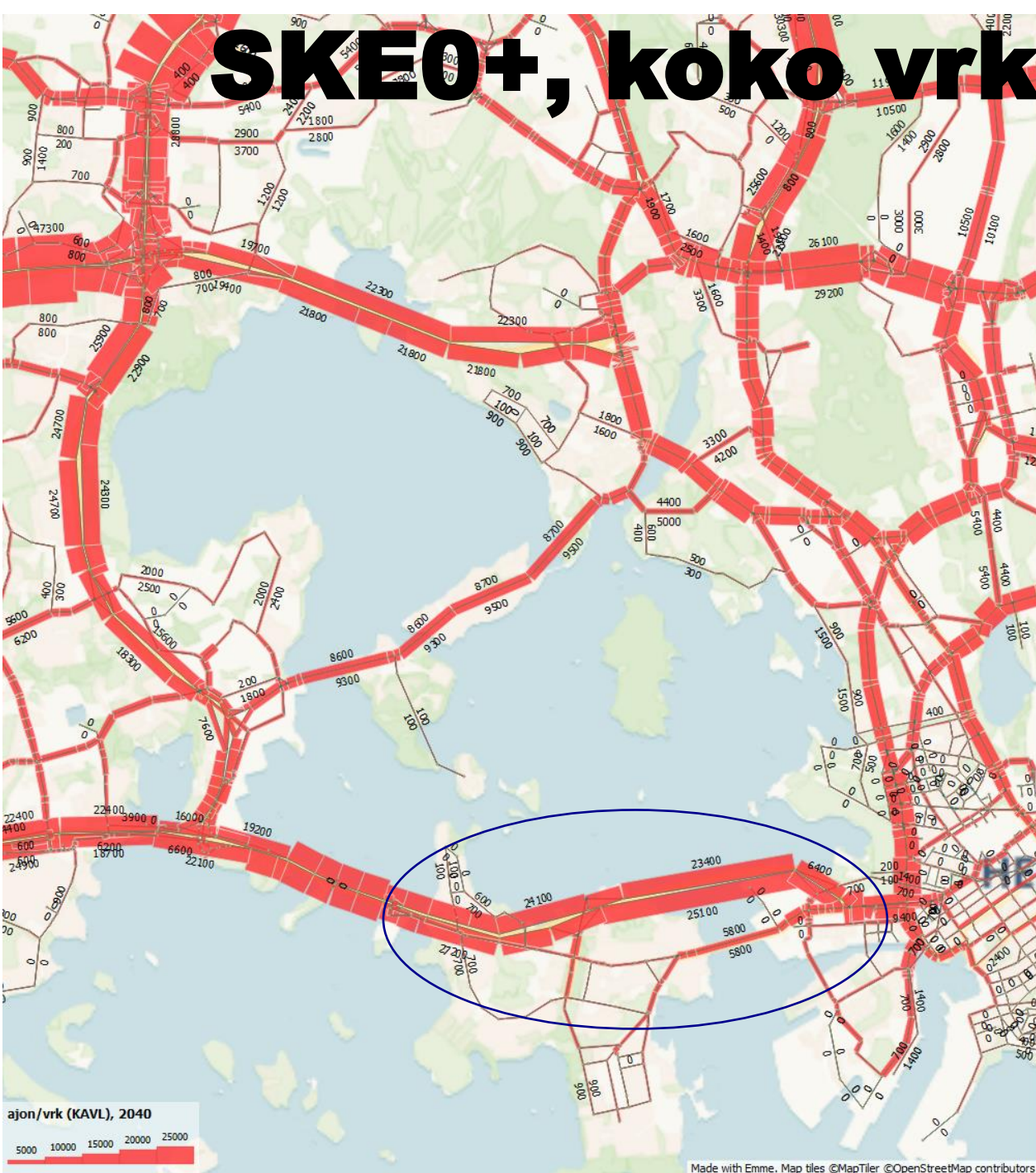
Johtopäätöksiä, muut vaikutukset

- Melu: tarkasteltu erikseen skenaariovaiheen meluselvityksessä
- Ilmanlaatu: Paljon vaikuttavia asioita, jotka on huomioitava jatkosuunnittelussa. Melun leviämistä estävät rakennusmassat huonontavat ilmanlaatua katukuilussa, eli molemmat melu ja ilmanlaatu on huomioitava samanaikaisesti jatkosuunnittelussa.
- Rakentamisen aikaiset haitat liikenteelle (karkealla tasolla):
 - Katumaisella ratkaisulla (skenaario 2) on merkittäviä rakentamisen aikaisia vaikutuksia, samoin tunneliratkaisuilla (skenaario 3). Suurin haitta lienee betonikaukalotunnelilla, joka rakennettaisiin ylhäältä päin. Myös katumaisen ratkaisun rakentaminen vaatii käytännössä koko väyläalueen rakentamisen uudelleen. Kalliotunnelin rakentamisen vaikutukset ovat pistemäisempiä, mutta oletettavasti silti laajoja ja merkittäviä, ja maanalaisen Lemissaaren liittymän rakentaminen lisää haittoja verrattuna pelkän tunnelin rakentamiseen.
 - Myös skenaariolla 1 on pieniä rakentamisen aikaisia vaikutuksia, kun nopeusrajoituksen laskun tueksi toteutetaan toimenpiteitä väyläympäristöön (haitan taso riippuu toimenpiteistä).
 - Kaikkiin skenaarioihin liittyy raskaan liikenteen määrän kasvu alueella esi- ja talonrakennusvaiheissa. Rakentajien työmatkat lisäävät myös henkilöautoliikennettä alueella. Nämä kuitenkin ajoittunevat (ja kuljetuksia voidaan ajoittaa) pahimpien ruuhkahuippujen ulkopuolelle. Haittojen taso riippuu rakentamisen volyyymistä.
 - Uuden raitiotie- ja baanasillan rakentaminen voi aiheuttaa häiriöitä Lapinlahden sillalla skenaarioissa 2 ja 3.
 - Samalla alueella tulee merkittäviä rakentamisen aikaisia vaikutuksia Koivusaaren rakentamisesta sekä Satamatunnelista, jos se toteutetaan. Aikataulullisesti Satamatunneli etenee osayleiskaavaa nopeammin. Tämä tarkoittaa siis mahdollisesti ajallisesti pitkään jatkuvaa haittaa samalla alueella.

Mallinnustulokset

Vuorokausiliikenne

SKE0+, koko vrk

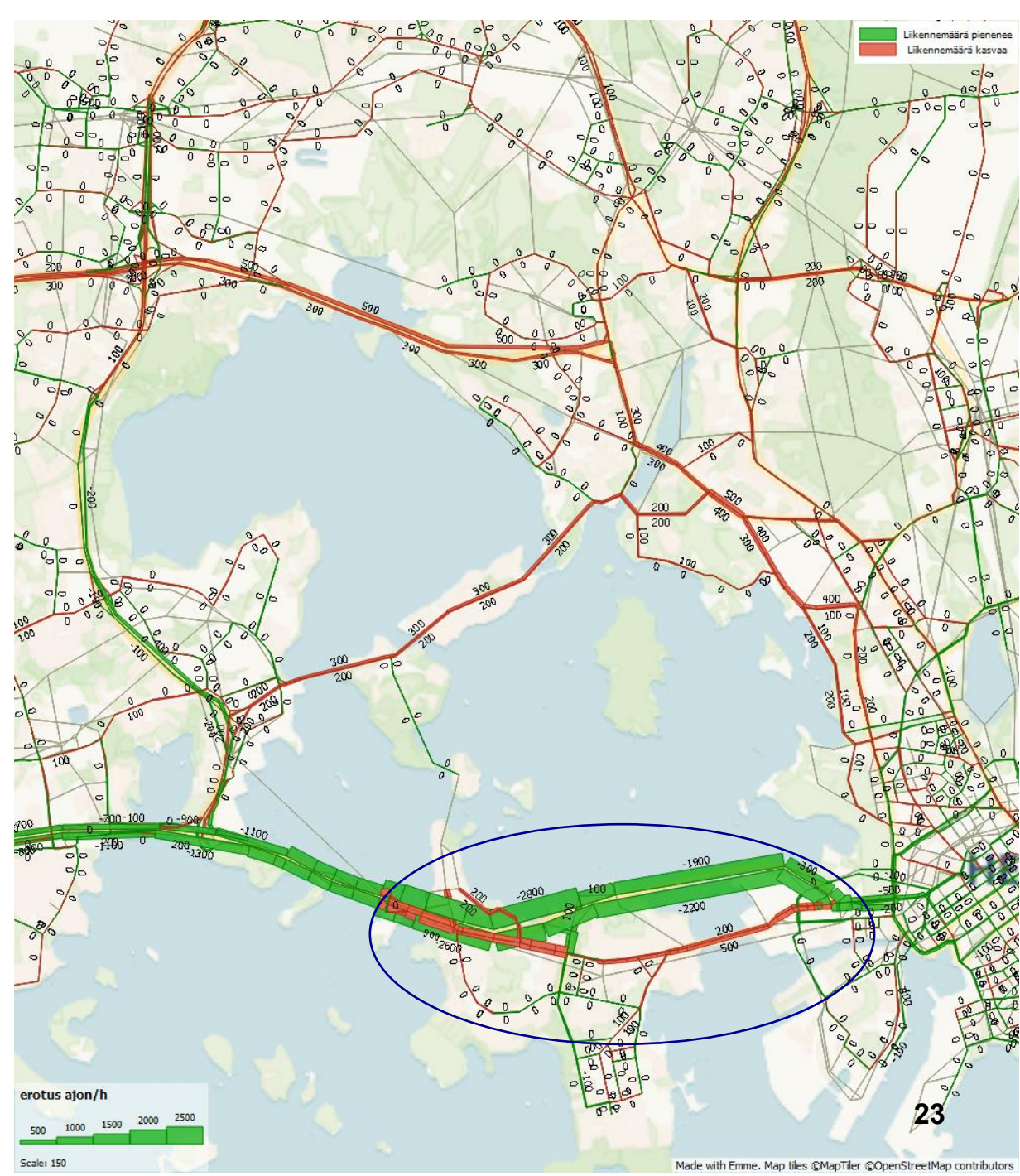


Seuraavilla kalvoilla on esitetty muiden skenaarioiden koko vuorokauden liikennemäärän erotus skenaarioon VE0+ verrattuna.

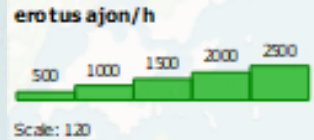
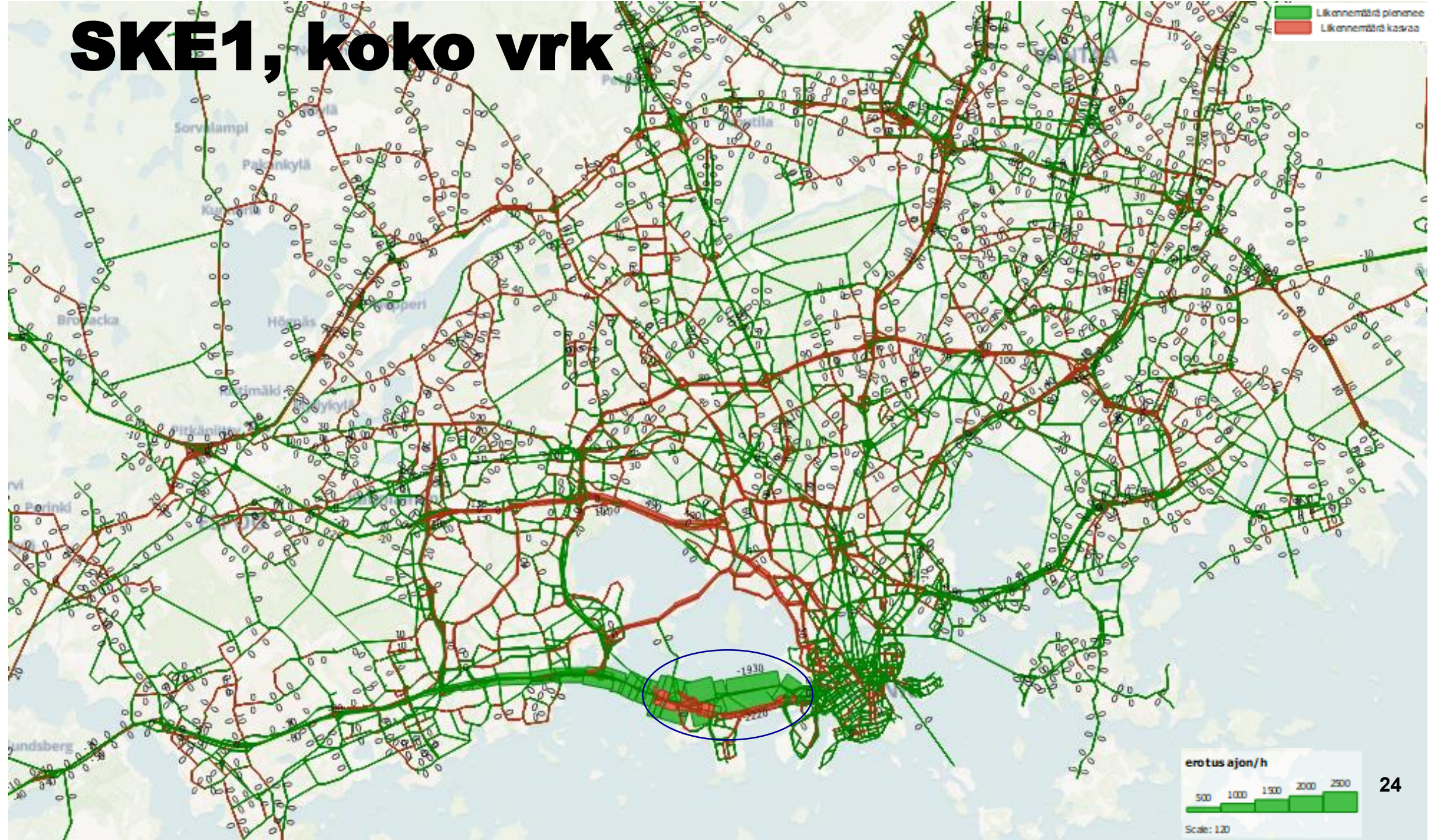
Tuloksia tarkasteltaessa on huomattava, että nykytilanteen ennustetta ei ole kalibroitu vastaamaan alueen nykyisiä liikennemääriä, vaan absoluuttiset liikennemäärät ovat vain suuntaa antavia. Niitä tulee lähinnä verrata toisiinsa eri skenaarioiden välillä.

Muutoinkin liikennemallin osoittamat vaikutukset ovat todennäköisiä muutoksen suuntia ja suuruusluokkia, mutta etenkin pieniä muutoksia ei voida pitää kovin luotettavia yksittäisissä kohteissa.

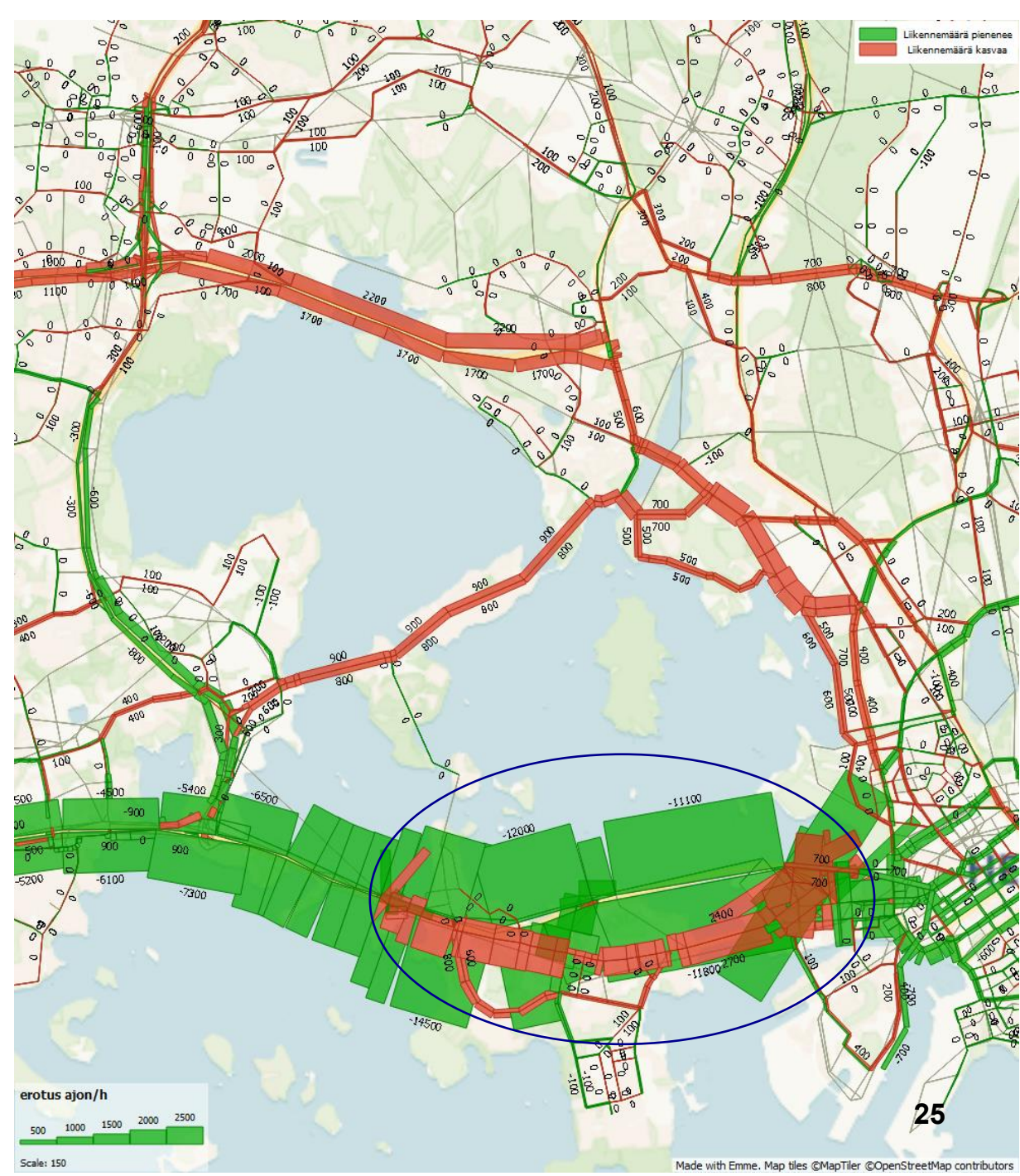
SKE1, koko vrk



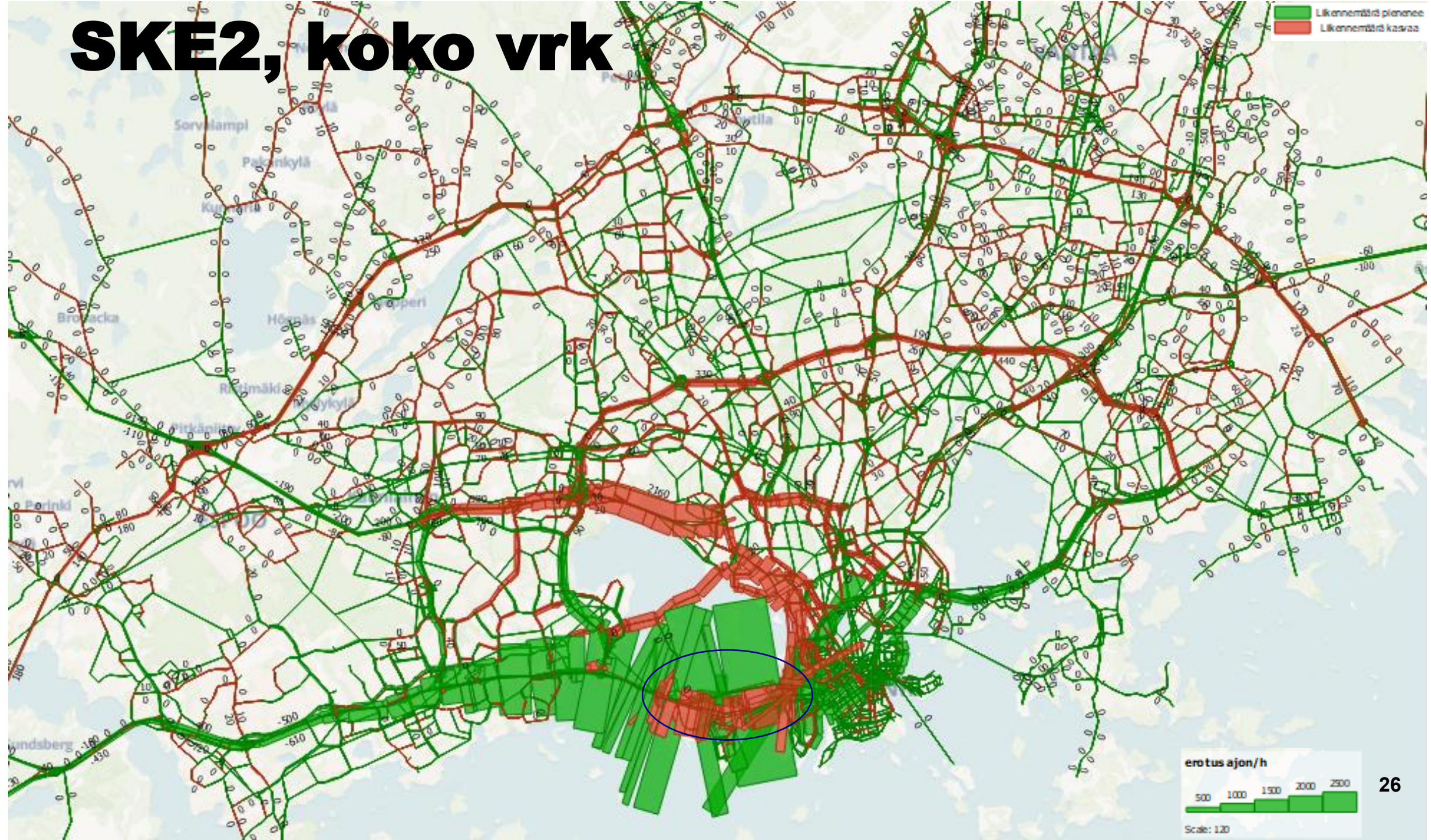
SKE1, koko vrk



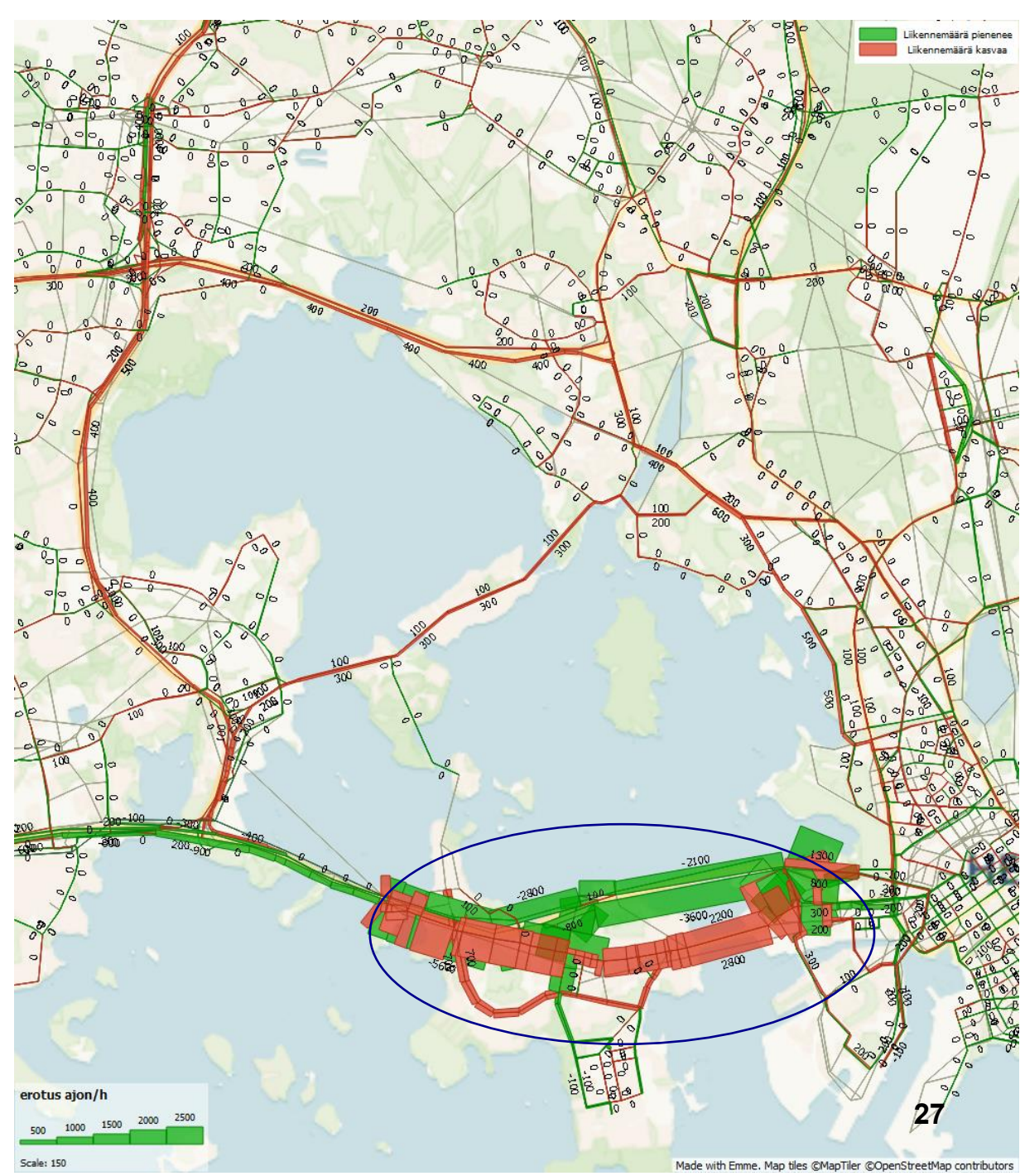
SKE2, koko vrk



SKE2, koko vrk



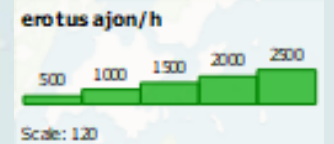
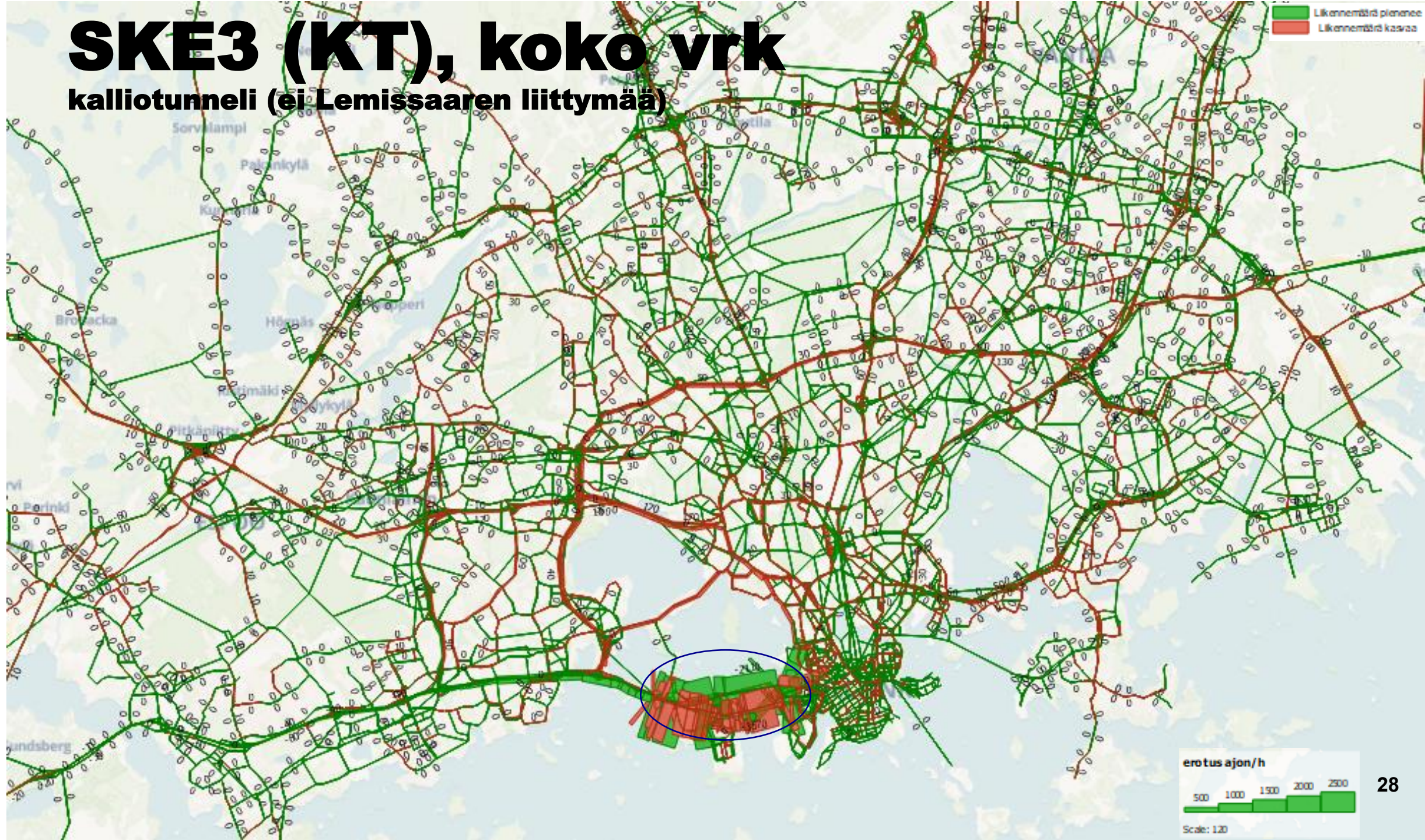
SKE3 (KT), koko vrk kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)



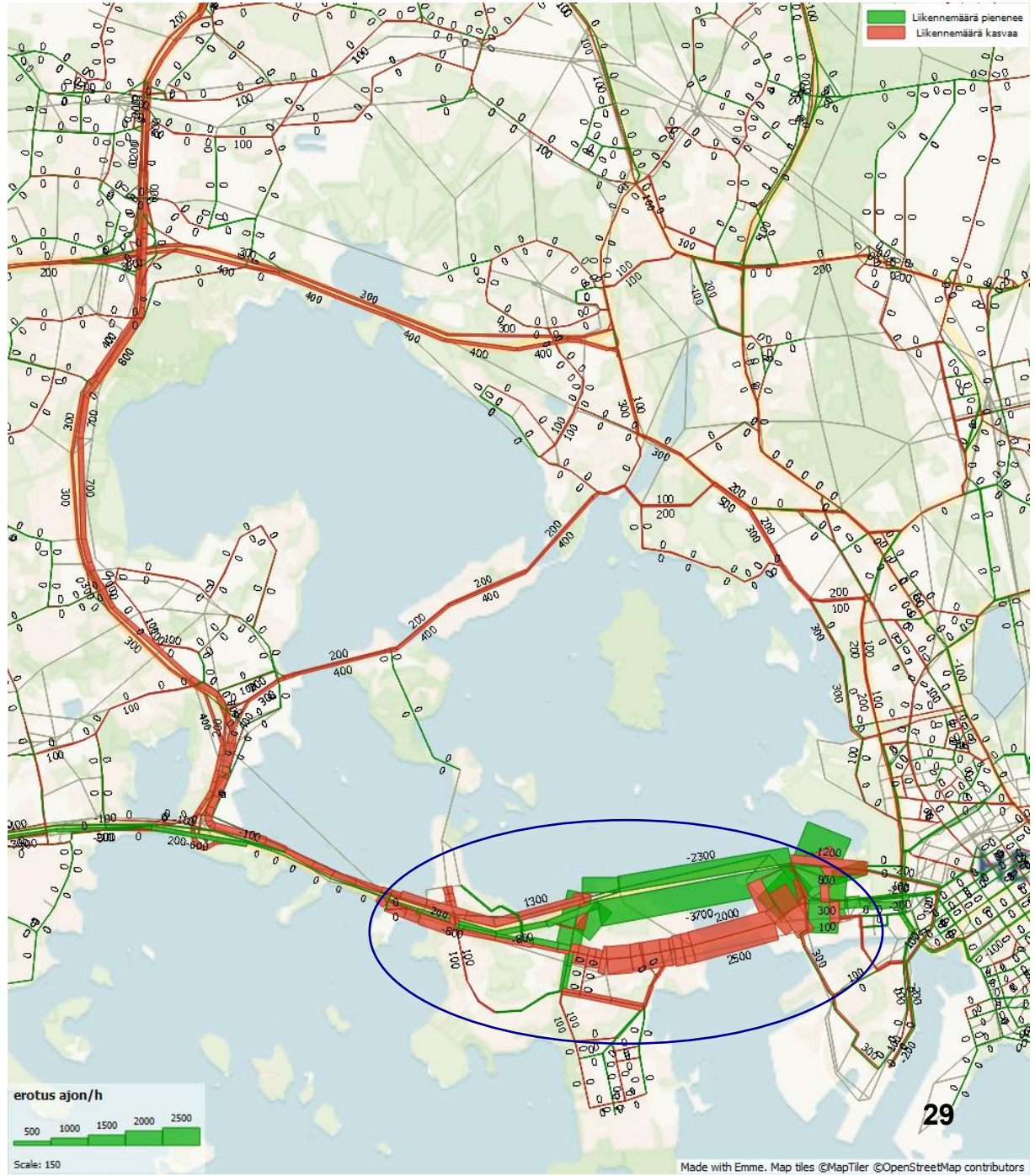
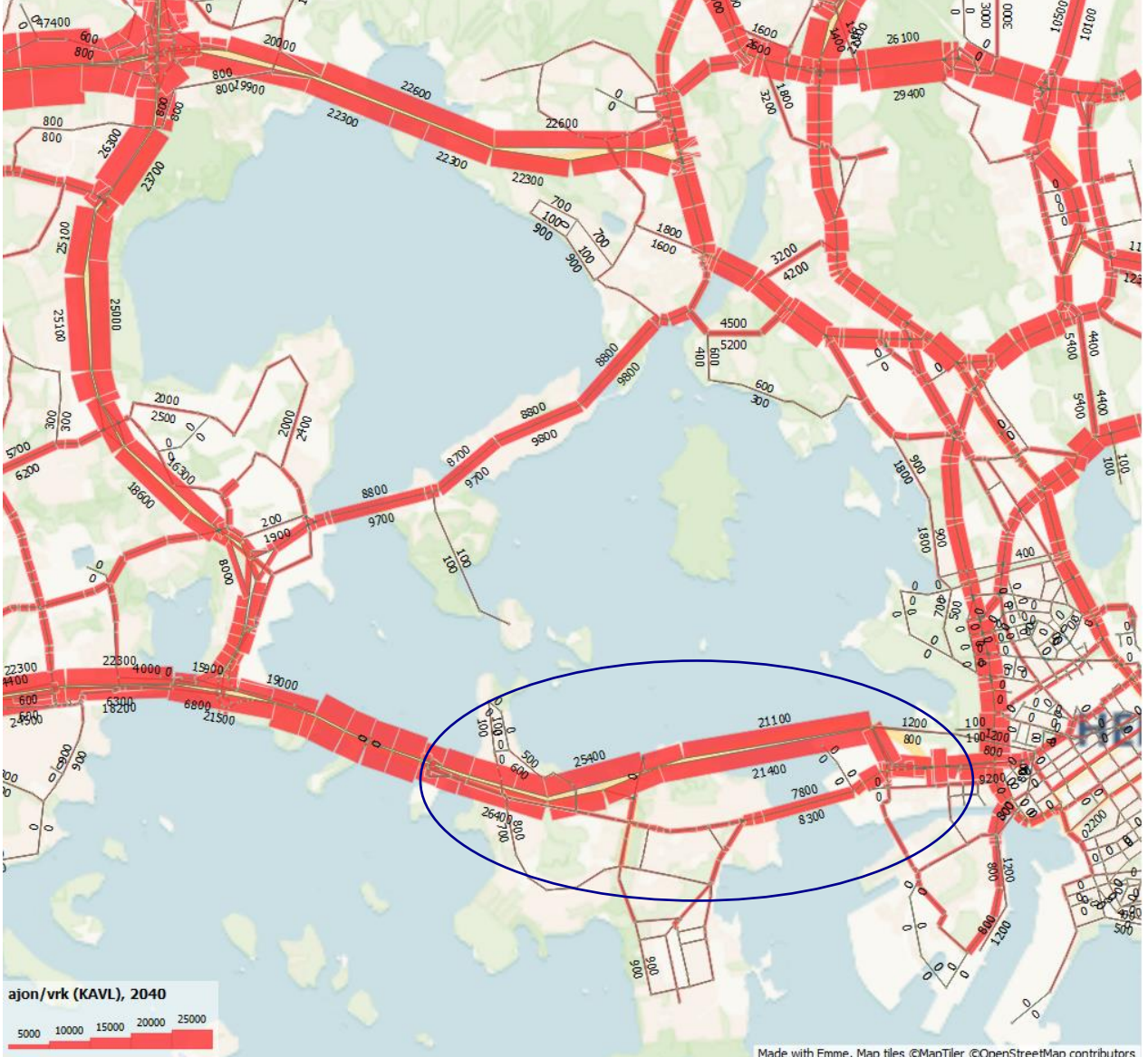
SKE3 (KT), koko vrk

kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)

Likennemäärä pienenee
Likennemäärä kasvaa



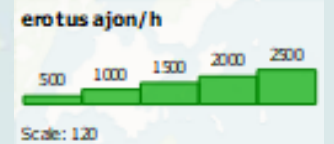
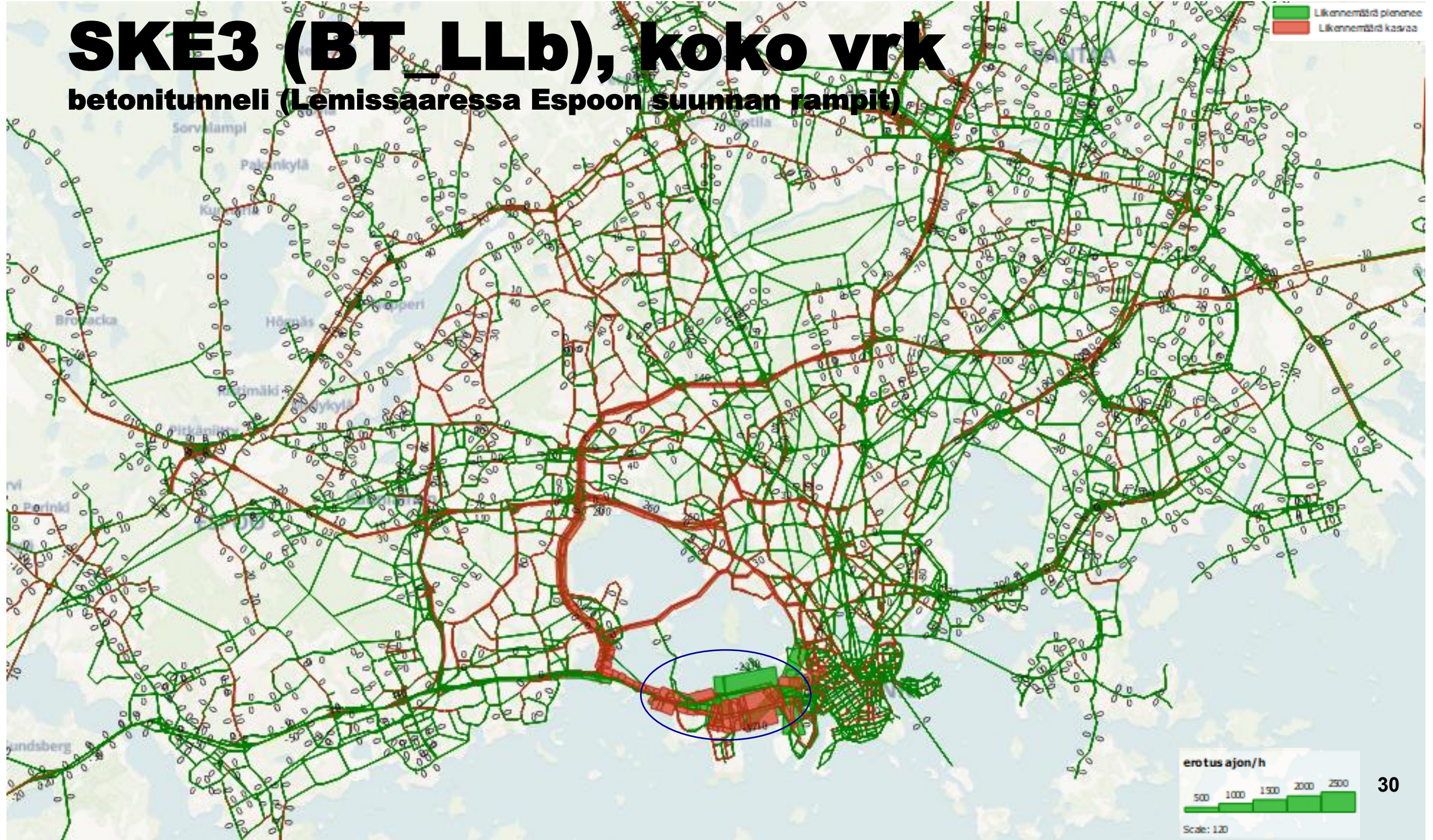
SKE3 (BT_LLb), koko vrk betonitunneli (Lemissaaressa Espoon suunnan rampit)



SKE3 (BT_LLb), koko vrk

betonitunneli (Lemissaaressa Espoon suunnan rampit)

Likennemäärä pienenee
Likennemäärä kasvaa

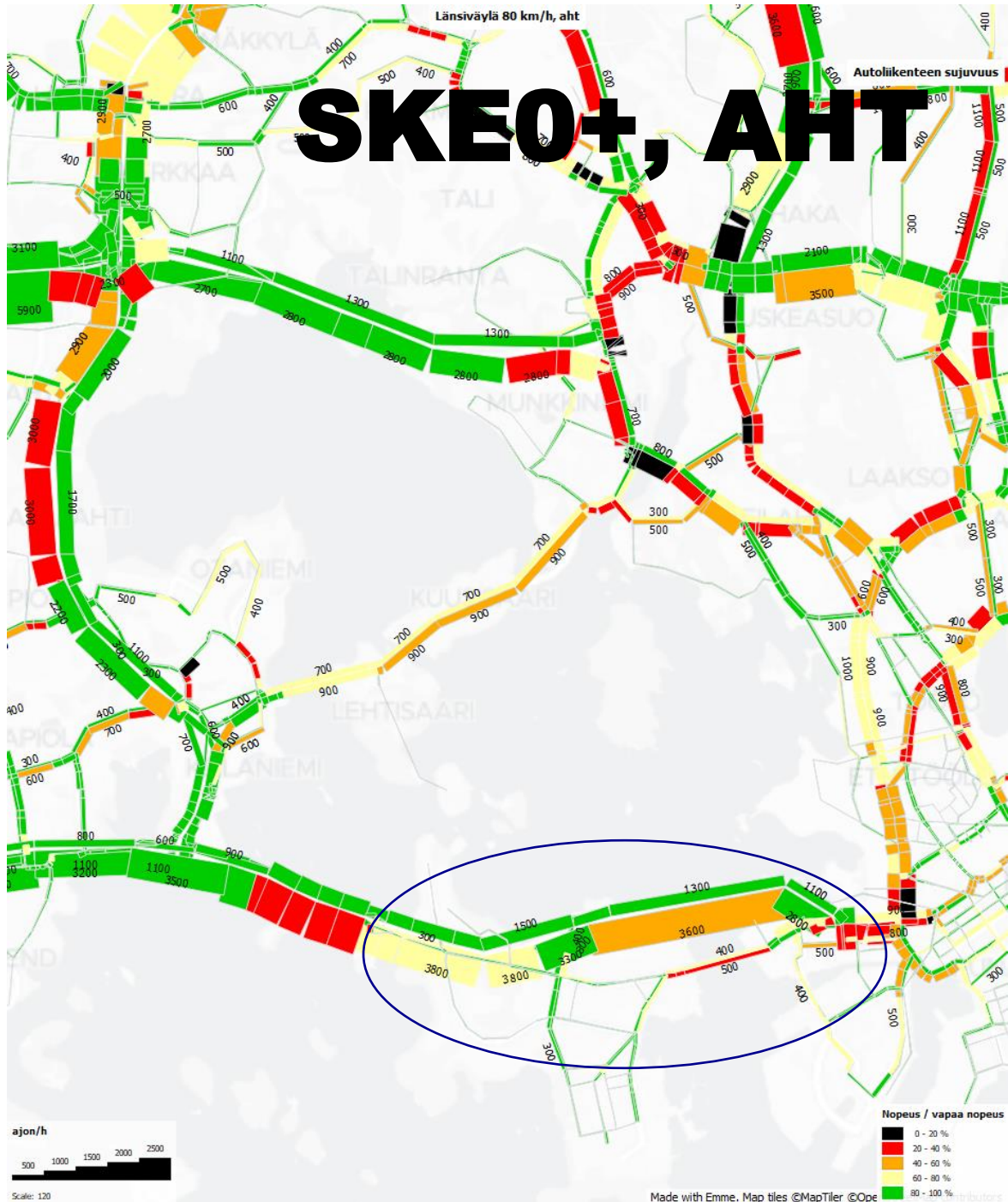


30

Mallinnustulokset

Aamuhuipputunti (aht)

SKE0+, AHT



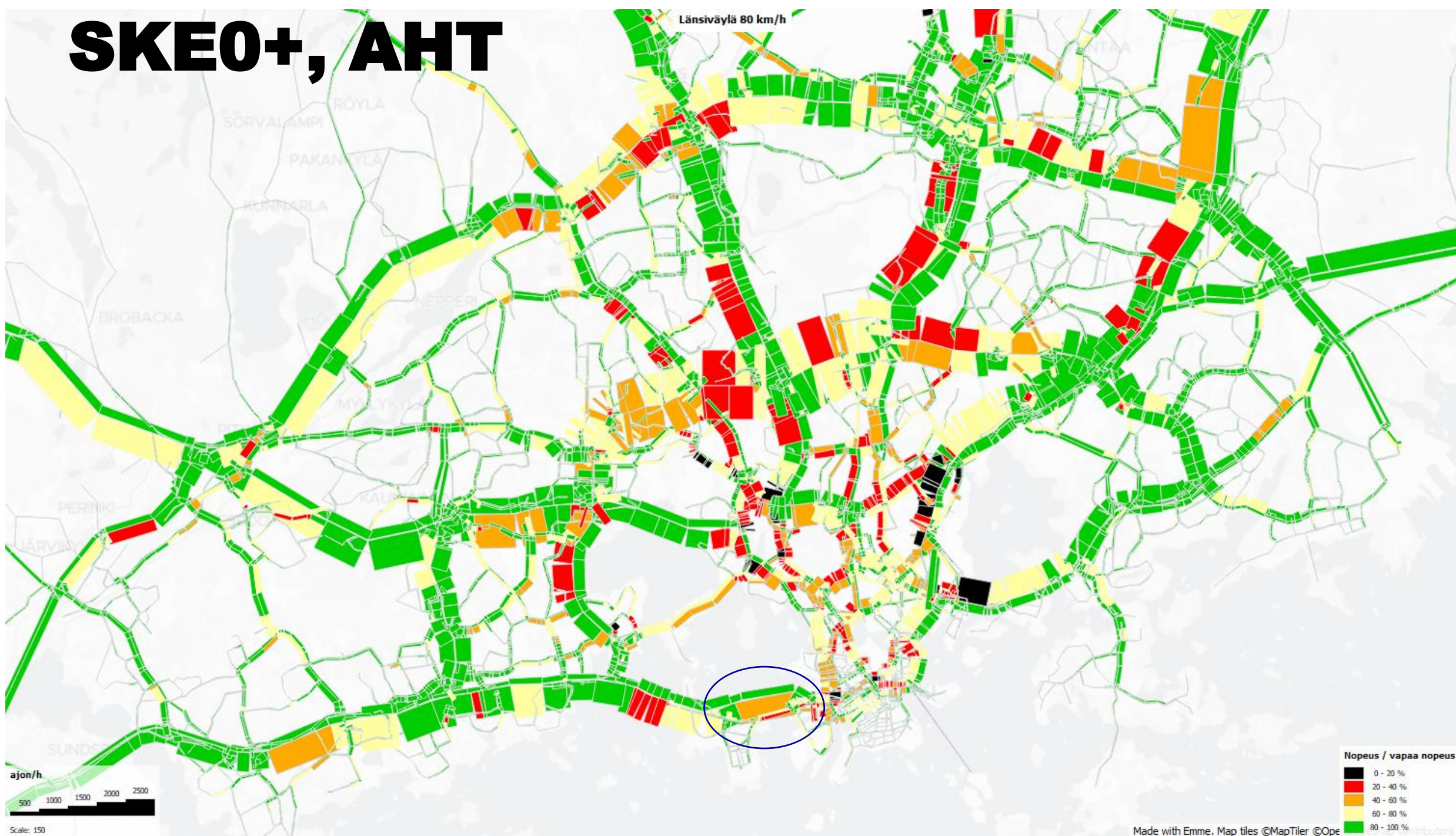
Seuraavilla kalvoilla on esitetty muiden skenaarioiden aamuhuipputunnin (AHT) liikennemäärän erotus skenaarioon VE0+ verrattuna.

Tuloksia tarkasteltaessa on huomattava, että nykytilanteen ennustetta ei ole kalibroitu vastaamaan alueen nykyisiä liikennemääriä, vaan absoluuttiset liikennemäärät ovat vain suuntaa antavia. Niitä tulee lähinnä verrata toisiinsa eri skenaarioiden välillä.

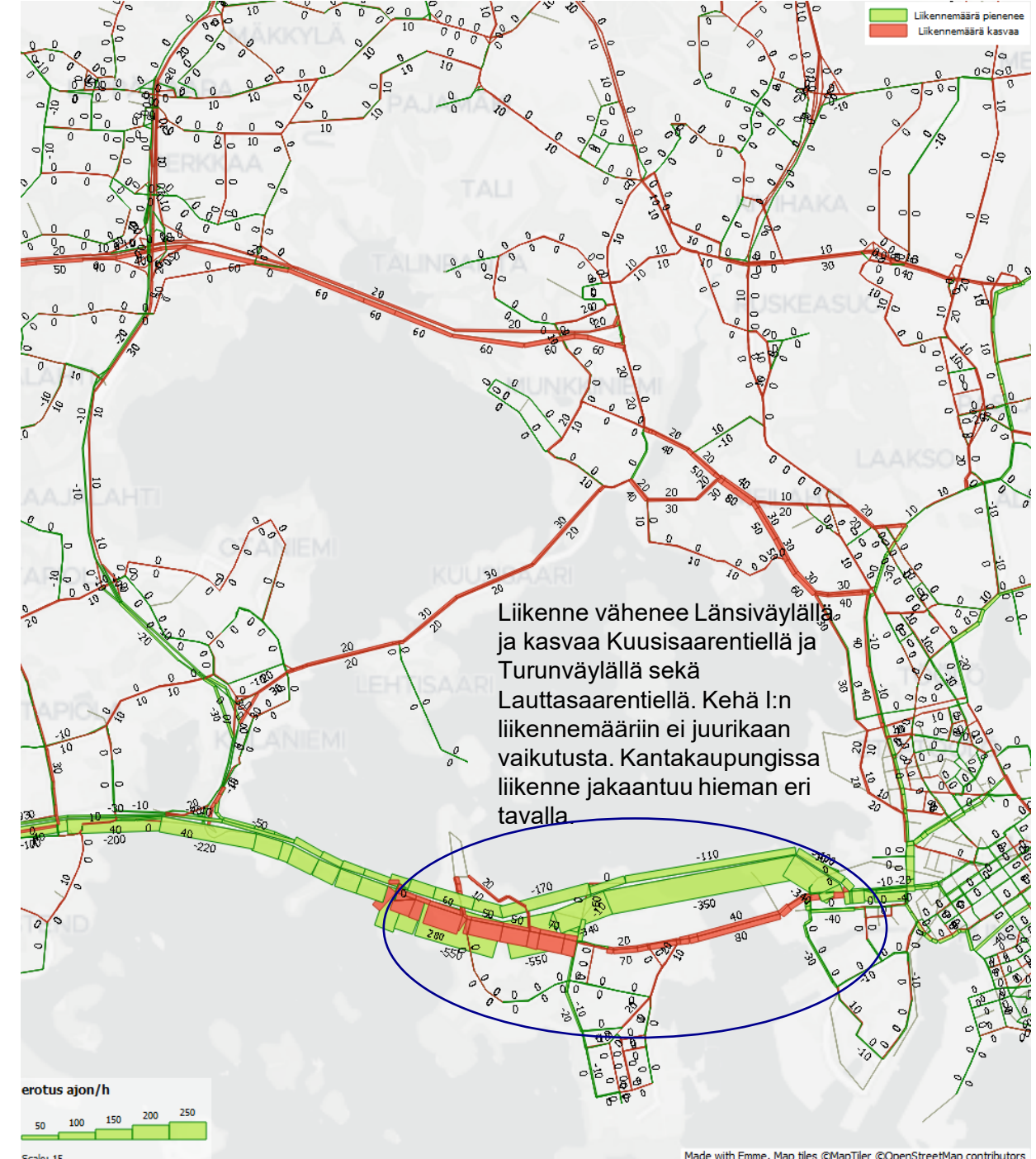
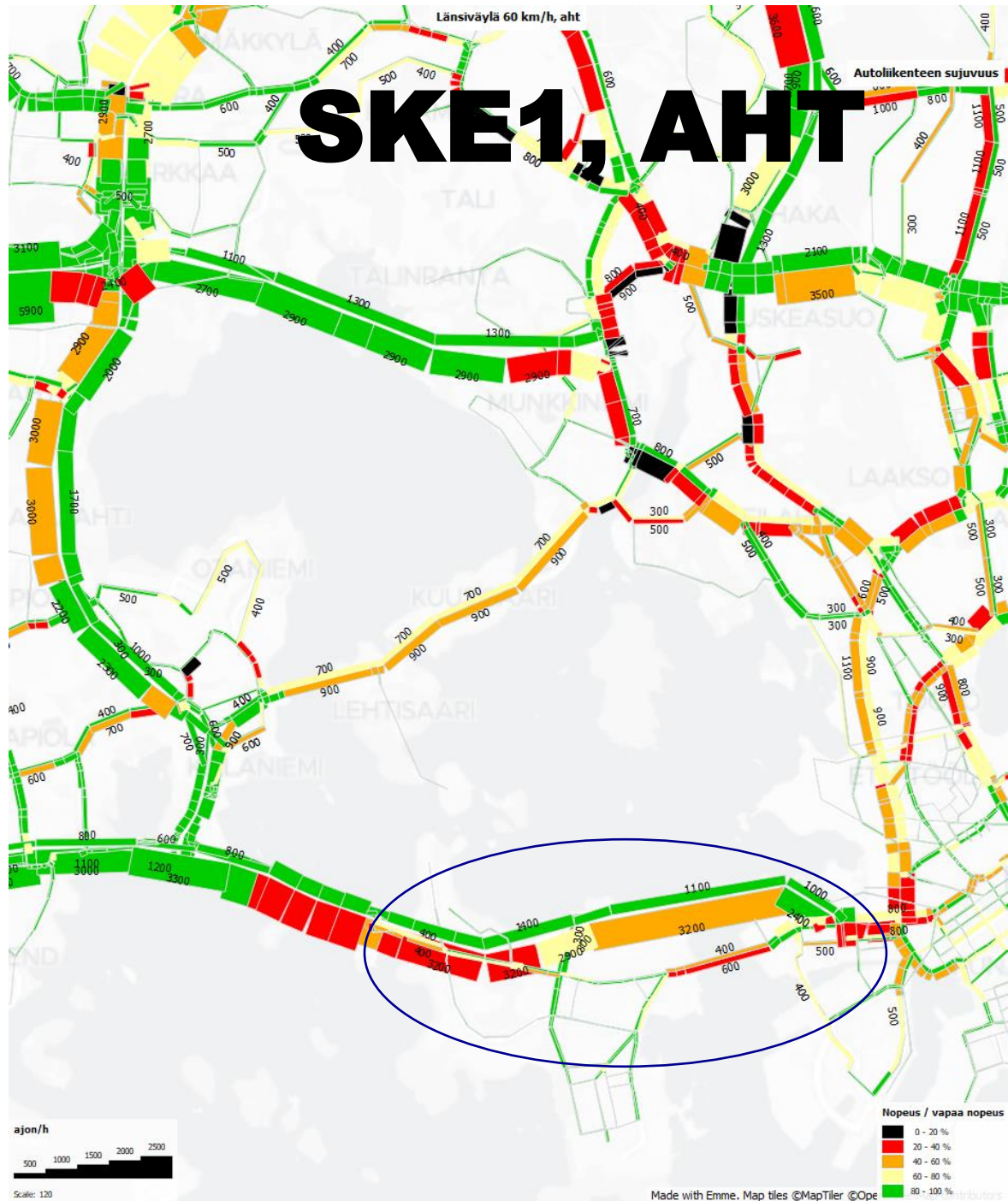
Muutoinkin liikennemallin osoittamat vaikutukset ovat todennäköisiä muutoksen suuntia ja suuruusluokkia, mutta etenkin pieniä muutoksia ei voida pitää kovin luotettavia yksittäisissä kohteissa.

SKEO+, AHT

Länsiväylä 80 km/h

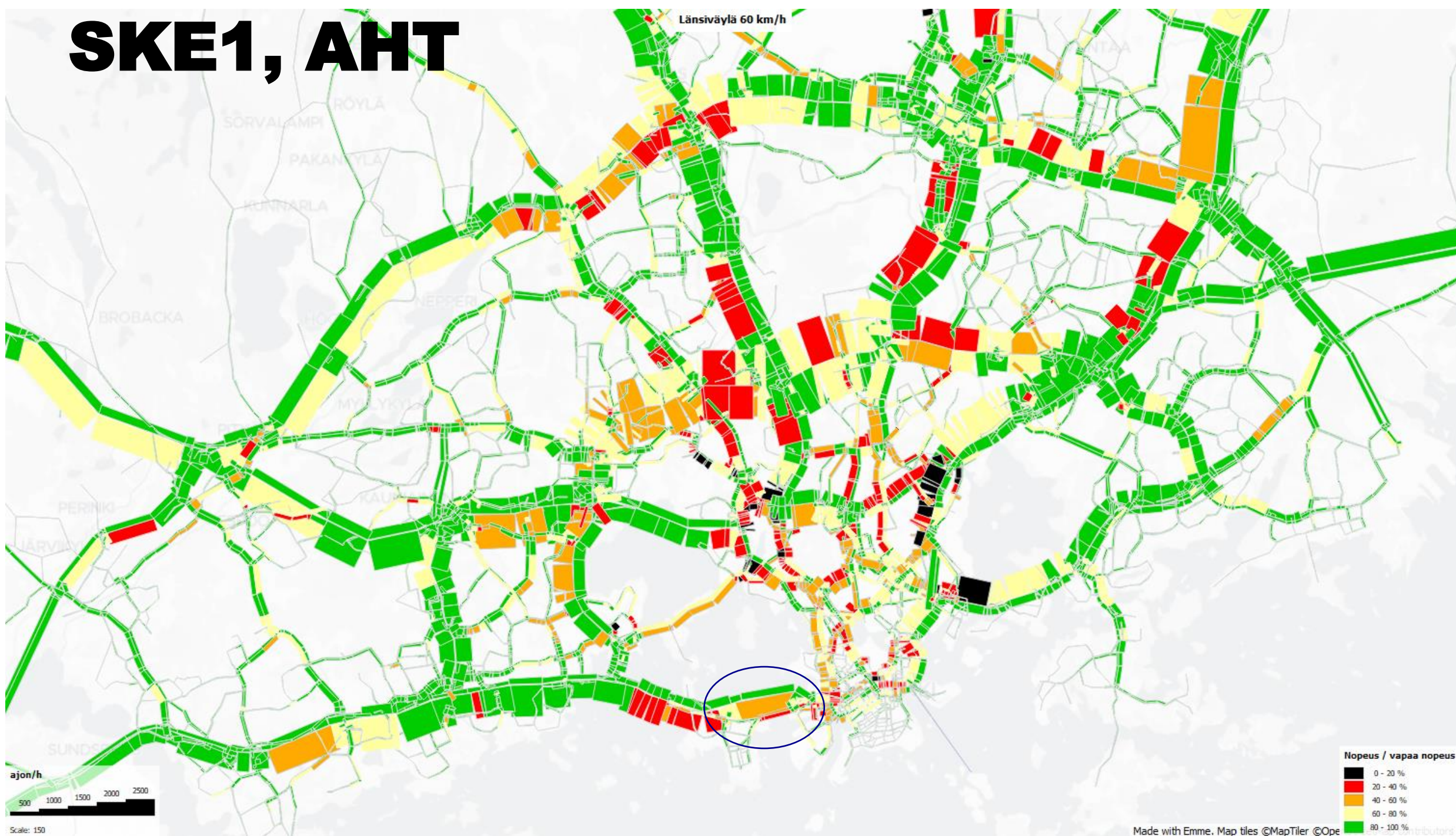


SKE1, AHT



SKE1, AHT

Länsiväylä 60 km/h



ajon/h

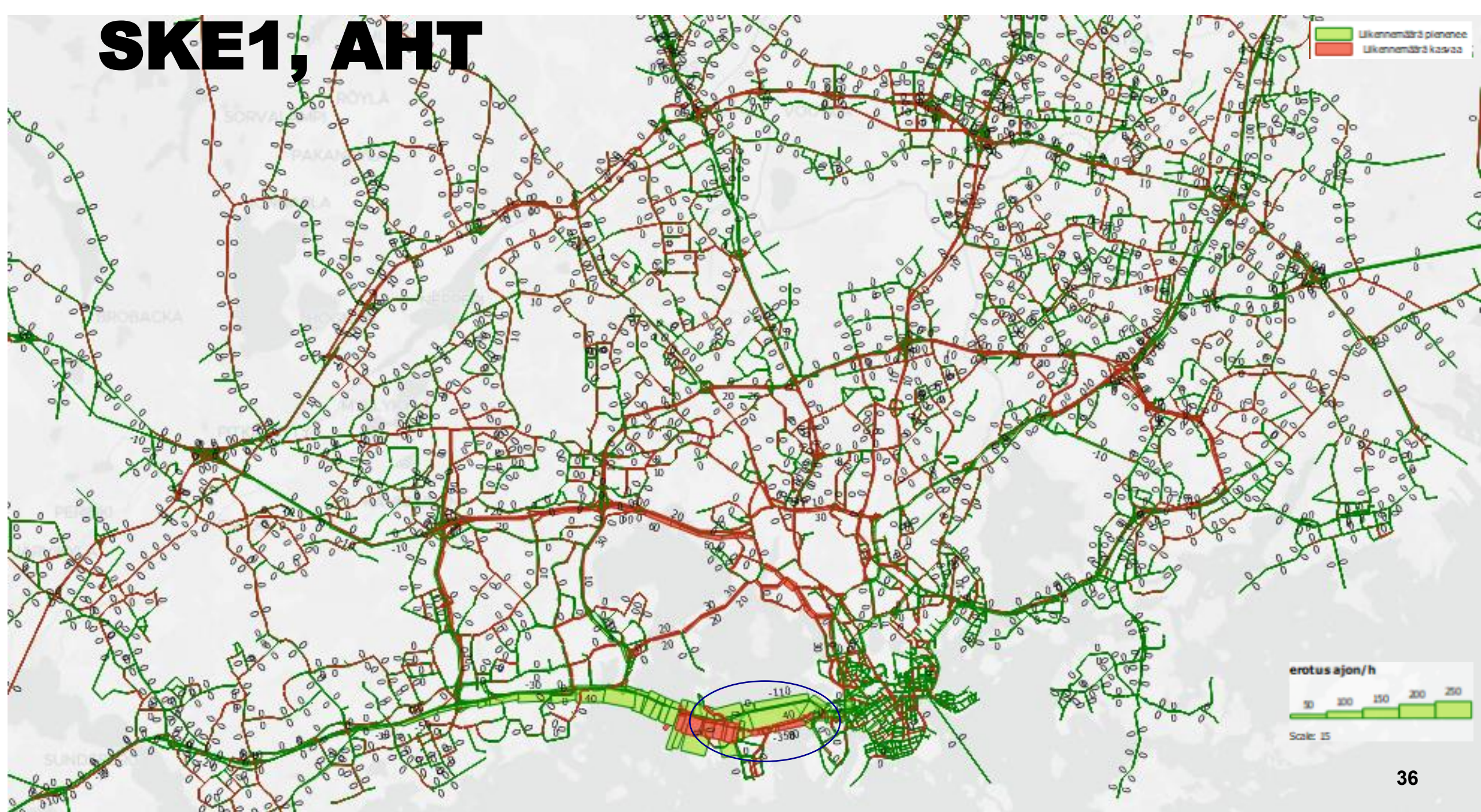


Scale: 150

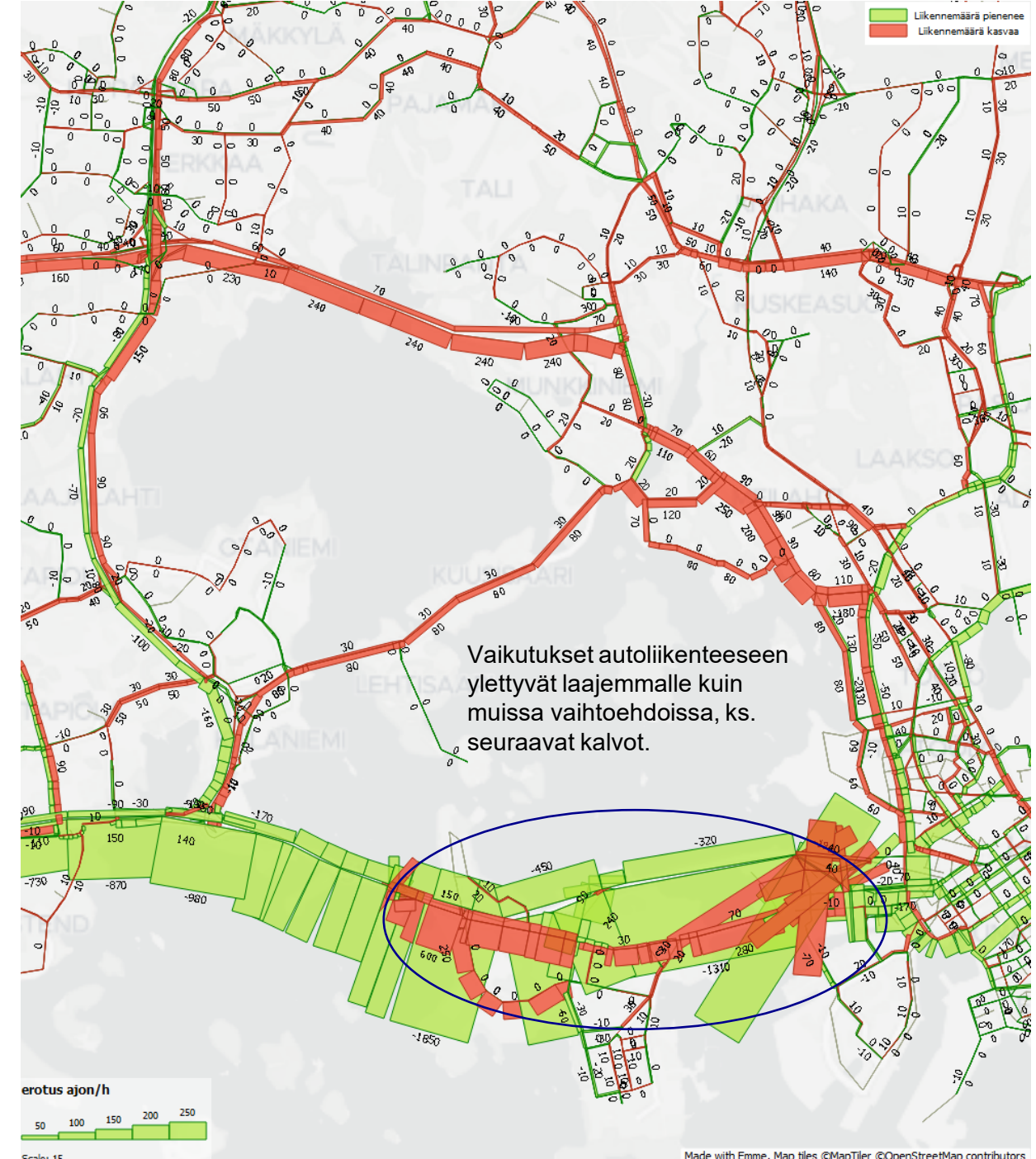
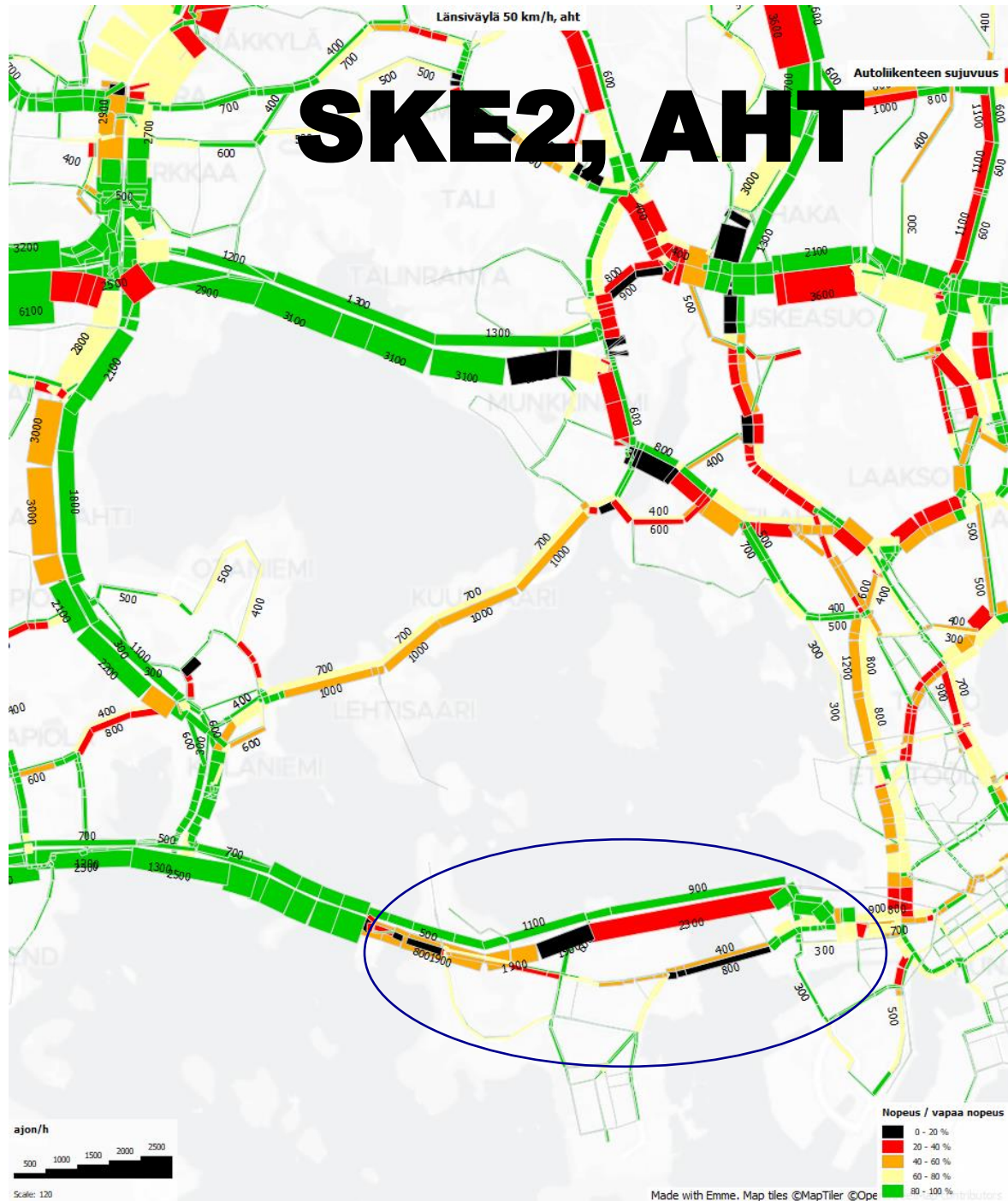
Nopeus / vapaa nopeus

- 0 - 20 %
- 20 - 40 %
- 40 - 60 %
- 60 - 80 %
- 80 - 100 %

SKE1, AHT

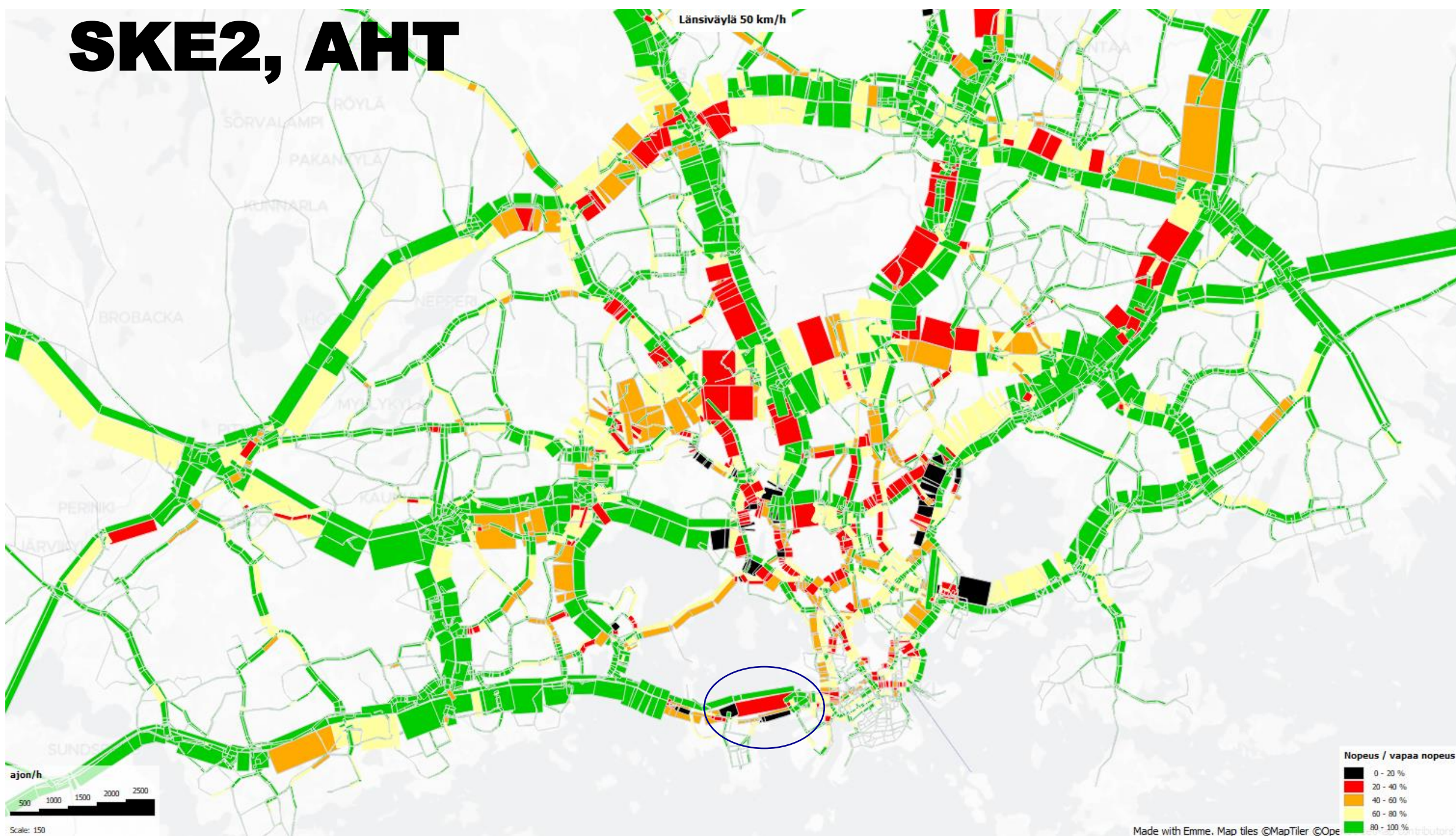


SKE2, AHT



SKE2, AHT

Länsiväylä 50 km/h



Scale: 150



SKE2, AHT

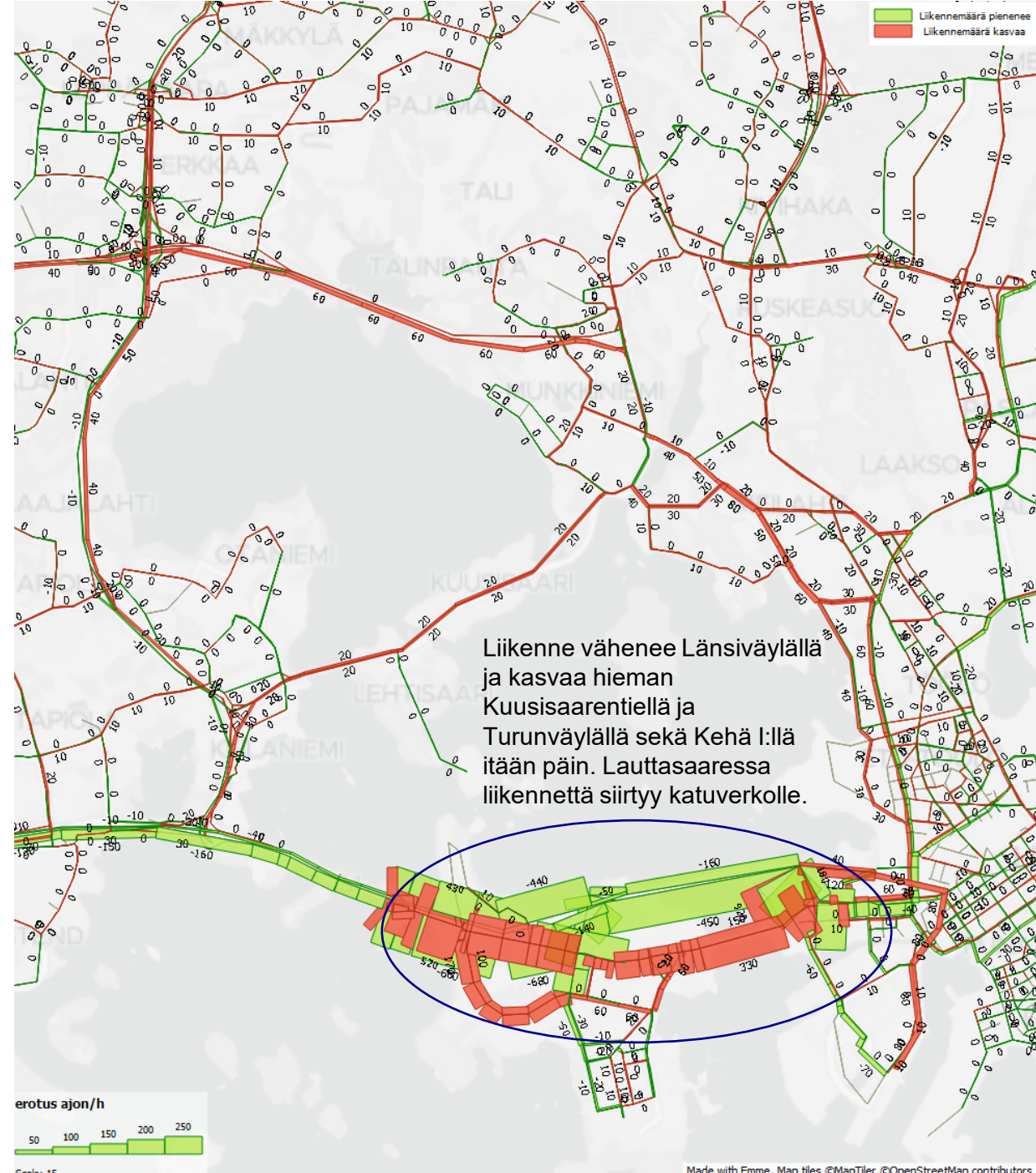
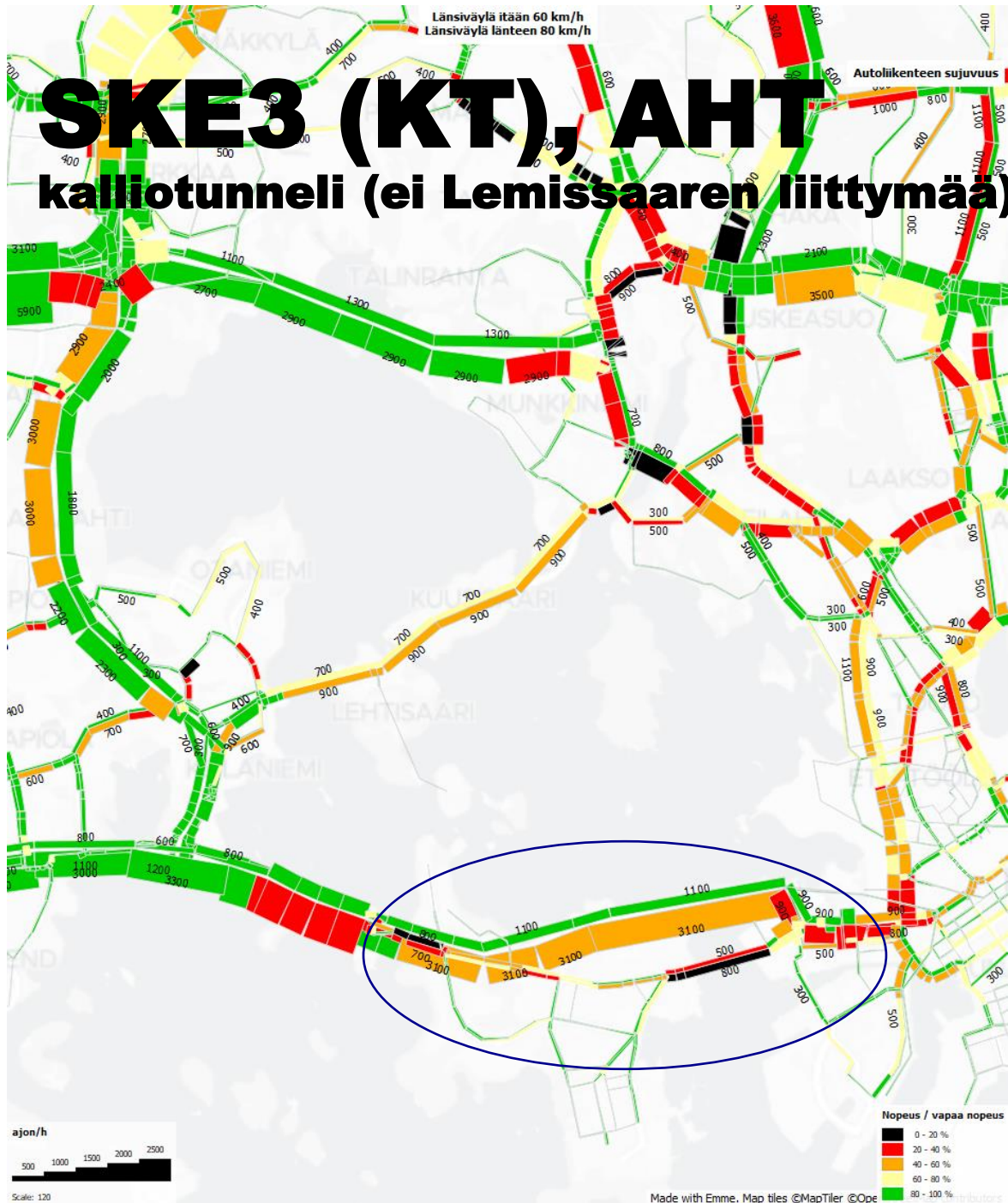
Liikennemäärä pienenee
Liikennemäärä kasvaa

Liikenne vähenee Länsiväylällä ja Itäväylällä, ja kasvaa Kuusisaarentiellä, Turunväylällä, Paciuksenkadulla ja Hakamäentiellä. Kehä I:n ja Kehä II:n liikennemäärät kasvavat itään päin ja vähenevät länteen päin. Lauttasaarella liikennettä siirtyy katuverkolle. Kantakaupungissa liikenne jakaantuu hieman eri tavalla.



SKE3 (KT), AHT

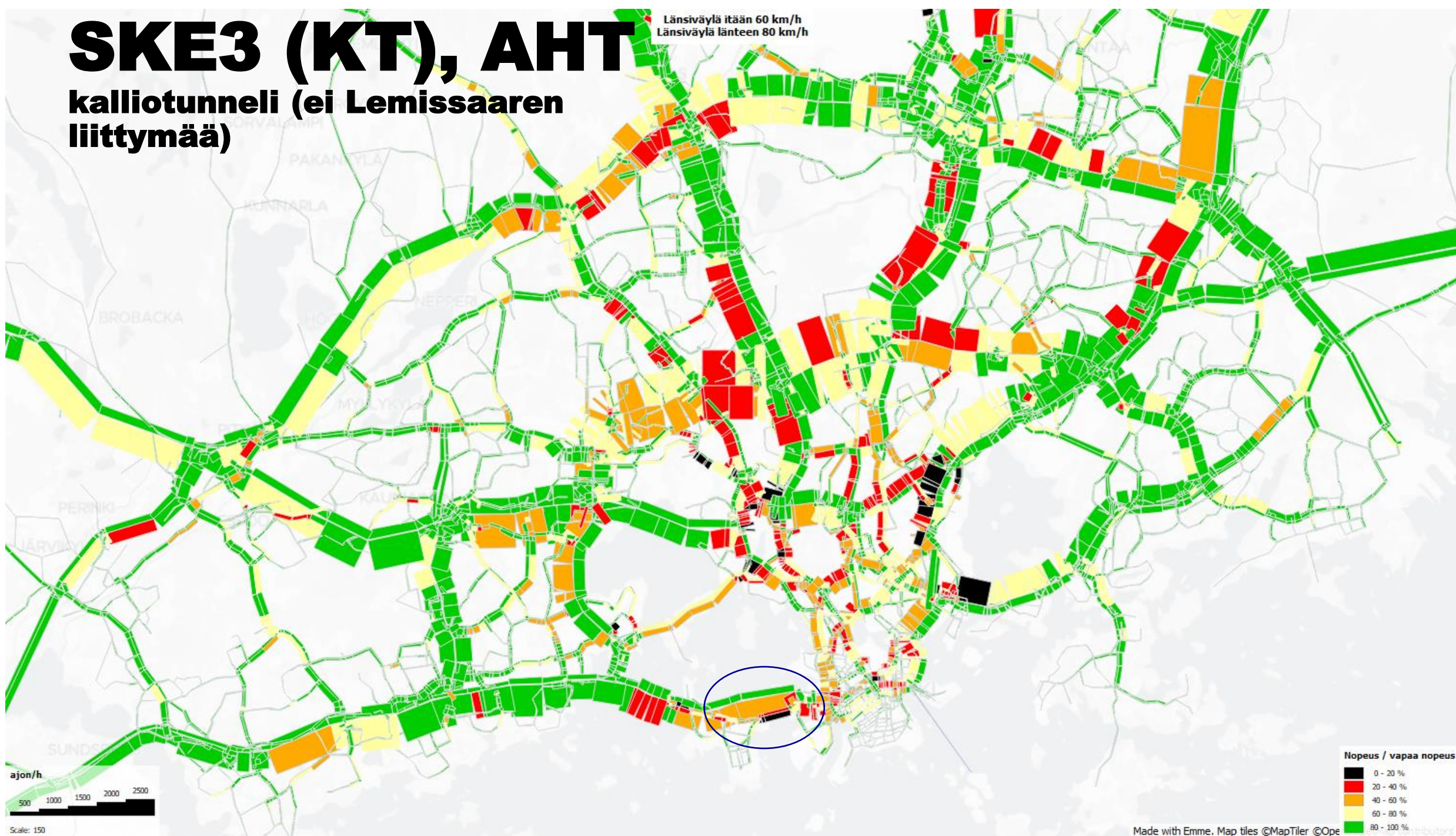
kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)



SKE3 (KT), AHT

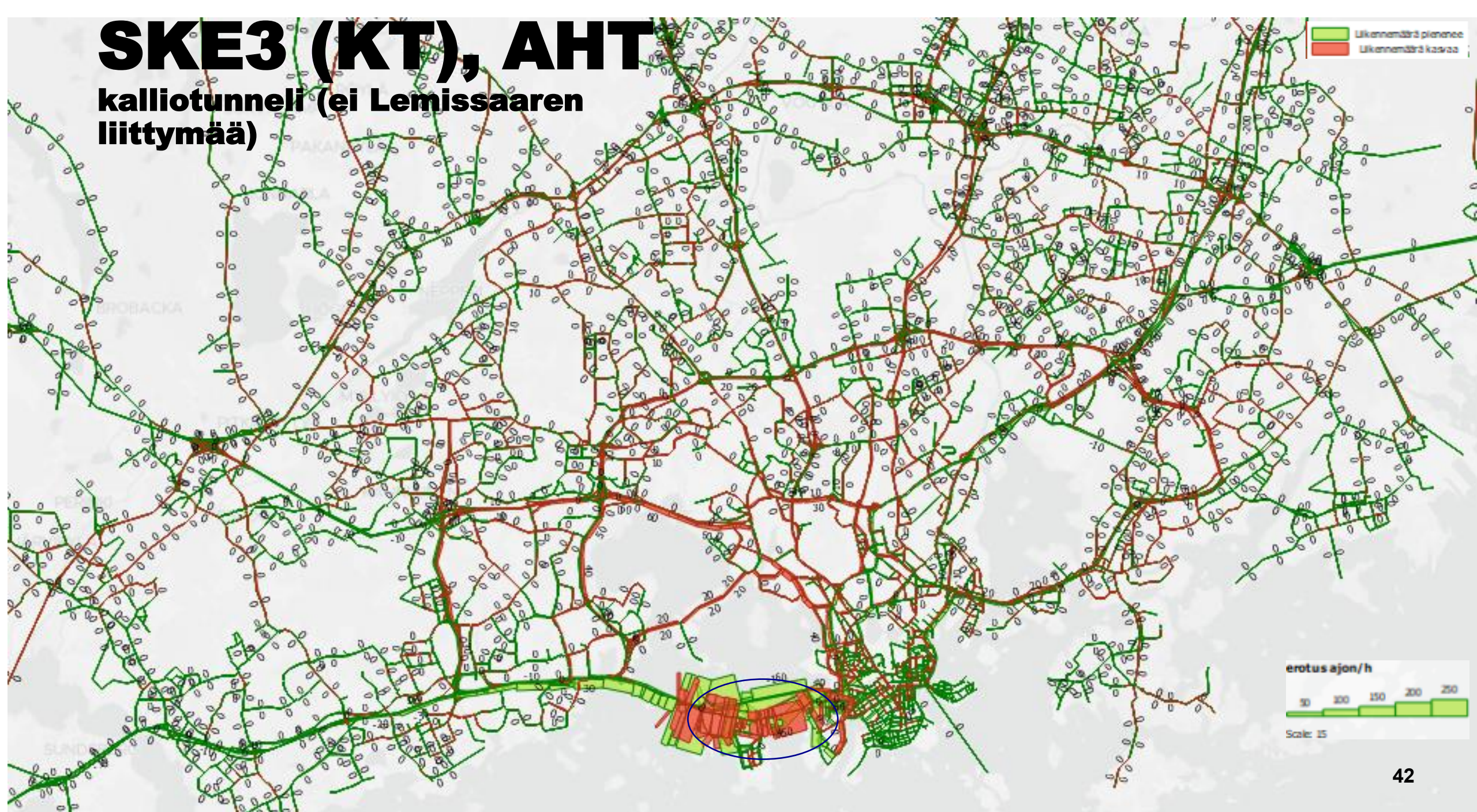
kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)

Länsiväylä itään 60 km/h
Länsiväylä länteen 80 km/h



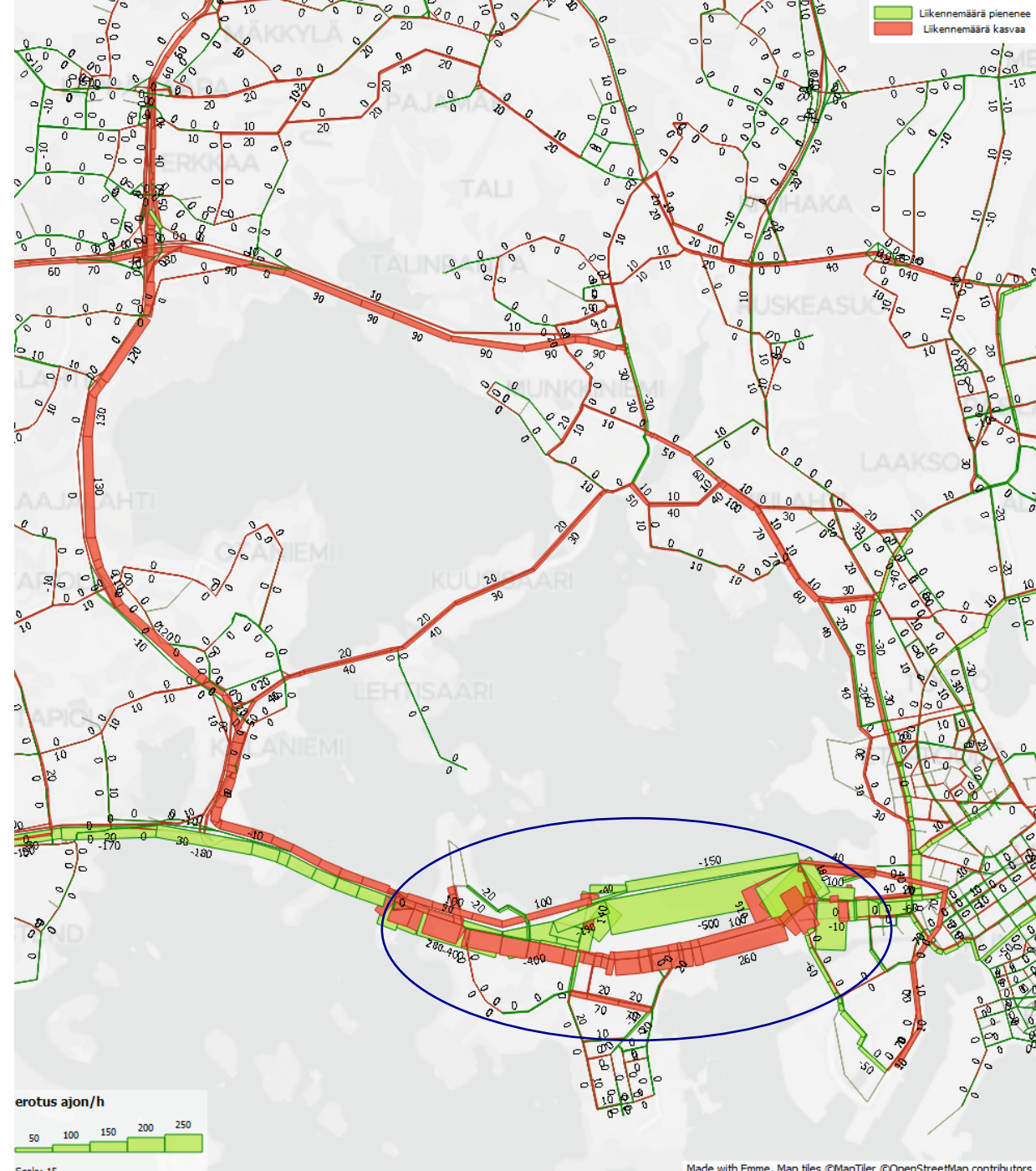
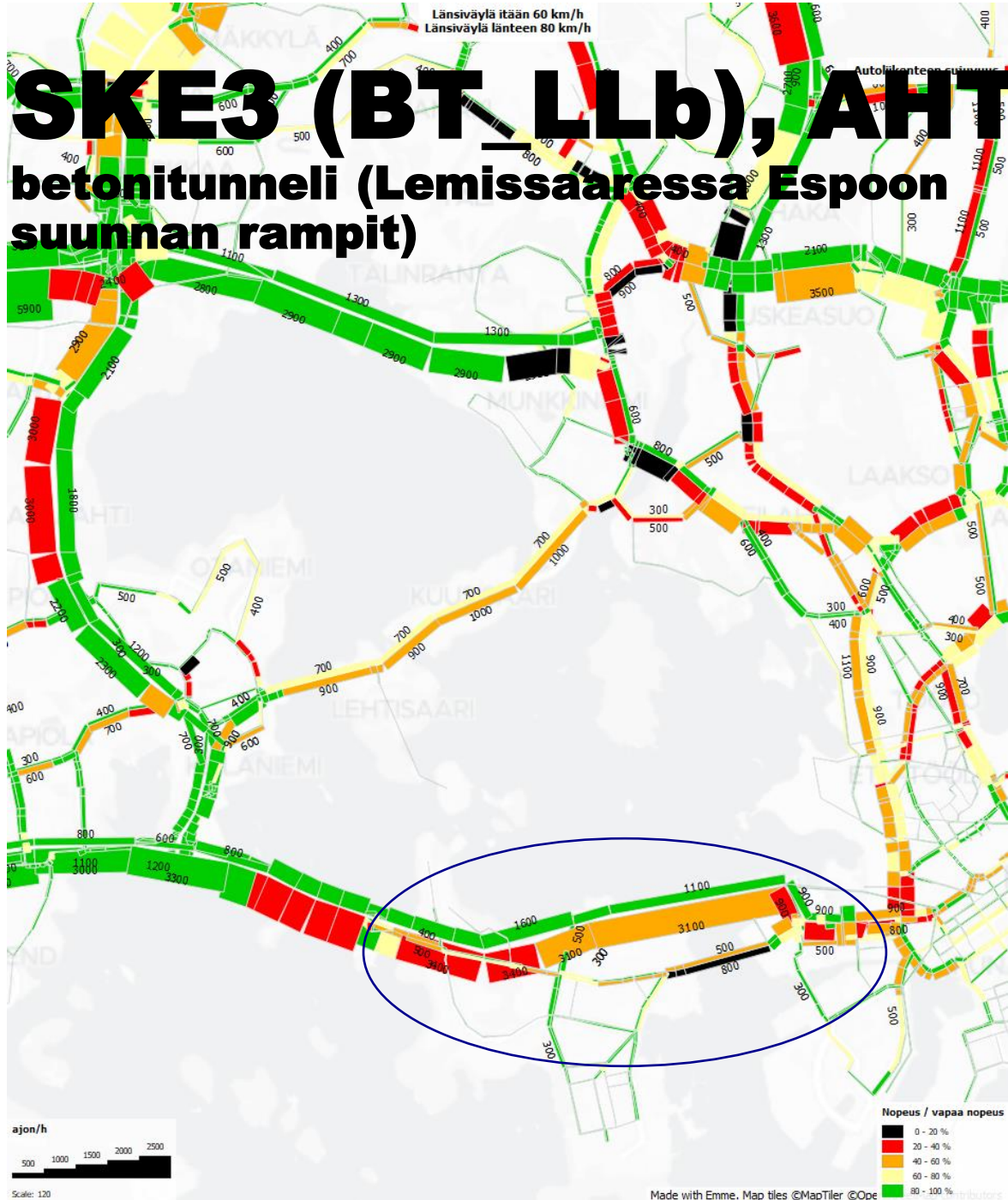
SKE3 (KT), AHT

kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)



SKE3 (BT_LLb), AHT

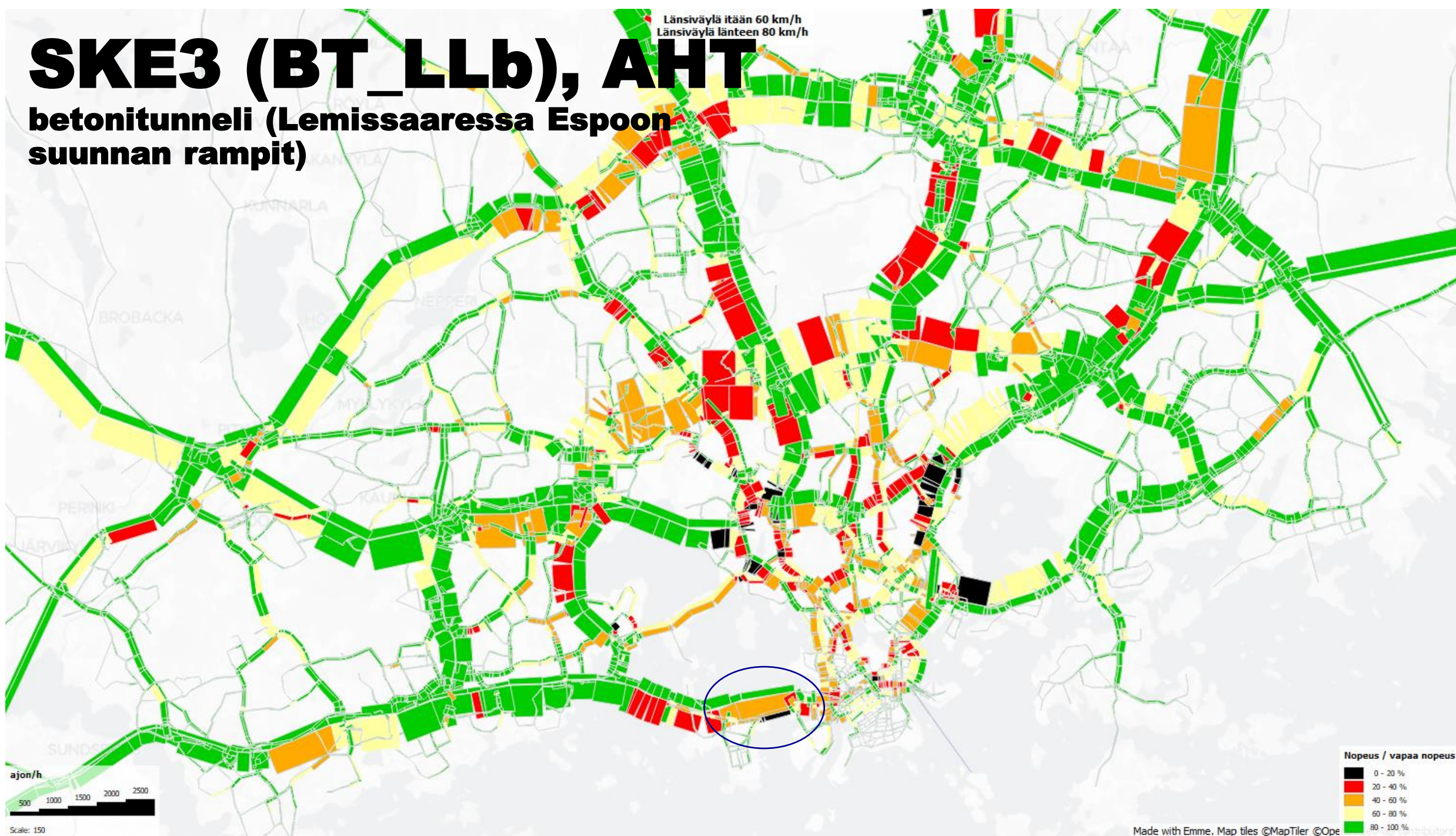
betonitunneli (Lemissäaressa Espoon suunnan rampit)



SKE3 (BT_LLb), AHT

betonitunneli (Lemissaaressa Espoon
suunnan rampit)

Länsiväylä itään 60 km/h
Länsiväylä länteen 80 km/h



SKE3 (BT_LLb), AHT

betonitunneli (Lemissaaressa Espoon
suunnan rampit)



Mallinnustulokset

Iltahuipputunti (iht)

SKE0+, IHT

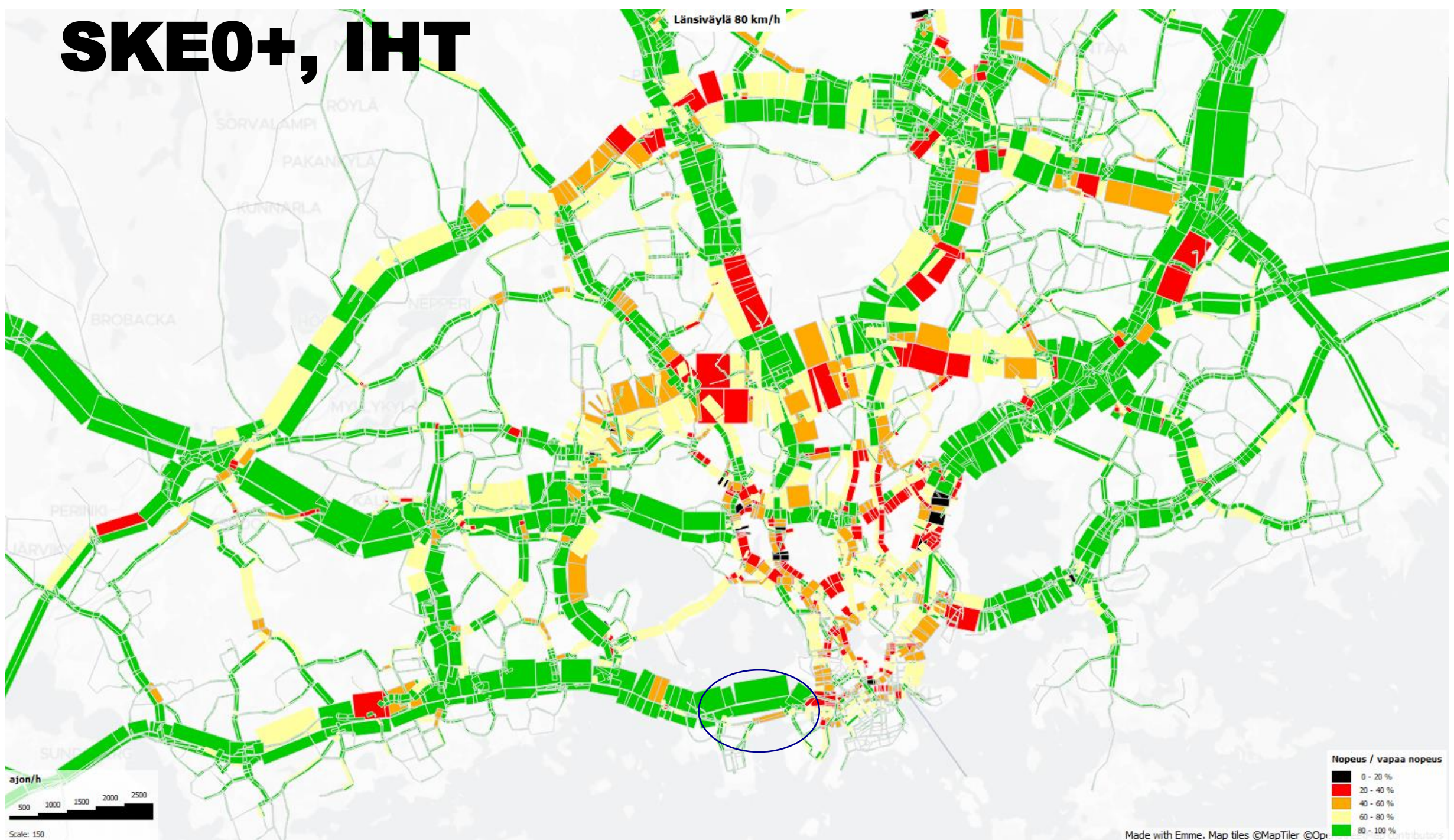


Seuraavilla kalvoilla on esitetty muiden skenaarioiden aamuhuipputunnin (AHT) liikennemäärän erotus skenaarioon VE0+ verrattuna.

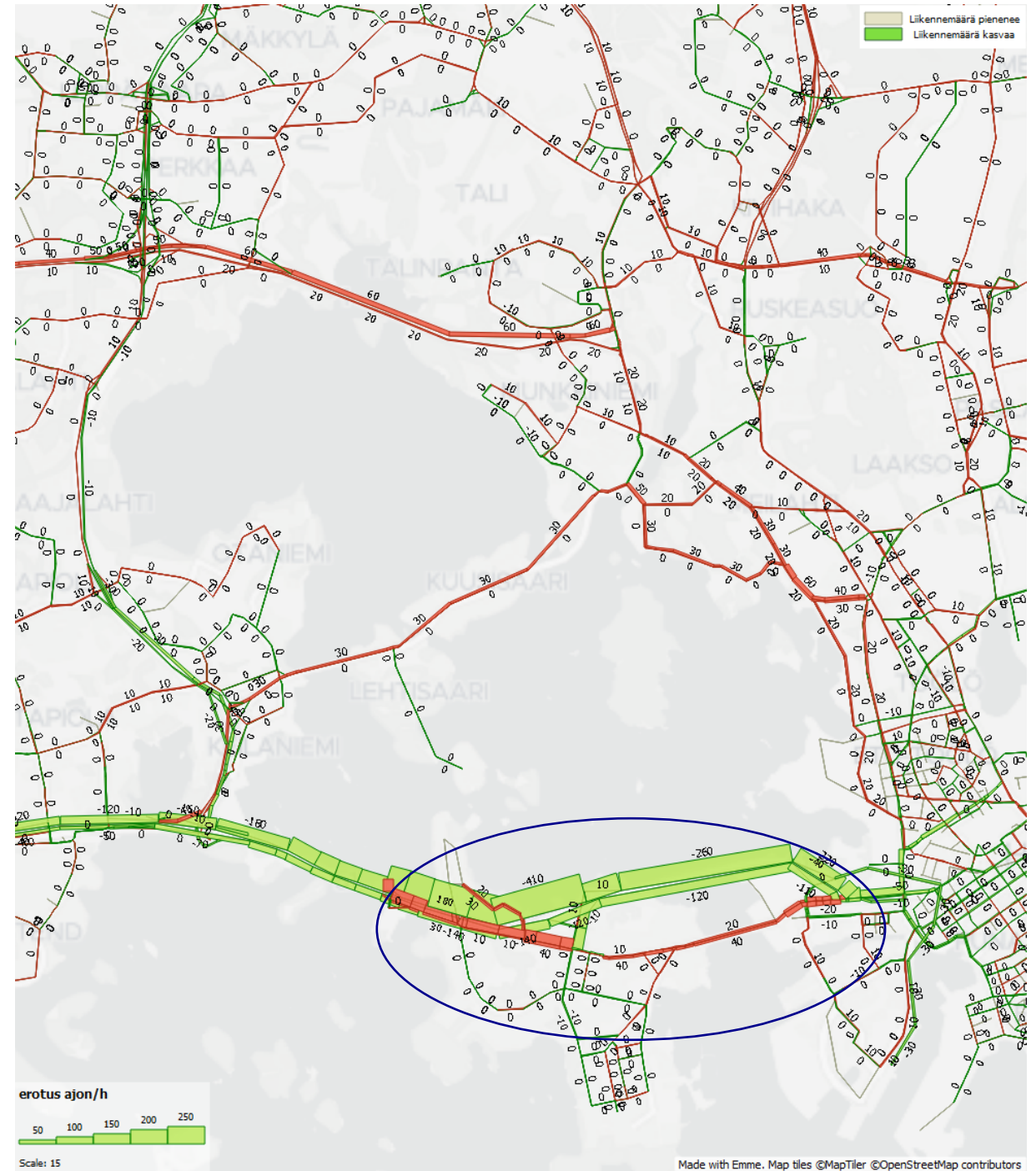
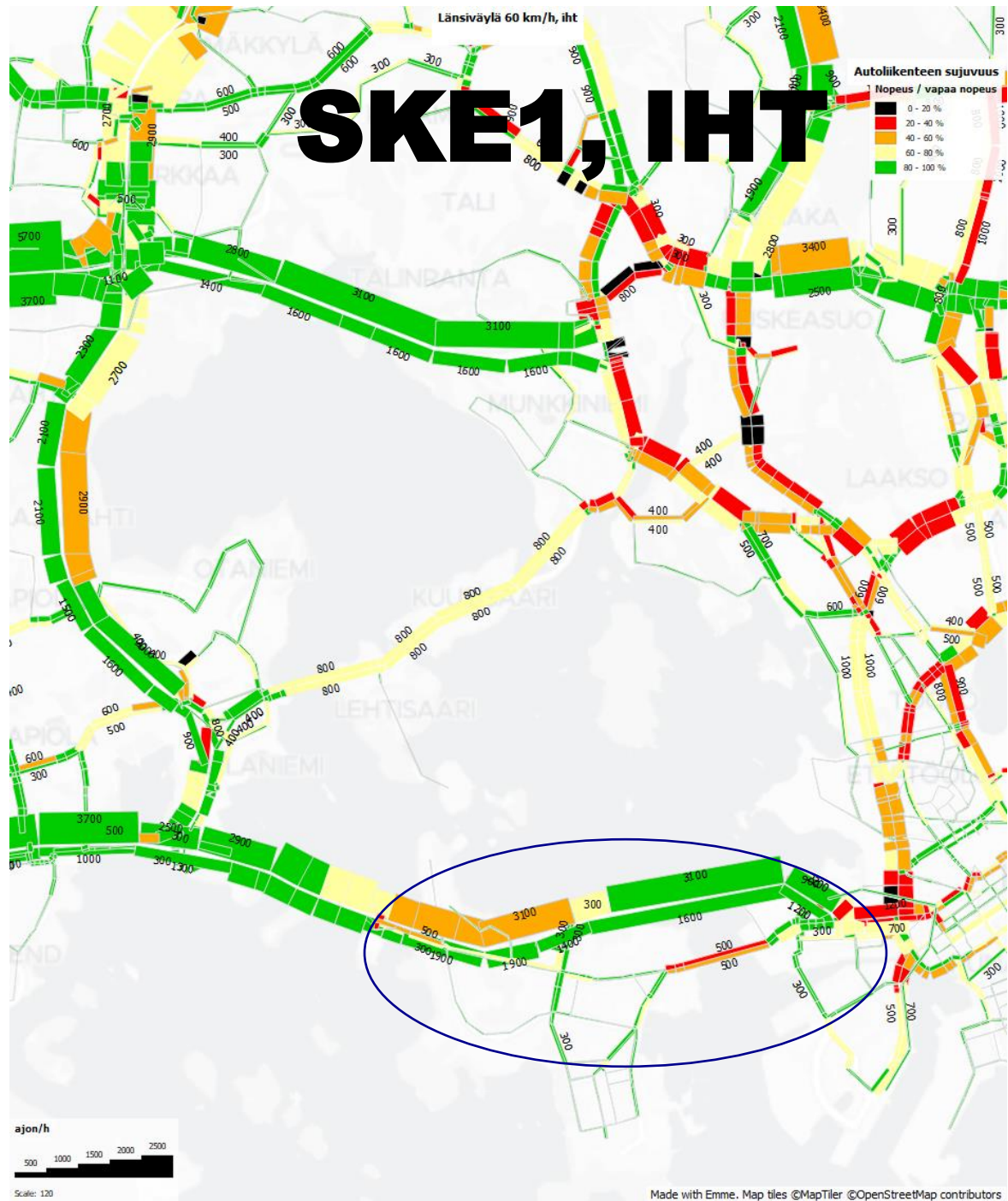
Tuloksia tarkasteltaessa on huomattava, että nykytilanteen ennustetta ei ole kalibroitu vastaamaan alueen nykyisiä liikennemääriä, vaan absoluuttiset liikennemäärät ovat vain suuntaa antavia. Niitä tulee lähinnä verrata toisiinsa eri skenaarioiden välillä.

Muutoinkin liikennemallin osoittamat vaikutukset ovat todennäköisiä muutoksen suuntia ja suuruusluokkia, mutta etenkin pieniä muutoksia ei voida pitää kovin luotettavia yksittäisissä kohteissa.

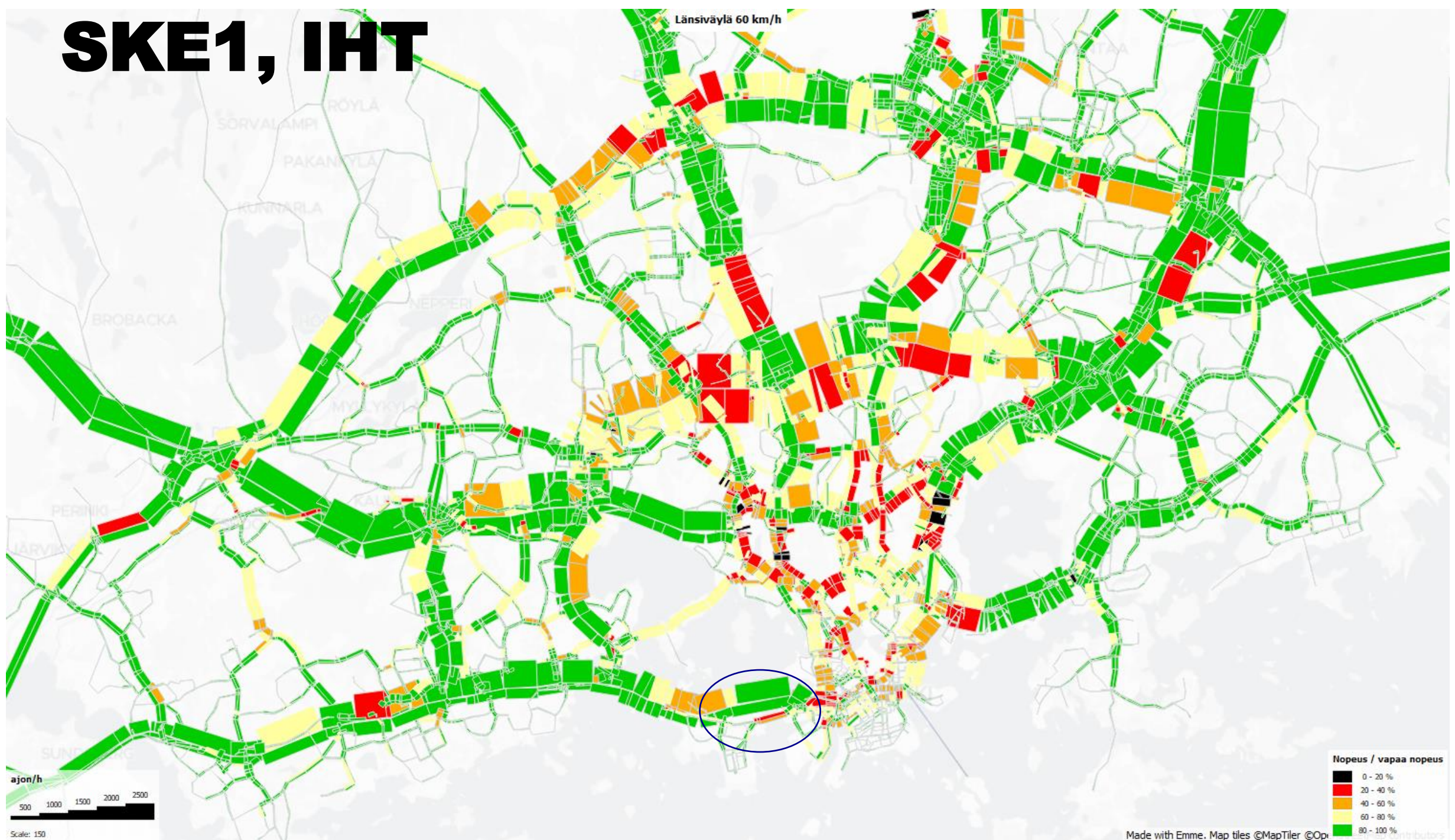
SKEO+, IHT



SKE1, IHT



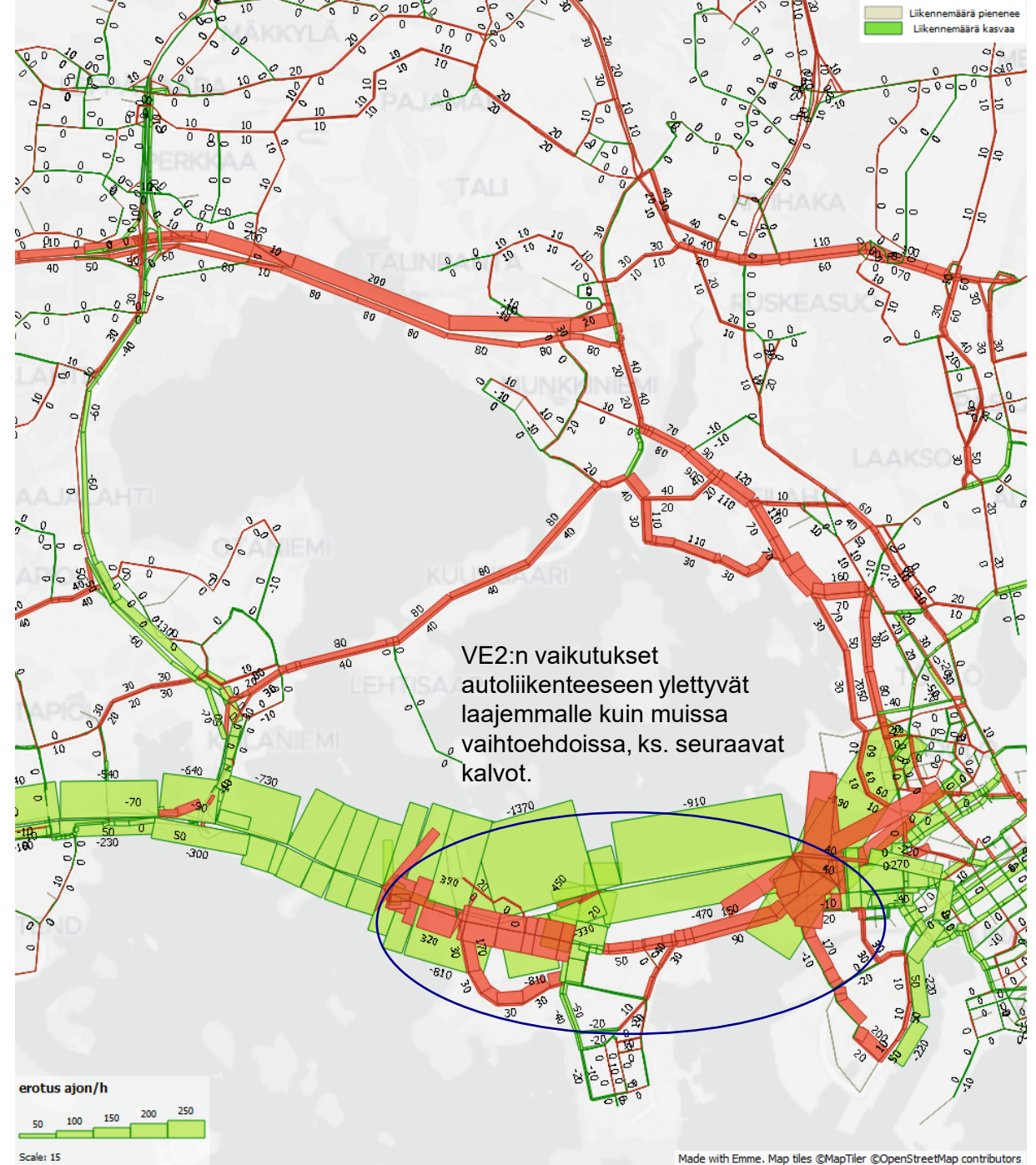
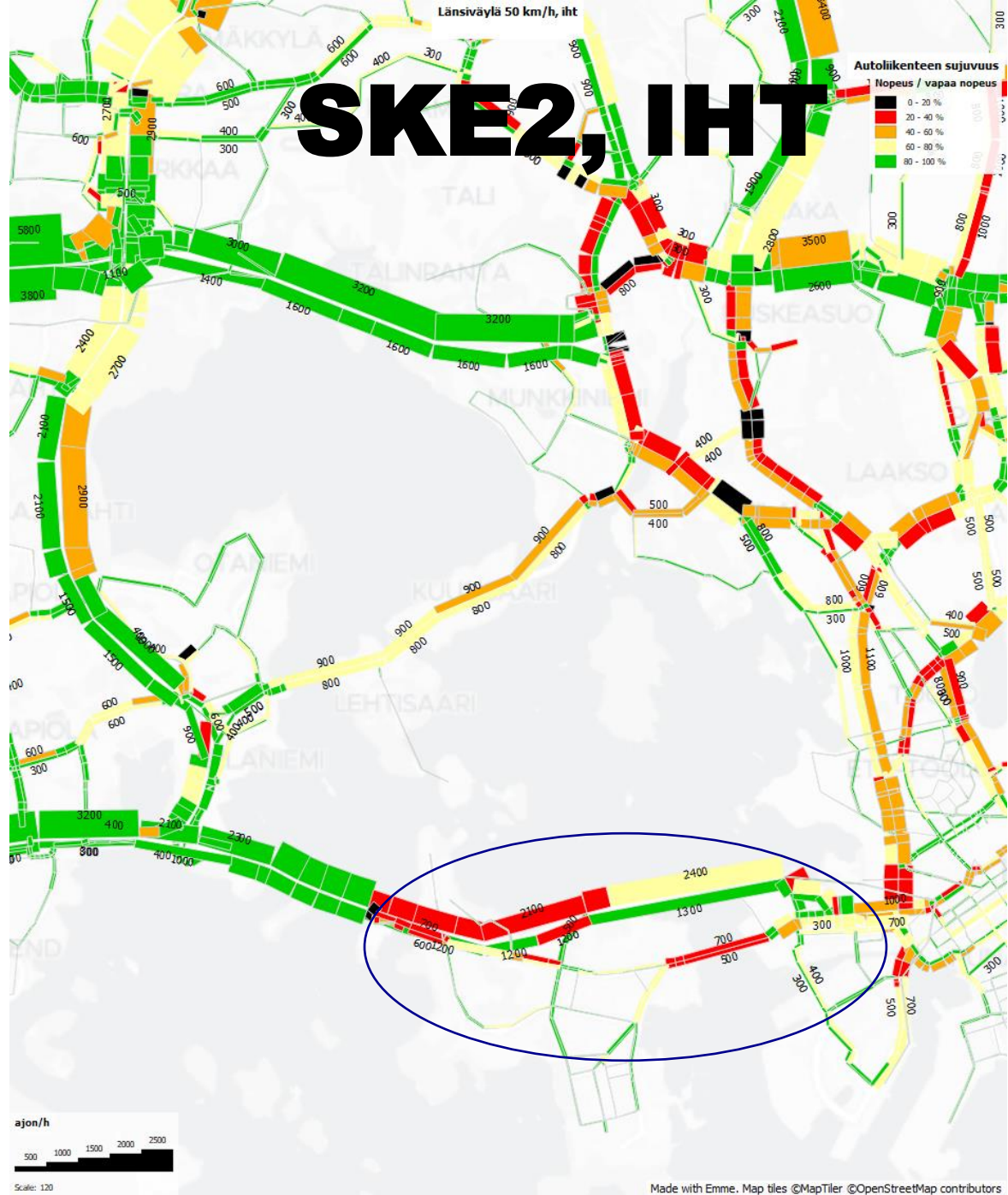
SKE1, IHT



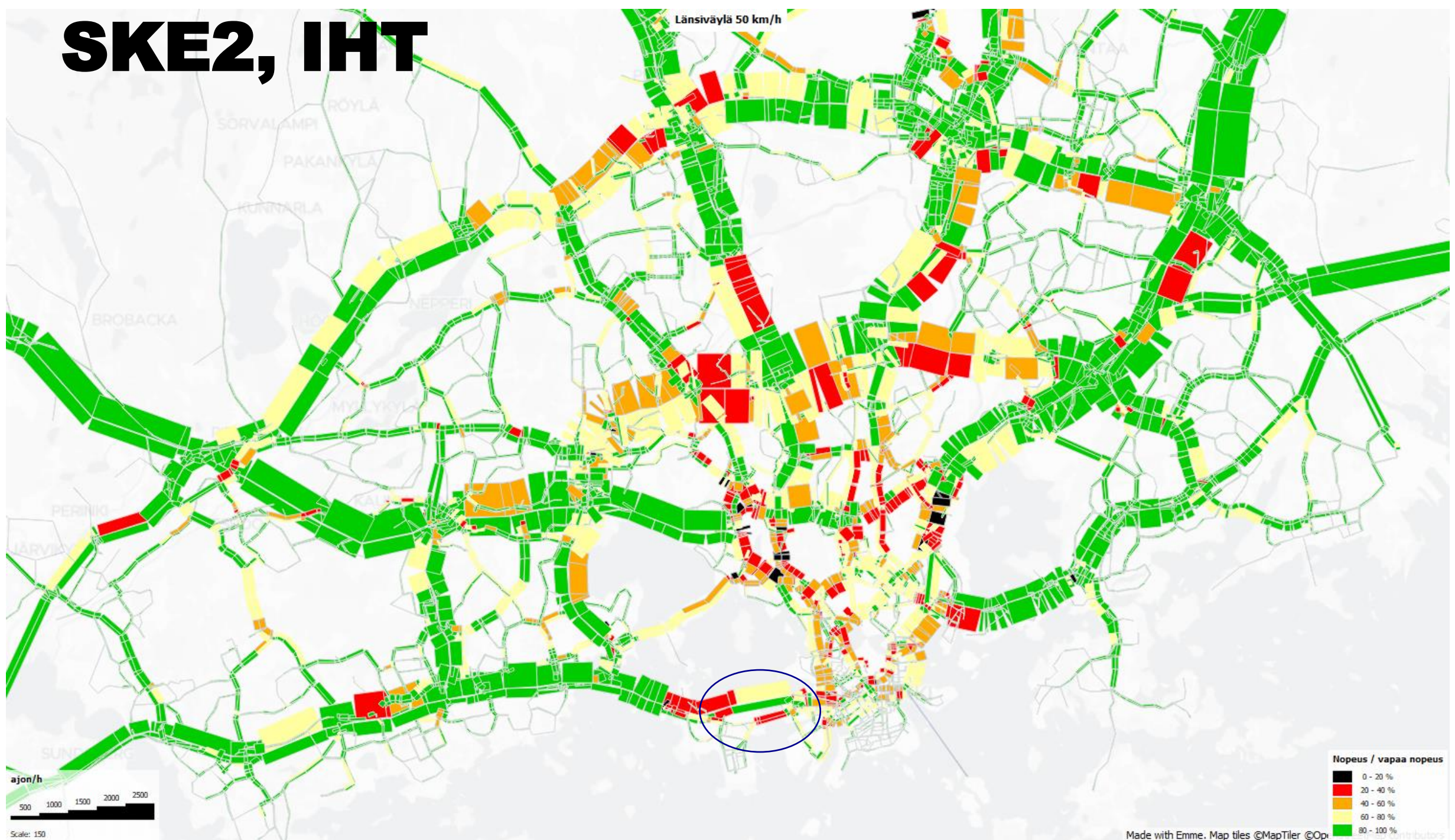
SKE1, IHT



SKE2, IHT



SKE2, IHT

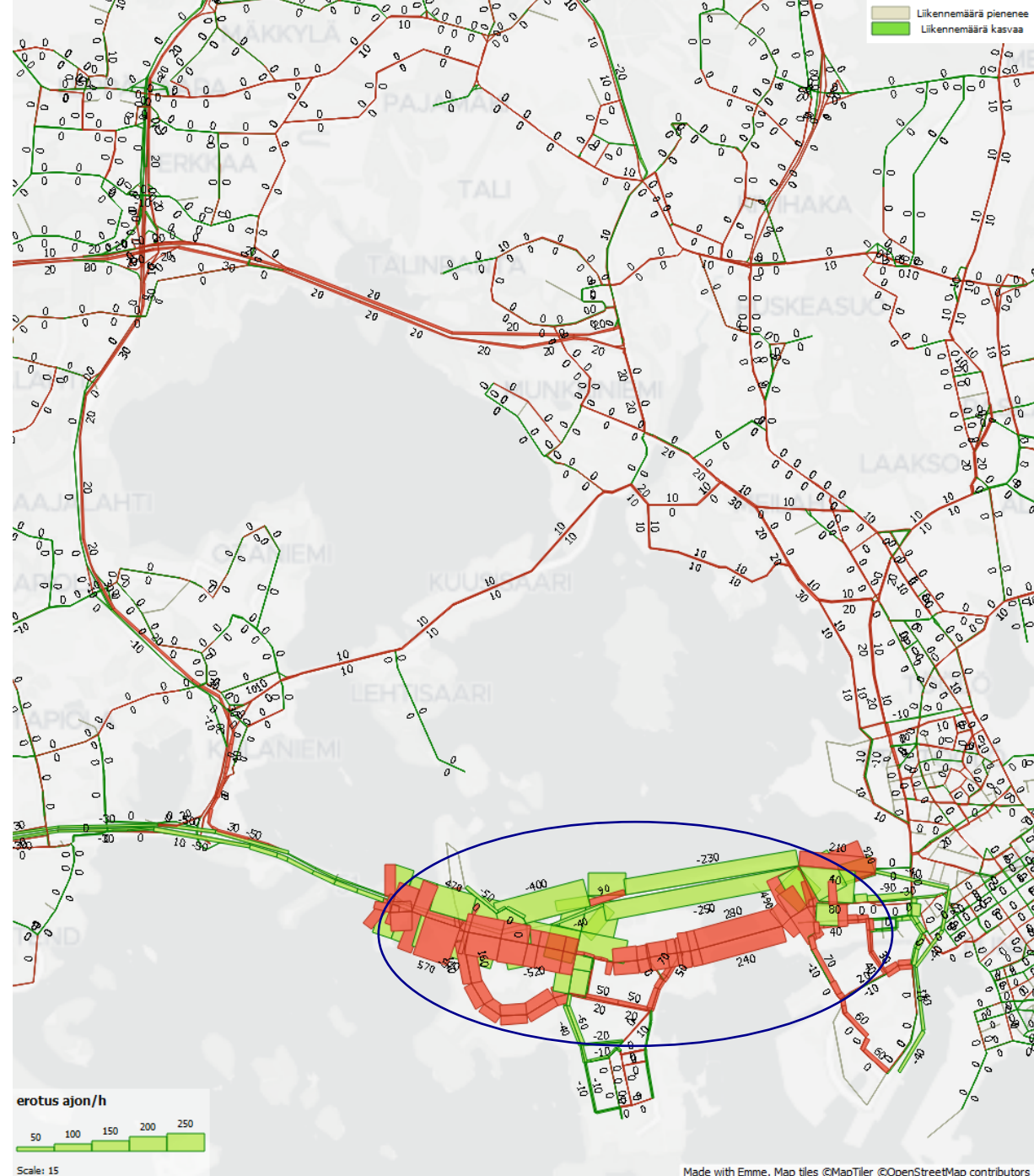


SKE2, IHT



SKE3 (KT), AHT

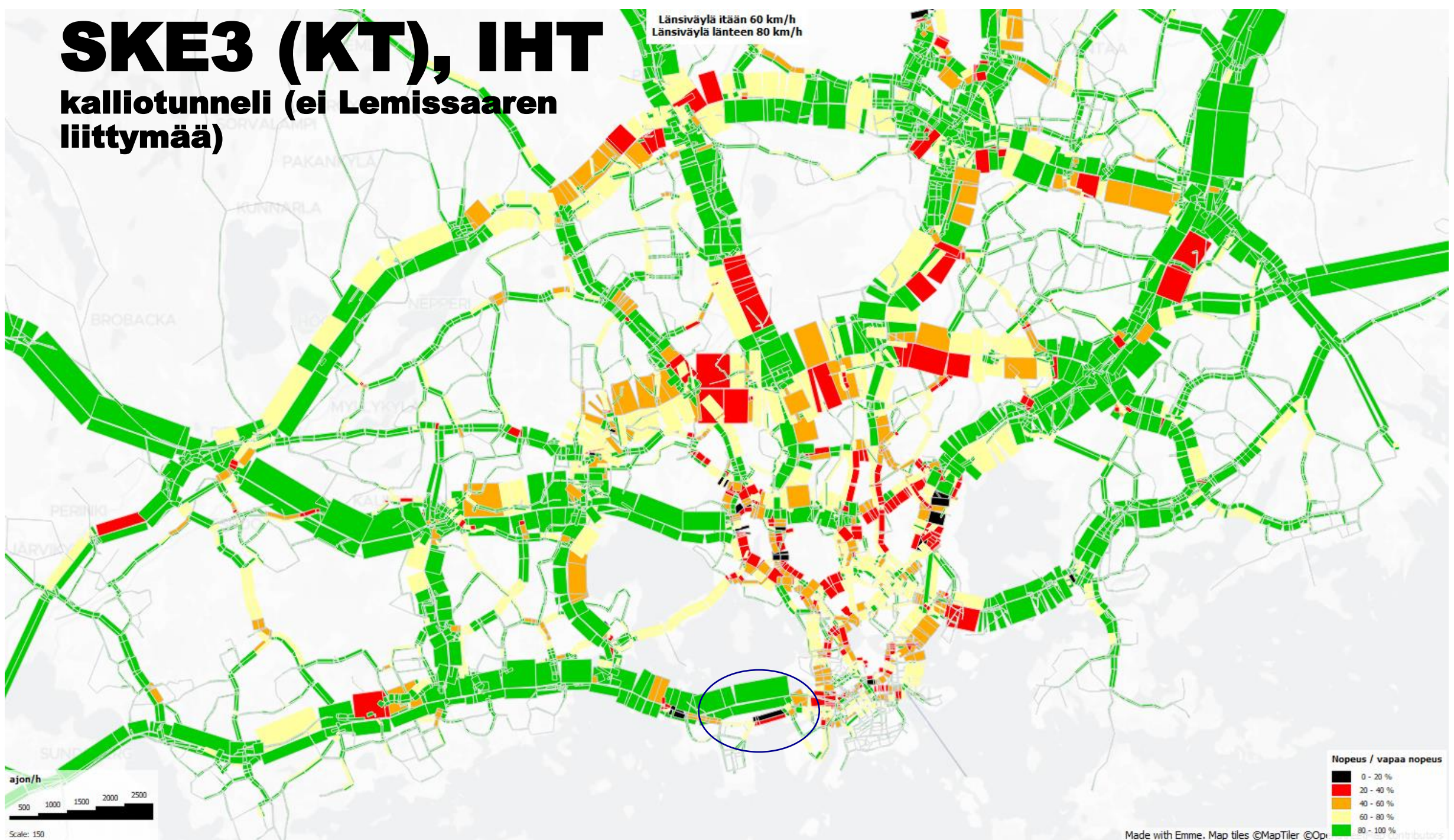
kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)



SKE3 (KT), IHT

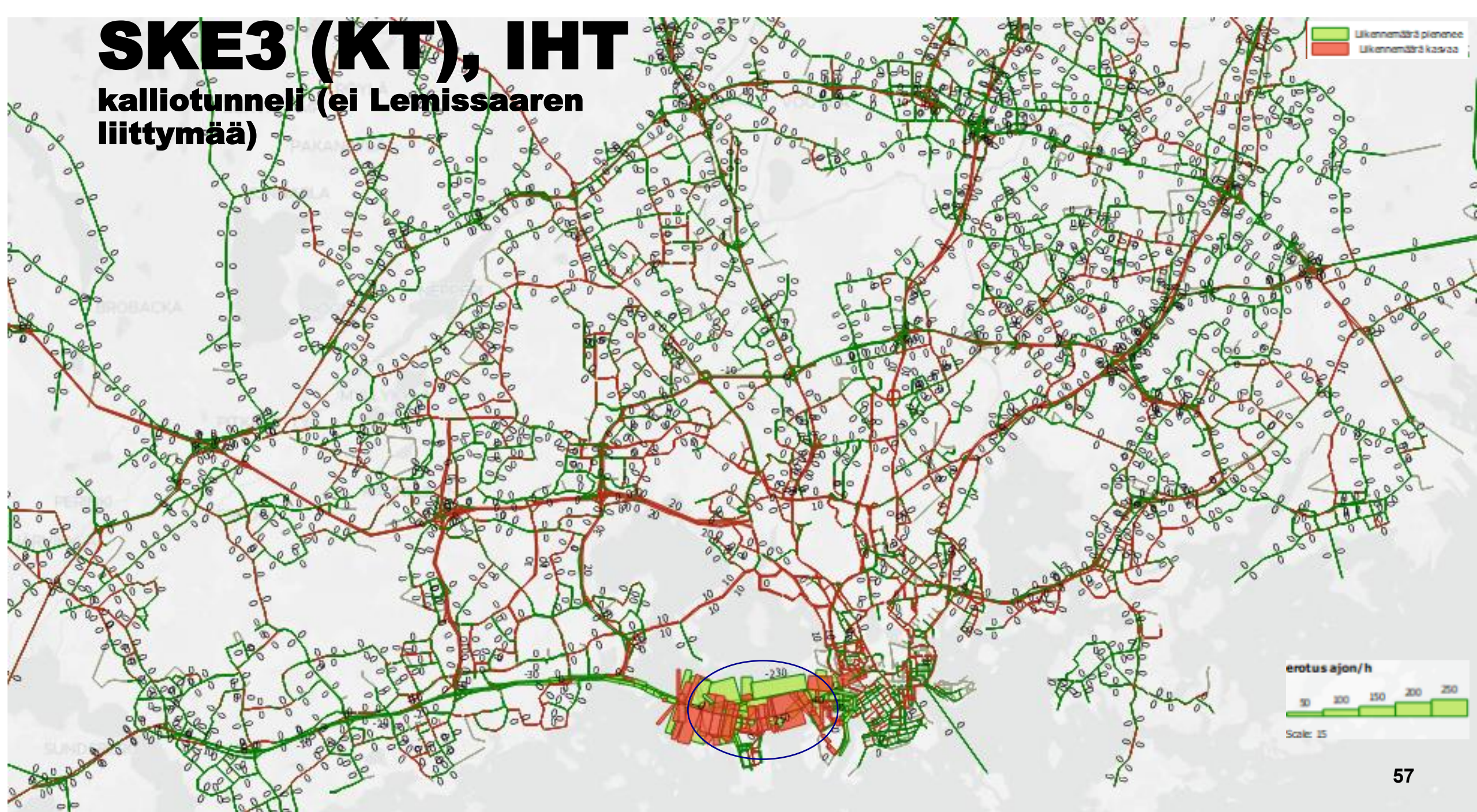
kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)

Länsiväylä itään 60 km/h
Länsiväylä länteen 80 km/h



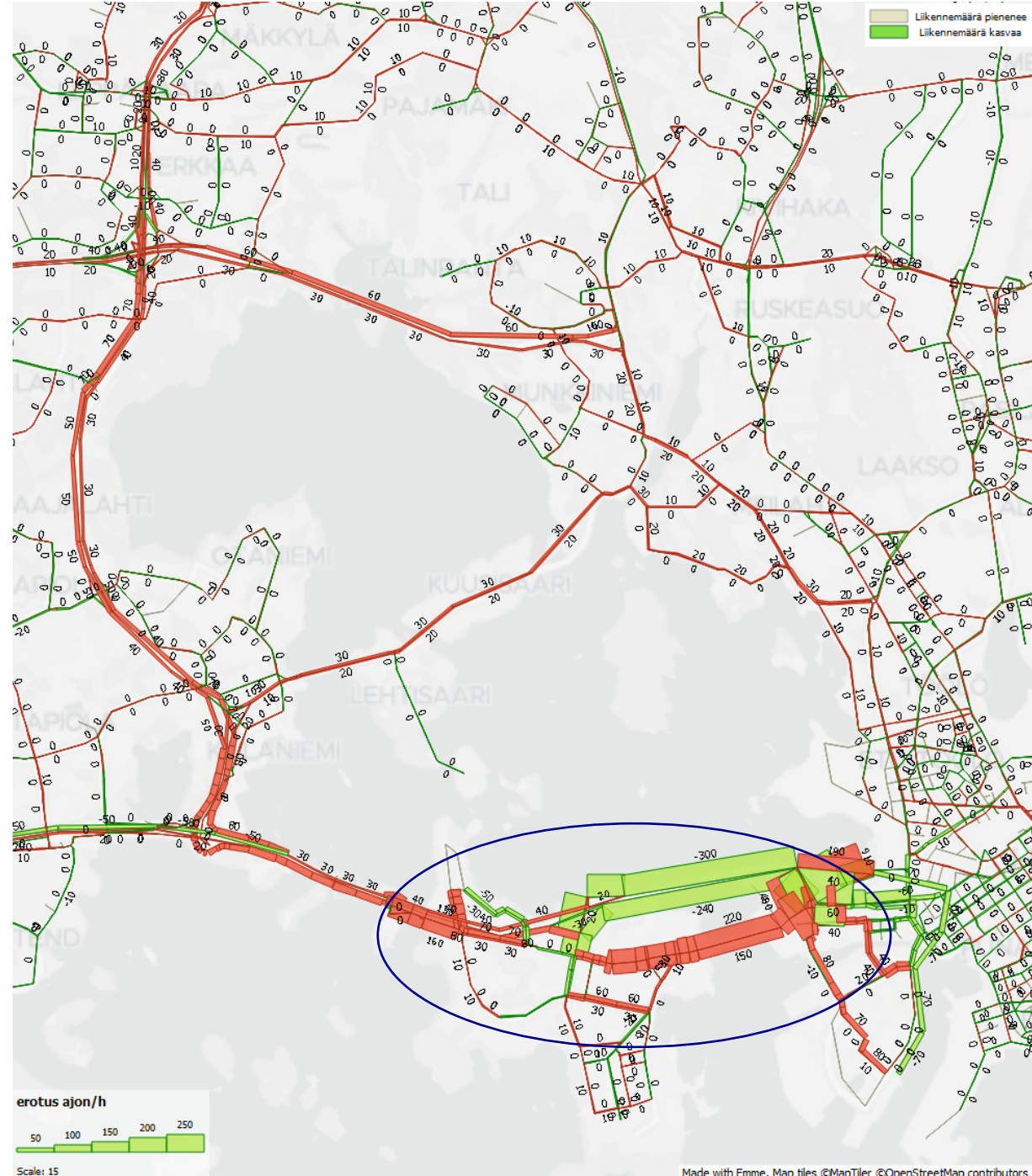
SKE3 (KT), IHT

kalliotunneli (ei Lemissaaren liittymää)



SKE3 (BT_LLb), AHT

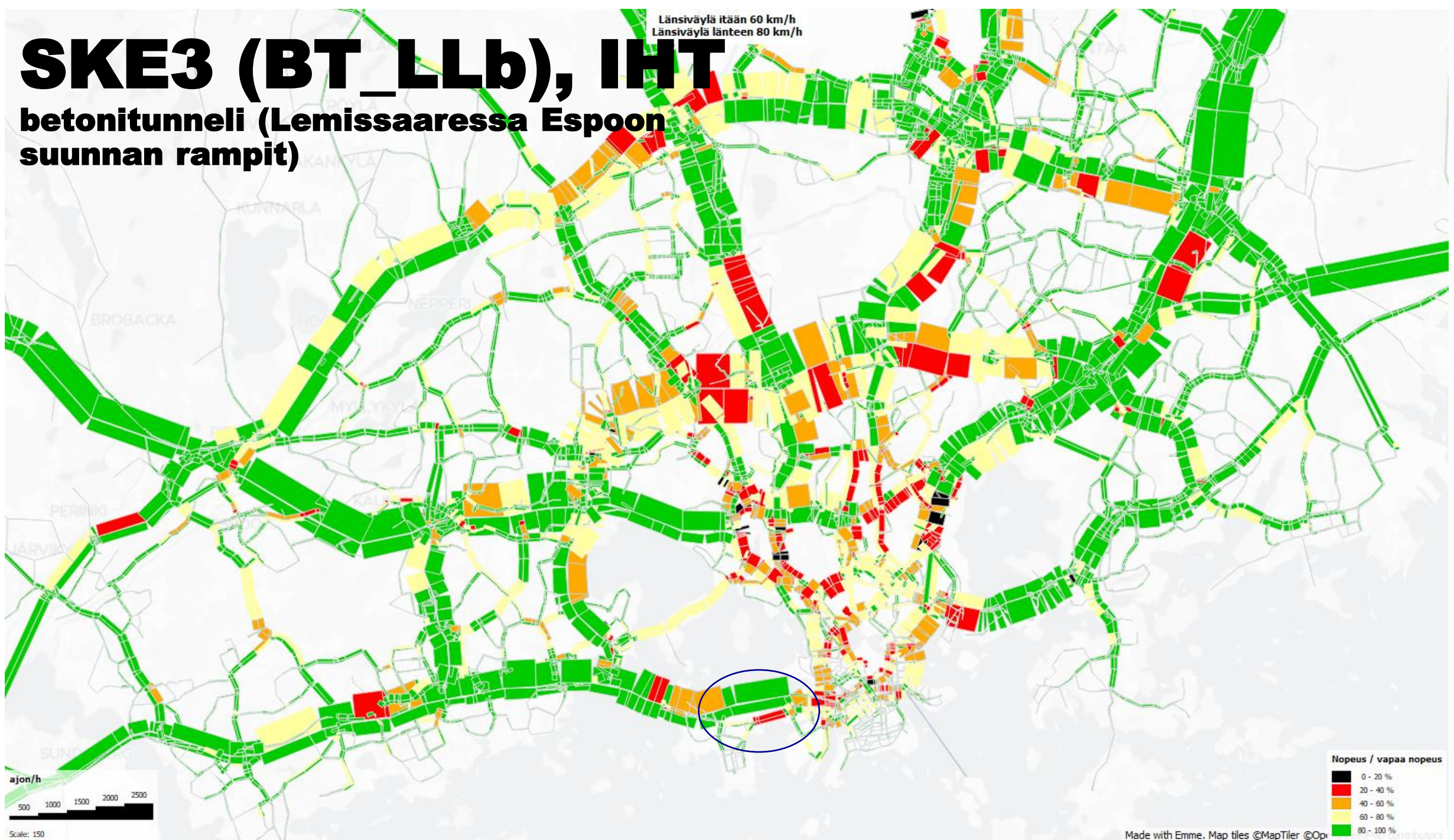
betonitunneli (Lemissaaressa Espoon suunnan rampit)



SKE3 (BT_LLb), IHT

betonitunneli (Lemissaaressa Espoon
suunnan rampit)

Länsiväylä itään 60 km/h
Länsiväylä länteen 80 km/h



SKE3 (BT_LLb), IHT

betonitunneli (Lemissaaressa Espoon
suunnan rampit)

