



Keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen alueella

Esiselvitys

MARKO KELKKA | HANNA REIHE | ERICA ROSELIUS | TERHI SVENNS



Keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen alueella

Esiselvitys

MARKO KELKKA
HANNA REIHE
ERICA ROSELIUS
TERHI SVENNS

RAPORTTEJA 132 | 2012

KESKIKAIDE- JA LEVEÄN KESKIMERKINNÄN KOHTEET UUDENMAAN ELY-KESKUKSEN ALUEELLA

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Ramboll Finland Oy

Kansikuva: Ramboll Finland Oy

Kartat: © Maanmittaustoimisto lupa nro 3/MML/13

ISBN 978-952-257-694-1 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN: ISBN:978-952-257-694-1

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Kohteiden valinta	3
2.1	Poikkileikkaus	3
2.2	Muut rajauserusteet	4
2.3	Maastokäynnit	5
3	Valittujen kohteiden arviointi	9
3.1	Yleistä	9
3.2	Valtatie 2 Nummela – Vihti	9
3.3	Valtatie 4 Lusi – Hartola	12
3.4	Valtatie 5 Tuusjärvi – Paaso	15
3.5	Valtatie 6 Koskenkylä-Lapinjärvi	17
3.6	Valtatie 24 Asikkalan kohta	19
3.7	Valtatie 25 Hanko-Mäntsälä	21
3.8	Kantatie 50 Kirkkonummi – Kauklahti	26
3.9	Kantatie 51 Kirkkonummi – Karjaa	29
3.10	Kantatie 54 Riihimäki – Hollola	32
3.11	Kantatie 55 Porvoo – Mäntsälä	34
3.12	Kantatie 57 Hämeenlinna – Alvettula	36
3.13	Maantie 130 Vantaankoski-Hyvinkää, Riihimäen kohta ja Hämeenlinnan kohta	38
3.14	Maantie 132 Klaukkala-Röykkä ja Läyliäinen-Loppi	42
3.15	Maantie 140 Vantaa (Hakunila)-Mäntsälä ja Mäntsälä-Levanto	45
3.16	Maantie 1311 Nurmijärvi – Rajamäki	48
3.17	Maantie 2804 Jokioisten kohta	50
4	Jatkotoimenpiteet	52
4.1	Periaatteet keskikaidekohteiden priorisoinnille	52
4.2	Keskikaidekohteiden toimenpideohjelma	53
4.3	Periaatteet keskimerkintäkohteiden priorisoinnille	54
4.4	Keskimerkintäkohteiden toimenpideohjelma	55
4.5	Turvallisuusvaikutukset	58

Lähteet

Liitteet

1 Johdanto

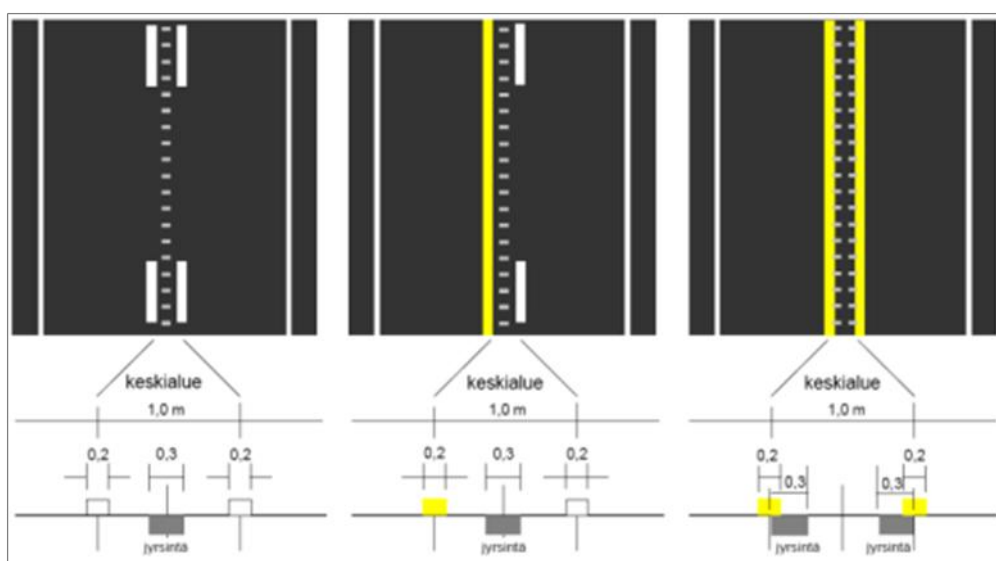
Tämä selvitys on tehty Uudenmaan ELY-keskuksen aloitteesta. Työn tavoitteena oli selvittää kustannustehokkaat, tien nykyiseen poikkileikkaukseen toteutettavissa olevat keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen maantieverkolla. Tässä raportissa on esitetty soveltuvat kohteet sekä karkea kustannusarvio kohteista. Lisäksi työssä on esitetty tarkastelussa mukana olleet, mutta soveltumattomat kohteet sekä perustelut niiden pois rajaamiselle.

Työtä on ohjannut liikenneturvallisuusvastaava Marko Kelkka Uudenmaan ELY-keskuksesta. Selvitys on tehty konsulttityönä Ramboll Finland Oy:ssä, jossa työhön ovat osallistuneet projektipäällikkönä DI Hanna Reihe sekä DI Erica Roselius ja DI Terhi Svenss.

2 Kohteiden valinta

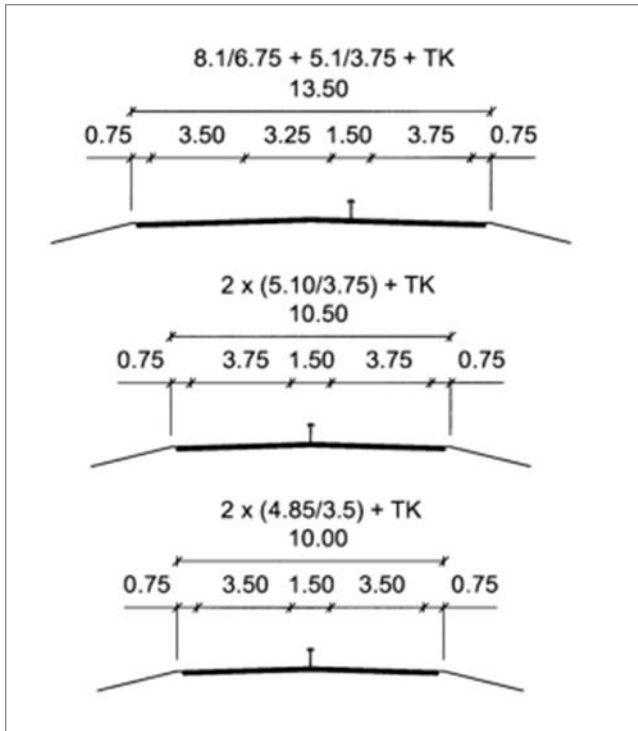
2.1 Poikkileikkaus

Leveän keskialueen tiemerkinän vaikutuksia liikenneturvallisuuteen on selvitetty Liikenneviraston julkaisussa Leveän keskialueen tiemerkinän liikenneturvallisuusvaikutukset (Liikennevirasto, 60/2011). Selvityksessä suositellaan, että leveän keskialueen tiemerkinän kohteissa käytetään vähintään metrin levyistä keskialuetta ja kaistanleveyttä 3,25–3,5 metriä (kuva 1). Liikenneviraston asiantuntijoiden mukaan päällystetyn pientareen leveyden tulisi olla vähintään 0,75 metriä, jotta kevyelle liikenteelle jäisi riittävästi tilaa. Tässä työssä leveän keskialueen tiemerkinän kohteeksi katsottiin näin ollen soveltuvan tie, jonka päällysteen leveys on vähintään 9,5 metriä.



Kuva 1. Leveän keskialueen tiemerkinän mitoitus (lähde: Leveän keskialueen tiemerkinän vaikutukset kuljettajien käyttäytymiseen ja mielipiteisiin, Tiehallinnon selvityksiä 39/2009).

Liikenneviraston Tien poikkileikkauksen suunnittelu -ohjeen (Liikennevirasto, luonnos 11.10.2012) mukaisesti 1+1 keskikaideteiden poikkileikkauksen minimiarvo on 10,0 metriä ja ohjearvo 12,5 metriä. Päällysteen leveyden minimiarvo on 9,5 metriä ja ohjearvo 12,0 metriä (kuva 2). Liikenneviraston ohjeistuksen mukaan minimipoikkileikkauksella sallitaan vähäinen määrä kevyttä liikennettä ja hitaita ajoneuvoja. Kesänopeusrajoitus voi olla 100 km/h.



Kuva 2. Kaksiajorataisten keskikaideteiden (putkipalkkikaide) kapeat vähimmäispoikkileikkaukset ≤ 80 km/h parannettavilla teillä (lähde: Tien poikkileikkauksen suunnittelu -ohjeen luonnos 11.10.2012, Liikennevirasto).

Tässä työssä tarkasteltavien kohteiden alustavassa valinnassa hyödynnettiin Liikenneviraston tierekisterin tietoja. Tarkasteluun valittiin kaikki Uudenmaan ELY-keskuksen alueella sijaitsevat yksiajorataiset maantiet, joilla oli yksi tai useampia tieosuuksia, jonka päällysteen leveys tierekisterissä täyttää leveälle keskimerkinnälle tarvittavan minimileveyden 9,5 metriä. Tarkastelusta rajattiin pois ne maantiet, joilla vähintään 9,5 metriä leveän osuuden pituus oli alle 200 metriä.

Tierekisterin mahdollisten epätarkkuuksien vuoksi työn alkuvaiheessa tarkasteluun otettiin mukaan myös maantiet, joilla tierekisterin mukainen pääasiallinen päällysteen leveys oli 8,5 – 9,5 metriä. Näiden maanteiden osalta tarkastettiin maastossa päällysteen todellinen leveys, ja maastotarkastelujen perusteella rajattiin liian kapeat tiejaksot toimenpidesuunnittelun ulkopuolelle.

Alustavaan tarkasteluun päällysteen leveyden perusteella koottiin yhteensä 80 maantietä. Kohteet on esitetty liitteessä 1.

2.2 Muut rajauserusteet

Tieosuuden pituus ja KVL

Keskivuorokausiliikenteen ollessa alle 2 500 – 3 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, ei keskikaiteellisten tieosuuksien toteuttaminen ole liikennetaloudellisesti kannattavaa (Keskikaiteen toteutettavuus nykyisille teille, Lintu-julkaisuja 1/2009). Asiantuntija-arvioiden mukaan myöskään alle yhden kilometrin pituista yksittäistä kohdetta ei yleensä kannata toteuttaa.

Tarkasteluun alustavasti valituista teistä rajattiin pituuden perusteella pois näin ollen ne maantiet, joilla ei ollut vähintään yhden kilometrin pituista yhtämittaista tieosuutta tai joiden KVL oli alle 2000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Pituuden ja liikennemäärän perusteella rajautui pois yhteensä 31 tietä. Tarkastelusta pois rajatut tiet on esitetty liitteessä 2.

Nopeusrajoitus

1+1 -keskikaideteiden nopeusrajoitus voi suunnitteluohjeen mukaan olla 80 km/h (kesärajoitus 100 km/h) ja tapauskohtaisesti nopeusrajoitus voi olla myös alhaisempi (Liikennevirasto, 2012). Liikenneviraston asiantuntijoiden mukaan leveän keskimerkinnän kohteissa nopeusrajoituksen on oltava pääosin 80-100 km/h.

Tarkasteluun valituista teistä rajattiin pois ne tieosuudet, joilla nopeusrajoitus oli kokonaisuudessaan 60 km/h tai alle. Nopeusrajoituksen perusteella rajautui pois yhteensä 19 tietä. Nopeusrajoitusten perusteella karsitut tiet on esitetty niin ikään liitteessä 2.

Asiantuntija-arviot

Tierekisteritarkastelujen jälkeen kohteita arvioitiin Uudenmaan ELY-keskuksen asiantuntijatyönä. Tällä perusteella tarkasteluista rajautui pois maantie 11764 (Kilpilahden läntinen tieyhteys), joka on vuonna 2012 valmistunut uusi maantie, sekä maantiet 410 Kalho – Sysmä, 1130 Kivenlahti – Virkkala, 11466 Tuusulan itäväylä ja 11556 Simonkylä-Hyrylä.

2.3 Maastokäynnit

Edellä esitetyillä rajausperusteilla valitut maantiet tarkasteltiin maastossa. Maastossa tarkastetut kohteet on esitetty oheisessa taulukossa 1.

Maastokäynnit suoritettiin elokuussa 2012: 15.8., 20.8. sekä 22.–23.8.2012. Maastokäyntien tarkoituksena oli selvittää kohteiden soveltuvuus keskikaide- tai leveän keskimerkinnän kohteiksi. Maastossa tarkasteltiin seuraavat asiat:

- Varsinaisen toimenpiteen pituus (Pituus oli usein lyhyempi kuin tierekisteritiedoissa, sillä osa kohteesta saattoi olla esimerkiksi liittymäalueella, jossa ajosuunnat oli eroteltu keskisaarekkeella / kanavoinnein ja osuus rajautui näin ollen pois toimenpiteen piiristä.).
- Pistokoeluoontoisesti tierekisteritietojen oikeellisuus (nopeusrajoitus ja poikkileikkaus, päällysteen leveys, sorapientareiden leveys sekä päällysteen leveys piennar ja ajokaistat eroteltuina).
- Silmämääräisesti tarkasteltuna tien geometria ja näkemät
- Pistokoeluoontoisesti valaisinpylväiden etäisyys päällysteen reunasta
- Tärisevät tiemerkinnot (keski- ja reunamerkinnot)
- Automaattivalvonta
- Kevyen liikenteen määrä (karkea arvio)
- Mahdollisilta keskikaidekohteilta inventoitiin lisäksi
 - valaistus
 - liittymät (maantiet ja yksityistiet)
 - linja-autopysäkit

Taulukko 1. Maastokäyntikohteet.

	Tarkasteltavat tieosat		Päällysteen leveys	KVL (KVL raskas) [ajon.vrk]
	Tieosan nimi	Tieosan alku-lopun [mitus]		
Vt 2	Nummela-vt 25	1/4533-3/800 (3 183 m)	10,0–14,0 m	5960-11851 (532-795)
	Vt 25-Vihti	3/800-5/6707 (13 169 m)	10,0–14,0 m	5960-11851 (532-795)
	Forssan kohta, etelä	23/1200-24/891 (6 458 m)	9,5-14,5 m	5740-6243 (707-882)
	Forssan kohta, pohjoinen	24/2760-25/293 (5204 m)	10,0-14,5 m	5487-6243 (713-882)
Vt 4	Heinola-Hartola	211/0-212/1019 (7 904 m)	10,0–15,7 m	6812 (946)
	Hartola	212/2684-213/2236 (5 329 m)	10,0-10,8 m	6812 (946)
	Hartola	213/3748-214/1300 (4 076 m)	10,0 m	6812-6904 (927-946)
	Hartola	214/4000-215/2810 (5 440 m)	10,0 m	6904 (927)
	Hartola	215/4367-216/2020 (2 506 m)	10,0 m	6904-7494 (927-984)
	Hartola	216/2529-218/222 (4 504 m)	10,0 m	6503-6899 (602-987)
Vt 5	Tuusjärvi – Paaso	113/4690-115/1623 (9 937 m)	10,1-13,6 m	7553 (704)
Vt 6	Koskenkylä-Lapinjärvi	116/0-124/1510 (34 274 m)	13,0 m	6870-7162 (740-779)
Vt 9	Humpinlahti kohta	118/0-119/555 (3 548 m)	9,0–13,5 m	3930 (416)
Vt 10	Ypäjä-Hämeenlinna	12/0-25/2011 (73 612 m)	9,0-13,1 m	2809–9146 (350–1125)
	Rantasipin liittymä Forssassa			
Vt 12	Alvettula-Pohjoinen	211/5230-214/4530 (18 214 m)	9,0-14,0 m	3518-4680 (394-547)
	Pohjoinen-Hämeenkoski	216/3420-218/100(6 7745 m)	9,5-13,0 m	5245-7389 (853-740)
	Sairakkala-Kukonkoivu	220/0-221/3348 (9 810 m)	10,0-12,5 m	6697-7589 (754-936)
	Lahti-Nastola	224/1600-227/1300 (15455 m)	10,0-13,0 m	6635-12070 (1382-889)
Vt 24	Lahden kohta	1/1058-1/4213 (3 155 m)	10,0 m	8729 (1182)
	Mukkula, Lahti	2/4900-6/5930 (22 684 m)	9,0-12,0 m	11302-4879 (393-806)
	Asikkalan kohta	8/0-8/3500 (3500 m)	9,0 m	3395 (339)
Vt 25	Hanko-Tammisaari	2/916-7/7731 (27 457 m)	9,0-10,0 m	3841-4694 (564-990)
	Tammisaaren kohta	8/1270-9/3688 (3 895 m)	12,5 m	7571-10329 (874-1008)
	Tammisaari-Karjaa	11/0-16/1186 (29 089 m)	9,0-13,1 m	5525-16789 (702-2281)
	Karjaa-Mustio	16/4351-17/3365 (5452 m)	9,5 m	5525-5976 (699-702)
	Nummela-Rajamäki	24/370-31/3318 (36861 m)	10,0-14,5 m	10962-5023 (692-1118)
	Hyvinkää-Mäntsälä	32/1217-36/4130 (28475 m)	10,0-10,5 m	10249-6429 (548-710)
Kt 45	Tuusulan kohta	5/350-5/1635 (1285 m)	9,8–11,0 m	9148-24775 (858–1176)
Kt 50	Kirkkonummi-Kauklahti, Kirkkonummi	1/0-1/5290 (5290 m)	10,0 m	9583-21223 (912-1593)
	Kirkkonummi-Kauklahti, Espoo	1/5290-2/3266 (4598 m)	10,0 m	9583-21223 (912-1593)
Kt 51	Kirkkonummi-Karjaa	9/858-16/5895 (42 462 m)	10,0–13,3 m	4464-11595 (310-862)
Kt 54	Riihimäki-Hollola	11/1900-19/5095 (49 932 m)	10,0–14,5 m	3683-7935 (436-932)
Kt 55	Porvoo-Mäntsälä	1/1500-6/929 (33 384 m)	10,0 m	3096-7089 (397-579)
Kt 57	Hämeenlinna-Alvettula	1/1297-5/7385 (26 622 m)	9,5–12,0 m	2313–9388 (153-400)
Mt 110	Nummen kohta	18/721-18/2231 (1 510 m)	12,5 m	3938 (359)
Mt 130	Vantaankoski-Turenki	1/0-4/4790 (17 205 m)	9,0-13,0 m	2791-7318 (131-369)
	(ohituskaista)	4/4790-4/6937 (2 147 m)	9,0-13,0 m	2791-7318 (131-369)
	Vantaankoski-Turenki	4/6937-11/191 (35 085m)	9,0-13,0 m	2791-7318 (131-369)
	(ohituskaista)	11/191-11/1850 (1 659 m)	9,0-13,0 m	2791-7318 (131-369)
	Vantaankoski-Turenki	11/1850-14/8195 (27 216 m)	9,0-13,0 m	2791-7318 (131-369)
	Hämeenlinna-littala	15/500-15/5300 (4 800 m)	9,0m-13,5 m	747-2603 (50-114)
	(ohituskaista)	15/5300-16/1380 (1 460 m)	9,0m-13,5 m	747-2603 (50-114)
Hämeenlinna-littala	16/1380-18/5051 (16 286 m)	9,0m-13,5 m	747-2603 (50-114)	
Mt 132	Klaukkala-Rajamäki	2/1200-4/4050 (11 338 m)	9,5 m-12,6 m	16135-5222 (204-969)
	Läyliäinen-Loppi	10/1150-11/3863 (9 516 m)	9,5 m	2756 (77)
Mt 140	Hakunila, Vantaa - Mäntsälä	5/0-12/945 (39 189 m)	9,5-13,3 m	3122-8948 (158-1015)
	Mäntsälä-Levanto	13/322-19/3379 (30 855 m)	9,5-16,2 m	1988-5310 (118-417)
	Mukkula, Lahti	27/1434-27/2723 (1289 m)	9,4-9,6 m	2067 (130)
	Heinolan kohta, etelä	30/2733-30/4366 (1 633 m)	9,5-12,2 m	4258 (285)
Heinolan kohta	33/0-35/1269 (9 696 m)	9,2-12,7 m	583-4887 (29-173)	
Mt 148	Tuusulan kohta	1/0-1/4160 (4 160 m)	10,0m	8145-13147 (543-1171)
	Kulloon kohta	7/2958-7/4373 (1 415 m)	9,0 m	4600 (627)
Mt 167	Keskusta, Lahti - Renkomäki	1/2700-2/1305 (4 995 m)	9,7–10,0 m	8430-1419 (400-756)
Mt 170	Kulloon kohta	8/5424-8/7395 (1 971 m)	10,5-12,5 m	1854-4270 (107-359)
	Porvoon kohta, länsi	9/3376-10/450 (1 425 m)	9,5 m	4270 (359)
	Porvoon kohta	11/2130-11/3858 (1 728 m)	9,5 m	5675 (169)
	Porvoon kohta	11/2130-11/3858 (1 728 m)	9,5 m	5675 (169)
	Loviisan kohta	18/4481-19/967 (1 926 m)	10,0-12,5 m	1485-7475 (135-424)
Mt 1311	Nurmijärvi-Rajamäki	2/0-4/2096 (10 002 m)	9,5 m	4864-8824 (206-360)
Mt 2804	Jokioisten kohta	2/2130-2/6570 (4440 m)	10,0 m	4853-5673 (113-364)

Maastokäyntien perusteella rajattiin keskikaide- tai leveän keskimerkinnän tarkastelusta pois ne kohteet, jotka eivät sovellu kyseiseen tarkoitukseen päällysteen todellisen leveyden, liittymätiheyden tai muiden ominaisuuksien takia. Lisäksi valitut kohteet käytiin läpi yhdessä ELY-keskuksen asiantuntijoiden kanssa ja kohteita peilattiin uusimpiin suunnitteluohjeisiin (Tien poikkileikkauksen suunnittelu, luonnos 11.10.2012), jolloin joitain kohteita karsittiin edelleen jatkotarkastelusta. Maastokäyntien, asiantuntija-arvion sekä uusien ohjeiden perusteella poisrajatut kohteet on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko 2. Maastokäyntien, asiantuntija-arvion sekä uusien suunnitteluohjeiden perusteella poisrajatut kohteet.

Kohde	Rajausperuste
Vt 2 Forssan kohta	Osuus rajattiin pois, koska sitä tarkastellaan Uudenmaan ELY-keskuksella käynnissä olevan valtatie 2 koskevan selvityksen yhteydessä.
Vt 9 Humpilan kohta	Kohde tarkastellaan ”Vt 9 Tampere – Turku kehityskäytävä” –hankkeen yhteydessä yhdessä Varsinais-Suomen ja Pirkanmaan ELY-keskusten kanssa. Haastava keskikaidekohde: <ul style="list-style-type: none"> Jos tehdään keskikaide, tulisi osuudelle toteuttaa ohituskaistajaksoja. Ei sovellu keskimerkintäkohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Kohde on liian lyhyt leveän keskimerkinnän toteuttamiseen (3,5 km).
Vt 10	Ei sovellu keskimerkintä- eikä keskikaidekohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Ohituskaistat puuttuvat. Päällysteen leveys on alle 95 dm.
Vt 12 Alvettula-Pohjoinen, Pohjoinen-Hämeenkoski, Sairakkala-Kukkonkoivu ja Lahti-Nastola	Ei sovellu keskimerkintä- eikä keskikaidekohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Alvettula-Pohjoinen -osuus ei ole riittävän leveä (8,4 – 8,8 m), vaikka tierekisterin mukaan leveyden pitäisi olla $\geq 9,0$ m. Pohjoinen-Hämeenkoski -osuus ei ole riittävän leveä (8,3 – 8,5 m), vaikka tierekisterin mukaan pitäisi olla $\geq 9,5$ m. Kohteessa on ohituskaistat ilman keskikaidetta kohdissa 217/1000-2600 ja 217/3400-5800, joilla päällysteen leveys on 12,9 m. Valtatie 12 on suunnitteluputkessa, joten osuutta ei esitetä tässä työssä keskikaide- tai keskimerkintäkohteeksi. Tarkasteltavalla osuudella on tapahtunut huomattavasti onnettomuuksia, joten osuudelle on kuitenkin perusteltua suunnitella parantamistoimenpiteitä.
Vt 24 Lahti-Asikkala ja osuus Asikkalan jälkeen	Ei sovellu keskikaidekohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Päällysteen leveys (9,3 m) ei ole riittävä. Lahti-Asikkala -osuudella on melko paljon yksityistieliittymiä, mikä sulkee pois keskikaiteen kustannustehokkaan toteuttamismahdollisuuden. Ei sovellu keskimerkintäkohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Päällysteen leveys ei ole riittävä. Soveltuva osuus on liian lyhyt (n. 3 km).
Kt 45 Tuusulan kohta	Ei sovellu keskimerkintä- eikä keskikaidekohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Tieosa 6 on liian kapea (8,3 - 8,7 m). Tieosa 5 on riittävän leveä, mutta liian lyhyt (1,6 km) leveän keskimerkinnän toteuttamiseen. Kohteessa on paljon yksityistieliittymiä, mikä sulkee pois keskikaiteen kustannustehokkaan toteuttamismahdollisuuden.
Mt 110 Nummen kohta	Ei sovellu keskimerkintä- eikä keskikaidekohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Kohteessa on ohituskaista, jolla ei ole keskikaidetta. Ohituskaistan kohdalla on monia yksityistieliittymiä (suunnan 1 mukaisesti oikealla puolella 5 ja vasemmalla 7) ja lisäksi kaksi pysäkiparia (yhteensä 4 pysäkkiä). Kohteeseen ei ole mahdollista toteuttaa toimenpiteitä kustannustehokkaasti, sillä keskikaiteen rakentaminen vaatisi merkittävät yksityistiejärjestelyt. Huom! Maantiellä 110 on keskikaiteettomia ohituskaistoja myös muualla Nummen kohdan lisäksi.
Mt 140 Lahden pohjoispuoli sekä Heinolan kohta (etelä)	Ei sovellu keskimerkintä- eikä keskikaidekohteeksi: <ul style="list-style-type: none"> Lahden pohjoispuolen kohde soveltuisi leveän keskimerkinnän toteuttamiseen, mutta on liian lyhyt (1,3 km). Heinolan kohta (etelä) soveltuisi leveän keskimerkinnän toteuttamiseen, mutta on liian lyhyt (1,7 km). Kohteissa nopeusrajoitus on 60 km/h tai 70 km/h. Kohteissa on merkittävästi kevyttä liikennettä, mutta ei kevyen liikenteen väylää.

Mt 148 Tuusulan kohta ja Kulloon kohta	<p>Ei sovellu keskikaidekohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öljytiellä on paljon raskasta liikennettä ja ohituskaistaosuudet puuttuvat <p>Ei sovellu keskimerkintäkohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leveän keskimerkinnän toteuttamiseen kohteet ovat liian lyhyitä (4,2 km ja 1,4 km).
Mt 167 Lahti-Renkomäki	<p>Ei sovellu keskimerkintä- eikä keskikaidekohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osuudella on korotettuja keskisaarekkeita ja liikennevaloja, joten toimenpiteille soveltuva osuus on liian lyhyt (0,5 km). • Nopeusrajoitus on 60 km/h.
Mt 170 Loviisan kohta, Porvoon kohta (länsi) ja Kulloon kohta	<p>Loviisan kohta, ei sovellu keskimerkintäkohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohde on liian lyhyt (1,8 km) leveän keskimerkinnän toteuttamiseen. • Nopeusrajoitus on 60 km/h taajamatyyppisen ympäristön vuoksi. <p>Porvoon kohta (länsi), ei sovellu keskimerkintäkohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohde on liian lyhyt (1,4 km) leveän keskimerkinnän toteuttamiseen. • Osuudella on liittymäalueita, joten todellinen pituus on vielä edellä mainittua lyhyempi. • Kohteen nopeusrajoitus on 60 km/h. <p>Porvoon kohta (länsi), ei sovellu keskimerkintäkohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohde on liian lyhyt. • Nopeusrajoituksen laskemistarve 60 km/h → 50 km/h suojaiteiden takia. <p>Kulloon kohta, ei sovellu keskimerkintäkohteeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohteen pituus on liian lyhyt (< 2 km). • Kohteessa on paljon kevyttä liikennettä, minkä takia pientareita ei voida kaventaa.

Maastokäyntien ja asiantuntija-arvion jälkeen toimenpiteiden jatkotarkasteluihin valitut kohteet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Jatkotarkasteluihin valitut kohteet.

Kohde	Tierekisteriosoite	Mahdollinen toimenpide
Vt 2 Nummela-Vihti	2/1/4533 – 2/5/6707	Keskikaide / Leveä keskimerkintä (väillä 1/4533-3/800), leveä keskimerkintä (väillä 3/800-5/6707)
Vt 4 Lusi - Hartola	4/211/0-4/218/222	Leveä keskimerkintä (pois lukien keskikaiteelliset ohituskaistaosuudet)
Vt 5 Tuusjärvi – Paaso	5/113/4690 – 5/115/1623	Keskikaide / Leveä keskimerkintä
Vt 6 Koskenkylä-Lapinjärvi	6/116/0 – 6/124/1510	Leveä keskimerkintä
Vt 24 Asikkalan kohta	24/5/0 – 24/6/5930	Leveä keskimerkintä
Vt 25 Hanko-Mäntsälä	2/916–17/4163, 25/0-36/4130	Leveä keskimerkintä (pois lukien suunnitellut keskikaiteelliset ohituskaistajaksot)
Kt 50 Kirkkonummi-Kauklahti	50/1/0 – 50/2/3266	Leveä keskimerkintä (1/0-1/5290), keskikaide / Leveä keskimerkintä (väillä 1/5290 – 2/3266)
Kt 51 Kirkkonummi-Karjaa	51/9/858 – 51/16/5895	Leveä keskimerkintä
Kt 54 Riihimäki-Hollola	54/11/1900 – 54/19/5095	Leveä keskimerkintä
Kt 55 Porvoo (Kuninkaanportti) – Mäntsälä	55/1/1500 – 55/6/929	Leveä keskimerkintä
Kt 57 Hämeenlinna-Alvettula	57/1/1297 – 57/5/7385	Leveä keskimerkintä
Mt 130 Vantaankoski-Hyvinkää ja Riihimäen ja Hämeenlinnan kohta	130/1/550 – 130/8/4990, 130/11/191 – 130/11/1850, 130/15/5300-16/1380	Leveä keskimerkintä
Mt 132 Klaukkala-Röykkä ja Läyliäinen-Loppi	132/2/1200 – 132/4/4050, 132/10/1150 – 132/11/3863	Leveä keskimerkintä
Mt 140 Vantaa (Hakunila)-Mäntsälä ja Mäntsälä-Levanto	140/5/0 – 140/12/945, 140/13/322 – 140/16/5039	Leveä keskimerkintä
Mt 1311 Nurmijärvi-Rajamäki	1311/2/0 – 1311/4/2096	Leveä keskimerkintä
Mt 2804 Jokioisten kohta	2804/2/2130 – 2804/2/6570	Leveä keskimerkintä

3 Valittujen kohteiden arviointi

3.1 Yleistä

Maastokäyntien jälkeen toimenpiteiden jatkotarkasteluihin valituille kohteille laadittiin onnettomuusanalyysit, joissa selvitettiin tieosuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet. Lisäksi tarkasteltiin henkilövahinkoon johtaneita kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia sekä vasemmalle suistumisia. Keskikaiteella ja leveällä keskimerkinnällä pyritään vaikuttamaan erityisesti näihin onnettomuuksiin.

Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet on esitetty tiekohtaisissa taulukoissa. Onnettomuusaste ja onnettomuustiheyskartat ovat raportin liitteinä 3 ja 4.

Jatkotarkasteluun valittujen kohteiden maaperätiedot selvitettiin karkealla tasolla maaperäkarttojen avulla. Keskikaidekohteiden maaperäkartat ovat raportin liitteenä 5.

3.2 Valtatie 2 Nummela – Vihti

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Valtatie 2		Nummela – vt 25 (1/4533 – 3/800), pituus 3,2 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tieosa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./ km
1	197	14364	80	126	0	0	0,0	0	0	0,000
2	2186	10655	80	126	3	0	1,4	0	0	0,000
Valtatie 2		Vt25 – mt 120 (3/800 - 5/6707), pituus 13,2 km								
3	3022	11851	100	126	3	10	4,3	0	1	0,331
4	4240	11851	100*	127	2	10	2,8	0	1	0,236
5	6707	5959	100*	102	3	12	2,2	1	3	0,596
*pistekoht. 80 ja 100										

Arviot maastokäynnin perusteella

Nummela – vt 25 - mahdollinen keskikaidekohde:

- Vähän ohitusmahdollisuuksia.
- Poikkileikkaus on riittävän leveä keskikaiteen toteuttamiseen (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Keskikaide on luonnollinen jatke kaksiajorataiselle osuudelle, joka päättyy Nummelaan.
- Suurimmat liittymät ovat eritasossa.
- Liikennemäärät ovat keskikaidetien suosituksia suuremmat (yli 9 000 ajon./vrk).

Vt25 – mt 120 – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Hyvin ohitusmahdollisuuksia.
- Poikkileikkaus on riittävä leveälle keskimerkinnälle (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).

Muut lähtökohdat

- Tärstävä keskiviiva, ei tärstävää reunaviivaa.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Ei keyyen liikenteen väylää.



Kuva 3. Valtatie 2 valtatie 25 eritasoliittymän kohdalla Vihdissä.



Kuva 4. Valtatie 2 välillä Nummela – Vihti.

3.3 Valtatie 4 Lusi – Hartola

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Valtatie 4		Lusi-Makkaramäki (211/0-211/3140), pituus 3,1 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011			
Tieosa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./ km	
211	3140	6812	100	125	4	5	2,9	0	1	0,318	
Valtatie 4		Makkaramäki-Pääsinniemi (211/4684-212/1019), pituus 3,2 km									
212	1019	6812	100	100	4	1	4,9	0	0	0,000	
Valtatie 4		Haavisto-Onkiniemi (212/2684 - 213/2236), pituus 5,3 km									
213	2236	6812	100*	100-108	3	15	8,1	0	0	0,000	
Valtatie 4		Onkiniemi-Jäniskangas (213/3748 - 214/1300), pituus 4,1 km									
214	1300	6904	100*	95-100	3	0	2,3	0	1	0,769	
Valtatie 4		Pekkala-Koivusilta (214/4000 - 215/2810), pituus 5,4 km									
215	2810	6904	100*	100	6	8	5,0	0	1	0,356	
Valtatie 4		Metsäkoski-Hartola (215/4367 - 216/2020), pituus 2,5 km									
216	2020	7494	100*	100	3	4	3,5	0	2	0,990	
Valtatie 4		Hartola-Seppälä (216/2529 - 218/222), pituus 4,5 km									
217	2859	6681	100	100	4	8	4,2	1	2	1,049	
218	222	6700	80/100**	100	1	1	9,0	0	0	0,000	
			*pistekoht. 80								
			**100 217/93-217/2025 (oikea) 217/210-217/2116 (vasen)								

Arviot maastokäynnin perusteella

Osuus 211/0 - 212/1019 – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Kohdassa 211/3200–4680 on pitkä ja leveä suora, jota käytetään lentokoneiden varalaskupaikkana, joten osuus ei sovellu leveän keskimerkinnän- eikä keskikaidekohteeksi. Varalaskupaikalle ei ole suotavaa toteuttaa leveää keskimerkintää (jyrsinnät keräävät likaa ja pölyä, jolloin lika kulkeutuu laskeutuvien lentokoneiden moottoriin); keskikaidettakaan ei ole järkevää toteuttaa, sillä tilanteissa, joissa varalaskupaikkaa käytetään, tulisi kaide poistaa ja kaiteen pylväiden aukot päällysteessä paikata umpeen.

- Nykyiset keskikaiteelliset ohituskaistat ovat seuraavissa kohdissa:
 - 212/1019–2684
 - 213/2236–3748
 - 214/1300–4000
 - 215/2810–4367
 - 216/2020–2529

Tieosat 212/284-218/222 – mahdollinen leveään keskimerkinnän kohde:

- Kohta 212/2684-213/2236 sopisi leveydeltään myös keskikaidekohteeksi. Kohdassa 212/5100–213/1300 on kuitenkin pitkä suora, jolla on hyvät ohitusmahdollisuudet. Tämän vuoksi keskikaiteen hyväksyttävyyys kyseissä kohdassa olisi heikko.
- Liittymät inventoitiin, maastossa havaittiin vähemmän liittymiä kuin tierekisterissä (osuus parannettiin vuonna 2009, mikä voi selittää epätarkkuuden).
- Poikkileikkaustiedot vastaavat tierekisterin mukaisia tietoja.
- Ei tärisevää keski- tai reunaviivaa.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa tällä hetkellä, toteutus odottaa poliisin mahdollisuuksia lisätä automaattivalvontaa.
- Valaisimien etäisyys päällysteen reunasta noin 1,5 m.
- Soveltuva kohde leveälle keskimerkinnälle (välillä 211/0-212/1019 ja 212/2684–213/2236, 213/3748–214/1300, 214/4000–215/2810, 215/4367–216/2020 ja 216/2529–218/222).

Muut lähtökohdat

- Hartolan liittymän kohtaan on suunniteltu keskikaidejakso.



Kuva 5. Valtatie 4 Hartolassa tieosalla 215, jossa alkaa keskikaiteellinen ohituskaista.



Kuva 6. Valtatie 4 väliä Lusi-Hartola.

3.4 Valtatie 5 Tuusjärvi – Paaso

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Valtatie 5		Tuusjärvi-Paaso (113/4690 - 115/1623), pituus 9,9 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tieosa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeus- rajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie- liittymät	Yksityistie- liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./ km
113	2135	7553	100	121	6	11	8,0	1	0	0,468
114	6179	7553	100	101–136	3	13	2,6	0	0	0,000
115	1623	7553	100	101	1	0	0,6	0	0	0,000

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen keskikaidekohde:

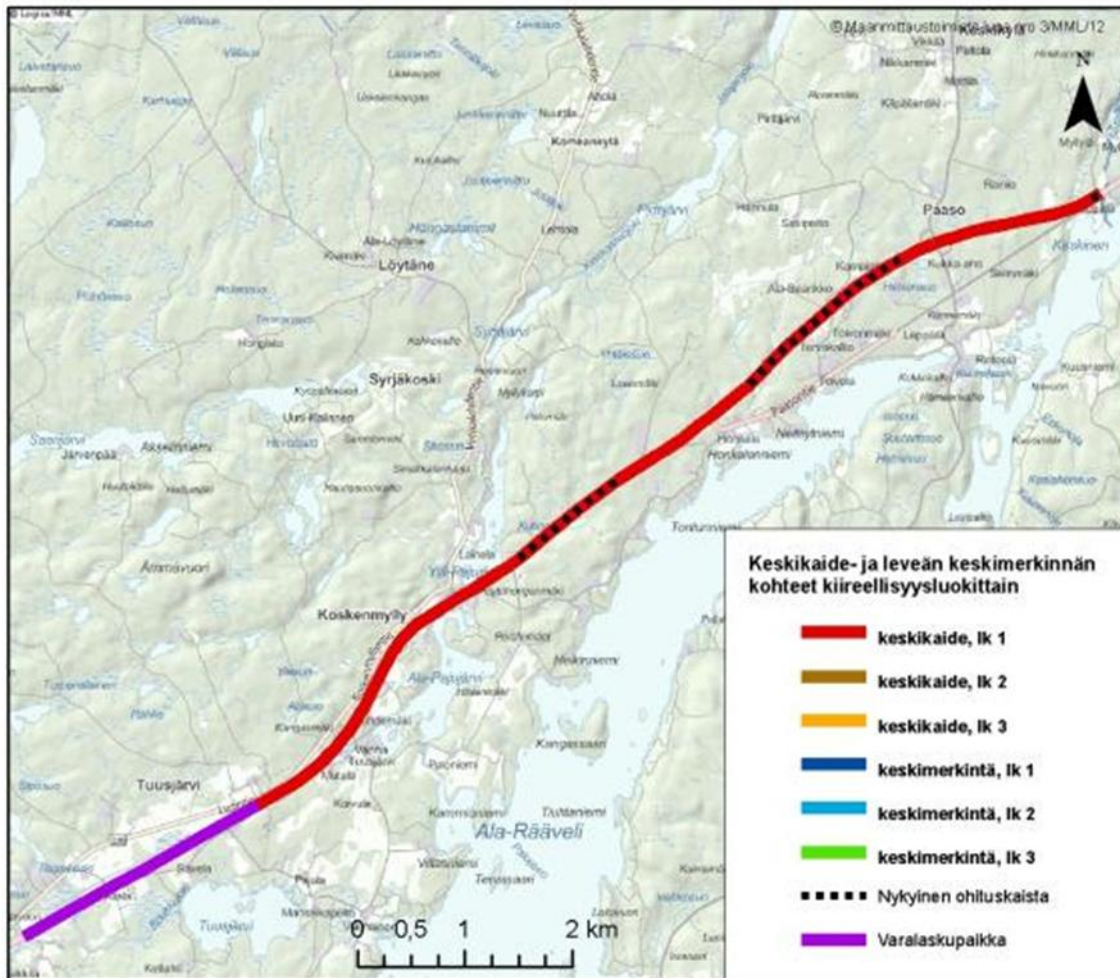
- Keskikaiteettomat ohituskaistat ovat kohdissa 114/1200–2460 ja 114/3950–5800 (molempien kohdalla on pysäkipari, jossa on kevyen liikenteen alikulku).
- Poikkileikkaustiedot vastaavat tierekisterin mukaisia tietoja.
- Liittymät inventoitiin, maastossa havaittiin vähemmän liittymiä kuin tierekisterissä.
- Tärisevä reuna- ja keskiviiva.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Valaisimien etäisyys päällysteen reunasta noin 2 metriä.

Muut lähtökohdat

- Lusin varalaskupaikka sijaitsee kohdassa 113/2190–113/4690, minkä vuoksi osuus ei sovellu leveään keskimerkinnän- eikä keskikaidekohteeksi. Varalaskupaikalle ei ole suotavaa toteuttaa leveää keskimerkintää (jyrsinnät keräävät likaa ja pölyä, jolloin lika kulkeutuu laskeutuvien lentokoneiden moottoriin). Keskikaidettakaan ei ole järkevää toteuttaa, sillä tilanteissa, joissa varalaskupaikkaa käytetään, tulisi kaide poistaa ja kaiteen pylväiden aukot päällysteessä paikata umpeen.



Kuva 7. Valtatie 5 Heinolassa.



Kuva 8. Valtatie 5.

3.5 Valtatie 6 Koskenkylä-Lapinjärvi

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Valtatie 6 Koskenkylä-Lapinjärvi (116/0 - 124/1510), pituus 34,3 km								Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./ km
116	7005	6870	100	98-130	5	7	1,7	1	0	0,143
117	3265	6870	100	130	2	4	1,8	0	1	0,306
118	6024	6870	100	130	2	10	2,0	0	1	0,166
119	2391	6870	100	130	2	4	2,5	0	1	0,418
120	2593	7162	100	130	3	4	2,7	0	2	0,771
121	2575	7162	100	130	2	2	1,6	0	2	0,777
122	4152	7162	100	130	3	7	2,4	1	0	0,241
123	4759	7162	100	130	2	13	3,2	0	0	0,000
124	1510	7162	100	130	1	7	5,3	0	0	0,000

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen leveäkaistatie (34 km).
- Ei sovellu keskikaidekohteeksi, sillä liittymätiheys on osittain korkea. Pitkänä osuutena keskikaiteen toteuttaminen vaatisi ohituskajastajärjestelyitä. Tässä työssä ei esitetä toteutettavaksi suurempia toimenpiteitä, joten kohdetta ei näin ollen esitetä keskikaidekohteeksi.
- Päällysteen leveys 13,0 m; tieosan 116 alussa 10,0 m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Liittymät inventoitiin, maastossa havaittiin vähemmän liittymiä kuin tierekisterissä.
- Tärisevä reunaviiva on koko osuudella, ei tärisevää reunaviivaa.
- Ei ole nopeuksien automaattivalvontaa.
- Ei ole kevyen liikenteen väylää.



Kuva 9. Valtatie 6.



Kuva 10. Valtatie 6.

3.6 Valtatie 24 Asikkalan kohta

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Valtatie 24		Asikkalan kohta (5/0 - 6/5930), pituus 6,9 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./v rk)	Nopeus-rajotus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. / km
5	936	5781	60	110–120	1	8	9,6	0	0	0,000
6	5930	4879	80*	75–110	4	76	13,5	2	0	0,337
*pistekoht.										

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Yhtenäinen pitkä osuus (6,9 km).
- Päällysteen leveys $\geq 9,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Yksityistie-liittymiä on melko paljon.
- Tärisevä reunaviiva on tieosalla 6.
- Nopeuksien automaattivalvonta.

Muut lähtökohdat

- Valtatielle 24 on tehty leveää keskimerkintää.



Kuva 11. Valtatie 24 tieosalla 6 Asikkalassa.



Kuva 12. Valtatie 24.

3.7 Valtatie 25 Hanko-Mäntsälä

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Valtatie 25		Hanko-Tammisaari (2/916–9/3688), pituus 32,6 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeus-rajotus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./km
2	1301	3841	50–70	100	0	2	1,5	0	0	0,000
3	3609	3841	100	100	1	5	1,7	0	0	0,000
4	5510	3841	100	100	2	5	1,3	1	0	0,181
5	4530	3841	100	100	2	3	1,1	0	0	0,000
6	4776	4694	80/100	100	1	5	1,3	0	1	0,209
7	7731	4694	100	90–100	0	16	2,1	0	1	0,129
8	1477	7571	60	125	1	8	6,1	0	1	0,677
9	3688	10329	80	125	5	4	2,4	0	0	0,000
Valtatie 25		Tammisaari-Mustio (11/0–17/4163), pituus 30,7 km								
11	5870	10329	80	95–125	4	14	3,1	0	1	0,170
12	6025	9441	100***	95	2	17	3,2	0	1	0,166
13	3002	6995	80***	95	1	4	1,7	0	1	0,333
14	1991	16789* /5525	80***	90	4	5	4,5	1	0	0,502
15	3225	5525	100	120	0	6	1,9	0	1	0,310
16	6438	5525	80	75–120	2	29	4,8	0	0	0,000
17	4163	5976	100	95	1	11	2,9	1	0	0,240
Valtatie 25		Nummela-Rajamäki (25/0–31/3948), pituus 32,4 km								
25	4788	7464	80	100	2	17	4,0	1	1	0,418
26	5725	5468	100**	100	5	19	4,2	1	1	0,349
27	3908	5468	100	100	1	11	3,1	0	1	0,256
28	5824	5468	100	100	3	20	3,9	2	0	0,343
29	6312	5023	100	100	0	16	2,5	0	1	0,158
30	1931	5023	80/100	100	1	5	3,1	0	0	0,000
31	3948	8069	80	97–105	3	13	4,1	0	2	0,507

Valtatie 25		Hyvinkää-Mäntsälä (32/1217-36/4130), pituus 28,5 km								
32	4290	10249	80	97-105	1	15	3,7	0	0	0,000
33	7777	7228	80/100	100	3	50	6,8	0	0	0,000
34	5604	6429	100	100	2	32	6,1	0	0	0,000
35	6674	6429	100	100	2	44	6,9	1	0	0,150
36	4130	6429	80/100	100	5	19	5,8	0	0	0,000
		*14/0-14/1668	**pistekoht. 80							
			***pistekoht. 60							

Arviot maastokäynnin perusteella

Hanko-Tammisaari ja Tammisaaren kohta, tieosat 2-8 – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Ei sovellu sellaisenaan keskikaidekohteeksi, koska silloin tarvittaisiin ohituskaistajärjestelyjä.
- Päällysteen leveys $\geq 9,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Pituus 27 km (Hanko-Tammisaari) ja 3,9 km (Tammisaaren kohta).
- Geometrialtaan hyvä, on ohitusmahdollisuuksia.
- Tärisevä keski- ja reunaviiva.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Valaisimien etäisyys päällysteen reunasta on noin 3 metriä.
- Paljon raskasta liikennettä (paljon autonkuljetusrekkoja Hangon satamasta).
- Kehittämisselvityksen mukaan Tammisaaren kohdalla, Tammisaaresta etelään on suunnitteilla tien leventäminen.

Tammisaari-Karjaa, tieosat 9-14 – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Päällysteen leveys $\geq 9,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja)
- Mikäli kohteeseen esitetään keskikaidetta, toteutus tehtäisiin minimimitoituksella.
- Lähes koko matkalta pohjavesialueella (vaatinee suojaustarpeen keskikaiteen osalta).
- Keskikaiteeton ohituskaista kohdassa 14/1000-15/0 tulisi varustaa keskikaiteella.
- Kehittämisselvityksen mukaan välille on suunnitteilla keskikaidetiejakso / 2 kpl ohituskaistapareja.

Karjaa-Mustio, tieosat 15-17 – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pituus 5,4 km.
- Päällysteen leveys 9,75 m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja, tieosalla 14 n. 200 metrin pituisella osuudella 9,0 m).
- Mikäli kohteeseen esitetään keskikaidetta, toteutus tehtäisiin minimimitoituksella, lisäksi kohde on koko matkalta pohjavesialueella eli vaatinee suojaustarpeen keskikaiteen osalta.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Paljon raskasta liikennettä (paljon autonkuljetusrekkoja Hangon satamasta).
- Voitaisiin toteuttaa myös keskikaidekohteena, mikäli lähiaikoina ollaan toteuttamassa keskikaiteellisia ohituskaistoja (ei vaadi merkittäviä yksityistiejärjestelyjä).
- Kehittämisselvityksen mukaan välille on suunnitteilla ohituskaistapari.

Mustio-Nummela, tieosat 18-24 – ei sovellu keskikaide- eikä leveän keskimerkinnän kohteeksi:

- Päällysteen leveys on liian kapea toimenpiteille.

Nummela-Rajamäki, tieosat 25-30 - mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen osuus (37 km).

- Päällysteen leveys on noin 10 m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Soveltuva kohde leveälle keskimerkinnälle, paitsi väli mt 120 – mt 11294 kannattaa toteuttaa Siipoon ohituskaistaparin toteuttamisen yhteydessä kokonaan keskikaiteellisena (kiireellisyysluokka I).
- Hyvät ohitusmahdollisuudet, keskikaiteen toteuttaminen vaatisi ohituskaistajärjestelyjä.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Valaisimien etäisyys päällysteen reunasta on noin 3 metriä.
- Kehittämisselvityksessä suunnitteilla ohituskaistapareja 4 kpl (Siipoon pohjoispuolelle).

Rajamäki – Mäntsälä, tieosat 31–36 – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen osuus (26 km).
- Päällysteen leveys on noin 10 m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Geometrialtaan hyvä, hyvät ohitusmahdollisuudet, keskikaiteen toteuttaminen vaatisi ohituskaistat.
- Soveltuva kohde leveälle keskimerkinnälle, mutta väli mt 11624 – mt 11712 kannattaa toteuttaa Metsäkulman ohituskaistaparin toteuttamisen yhteydessä kokonaan keskikaiteellisena (kiireellisyysluokka I)
- Melko vähän yksityistieliittymiä.
- Tärisevä reunaviiva välillä 32/1250–36/2500.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Kehittämisselvityksessä suunnitteilla ohituskaistapareja 4 kpl.



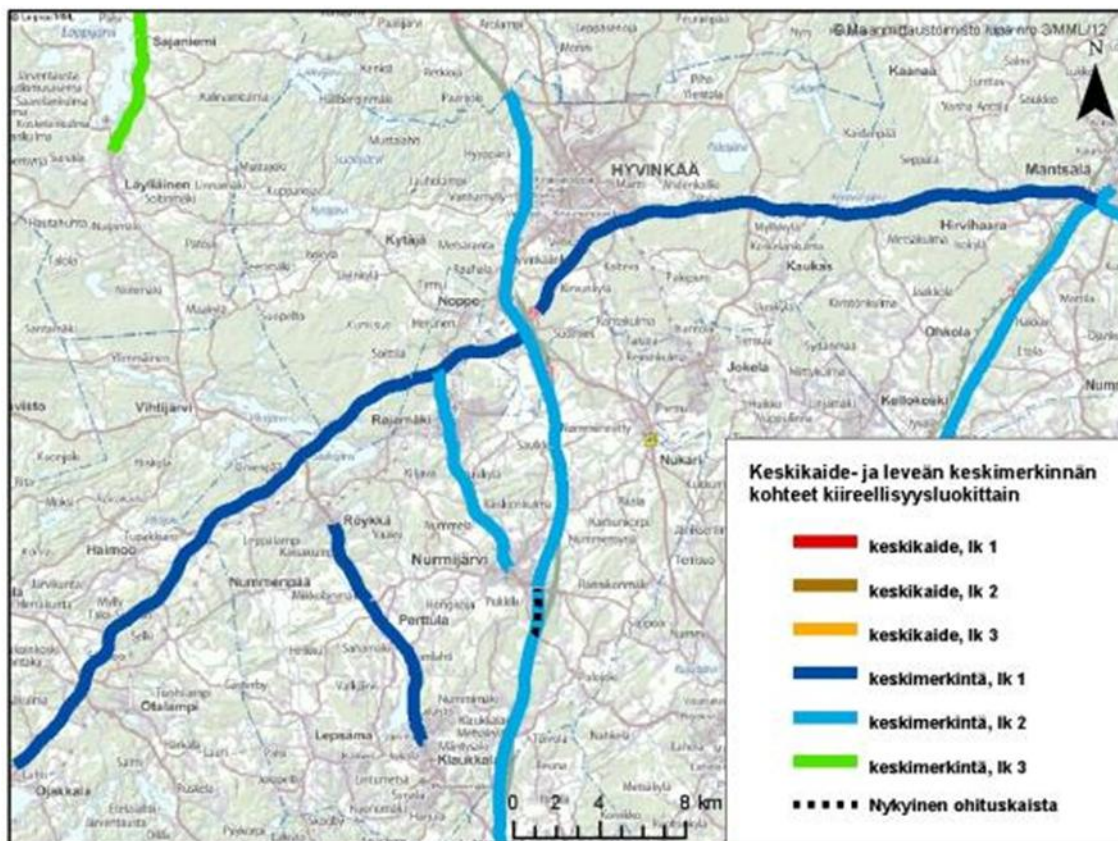
Kuva 13. Valtatie 25 Hangossa.



Kuva 14. Valtatie 25 Mäntsälässä.



Kuva 15. Valtatie 25 (tien alkuosa).



Kuva 16. Valtatie 25 (tien loppuosa).

3.8 Kantatie 50 Kirkkonummi – Kauklahti

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Kantatie 50 Kirkkonummi-Kauklahti, Kirkkonummi (1/0-1/5290), pituus 5,3 km								Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeus-rajotus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./km
1	6622	9583	80*	100	5	5	1,5	0	4	0,604
Kantatie 50 Kirkkonummi-Kauklahti, Espoo (1/5290-2/3266), pituus 4,6 km										
2	3266	21223	80	100	8	0	2,4	0	1	0,306
			*pistekoht. 60 ja 80							

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen keskikaidekohde sekä leveän keskimerkinnän kohde:

- Soveltuva kohde leveälle keskimerkinnälle Kirkkonummen puolella (osuus 1/0-1/5290).
- Soveltuva kohde keskikaiteelle Espoon puolella (tieosat 1/5290 – 2/3266).
- Päällysteen leveys on noin 10 m tieosalla 1 ja >10,0 m tieosalla 2 (poikkileikkaus vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Tärisevä keski- ja reunamerkintä.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Uusi päällyste välillä 1/0-2/1000.
- Etelän suunnasta Kirkkonummen rajalle on paljon yksityistie-liittymiä, rajalta pohjoisen suuntaan vähän (yhteensä 4 kpl).
- Maanteiden liittymät ovat eri tasossa.
- Valaisimien etäisyys päällysteen reunasta on noin 2 m.
- Tie on riittävän leveä keskikaiteen toteuttamiseen koko matkalta, mutta Kirkkonummen alueella keskikaiteen toteuttaminen vaatisi yksityistiejärjestelyjä.
- Liikennemäärät keskikaidetien suosituksia suuremmat (yli 9 000 ajon./vrk).

Muut lähtökohdat

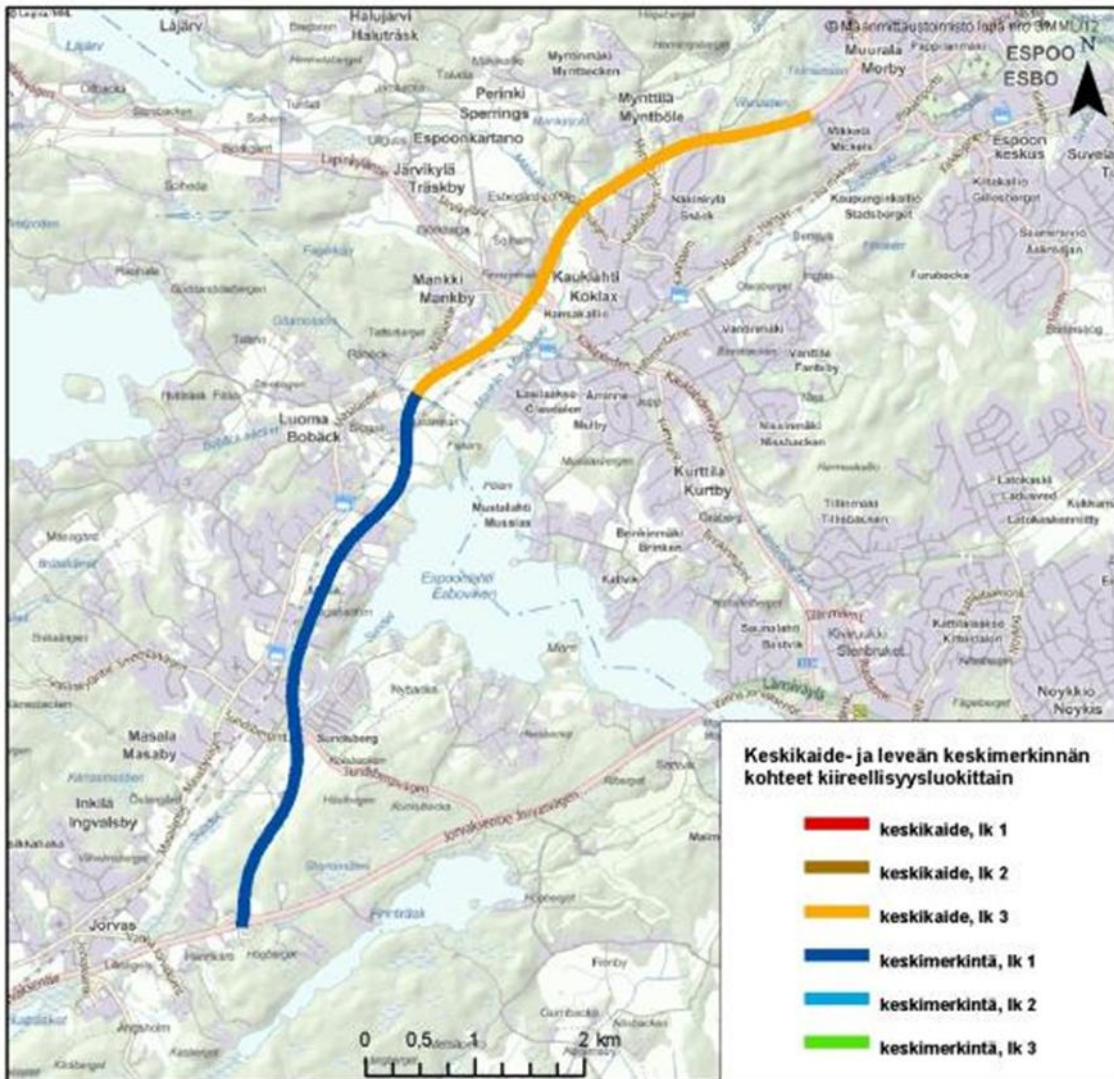
- Tien muuttamisesta 2+2 -tieksi välillä Mankki-Muurala on laadittu aluevaraussuunnitelma vuonna 2008.



Kuva 17. Kantatie 50 tieosalla 1.



Kuva 18. Kantatie 50 tieosalla 2.



Kuva 19. Kantatie 50.

3.9 Kantatie 51 Kirkkonummi – Karjaa

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Kantatie 51		Kirkkonummi-Siuntio (9/858 - 10/6829), pituus 10,4 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./km
9	3528	11595	80	100	1	27	7,9	0	1	0,283
10	6829	10972	80	100-133	4	30	5,0	0	3	0,439
Kantatie 51		Siuntio-Karjaa (11/0 - 16/5895), pituus 32,1 km								
11	4541	6833	100	133	1	29	6,6	0	1	0,220
12	4270	6143	100	125-133	1	25	6,1	0	0	0,000
13	6214	6143	100	125	3	36	6,3	0	1	0,161
14	3115	6142	100*	125	5	13	5,8	0	0	0,000
15	8070	4464	100*	125-130	2	40	5,2	1	1	0,248
16	5895	4464	100**	130	3	16	3,2	0	0	0,000
*pistekoht. 80 **pistekoht. 60 ja 80										

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen osuus (42 km).
- Päällysteen leveys $\geq 10,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Hyvät näkemät, on ohitusmahdollisuuksia (heikentää keskikaiteen hyväksyttävyyttä).
- Yksityistie-liittymiä on melko paljon, Inkoon jälkeen länteen kuljettaessa määrä vähenee.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Tärisevä reunaviiva on kohdasta 51/9/2500 alkaen kohtaan 51/15/0, tärisevä keskiviiva on koko osuudella.
- Valaisimien etäisyys päällysteen reunasta on 2-3 metriä.
- Keskikaiteen toteuttaminen vaatisi säännöllisten ohituskaistojen rakentamisen sekä yksityistiejärjestelyt.
- Jatkotoimenpiteenä voisi olla keskikaiteellisten ohituskaistajaksojen selvitys.

Muut lähtökohdat

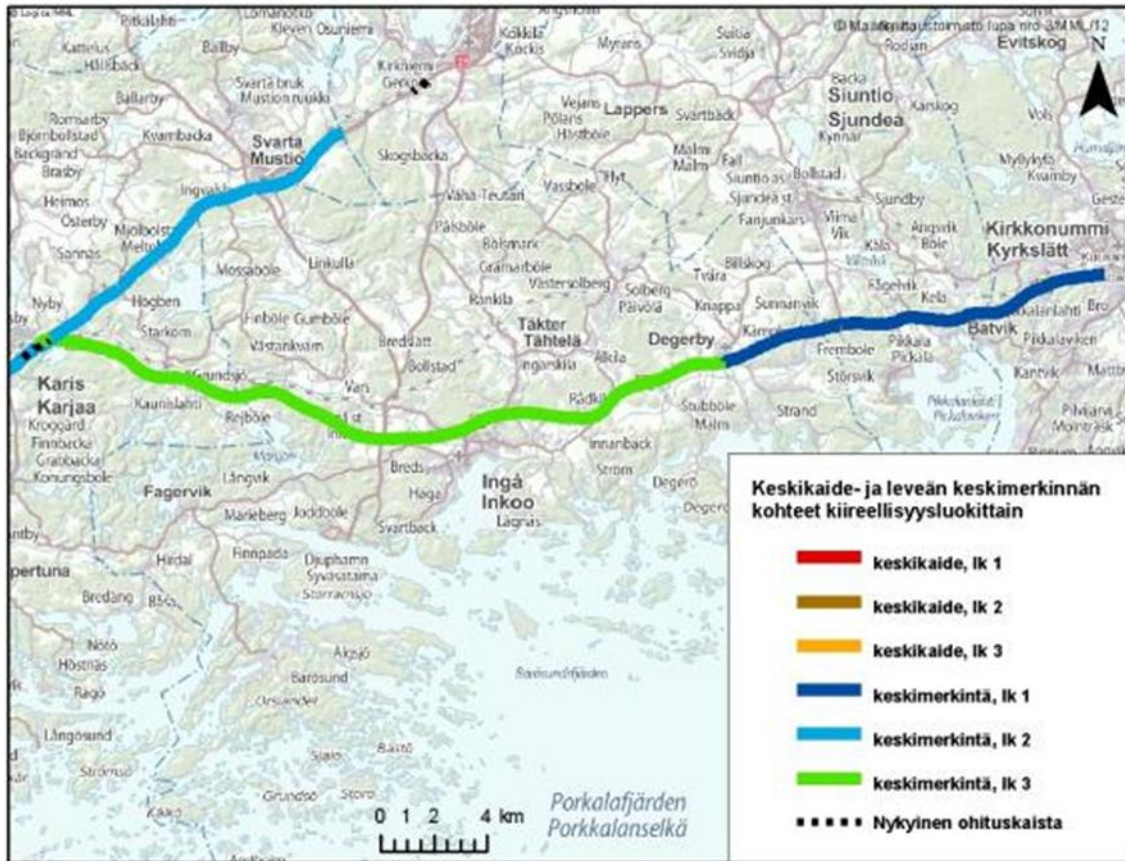
- Kantatielle 51 on suunniteltu keskikaiteen rakentamista välille Kirkkonummi-Vuohimäki, hanke sisältää seuraavat toimenpiteet:
 - leveäpientareisen tien muuttaminen keskikaiteelliseksi ohituskaistatieksi (2+2)
 - keskikaiteen rakentaminen välillä Kirkkonummi-Vuohimäki (4,4 km)
 - valaistuksen saneeraus
 - yksityistiejärjestelyt



Kuva 20. Kantatie 51 Raaseporissa.



Kuva 21. Kantatie 51 Inkoossa.



Kuva 22. Kantatie 51.

3.10 Kantatie 54 Riihimäki – Hollola

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Kantatie 54 Riihimäki-Hollola (11/1900 - 19/5095), pituus 49,9 km								Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. joht.	Onn. yht./km
11	2390	5308	80*	100	2	8	4,2	0	0	0,000
12	6422	5018	100*	100	4	23	4,2	0	0	0,000
13	6618	6287	100**	100–130	4	20	3,6	1	1	0,302
14	4880	4301	100	100–145	1	18	3,9	0	1	0,205
15	6460	3683	100	100–130	1	18	2,9	0	0	0,000
16	6495	3990	100*	100–115	7	18	3,8	1	3	0,616
17	7218	4621	100**	100	3	13	2,2	0	0	0,000
18	4354	4621	100*	100	3	6	2,1	0	1	0,230
19	5095	4927	100***	100	3	14	3,3	0	1	0,196
			*pistekoht. 80							
			**pistekoht. 80 ja 100							
			***pistekoht. 60, 80 ja 100							

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen osuus (50 km).
- Päällysteen leveys $\geq 9,9$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Geometrialtaan hyvä, on ohitusmahdollisuuksia.
- Tärisevä reunaviiva on välillä 12/4000–6300 ja 13/2300–18/3800.
- Tärisevä keskiviiva on välillä 12/4000–6300 ja 13/2300–14/0.
- Nopeuksien automaattivalvonta.
- Keskikaiteen toteuttaminen vaatisi ohituskaitajärjestelyjä ja yksityistiejärjestelyjä.

Muut lähtökohdat

- Tiellä on huonokuntoinen päällyste.
- Ei ole kevyen liikenteen väylää.
- Kantatien 54 kehittämisselvitys on käynnissä.
- Osa kohteesta on päällystysohjelmasta vuonna 2013 (väli 14/300 – 19/100).



Kuva 23. Kantatie 54.



Kuva 24. Kantatie 54.

3.11 Kantatie 55 Porvoo – Mäntsälä

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Kantatie 55 Porvoo (Kuninkaanportti)-Mäntsälä (1/1500 - 6/929), pituus 33,4 km								Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantieliittymät	Yksityistieliittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. / km
1	6615	6678	80	100	1	29	4,5	0	3	0,454
2	5995	5423	100	100	2	42	7,3	0	1	0,167
3	7900	3096	100	100-129	4	40	5,6	2	2	0,506
4	7182	3096	100	100	3	51	7,5	0	0	0,000
5	4763	4803	100	100	2	36	8,0	0	0	0,000
6	929	6411	60	100	2	14	17,2	0	0	0,000

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

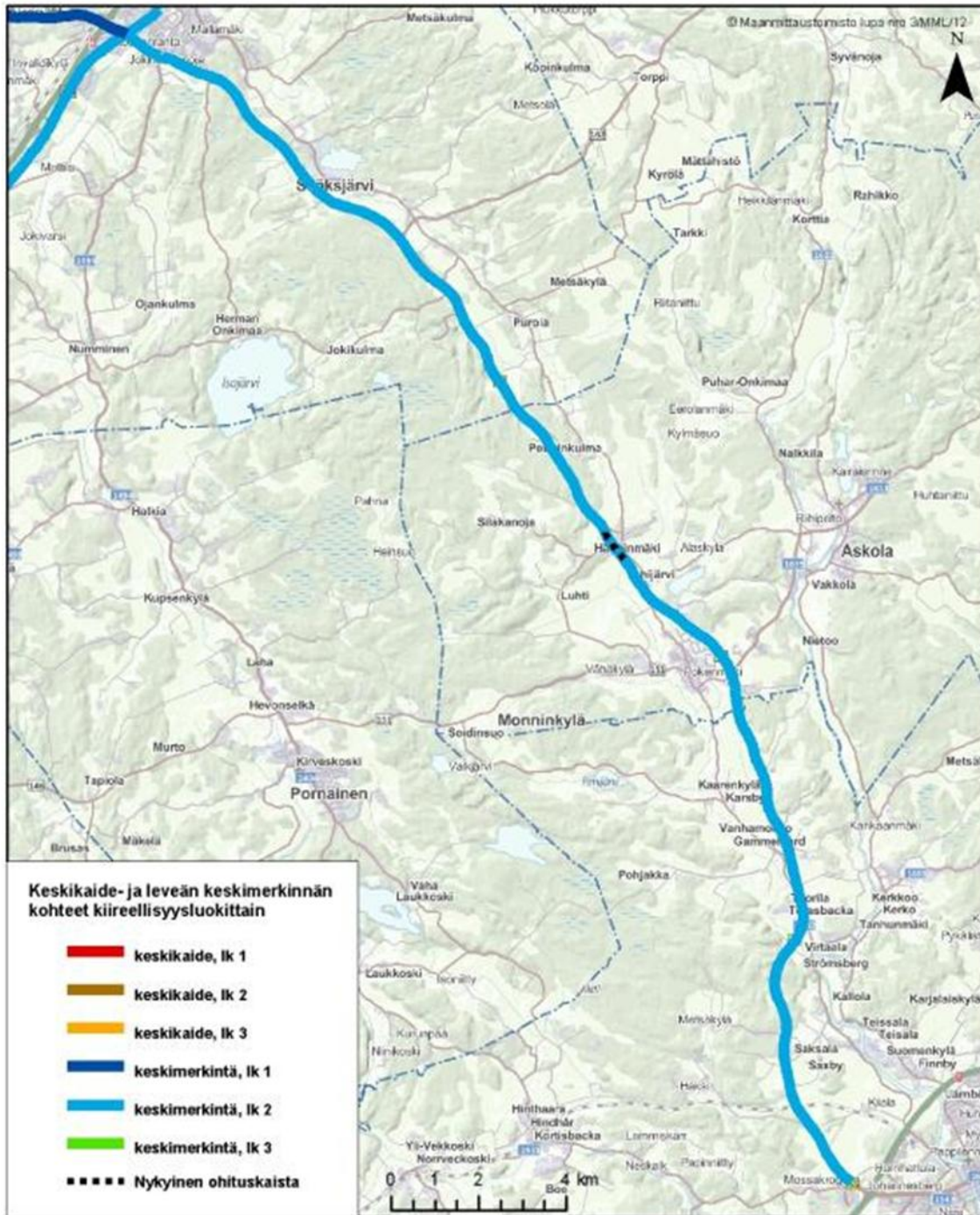
- Pitkä yhtenäinen osuus (33 km).
- Päällysteen leveys $\geq 9,6$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Geometrialtaan hyvä, on ohitusmahdollisuuksia.
- Osuudella on melko paljon yksityistieliittymiä.
- Maastokäynnin havaintojen perusteella on suhteellisen paljon raskasta liikennettä.
- Tärisevä keski- ja reunaviiva on välillä 1/1500-3/0 ja 4/4700-5/7385.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.
- Keskikaiteeton ohituskaista on kohdassa 3/3650-4400.

Muut lähtökohdat

- Huom! Huonokuntoinen päällyste, keskisauma auki tien alusta tieosan 2 loppuun asti.



Kuva 25. Kantatie 55.



Kuva 26. Kantatie 55.

3.12 Kantatie 57 Hämeenlinna – Alvettula

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

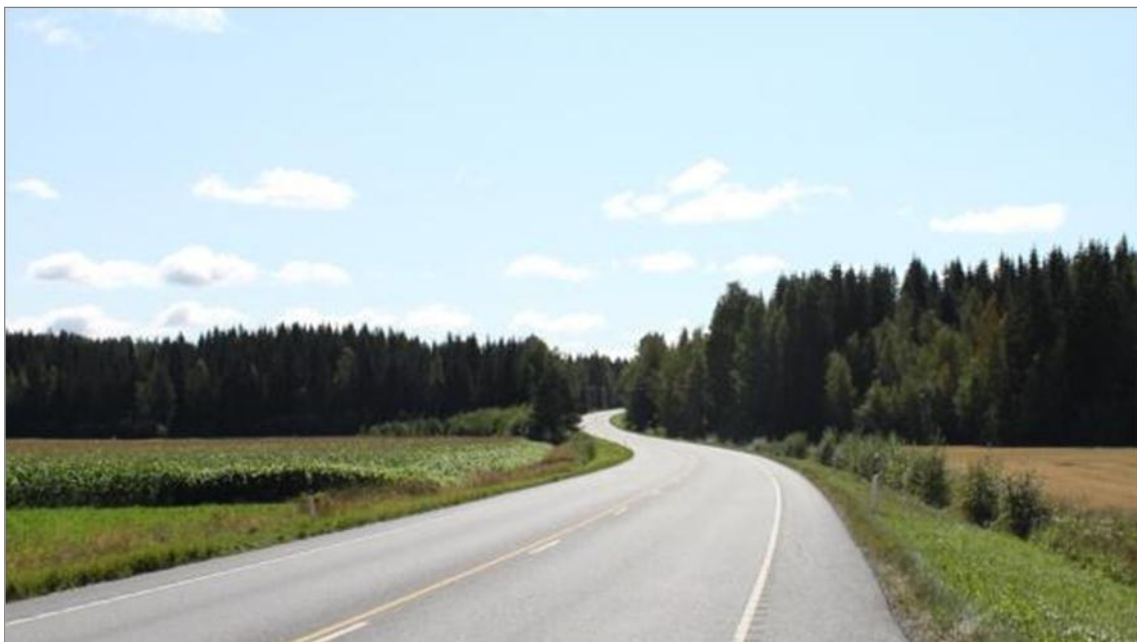
Kantatie 57		Hämeenlinna-Alvettula (1/1297 - 5/7385), pituus 26,6 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tieosa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./ km
1	5528	7961	80*	85–120	6	18	4,3	1	1	0,362
2	6073	3755*	100*	95	1	17	3,0	0	0	0,000
3	7636	3755	100**	95	1	9	1,3	1	2	0,393
5	7385	2313	100**	95	2	18	2,7	0	1	0,135
		*välillä 2/0-2/1152 KVL 7769	*pistekoht. 60 ja 80 *pistekoht. 80 ja 100							

Arviot maastokäynnin perusteella

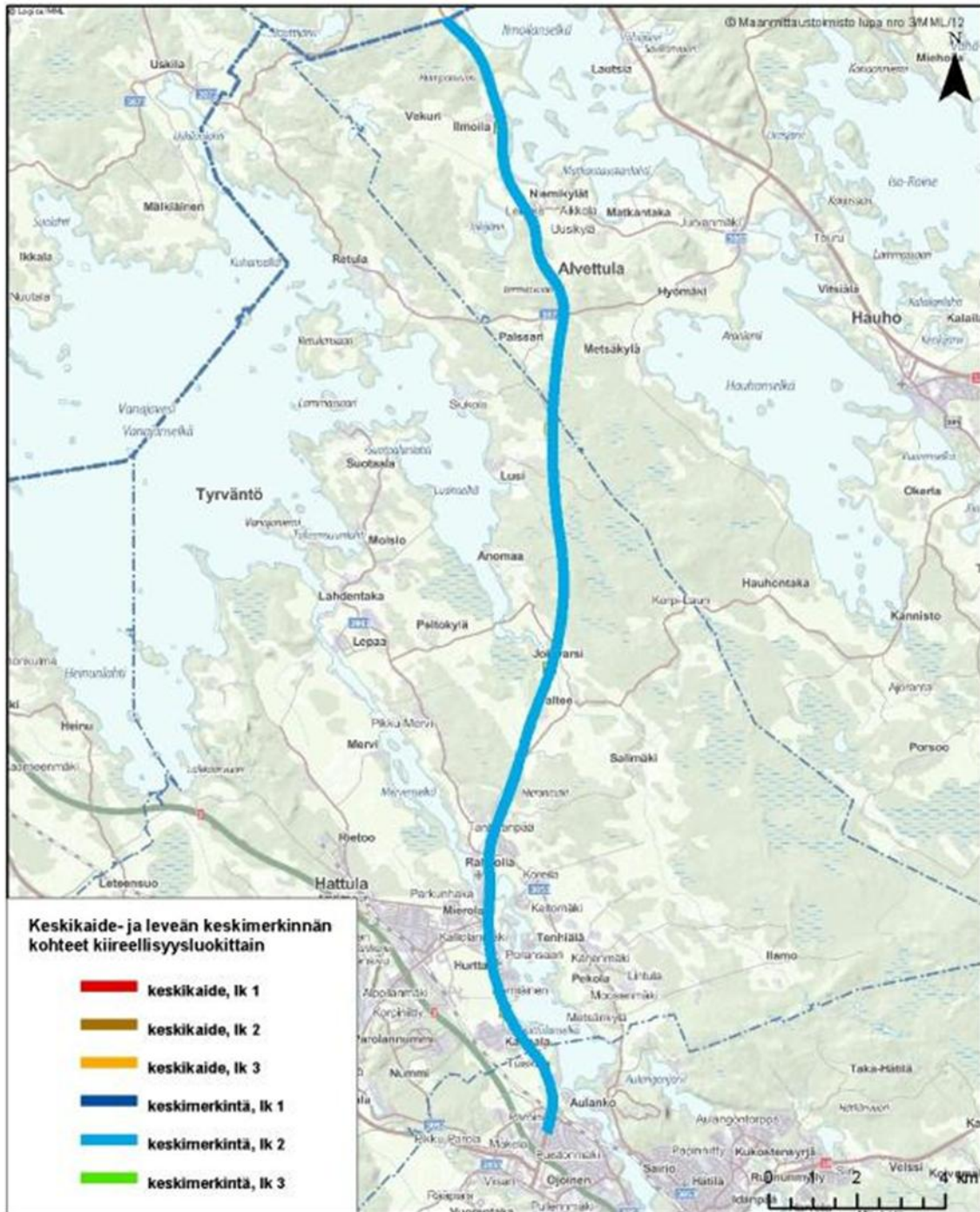
- Päällysteen leveys $\geq 10,0$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Pitkä yhtenäinen osuus (23 km).
- Osuudella on kohtalaisesti yksityistieliittymiä.
- Tärisevä reunaviiva, lisäksi tieosalla 1 tärisevä keskiviiva.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.
- Ei sovellu keskikaidekohteeksi, koska toteuttaminen vaatisi ohituskaitajärjestelyjä ja yksityistiejärjestelyjä.
- Soveltuva kohde leveälle keskimerkinnälle, tarvetta erityisesti tieosalla 1 korkeiden liikennemäärien vuoksi.

Muut lähtökohdat

- Kevyen liikenteen väylä on tieosalla 1.



Kuva 27. Kantatie 57 tieosalla 5 Hämeenlinnassa.



Kuva 28. Kantatie 57 tieosalla 5 Hämeenlinnassa.

3.13 Maantie 130 Vantaankoski-Hyvinkää, Riihimäen kohta ja Hämeenlinnan kohta

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Maantie 130		Vantaankoski-Hyvinkää (1/0 – 8/4990), pituus 43,4 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. joht.	Onn. yht./km
1	3779	7318*	80	95	1	0	0,3	0	0	0,000
2	4005	4441	80	95	4	0	1,0	0	1	0,250
3	4631	2877	80	96	1	7	1,7	0	1	0,216
4	4790	2877	80	96–129	3	10	2,7	0	1	0,209
5	6730	3306	80	96	2	7	1,3	0	1	0,149
6	5571	3306	80	96	4	9	2,3	0	0	0,000
7	6760	3329	80	85–96	6	7	1,9	0	1	0,148
8	4990	3540	80	96	2	5	1,4	0	0	0,000
Maantie 130		Riihimäen kohta (11/191 –11/1850), pituus 1,7 km								
11	8980	3824	80	90–130	3	15	2,0	0	1	0,111
Maantie 130		Hämeenlinnan kohta (15/5300 –16/1380), pituus 1,5 km								
15	4880	2606	80	90–95	7	9	3,3	0	0	0,000
16	7464	2603	80	90–135	3	11	1,9	0	1	0,134
*1/2069-1/3779 4441										

Arviot maastokäynnin perusteella

Vantaankoski - Hyvinkää – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen osuus (43 km).
- Päällysteen leveys $\geq 9,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.
- Melko paljon raskasta liikennettä.
- Valtatien 3 rinnakkaistie.
- Sopisi jopa keskikaidekohteeksi, mutta moottoritien rinnakkaistienä ei liene tarvetta.
- Keskikaiteeton ohituskaista kohdassa 4/4790–6937

Riihimäen kohta, mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Keskikaiteeton ohituskaista kohdassa 11/191–1850.
- Päällysteen leveys $\geq 9,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.

Hämeenlinnan kohta mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Keskikaiteeton ohituskaista kohdassa 15/5300–16/1380.
- Päällysteen leveys maastossa $\geq 9,5$ m (tierekisterin mukaan leveys on osittain vain 9,0 metriä).
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.

Muut lähtökohdat

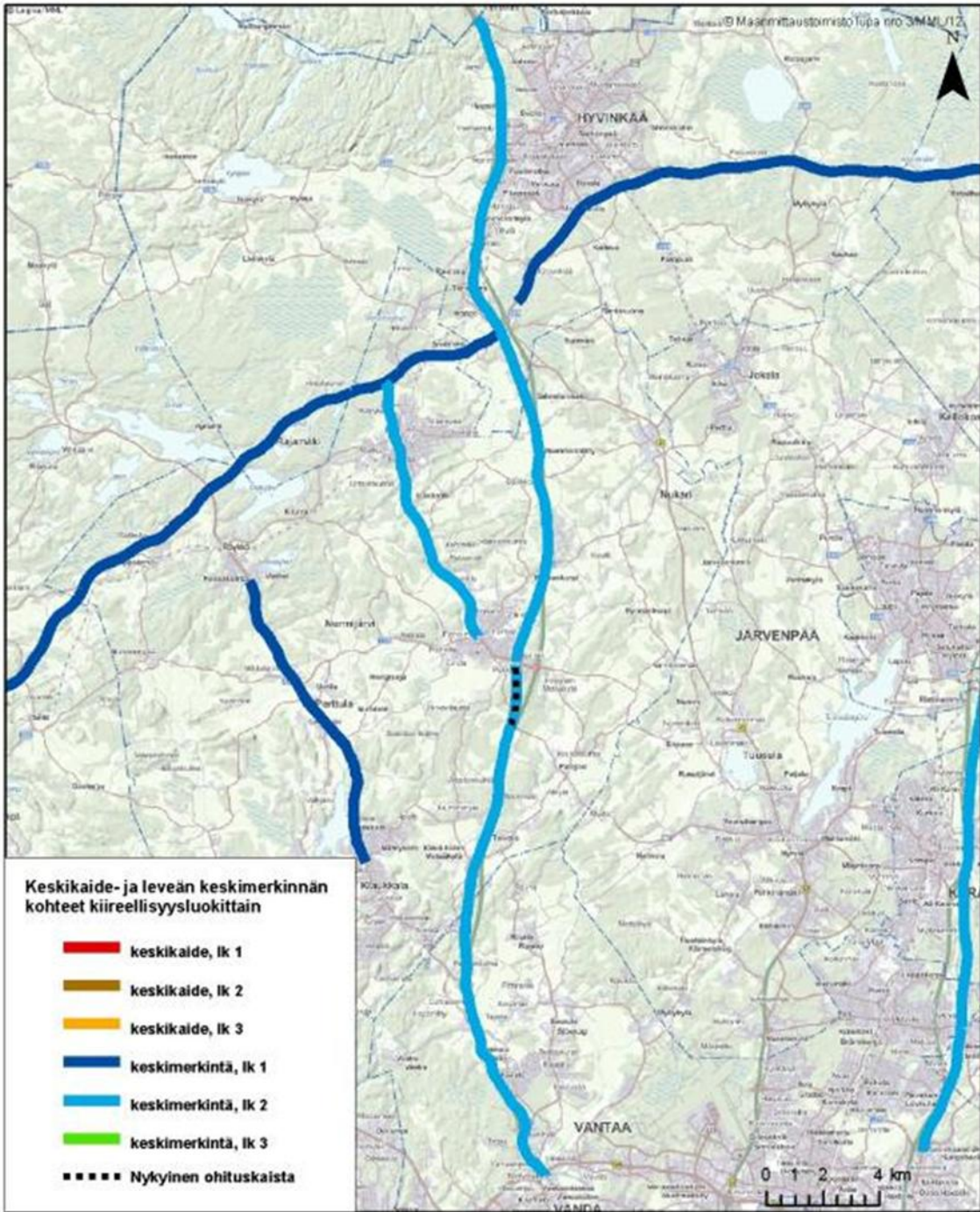
- Kevyen liikenteen väylä tien alkupäässä.



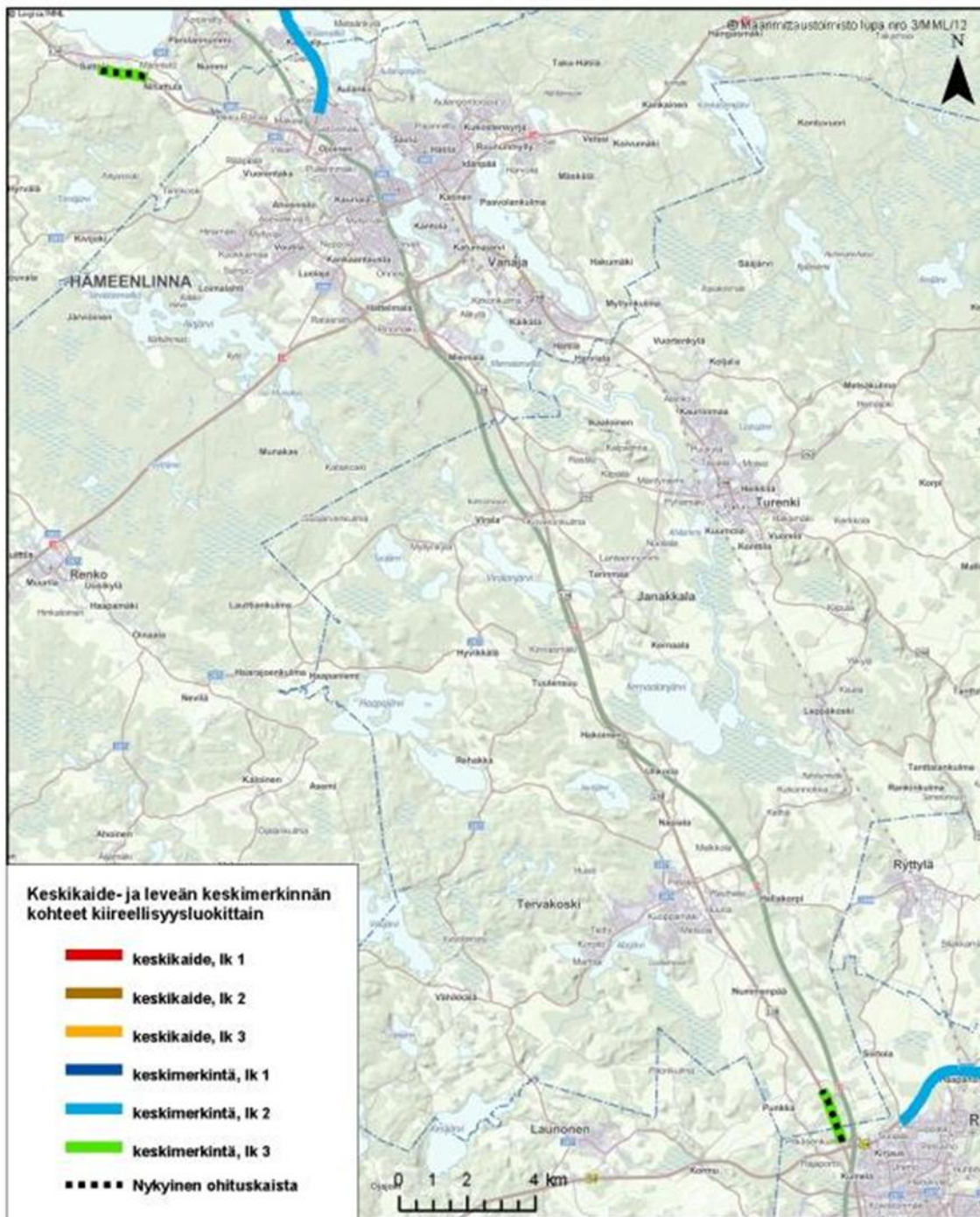
Kuva 29. Maantie 130.



Kuva 30. Ohituskaista maantiellä 130 tieosalla 11.



Kuva 31. Maantien 130 alkuosa.



Kuva 32. Ohituskaistaosuudet maantiellä 130.

3.14 Maantie 132 Klaukkala-Röykkä ja Läyliäinen-Loppi

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Maantie 132		Klaukkala-Röykkä (2/1200 - 4/4050), pituus 11,3 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. / km
2	7288	10420* /6000	70	95-110	4	22	3,6	0	1	0,137
4	4050	5222	80	95-126	1	10	2,7	0	2	0,494
*2/0-2/930										
Maantie 132		Läyliäinen-Loppi (10/1150 - 11/3863), pituus 9,5 km								
10	5653	2756	50	95	2	16	3,2	0	1	0,177
11	3868	2756	60	95	3	10	3,4	0	0	0,000

Arviot maastokäynnin perusteella

Klaukkala – Röykkä – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Klaukkalan kohta Klaukkalan pohjoisen taajamamerkin kohdalta Röykkään asti (2/1200 – 4/4050) sekä osuus Röykan kohdasta pohjoiseen rajautuu pois päällystelevyyden ja taajamamaisen ympäristön (suojatiet yms.) takia.
- Pitkä yhtenäinen osuus (11,3 km).
- Poikkileikkaus vastaa tierekisterin tietoja.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.
- Useita linja-autopysäkkejä osuudella (seututie).

Läyliäinen – Loppi – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

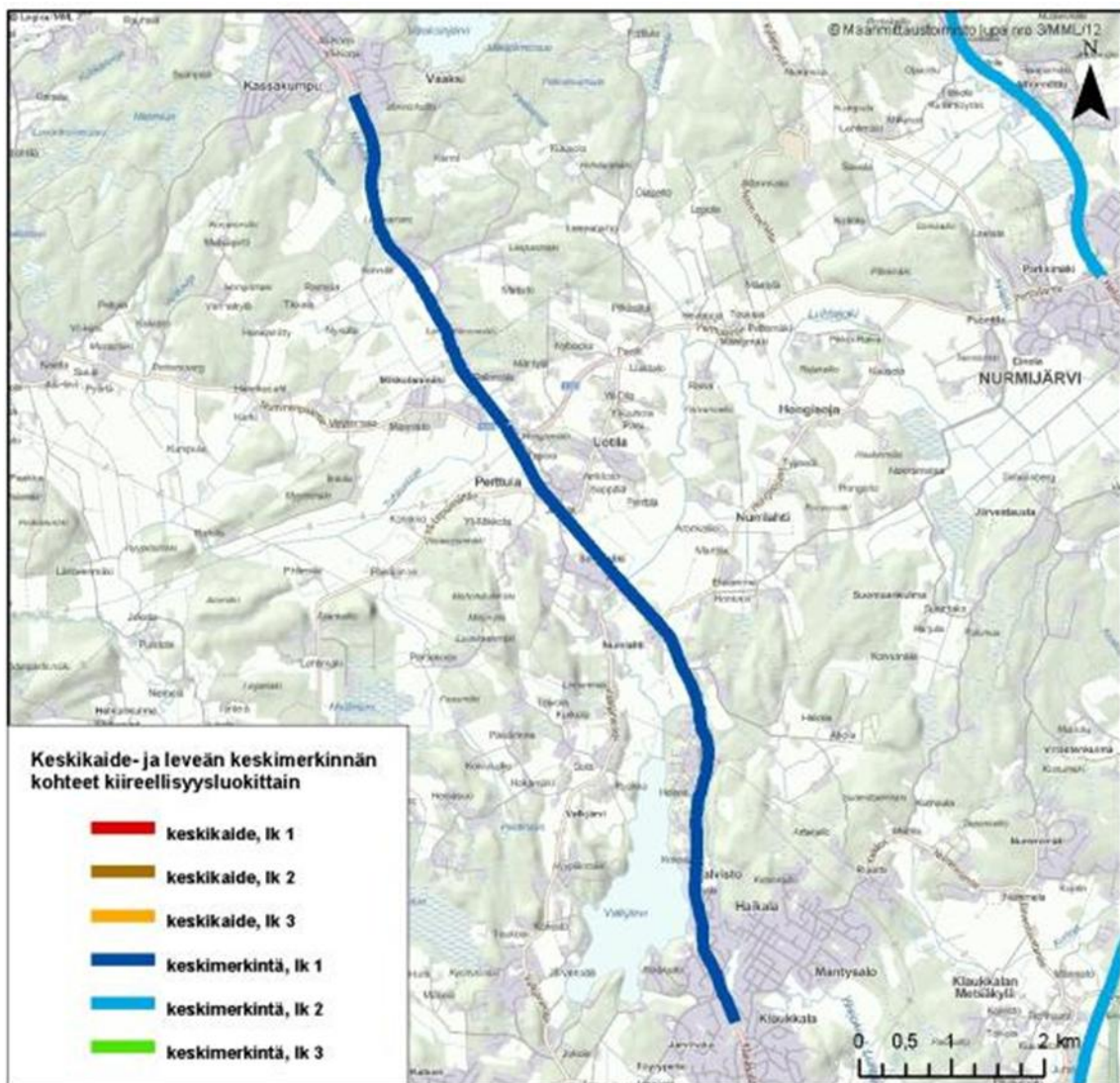
- Poikkileikkaus vastaa tierekisterin tietoja.
- Pitkä yhtenäinen osuus (9,5 km).
- Geometrialtaan mutkainen ja pienipiirteinen, ei juuri ohitusmahdollisuuksia.
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.
- Priorisoinnissa otettava huomioon melko alhainen liikennemäärä.

Muut lähtökohdat

- Ei kevyen liikenteen väylää.



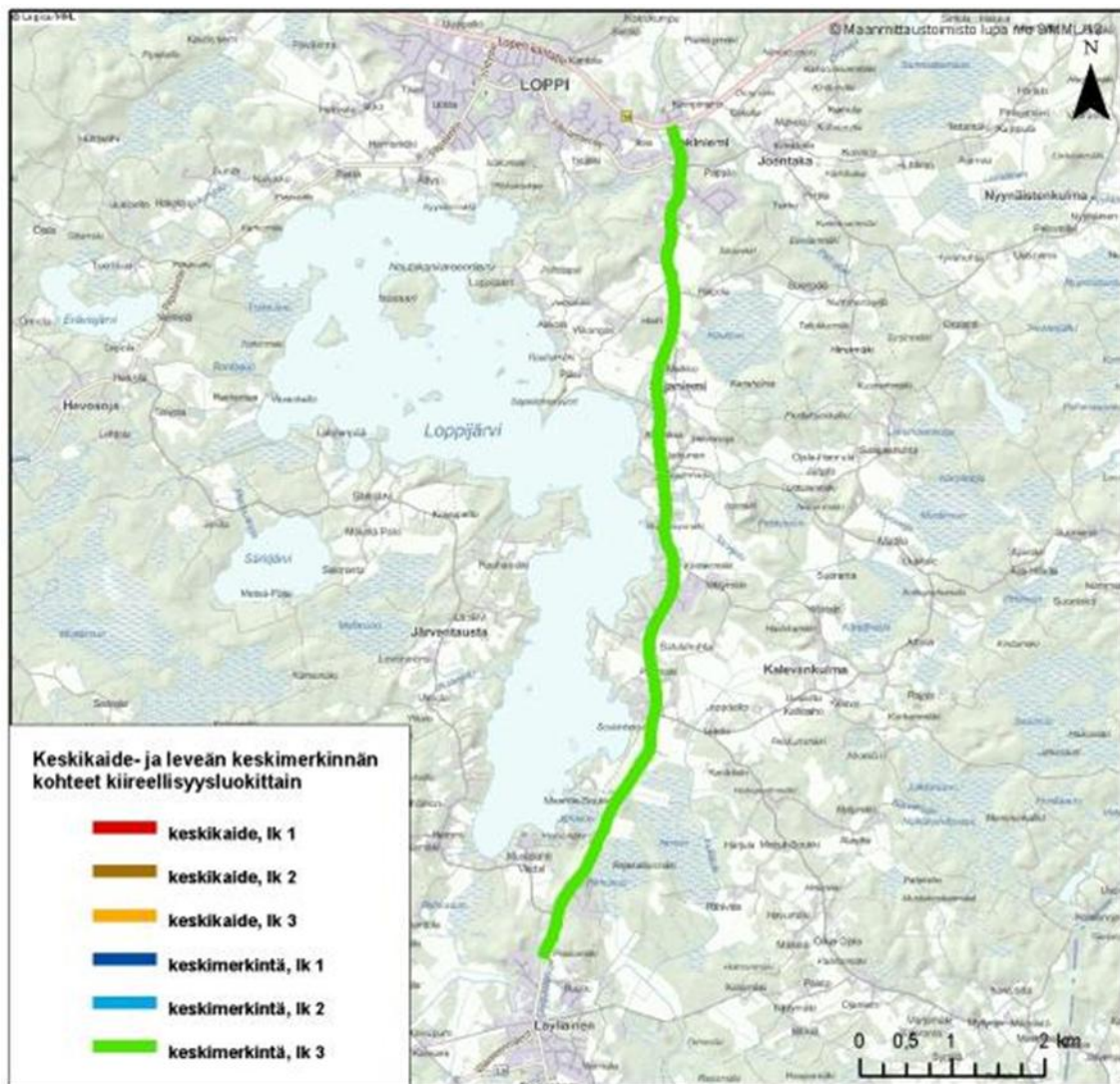
Kuva 33. Maantie 132 Nurmijärvellä.



Kuva 34. Maantie 132 (tien alkuosa).



Kuva 35. Maantie 132 Lopella.



Kuva 36. Maantie 132 (tien loppuosa).

3.15 Maantie 140 Vantaa (Hakunila)-Mäntsälä ja Mäntsälä-Levanto

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Maantie 140		Vantaa (Hakunila)-Mäntsälä (5/0 - 12/945), pituus 39,2 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. joht.	Onn. yht./km
5	4720	6950	80	95	3	7	2,1	0	0	0,000
6	6402	3994	80*	95	3	5	1,2	0	2	0,312
7	7609	3996	80	95	3	3	0,8	0	1	0,131
8	4684	5172	80	95-133	2	4	1,3	0	0	0,000
9	5478	3621	80	95	2	2	0,7	0	2	0,365
10	4761	3122	80	95	2	2	0,8	0	1	0,210
11	4590	4745	80	95-100	3	2	1,1	0	1	0,218
12	945	8948	50	95	4	2	6,3	0	0	0,000
Maantie 140		Mäntsälä-Levanto (13/322 -16/5039), pituus 19,3 km								
13	3893	3710	80	95-162	2	2	1,0	0	1	0,257
14	4283	3709	80*	95	2	1	0,7	0	0	0,000
15	6078	2679	80	95	1	0	0,2	0	1	0,165
16	5039	2680	80	95	4	6	2,0	0	0	0,000
*pistekoht 60										

Arviot maastokäynnin perusteella

Vantaa – Mäntsälä – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

- Pitkä yhtenäinen osuus (43 km).
- Tieosan 5 alusta alkaa ”maaseutumainen osuus”.
- Päällysteen leveys $\geq 9,5$ m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Geometria on hyvä, on ohitusmahdollisuuksia.
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei automaattivalvontaa.
- Valtatien 4 rinnakkaistie.

Mäntsälä – Levanto - Laune – mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

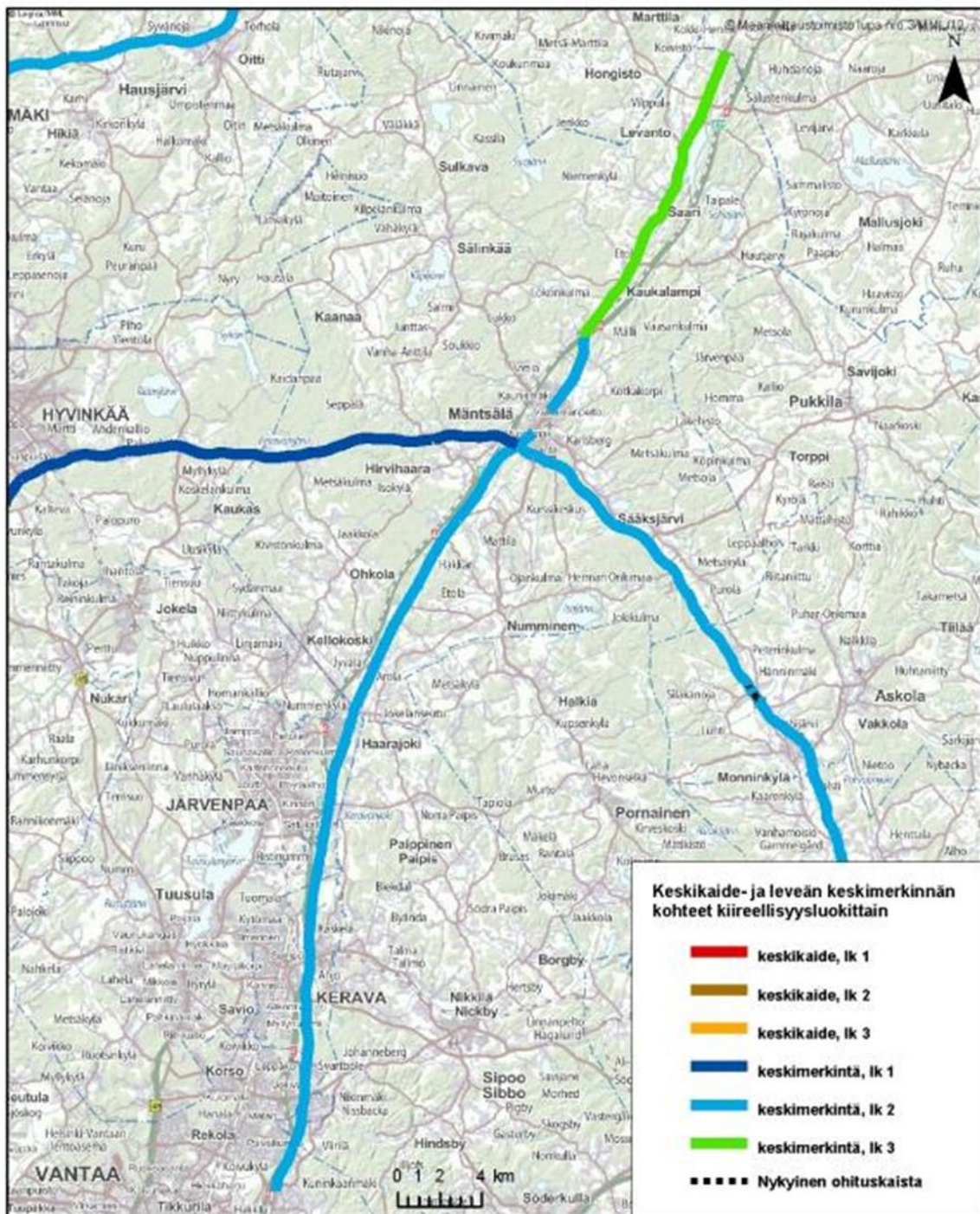
- Pitkä yhtenäinen osuus (40 km).
- Tieosilla 16 ja 17 ajoradan päällysteen leveys on 9,1-9,3 m ja myös tieosa 18 ja 19 riittävän leveitä (tierekisterin mukaan tieosilla 17-19 ajoradan päällysteen leveys olisi vain 8,5 m).
- Tieosalla 21 (osuuden viimeinen tieosa) on keskisaarekkeellisia suojateitä ja nopeusrajoitus on 60 km/h (jää pois tarkasteluista, pituus 1,8 km).
- Geometria on hyvä, on ohitusmahdollisuuksia.
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.
- Valtatien 4 rinnakkaistie.

Muut lähtökohdat

- Kevyen liikenteen väylä on tien alkupäässä.



Kuva 37. Maantie 140.



Kuva 38. Maantie 140.

3.16 Maantie 1311 Nurmijärvi – Rajamäki

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Maantie 1311		Nurmijärvi-Rajamäki (2/0 - 4/2096), pituus 10,0 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tieosa	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maanteliittymät	Yksityisteliittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. /km
2	4288	6913	80	95	1	14	3,5	0	0	0,000
3	3618	5557	80	95	1	13	3,9	0	0	0,000
4	2096	4864	60	95	3	4	3,3	0	0	0,000

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

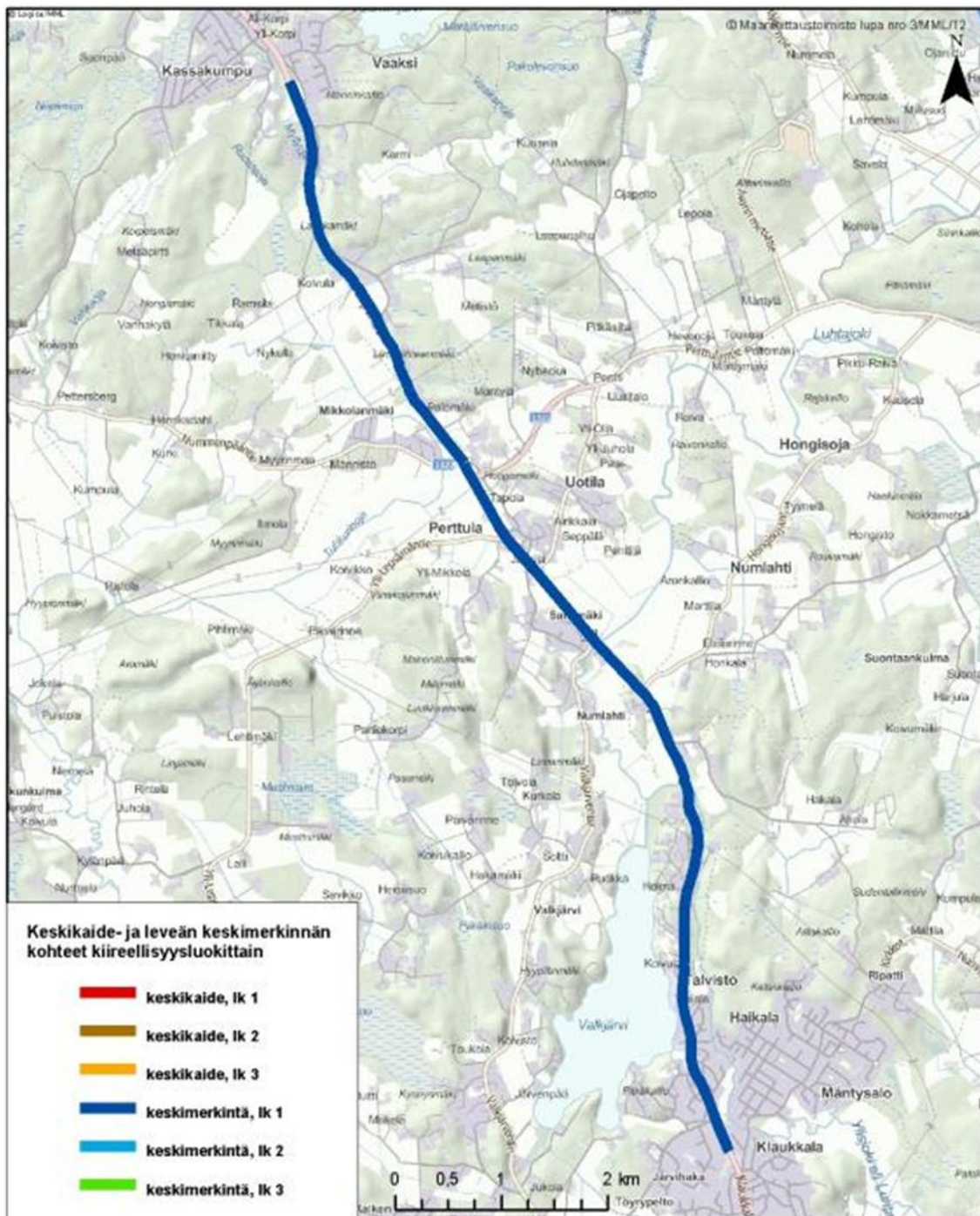
- Osuus tieosan 2 alusta valtatielle 25 (pituus yhteensä 10,0 km).
- Osuudella on melko paljon yksityisteliittymiä.
- Päällysteen leveys 9,5 m (vastaa tierekisterin mukaisia tietoja).
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.

Muut lähtökohdat

- Nykyinen kevyen liikenteen väylä on Rajamäeltä valtatielle 25 (Herustentielle), lisäksi kevyen liikenteen väylä on suunnitteilla välille kirkonkylä – Rajamäki (kunta on aloittamassa tiesuunnitelman laatimisen).



Kuva 39. Maantie 1311 Nurmijärvellä.



Kuva 40. Maantie 1311.

3.17 Maantie 2804 Jokioisten kohta

Tierekisteri- ja onnettomuustiedot

Maantie 2804		Jokioisten kohta (2/2130 - 2/6570), pituus 4,4 km						Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet vuosina 2007-2011		
Tie-osa	Pituus (m)	KVL (ajon./v rk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht./ km
2	4440	5673	80*	100	2	6	1,8	0	0	0,000
*pistekoht. 60										

Arviot maastokäynnin perusteella

Mahdollinen leveän keskimerkinnän kohde:

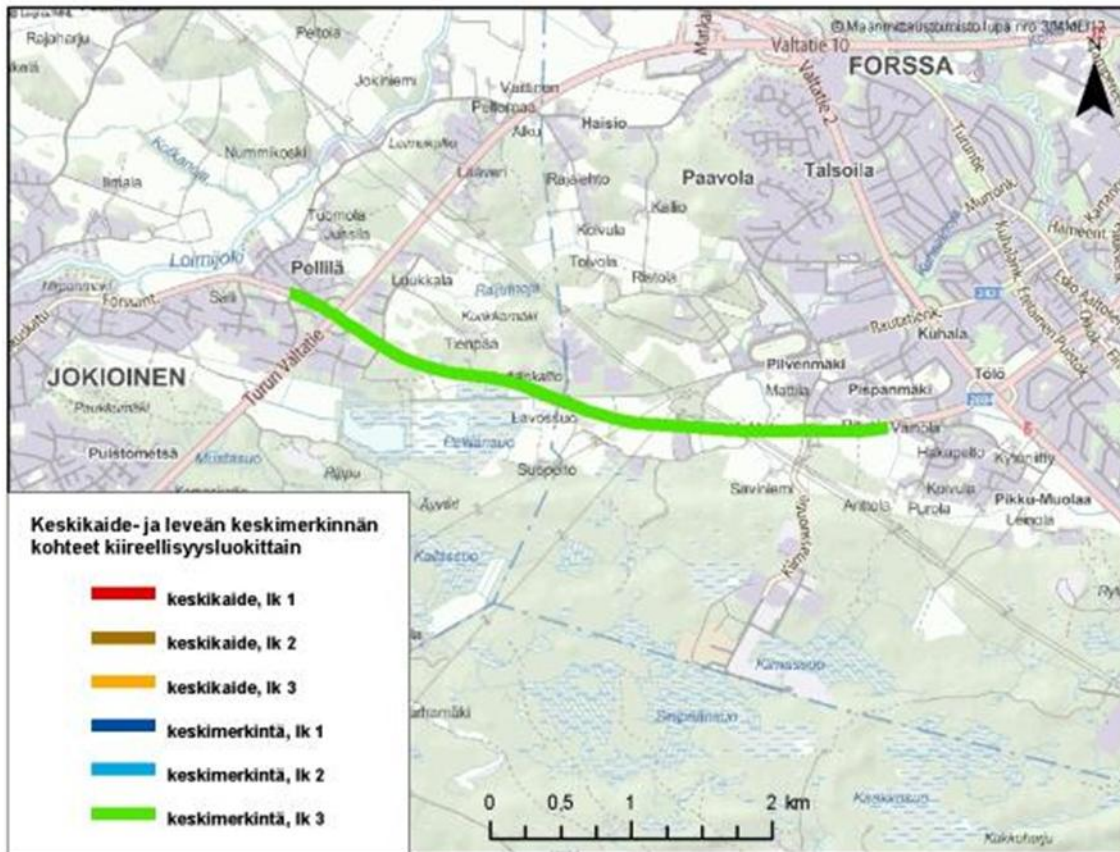
- Kokonaispituus on 4,4 km, josta osa on liittymäalueiden vuoksi leveää, joten osuus kokonaisuudessaan on melko lyhyt keskimerkintäkohteeksi.
- Sijaitsee kuitenkin valtatie 2 ja valtatie 10 välissä.
- Ei tärisevää keski- tai reunamerkintää.
- Ei nopeuksien automaattivalvontaa.

Muut lähtökohdat

- Osuudella on kevyen liikenteen väylä.



Kuva 41. Maantie 2804 Jokioisilla.



Kuva 42. Maantie 2804.

4 Jatkotoimenpiteet

4.1 Periaatteet keskikaidekohteiden priorisoinnille

Liikennemäärä

Onnettomuusriski kasvaa liikennemäärän kasvaessa. Suuremmilla liikennemäärillä keskikaiteen hyödyt kohtaamis-, suistumis- ja ohitusonnettomuuksien estämisessä tulevat paremmin esille. Mikäli kaksikaistainen keskikaiteellinen tieosuus rakennetaan ohituskaistatien tai ohituskaistaosuuden osana, kummassakin ajosuunnassa tulee olla ohituskaista ennen yksikaistaista osuutta tai sen jälkeen kohtuullisella etäisyydellä. Kun keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä ylittää 9000 ajoneuvoa vuorokaudessa, kaksikaistaista keskikaiteellista poikkileikkausta ei normaalisti käytetä.

Kaksikaistainen keskikaiteellinen tieosuus yksittäisenä osuutena soveltuu yleensä tieosuuksille, joilla keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä ei ylitä 6000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Mikäli keskimääräinen vuorokausiliikenne ylittää 6000 ajoneuvoa vuorokaudessa, hitaat tai pysähtyneet ajoneuvot voivat aiheuttaa pitkiä jonoja. Liikennemäärien perusteella valtatie 5 on soveltuva keskikaidekohde, mutta valtatie 2 ja kantatie 50 eivät ole (näissä liikennemäärä on korkeampi kuin esitetty 6000 ajoneuvoa vuorokaudessa).

Raskaan liikenteen määrä

Raskaan liikenteen määrän tulee suunnitteluohjeiden (Tietoa tiensuunnitteluun nro 83) mukaan olla nykyisen ohjeistuksen mukaista minimipoikkileikkausta (9,5 metrin päällysteleveys) käytettäessä olla alle 350 ajoneuvoa vuorokaudessa. Minimipoikkileikkaus ei salli pysähtyneen kuorma-auton ohitusta toisella kuorma-autolla. Poikkileikkausohjeistuksen mukaan ajotavalla C (mateluvauhti) päällysteen leveyden tulee olla 10,5 metriä, jotta kuorma-auto voi ohittaa tien reunaan pysähtyneen henkilöauton. Tähän vaikuttaa henkilöauton sijainti tien reunassa, mutta joka tapauksessa raskaan liikenteen määrä lisää liikenteen ruuhkaantumisen riskiä ajoneuvon vikaantumistilanteessa. Raskaan liikenteen määrä on esitetyissä keskikaidekohteissa ohjearvoa korkeampi.

Suurten erikoiskuljetusten reitti

Tavoitteiden mukaisella suurten erikoiskuljetusten tieverkolla voidaan kuljetukselle sallia korkeutta 7 metriä ja leveyttä 7 metriä (Erikoiskuljetusten huomioiminen liikenteen, väylien ja maankäytön suunnittelussa, Tiehallinto). Useimpien erikoiskuljetusten leveys on kuitenkin 5,9 m tai pienempi.

Jos tiellä varaudutaan 7 metrin levyisiin kuljetuksiin kummassakin ajosuunnassa, reunakaiteen ja keskikaiteen välimatkan tulee olla 7,5 m tai lyhyellä matkalla 7,15 metriä. Kaksikaistaisella keskikaiteellisella 10 metrin levyisellä tiellä voidaan kuljettaa alaosastaan 4 m levyinen ja yläosastaan 5 m levyinen kuljetus. (Tien poikkileikkauksen suunnittelu-ohjeen Luonnos 11.10.2012, Liikennevirasto)

Liittymät ja ympäröivä maankäyttö

Liittymien suuri määrä, maankäytön aiheuttama tontti- ja maatalousliittymien määrä sekä runsas kevyt liikenne ajoradan reunassa ja ajoradan yli heikentävät keskikaiteen hyötyjä ja käyttömahdollisuutta. Nykyisten tontti- ja maatalousliittymien vähentäminen vaatii kuitenkin yksityistiejärjestelyjä, joista seuraa merkittäviä lisäkustannuksia. Asutuilla alueilla on usein myös bussiliikennettä. Bussipysäkit edellyttävät kevyen liikenteen kulkuyhteyksiä niille tien kummaltakin puolelta, mikä hankaloittaa keskikaiteen käyttöä näissä kohdissa.

Onnettomuudet

Tiejakson onnettomuushistorian perusteella voidaan arvioida keskikaiteen hyötyjä. Jos viiden vuoden aikajaksolla henkilövahinkoihin johtaneiden kohtaamis-, ohitus- ja vasemmalle suistumisonnettomuuksien määrä on hyvin vähäinen, on keskikaiteen tuoma hyöty onnettomuuksien valossa vähäinen ja vaikea todentaa esim. seurannan avulla. Tässä työssä esitettyjen potentiaalisten keskikaidekohteiden turvallisuusvaikutukset on laskettu TarvaMT-ohjelmalla.

Nopeusrajoitus

Poikkileikkausohjeen mukaan 100 km/h nopeusrajoituksella voidaan keskikaideosuus toteuttaa 9,5 metrin päällysteleveydellä (4,7 m liikennetilalla) ajotavalla B, joka tarkoittaa raskaalla ajoneuvolla normaalia tarkemmalla keskittymisellä rajoituksen mukaista ajonopeutta. 80 km/h nopeusrajoitus mahdollistaa kuitenkin sujuvamman ajotavan erityisesti raskaan liikenteen osalta. Nopeusrajoituksen alentaminen on keskikaiteen hyväksyttävyyden kannalta huono vaihtoehto. Tämän takia alle 11,0 m päällysteleveyden osalta ne osuudet, joilla on nyt 80 km/h nopeusrajoitus, ovat paremmin keskikaidekohteiksi soveltuvia.

Tien geometria

Keskikaiteen oletetaan soveltuvan erityisesti osuuksille, joilla on heikot ohitusmahdollisuudet eli osuuksille, joilla näkemät ja geometria eivät ole erityisen hyviä. Tällöin keskikaide ei heikennä merkittävästi ohitusmahdollisuuksia, vaan estää riskinoton ohitustilanteissa. Toisaalta tieosuudet, joilla on paljon pitkiä suoria ja hyvät näkemät, koetaan hyvinä ja mieluisina ohituspaikkoina. Keskikaiteen rakentaminen näille tieosuuksille voi heikentää 1+1-keskikaideteiden hyväksyttävyyttä.

4.2 Keskikaidekohteiden toimenpideohjelma

Potentiaaliset keskikaidekohteet on esitetty taulukossa 4. Taulukossa on esitetty kohteet priorisointiluokittain, ja niille on laskettu kustannukset sekä henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemäpotentiaali. Tieosakohtaiset toimenpidelistat ovat raportin liitteenä 6. Kartta esitetyistä kohteista on raportin liitteenä 7.

Taulukko 4. Keskikaidekohteet priorisointiluokittain.

Priorisointiluokka I							
Kohdekuvaus		Alkupiste	Loppupiste	Pituus [m]	Kustannukset	Heva-tehokkuus [heva / 1 000 000 €]	Hvjo-vähennämä [hvj-onn./vuosi]
Vt 5	Tuusjärvi – Paaso	113/4690	115/1623	9 937	1 988 000 €	0,18	0,350
Priorisointiluokka II							
Kohdekuvaus		Alkupiste	Loppupiste	Pituus [m]	Kustannukset	Heva-tehokkuus [heva / 1 000 000 €]	Hvjo-vähennämä [hvj-onn./vuosi]
Vt 2	Nummela - Vt 25	1/4533	3/800	3 183	637 000 €	0,24	0,151
Priorisointiluokka III							
Kohdekuvaus		Alkupiste	Loppupiste	Pituus [m]	Kustannukset	Heva-tehokkuus [heva / 1 000 000 €]	Hvjo-vähennämä [hvj-onn./vuosi]
Kt 50	Kirkkonummi-Kauklahti, Espoo	1/5290	2/3266	4 598	920 000 €	0,33	0,299

Kohteiden kustannusten laskennassa on käytetty yksikköhintana 200 000 € / km (keskikaiteen toteuttaminen 1+1 –ajorataiselle tielle, Lähde: Keskikaiteen toteutettavuus nykyisille teille, 2009). Toimenpiteiden

kustannukset on määritelty suuntaa-antaviksi perustuen olemassa oleviin suunnitelmiin ja selvityksiin sekä asiantuntija-arvioihin. Hankkeiden mahdollisessa myöhemmässä ohjelmoinnissa on muistettava, että määriteltyihin kustannusarvioihin sisältyy epävarmuustekijöitä, jotka tulee ottaa huomioon hankkeiden jatkosuunnittelussa ja ohjelmoinnissa.

Valtatien 2 osalta tässä selvityksessä on esitetty toimenpiteet välille Nummela – maantie 120. Nummelan ja valtatie 25 välinen osuus on esitetty 1+1 –keskikaidejaksoksi, kun taas väli valtatieltä 25 maantielle 120 on luonteva jakso leveälle keskimerkinnälle. Muutoin valtatielle 2 kohdistuvat toimenpiteet käsitellään Uudenmaan ELY-keskuksella käynnissä olevan valtatie 2 koskevan tarkastelun yhteydessä.

Kohteet on priorisoitu onnettomuusanalyysin ja arvioidun henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemän perusteella sekä sen mukaisesti, milloin muut kyseisille teille kohdistuvat toimenpiteet on suunniteltu toteutettavaksi. Vaikkakin kantatie 50 on kohteista onnettomuusaltain ja kustannustehokkain, on se priorisointiluokassa III. Priorisoinnin perusteena on Blominmäen osayleiskaavatyöhön liittyvä aluevaraussuunnitelma välille Mankki – Muurala. Ennen jatkosuunnittelun etenemistä ei kantatielle 50 kannata tehdä muita suurempia toimenpiteitä, jotta tiedetään yleisesti tulevaisuuden suuntaviivoista kantatien 50 osalta.

Valtatie 2 on esitetty kiireellisyysluokkaan II sen vuoksi, ettei siellä onnettomuusanalyysin mukaan ole tapahtunut suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia. Uudenmaan ELY-keskuksella on lisäksi käynnissä erillinen tarkastelu valtatie 2 kehittämistä, joten ennen sen valmistumista ja kehittämisen suuntaviivojen määrittelyä ei muita suurempia toimenpiteitä kannata valtatielle toteuttaa.

Vaikkakaan valtatie 5 ei ole kohteista kustannustehokkain tai onnettomuusaltain, on se priorisoitu näiden kolmen kohteen joukosta ensimmäisenä toteutettavaksi. Priorisoinnin perusteena on se, että kohde on toteutettavissa heti. Vaikka kohde on pitkä, on siellä jo valmiiksi ohituskaistapareja, mikä mahdollistaa pitkänkin 1+1 / 2+1 –keskikaidejakson toteuttamisen. Myös liittymätiheys on suhteellisen alhainen (lukuun ottamatta tieosaa 113) eikä tiellä ole juurikaan kevyttä liikennettä. Valtatielle ei ole myöskään laadittu viime aikoina muita suunnitelmia, joiden kanssa keskikaidejakson toteuttaminen tulisi yhteen sovittaa.

Taulukossa 4 esitetyt keskikaidekohteet on esitetty myös potentiaalisina keskimerkintäkohteina seuraavissa kappaleissa. Kohteet on mahdollista toteuttaa vaiheittain, jolloin ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan leveä keskimerkintä ja tavoitetilassa seuraavassa vaiheessa keskikaide.

Johtopäätöksenä esitetystä keskikaidekohteista voidaan todeta, että mikään tässä työssä esitetystä kohteista ei ole erityisen kustannustehokas. Esitetyt kohteet ovat kuitenkin ainoat mahdolliset nykyoikkuileikkaukseen toteutettavissa olevat keskikaidekohteet, toisin sanoen keskikaiteen toteuttaminen ilman mittavia rakenteellisia toimenpiteitä on näille kohteille mahdollista.

4.3 Periaatteet keskimerkintäkohteiden priorisoinnille

Liikenneviraston asiantuntijoiden näkemyksen mukaan leveä keskimerkintä soveltuu parhaiten vilkkaille kaksikaistaisille päätteille. Tien leveyden tulisi olla vähintään 10,0 metriä (päällystetty piennar vähintään 0,75 metriä, jotta kevyelle liikenteelle jäisi riittävä tila ja jotta oikealle suistumiset eivät lisääntyisi).

Nopeusrajoitus tulisi olla kesällä pääosin 80 tai 100 km/h. Leveän keskimerkinnän kohteiden osalta osuuksilla, joilla päällysteen leveys oli vähintään 10,0 m, sallitaan nopeusrajoitus 100 km/h. Sen sijaan päällysteen leveyden ollessa 9,5 m tulee nopeusrajoitusta harkita tapauskohtaisesti. Tämä kohdistui lähinnä kantatielle 57 esitettyyn leveän keskimerkinnän kohteeseen, ja sille päätettiin asiantuntija-arviona sallia nopeusrajoitus 100 km/h.

Leveän keskimerkinnän kohteiden vertailussa ja priorisoinnissa on painotettu etenkin kohteiden heva-tehokkuutta (kustannukset suhteessa toimenpiteellä säästettyihin henkilövahinkoon johtaneisiin onnettomuuksiin). Tätä tukevana arvioinnissa on käytetty lisäksi onnettomuusanalyysin tuloksia niistä onnettomuustyypeistä, joihin toimenpiteellä voidaan vaikuttaa (kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet sekä vasemalle suistumiset). Lisäksi arvioinnissa on otettu huomioon onnettomuusaste ja onnettomuustiheys kyseisellä osuudella. Liittymätiheyden tulisi myös olla mahdollisimman pieni, mikä on otettu tarkastelussa huomioon.

4.4 Keskimerkintäkohteiden toimenpideohjelma

Potentiaaliset leveän keskimerkinnän kohteet on esitetty taulukossa 5. Taulukossa on esitetty kohteet priorisointiluokittain, ja niille on laskettu kustannukset sekä henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemäpotentiaali. Priorisoinnin perusteena on ollut kustannustehokkuus, onnettomuusalttius, arvioitu henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemä sekä se, milloin muut kyseisille teille kohdistuvat toimenpiteet on suunniteltu toteutettavaksi. Tiesakohtaiset toimenpidelistat ovat raportin liitteenä 6 ja kartta esitetyistä kohteista liitteenä 7.

Leveän keskimerkinnän kohteiden kustannusten laskennassa on käytetty yksikköhintana 6 000 €/ km. Tämä on ELY-keskuksen asiantuntijoiden arvio, joka sisältää viivaleveyden kasvusta 10 cm → 15/20 cm aiheutuneet kustannukset 4 000 €/ km sekä täristävien jyrstöjen muutoksista aiheutuneet kustannukset 2 000 €/ km. Kustannusarvio on määritelty suunta-antavaksi perustuen olemassa oleviin suunnitelmiin ja selvityksiin sekä asiantuntija-arvioihin. Hankkeiden mahdollisessa myöhemmässä ohjelmoinnissa on muistettava, että määriteltyihin kustannusarvioihin sisältyy epävarmuustekijöitä, jotka tulee ottaa huomioon hankkeiden jatkosuunnittelussa ja ohjelmoinnissa.

Taulukko 5. Leveän keskimerkinnän kohteet priorisointiluokittain.

Priorisointiluokka I								
Kohdekuvaus		Alkupiste	Loppupiste	Pituus [m]	Kustannukset	Hevatehokkuus [heva / 1 000 000 €]	Hvjo-vähenehene-mä [hvj-onn./vuosi]	Priorisoinnin peruste
Vt 2	Nummela - vt 25	1/4533	3/800	3 183	20 000 €	4,57	0,087	Kustannustehokas, onnettomuusaltis
Vt 2	Vt 25 - mt 120	3/800	5/6706	13 169	80 000 €	3,23	0,255	Kustannustehokas, onnettomuusaltis
Vt 4	Lusi-Makkaramäki, Makkaramäki-Pääsinniemi, Haavisto-Onkiniemi, Onkiniemi-Jäniskangas, Pekkala-Koivusilta, Metsäkoski-Hartola, Hartola-Seppälä	211/0	218/222	28 215	170 000 €	2,33	0,395	Suhteellisen kustannustehokas, onnettomuusaltis, koko osuudella paljon suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia
Vt 25	Nummela-Rajamäki	25/0	31/3948	32 436	195 000 €	2,06	0,401	Päällystysohjelmassa 2013, suhteellisen kustannustehokas, onnettomuusaltis, koko osuudella paljon suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia
Vt 25	Hyvinkää-Mäntsälä	32/1217	36/4130	28 475	171 000 €	2,46	0,420	
Kt 50	Kirkkonummi-Kauklahti, Kirkkonummi	1/0	1/5290	5 290	32 000 €	3,24	0,103	Kustannustehokas, onnettomuusaltis, suuret liikennemäärät ja korkea raskaan liikenteen osuus
Kt 50	Kirkkonummi-Kauklahti, Espoo	1/5290	2/3266	4 598	28 000 €	6,37	0,176	
Kt 51	Kirkkonummi-Siuntio	9/858	11/0	10 357	63 000 €	3,67	0,228	Kustannustehokas, onnettomuusaltis, suuret liikennemäärät
Mt 132	Klaukkala-Röykkä	2/1200	4/4050	11 338	69 000 €	4,07	0,277	Kustannustehokas, onnettomuusaltis, tieosalla 2 suuret liikennemäärät

Priorisointiluokka II								
Kohdekuvaus		Alkupiste	Loppupiste	Pituus [m]	Kustannukset	Hevatehokkuus [heva / 1 000 000 €]	Hvjo-vähenehenemä [hvjonn./vuosi]	Priorisoinnin peruste
Vt 5	Tuusjärvi – Paaso	113/4690	115/1623	9 937	60 000 €	1,84	0,110	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis
Vt 6	Koskenkylä-Lapinjärvi	116/0	124/1510	34 274	206 000 €	2,09	0,429	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis
Vt 24	Asikkalan kohta	5/0	6/5930	6 866	42 000 €	2,75	0,113	Kustannustehokas, kohtuullisen onnettomuusaltis, kohteen lyhyt pituus laskee priorisointiluokkaa
Vt 25	Tammisaari-Mustio	8/0	17/4163	35 879	216 000 €	3,59	0,772	Kustannustehokas, onnettomuusaltis, jaksolle suunniteltu 2+2-ohituskaistajaksoja, minkä takia ei ole priorisoitu luokkaan I
Kt 54	Riihimäki-Hollola	11/1900	19/5095	49 932	300 000 €	1,81	0,541	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis
Kt 55	Porvoo (Kuninkaanportti)-Mäntsälä	1/1500	6/929	33 384	201 000 €	1,88	0,376	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis
Kt 57	Hämeenlinna-Alvettula	1/1297	5/7385	26 622	160 000 €	1,84	0,294	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis
Mt 130	Vantaankoski-Hyvinkää	1/0	8/4990	43 403	261 000 €	2,00	0,521	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis, tien rooli moottoritien rinnakkaistienä laskee priorisointiluokkaa
Mt 140	Hakunila (Vantaa) -Mäntsälä	5/0	13/4215	43 082	259 000 €	2,95	0,762	Kustannustehokas, kohtuullisen onnettomuusaltis, tien rooli moottoritien rinnakkaistienä laskee priorisointiluokkaa
Mt 1311	Nurmijärvi-Rajamäki	2/0	4/2096	10 002	61 000 €	3,63	0,218	Kustannustehokas, onnettomuusaltis, suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia ei ole tapahtunut, tien luokka laskee priorisointiluokkaa

Priorisointiluokka III								
Kohdekuvaus	Alkupiste	Loppupiste	Pituus [m]	Kustannukset	Hevatehokkuus [heva / 1 000 000 €]	Hvjo-vähenehenmä [hvjonn./vuosi]	Priorisoinnin peruste	
Vt 25	Hanko-Tammisaari	2/916	7/7731	27 457	165 000 €	2,06	0,339	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis, liikennemäärä laskee priorisointiluokkaa
Kt 51	Siuntio-Karjaa	11/0	16/5895	32 105	193 000 €	2,03	0,391	Kohtuullisen kustannustehokas ja onnettomuusaltis tieosalla 11, tieosalla 12 eteenpäin onnettomuuksien määrä vähenee huomattavasti (lukuun ottamatta tieosaa 15), mikä laskee priorisointiluokkaa
Mt 130	Riihimäki (nyk. ohituskaista)	11/191	11/1850	1 659	10 000 €	1,50	0,015	Vähäinen kustannustehokkuus, onnettomuusaltius ja liikennemäärä sekä tien rooli moottoritien rinnakaistienä laskee priorisointiluokkaa
Mt 130	Hämeenlinna (nyk. ohituskaista)	15/5300	16/1380	1 460	9 000 €	1,48	0,013	Vähäinen kustannustehokkuus, onnettomuusaltius ja liikennemäärä sekä tien rooli moottoritien rinnakaistienä laskee priorisointiluokkaa
Mt 132	Läyliäinen-Loppi	10/1150	11/3863	9 516	58 000 €	1,21	0,069	Vähäinen kustannustehokkuus, onnettomuusaltius ja liikennemäärä sekä tien luokka laskee priorisointiluokkaa
Mt 140	Mäntsälä-Levanto	14/0	16/5039	15 400	93 000 €	1,46	0,135	Vähäinen kustannustehokkuus, onnettomuusaltius ja liikennemäärä sekä tien rooli moottoritien rinnakaistienä laskee priorisointiluokkaa
Mt 2804	Jokioisten kohta	2/2130	2/6570	4 440	27 000 €	2,32	0,062	Vähäinen onnettomuusaltius ja liikennemäärä sekä tien luokka laskee priorisointiluokkaa

Työn aikana Uudenmaan ELY-keskuksen asiantuntijat (Marko Kelkka, Janne Rautio, Jukka Peura, Tuomas Vasama sekä Matti Vuorinen) sekä konsultti määrittelivät valtatie 25 sekä kantatie 55 tavoitteelliseksi leveään keskimerkinnän tien aina Hangosta Porvooseen asti. Kuitenkin ne tiejaksot, joissa valtatielle 25 on suunniteltu 2+2-keskikaiteelliset ohituskaistajaksot (tieosalle 12 välillä Repubacka-Åsneby sekä tieosalle 16 välillä Meltola-Mustio), on rajattu leveään keskimerkinnän kohteiden ulkopuolelle. Valtatie 25 on osin vuoden 2013 päällystysohjelmassa, minkä vuoksi se on osittain priorisoitu luokkaan I (Nummela-Rajamäki, Hyvinkää-Mäntsälä).

4.5 Turvallisuusvaikutukset

Ulkomaisissa tutkimuksissa on todettu, että leveän keskialueen tiemerkinä siirtää vastakkaisia ajoneuvovirtoja kauemmaksi toisistaan lisäten turvallisuusmarginaalia niiden välillä ja vähentäen kohtaamisonnettomuusriskiä. Tanskassa ja Norjassa leveän keskialueen tiemerkinä on todettu alentavan keskinopeuksia 1–3 km/h (Leveän keskialueen tiemerkinä vaikutukset kuljettajien käyttäytymiseen ja mielipiteisiin, 2009). Ajosimulaattoreissa tehdyissä kokeissa leveän keskialueen ja kaistojen kaventamisen yhdistelmällä on havaittu saatavan aikaan suurimmat nopeusmuutokset (5 km/h). Ajosimulaattorikokeissa keskialueen leveys oli 2,3 m ja kaistan leveys 2,5 – 3 m. Kenttäkokeissa leveän keskiviivan ja kapeiden kaistojen yhdistelmän havaittiin vähentäneen poliisin tietoon tulleita onnettomuuksia noin 20 % ja henkilövahinko-onnettomuuksia noin 36 %. (Visuaaliset keinot vaikuttaa nopeuksiin ja liikenneturvallisuuteen, 2008)

Keskinopeuden ja liikennekuolemien yhteyttä kuvaavan potenssimallin mukaan 1–3 km/h keskinopeuden aleneminen tarkoittaa noin 4–11 % vähemmän kuolonkolareita ja 2–6 % vähemmän loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia. Keskinopeuden muutoksella on siten suurin vaikutus seurauksiltaan vakavimpiin onnettomuuksiin ja pienelläkin keskinopeuden muutoksella voidaan saavuttaa huomattavia turvallisuushyötyjä. Leveällä keskialueella on ajateltu voitavan vaikuttaa erityisesti pääteiden kohtaamisonnettomuuksiin. (Leveän keskialueen tiemerkinä vaikutukset kuljettajien käyttäytymiseen ja mielipiteisiin, 2009)

Tiehallinnon (nyk. Liikennevirasto) vuonna 2008 valmistuneessa selvityksessä arvioitiin liikenneturvallisuustoimenpiteiden turvallisuusvaikutuksia. Esimerkinomaisesti selvityksessä esitettiin, että mikäli leveä keskialueen merkintä tehtäisiin 500 kilometrille teitä, joiden leveys on 10,0–10,9 m ja se alentaisi keskinopeutta näillä teillä 1,5 km/h (tanskalaisessa kokeilussa 1–2 km/h, norjalaisessa 2,7 km/h), merkitsisi se Nilssonin kaavalla laskettuna seuraavia vaikutuksia: noin 7 % vähemmän kuolonkolareita ja 3 % vähemmän henkilövahinko-onnettomuuksia. Norjalaisessa kokeilussa ajokaistaa ei kavennettu, vaan sen leveys pysyi 3,5 metrissä, kuten Suomessakin todennäköisesti tehdään. Siten keskinopeuden aleneminen saattaisi Suomessakin olla suurempaa kuin edellä esitetty 1,5 km/h, ja turvallisuusvaikutuksetkin olisivat vastaavasti suuremmat. (Visuaaliset keinot vaikuttaa nopeuksiin ja liikenneturvallisuuteen, 2008)

Tässä työssä esitetyille keskikaide- ja leveän keskimerkinä kohteille määritettiin laskennallinen henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemä TarvaMT-ohjelmalla. Keskikaidekohteiden yhteenlaskettu onnettomuusvähenemä oli laskelman mukaan 0,80 onnettomuutta vuosittain. Korkeimman priorisointiluokan leveän keskimerkinä kohteiden onnettomuusvähenemä oli yhteensä 1,75 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vuosittain.

Lähteet

Aarnikko, H. & Korpinen A. 2012: PRONTO- järjestelmän mahdollisuuksien arviointi - Forssan seudun maanteiden, katujen ja yksityisteiden onnettomuudet tarkastelukohteena – Liikennevirasto, Helsinki.

Keskikaitteen toteutettavuus nykyisille teille. LINTU-julkaisuja 1/2009.

Leveän keskialueen tiemerkinän vaikutukset kuljettajien käyttäytymiseen ja mielipiteisiin. Tiehallinnon selvityksiä 39/2009.

Onnettomuusrekisteri 2007–2011. Liikennevirasto 2012.

Tieliikenneonnettomuudet 2002–2011. Tilastokeskus, Liikenneturva. Suomen virallinen tilasto.

Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvot 2010. Liikenneviraston ohjeita 21/2010.

Tien poikkileikkauksen suunnittelu, luonnos 11.10.2012. Liikenneviraston ohjeita 2011.

Visuaaliset keinot vaikuttaa nopeuksiin ja liikenneturvallisuuteen. Tiehallinnon selvityksiä 35/2008.

Liitteet

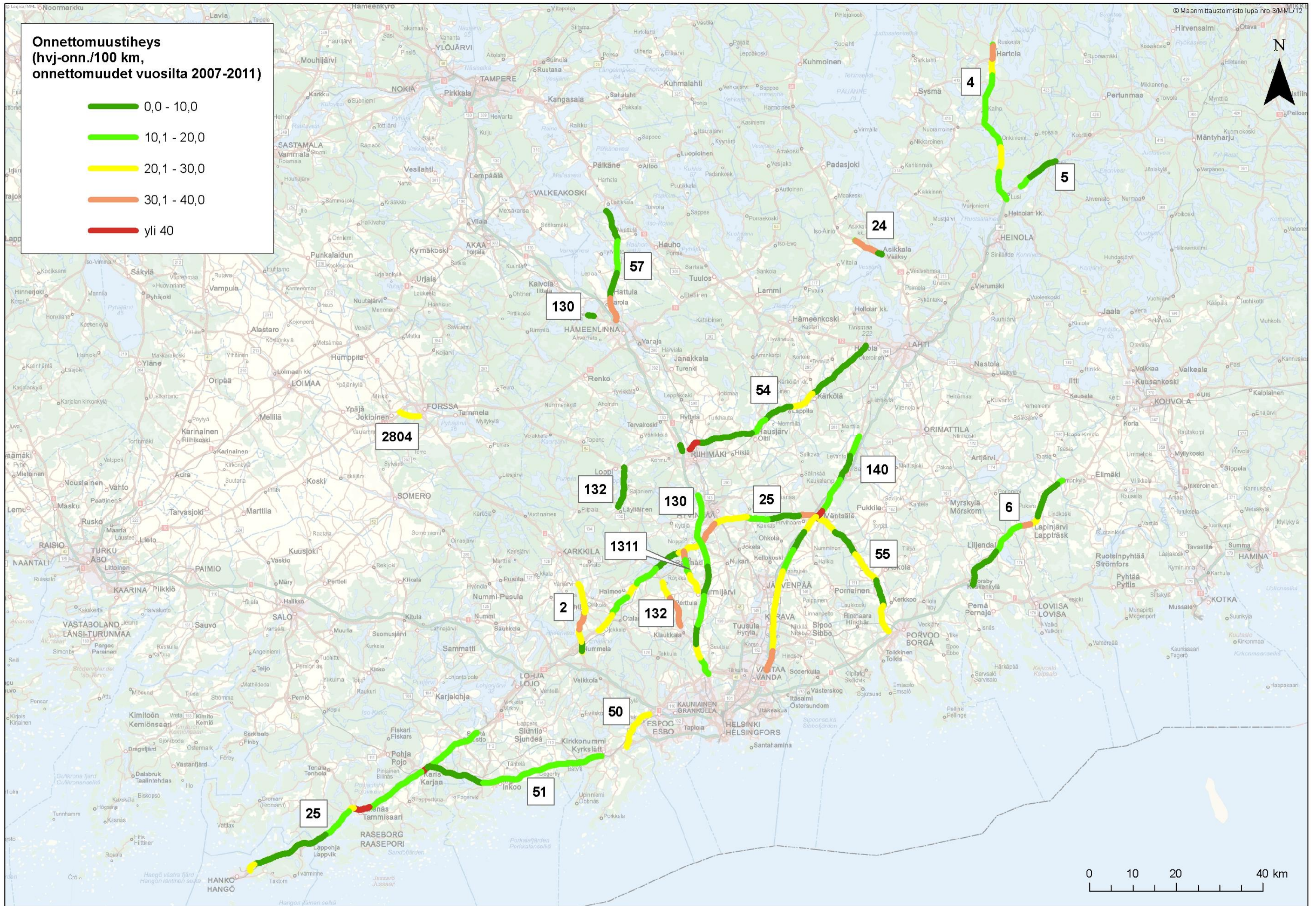
Liite 1. Alustavaan tarkasteluun leveyden perusteella valitut kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen alueella.

Valtatiet	Yhdystiet
2 Helsinki-Pori (ELY)	1002 Tammisaari-Skåldö
4 Helsinki-Utsjoki (ELY)	1130 Kivenlahti-Virkkala
5 Helsinki-Sodankylä	1191 Kirkkonummi-Upinniemi
6 Helsinki-Joensuu-Kajaani (ELY)	1224 Vihti-Ikkala
9 Turku-Kuopio	1311 Nurmijärvi-Rajamäki
10 Turku-Tuulos (ELY)	1321 Perttula-Nukari
12 Rauma-Tampere-Kouvola (ELY)	1361 Hyvinkää-Läyliäinen
24 Lahti-Jämsä (ELY)	1371 Valkoisenlähteentie
25 Hanko-Mäntsälä (ELY)	1452 Haarakoki-Vähänummi
	1456 Järvenpää-Mäntsälä
Kantatiet	1471 Mäntsälä-Oitti
45 Helsinki-Tuusula-Hyvinkää (ELY)	1542 Treksilän moottoriliikennetie
46 Kouvola-Heinola	1543 Porvoo-Emäsalo
50 Kirkkonummi-Vantaa (Kehä III) (ELY)	2804 Jokioinen-Forssa
51 Helsinki-Karjaa (ELY)	2878 Lasi-Haapahuhta
53 Tuulos-Padasjoki (ELY)	3051 Nihattula-Hurtuala
54 Tammela-Hollola (ELY)	3134 Nastola-Ruuhijärvi
55 Porvoo-Mäntsälä (ELY)	3190 Outsilta-Lammi
57 Hämeenlinna-Pälkäne (ELY)	11007 Lappohja-Täktom
	11238 Nummela-Kahilus
Seututiet	11269 Gesterby
100 Hakamäentie	11337 Bemböle-Takkula
110 Vanha ykköstie	11419 Kuonomäki
111 Karjaa-Tenhola	11466 Tuusulan itäväylä
114 Nihtisilta-Kauniainen	11556 Simonkylä-Hyrylä
116 Lohja-Siuntio	11557 Koivukylänväylä
120 Helsinki-Olkkala	11589 Fallbacka
130 Vantaankoski-Tampere	11636 Östersundom-Hindsby
132 Keimola-Loppi	11746 Kilpilahti läntien tie
135 Helsinki-Vantaa lentoasematie	13816 Oitti-Lappila
138 Ilmakehä	13822 Herajoki-Hikiä
140 Vaarala-Mäntsälä-Lahti-Heinola (ELY)	13872 Järvelä
145 Hyrylä-Järvenpää	13897 Pannujärvi
148 Hyrylä-Sköldvik (ELY)	14087 Koiskala
152 Maantiekylä-Nikinmäki	
164 Levanto-Orimattila	
167 Lahti-Koskenkylä (ELY)	
170 Helsinki-Koskenkylä-Loviisa-Hamina	
176 Loviisa-Lapinjärvi	
178 Loviisa-Valkom	
186 Salo-Mustio-Inkoo	
290 Hyvinkää-Hämeenlinna	
292 Janakkala-Lammi	
296 Hollola-Renkomäki	
312 Lahti-Nastola	
313 Vääksey-Vierumäki	
410 Kalho-Sysmä	
411 Hevossaarentie	
412 Sukurantie	
413 Hartola-Sysmä	

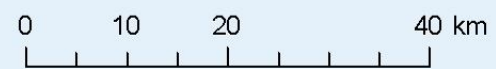
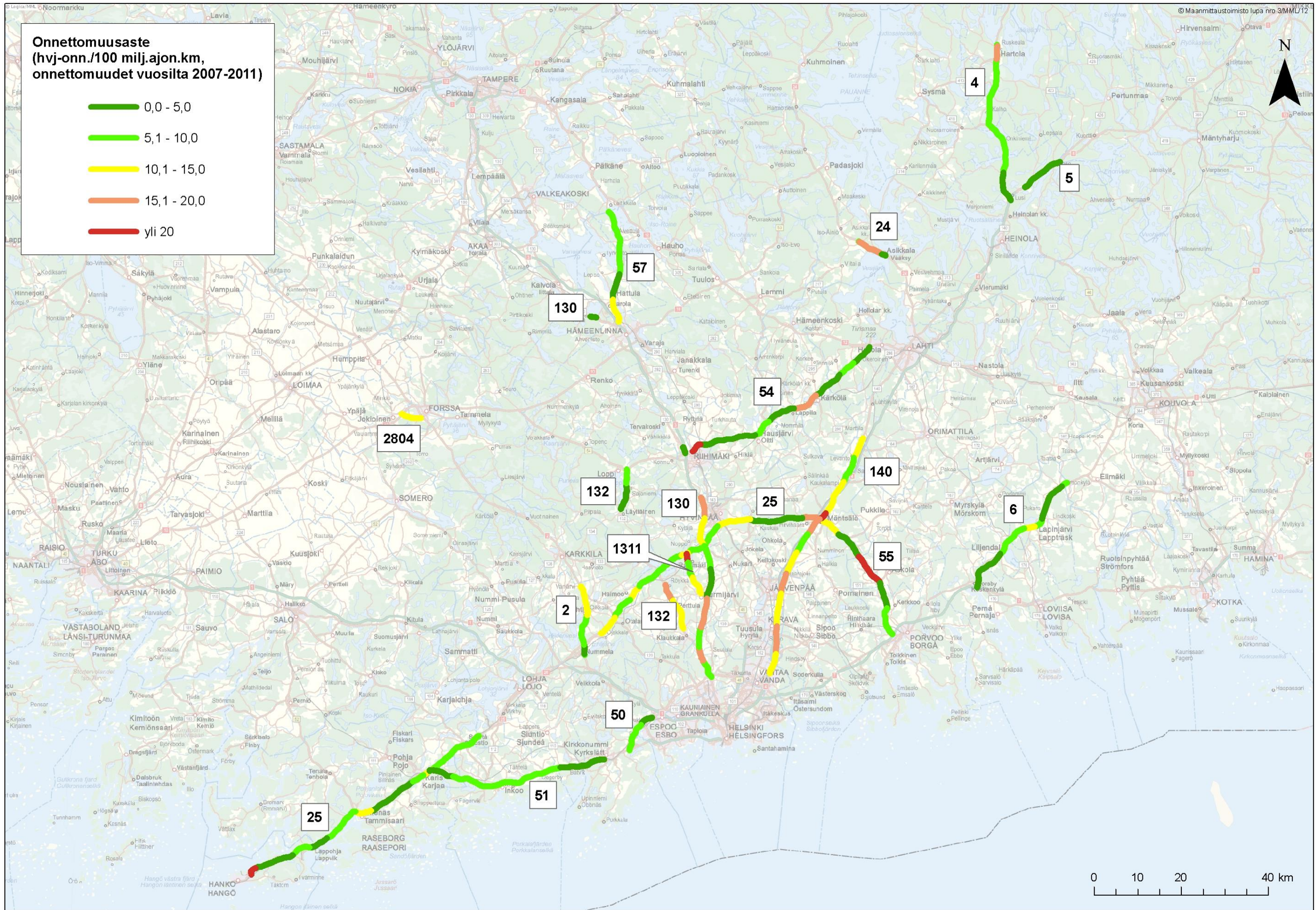
Liite 2. Tieräkisteritarkastelun perusteella poisrajatut tiet.

Kohde	Pituuden perusteella poisrajatut maantiet
46 Kouvola-Heinola	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (860 m)
53 Tuulos-Padasjoki	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (223 m)
114 Nihtisilta-Kauniainen	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (825 m)
116 Lohja-Siuntio	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (334 m)
120 Helsinki-Olkkala	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (310 m)
135 Helsinki-Vantaa lentoasematie	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (385 m)
138 Ilmakehä	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (282 m)
145 Hyrylä-Järvenpää	Tieosan 1 osuus liian lyhyt (960 m), tieosilla 3-4 tiesuunnitelma käynnissä
152 Maantiekylä-Nikinmäki	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (166 m)
186 Salo-Mustio-Inkoo	Liikennemäärä alhainen (KVL 929–1401)
312 Lahti-Nastola	Pirstaleisia tieosia, jotka kaikki liian lyhyitä (150–861 m)
313 Vääksey-Vierumäki	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (917 m)
411 Hevossaarentie	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (360 m)
412 Sukurantie	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (820 m)
413 Hartola-Sysmä	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (864 m), liikennemäärä alhainen (KVL 1409)
1002 Tammisaari-Skåldö	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (210 m), liikennemäärä alhainen (KVL 819)
1361 Hyvinkää-Läyliäinen	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (923 m)
1471 Mäntsälä-Oitti	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (973 m)
1542 Treksilän moottoriliikennetie	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (553 m)
2878 Lasi-Haapahuhta	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (538 m)
11007 Lappohja-Täktom	Liikennemäärä alhainen (KVL 769)
11419 Kuonomaäki	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (440 m), liikennemäärä alhainen (KVL 783)
11557 Koivukylänväylä	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (783 m)
11636 Östersundom-Hindsby	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (868 m), liikennemäärä alhainen (KVL 1898)
13816 Oitti-Lappila	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (735 m), liikennemäärä alhainen (KVL 1622)
13822 Herajoki-Hikiä	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (454 m)
3134 Nastola-Ruuhijärvi	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (513 m)
3190 Outsilta-Lammi	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (235 m)
11238 Nummela-Kahilus	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (750 m)
13897 Pannujärvi	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (220 m), liikennemäärä alhainen (KVL 935)
11337 Bemböle-Takkula	Riittävän leveä osuus liian lyhyt (642 m)
14087 Koiskala	Liikennemäärä alhainen (KVL 1178)
Kohde	Nopeusrajoituksen perusteella poisrajatut maantiet
100 Hakamäentie	Nopeusrajoitus 50-60 km/h (katumainen)
111 Karjaa-Tenhola	Nopeusrajoitus 50-60 km/h + yleisrajoitus
164 Levanto-Orimattila	Nopeusrajoitus 50 km/h
176 Loviisa-Lapinjärvi	Nopeusrajoitus 60 km/h + yleisrajoitus
178 Loviisa-Valkom	Nopeusrajoitus 50 km/h + yleisrajoitus
290 Hyvinkää-Hämeenlinna	Nopeusrajoitus 40-60 km/h + yleisrajoitus
292 Janakkala-Lammi	Nopeusrajoitus 40-60 km/h + yleisrajoitus
296 Hollola-Renkomäki	Nopeusrajoitus 50-60 km/h
1191 Kirkkonummi-Upinniemi	Nopeusrajoitus 50-60 km/h
1224 Vihti-Ikkala	Nopeusrajoitus 50 km/h
1456 Järvenpää-Mäntsälä	Nopeusrajoitus 60 km/h
1321 Perttula-Nukari	Nopeusrajoitus 50-60 km/h
1371 Valkoisenlähteentie	Nopeusrajoitus 60 km/h
1452 Haarajoki-Vähänummi	Nopeusrajoitus 60 km/h
3051 Nihattula-Hurtala	Nopeusrajoitus 60 km/h
11269 Gesterby	Nopeusrajoitus 40 km/h
11589 Fallbacka	Nopeusrajoitus 50-60 km/h
13872 Järvelä	Nopeusrajoitus 40-50 km/h
1543 Porvoo-Emäsalo	Nopeusrajoitus 50-60 km/h

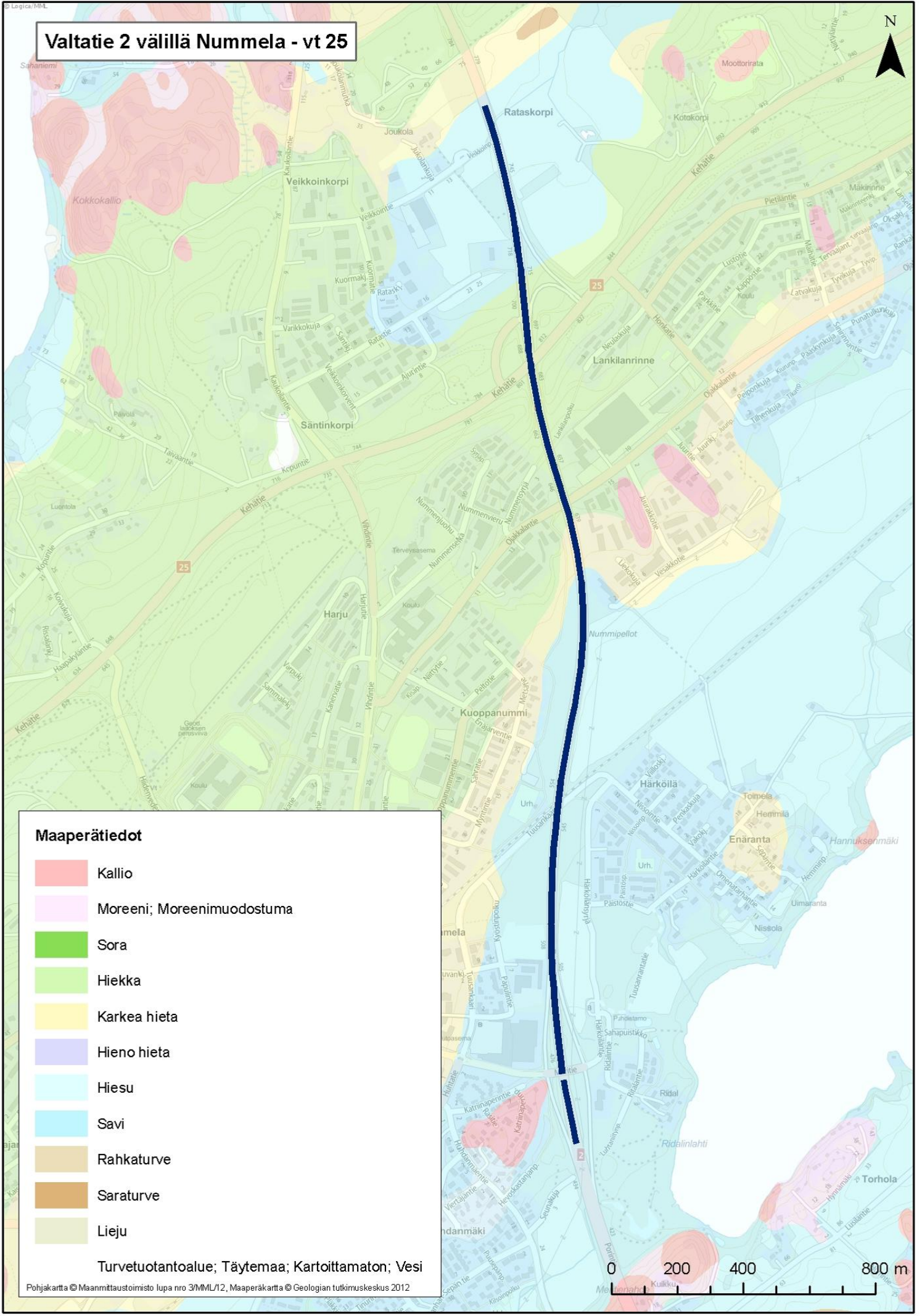
**Onnettomuustiheys
(hvj-onn./100 km,
onnettomuudet vuosilta 2007-2011)**



**Onnettomuusaste
(hvj-onn./100 milj.ajon.km,
onnettomuudet vuosilta 2007-2011)**



Valtatie 2 välillä Nummela - vt 25

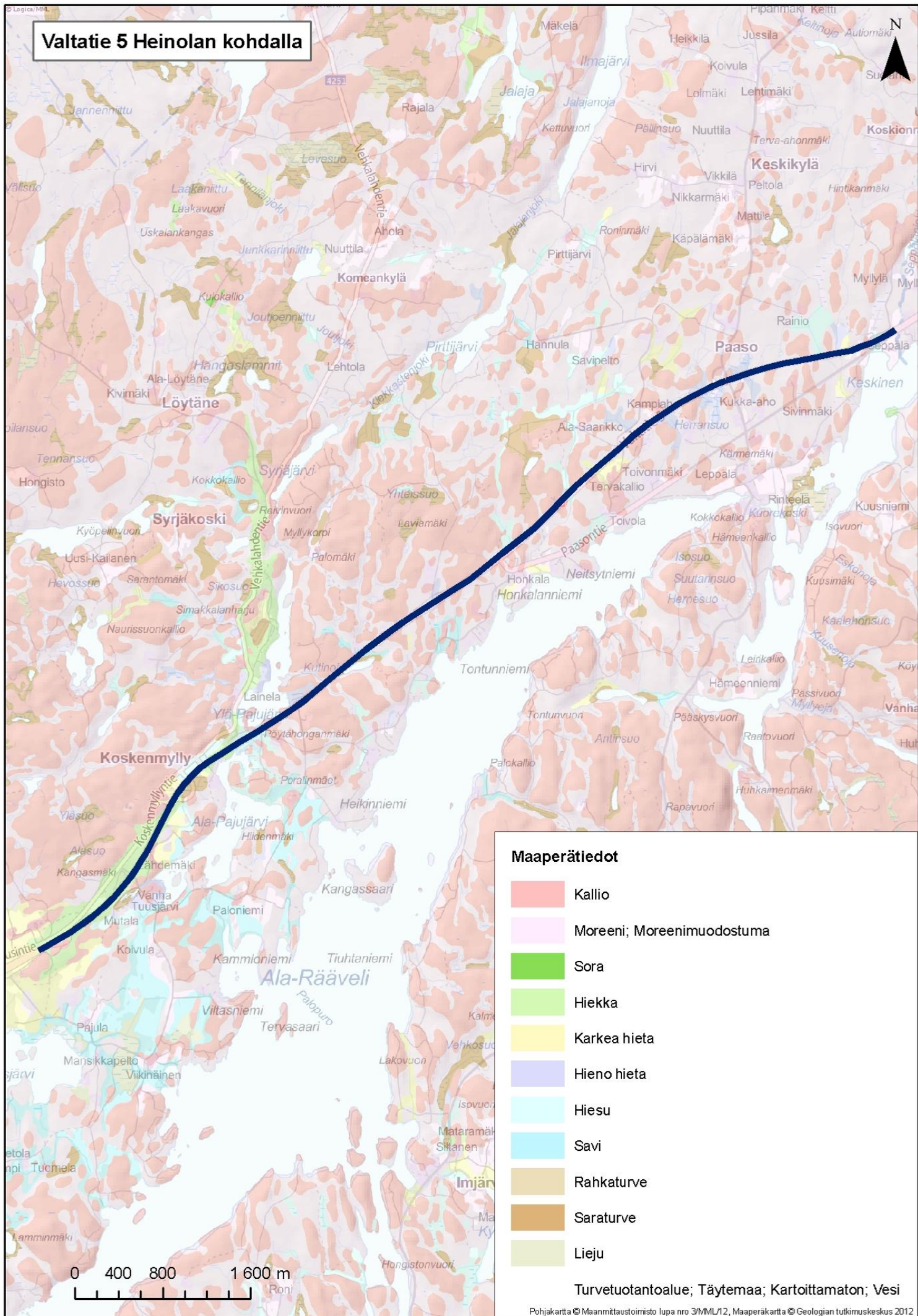


Maaperätiedot

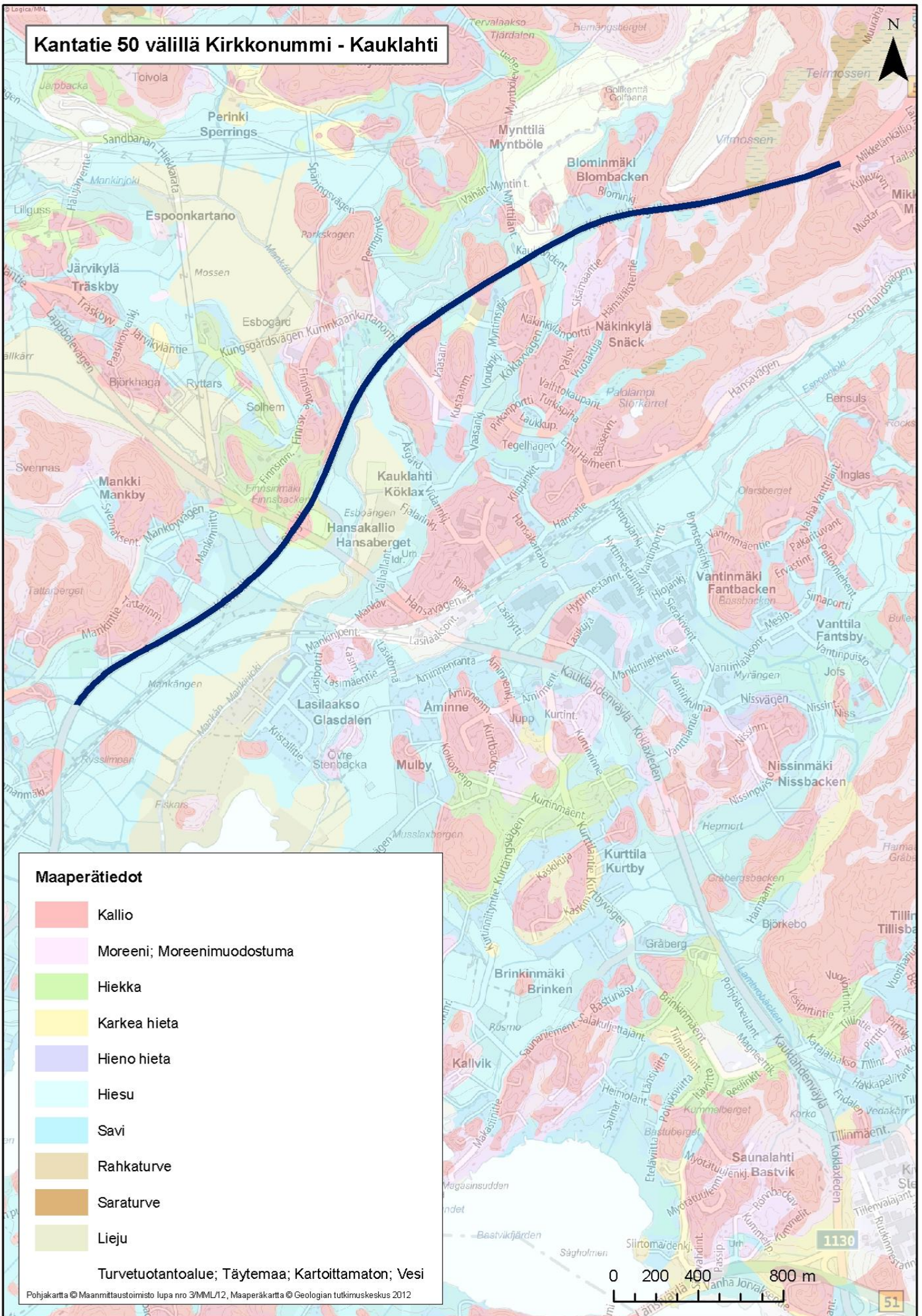
- Kallio
 - Moreeni; Moreenimuodostuma
 - Sora
 - Hiekka
 - Karkea hieta
 - Hieno hieta
 - Hiesu
 - Savi
 - Rahkaturve
 - Saraturve
 - Lieju
- Turvetuotantoalue; Täytemaa; Kartoittamaton; Vesi



Valtatie 5 Heinolan kohdalla



Kantatie 50 välillä Kirkkonummi - Kauklahti



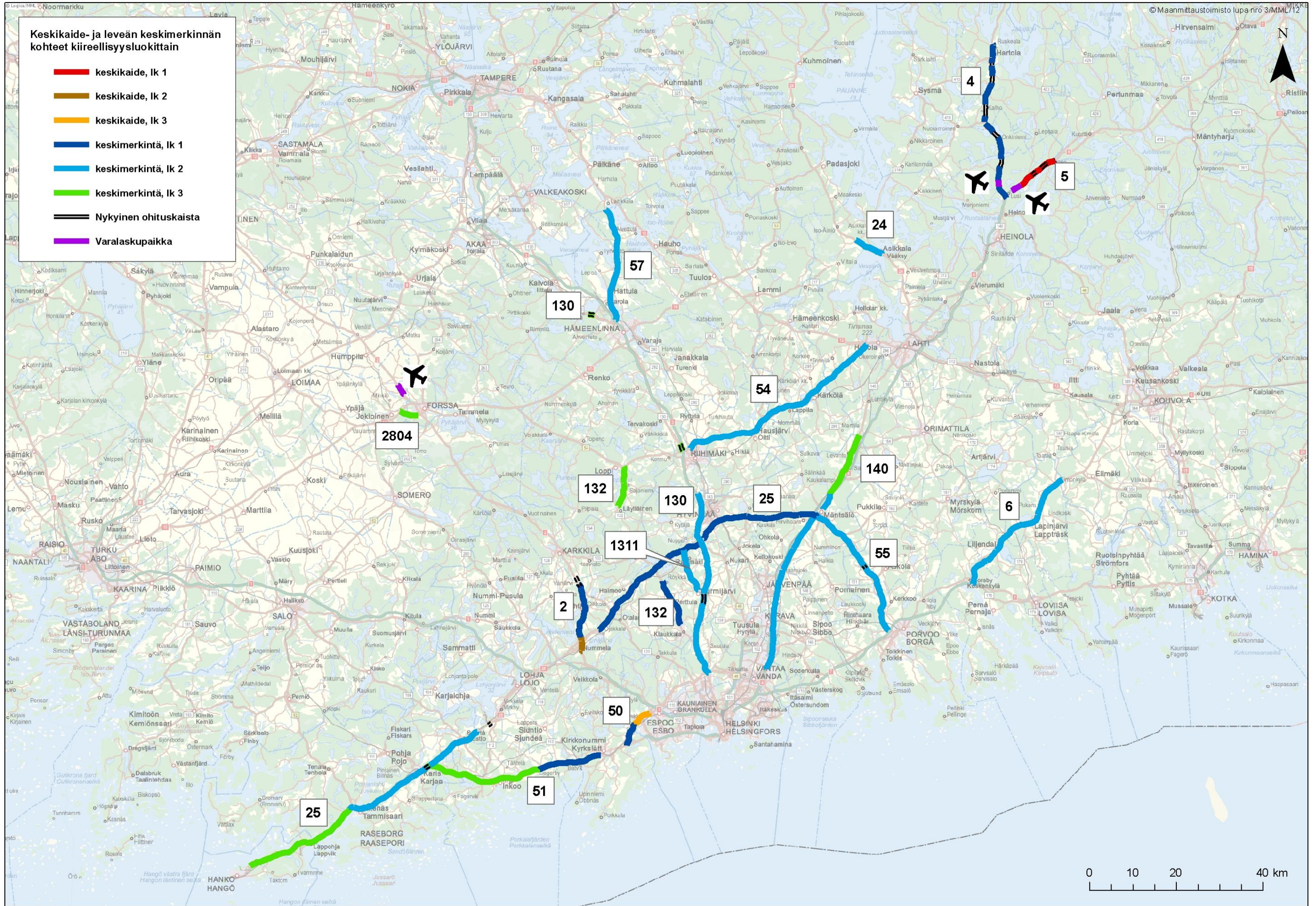
Tie-numero	Alkuosa	Alku-etäisyys	Loppu-osa	Loppu-etäisyys	Toimenpide	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	KVL raskas (ajon./vrk)	Nopeusrajoitus (km/h)	Tierekisterin mukainen päällysteen leveys (dm)	Maantie-liittymät	Yksityistie-liittymät	Liittymiä /km	ERIKU-reitti	Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnett.			Kaikki onnettomuudet		Priorisointiluokka	Päällyste-ohjelman mukainen priorisointi	Kustannukset	Hvjo-vähenemä (hvj-onn./vuosi)
															Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. / km	Onnettomuustiheys (hvj-onn./100 milj.ajon.km)	Onnettomuusaste (hvj-onn./100 milj.ajon.km)				
2	1	4533	1	4730	keskikaide	197	14 364	795	80	126	0	0	0	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	II		39 400 €	0,01387
2	2	0	2	2186	keskikaide	2186	10 655	682	80	126	3	0	1,4	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	5.1-10.0	II		437 200 €	0,08441
2	3	0	3	800	keskikaide	800	11 851	532	80	126	3	7	12,5	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	II		160 000 €	0,0531
5	113	4690	113	6825	keskikaide	2135	7 553	704	100*	121	6	11	8,0	muu reitti	1	0	0,468	2.7-10.0	15.1-20.0	I	eräkeväna, *Nopeusrajoitus alennetaan -> 80	427 000 €	0,0926
5	114	0	114	1200	keskikaide	1200	7 553	704	100*	101	2	7	7,5	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	I	114/5083,*Nopeusrajoitus alennetaan -> 80	240 000 €	0,04622
5	114	1200	114	2460	nykyinen ohituskaista: tehdään keskikaide, 1+2	1260	7 553	704	100*	135	0	4	3,2	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	I	Nopeusrajoitus alennetaan -> 80	252 000 €	0,0367
5	114	2460	114	3950	keskikaide	1490	7 553	704	100*	101	0	2	1,3	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	I	Nopeusrajoitus alennetaan -> 80	298 000 €	0,0434
5	114	3950	114	5800	nykyinen ohituskaista: tehdään keskikaide, 1+2	1850	7 553	704	100*	136	0	0	0,0	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	I	Nopeusrajoitus alennetaan -> 80	370 000 €	0,05388
5	114	5800	114	6179	keskikaide	379	7 553	704	100*	101	1	0	2,6	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	I	Nopeusrajoitus alennetaan -> 80	75 800 €	0,01749
5	115	0	115	1623	keskikaide	1623	7 553	704	100*	101	1	0	0,6	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	I	115/1308,*Nopeusrajoitus	324 600 €	0,05976
50	1	5290	1	6622	keskikaide	1332	9 583	912	80	100	5	5	1,5	muu reitti & muuntajareitti	0	1	0,751	20.1-30.0	5.1-10.0	III	kevyelle liikenteelle rinnakkaistie,	266 400 €	0,05849
50	2	0	2	3266	keskikaide	3266	21 223	1593	80	100	8	0	2,4	muu reitti & muuntajareitti	0	1	0,306	20.1-30.0	5.1-10.0	III	kevyelle liikenteelle rinnakkaistie,	653 200 €	0,24089

Tie-numero	Alkuosa	Alku- etäisyys	Loppu-osa	Loppu- etäisyys	Toimenpide	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	KVL raskas (ajon./vrk)	Nopeus-rajoitus (km/h)	Tierekisterin mukainen päälysteen leveys (dm)	Maantie- liittymät	Yksityistie- liittymät	Liittymiä /km	ERIKU-reitti	Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnet.			Kaikki onnettomuudet		Priorisointi- luokka	Päälyste-ohjelman mukainen priorisointi	Kustannukset [€]	Hvjo-vähennä (hvj-onn./vuosi)
															Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. / km	Onnettomuustiheys (hvj-onn./100 km)	Onnettomuuste (hvj-onn./100 milj.ajon.km)				
2	1	4533	1	4730	keskimerkintä	197	14 364	795	80	126	0	0	0	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	I		1 182 €	0,008
2	2	0	2	2186	keskimerkintä	2186	10 655	682	80	126	3	0	1,4	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	5.1-10.0	I		13 116 €	0,051
2	3	0	3	800	keskimerkintä	800	11 851	532	80	126	3	7	12,5	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	I		4 800 €	0,029
2	3	800	3	3022	keskimerkintä	2222	11851	532	100	126	3	10	5,9	muu reitti	0	1	0,331	20.1-30.0	5.1-10.0	I		13 332 €	0,046
2	4	0	4	4240	keskimerkintä	4240	11851	532	100*	127	2	8	2,4	muu reitti	0	1	0,236	30.1-40.0	5.1-10.0	I		25 440 €	0,113
2	5	0	5	6707	keskimerkintä	6707	5959	546	100*	102	3	12	2,2	muu reitti, runkoreitti (5/5906-)	1	3	0,596	20.1-30.0	5.1-10.0	I		40 242 €	0,096
4	211	0	211	3140	keskimerkintä	3140	6812	946	100	125	4	5	2,9	muu reitti	0	1	0,318	10.1-20.0	1.1-5.0	I		18 840 €	0,036
4	211	4684	211	6885	keskimerkintä	2201	6812	946	100*	100	0	8		muu reitti	0	1	0,454	10.1-20.0	1.1-5.0	I		13 206 €	0,026
4	212	0	212	1019	keskimerkintä	1019	6812	946	100	100	4	1	4,9	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	I		6 114 €	0,014
4	212	2684	212	5777	keskimerkintä	3093	6812	946	100	100-108	3	4	2,3	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	I		18 558 €	0,035
4	213	0	213	2236	keskimerkintä	2236	6812	946	100*	100-108	3	15	8,1	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	I		13 416 €	0,026
4	213	3748	213	6524	keskimerkintä	2776	6812	927-946	100*	95-100	6	6	4,3	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	I		16 656 €	0,032
4	214	0	214	1300	keskimerkintä	1300	6904	927	100*	95-100	3	0	2,3	muu reitti	0	1	0,769	10.1-20.0	5.1-10.0	I		7 800 €	0,017
4	214	4000	214	6630	keskimerkintä	2630	6904	927	100*	100	6	14	7,6	muu reitti	0	1	0,380	10.1-20.0	5.1-10.0	I		15 780 €	0,039
4	215	0	215	2810	keskimerkintä	2810	6904	927	100*	100	6	8	5,0	muu reitti	0	1	0,356	10.1-20.0	5.1-10.0	I		16 860 €	0,041
4	215	4367	215	4853	keskimerkintä	486	6904	927	100*	95	1	2	6,2	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	I		2 916 €	0,008
4	216	0	216	2020	keskimerkintä	2020	7494	984	100*	100	3	4	3,5	muu reitti	0	2	0,990	20.1-30.0	5.1-10.0	I		12 120 €	0,029
4	216	2529	216	3952	keskimerkintä	1423	6899	987	80	100	6	1	4,9	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	5.1-10.0	I		8 538 €	0,035
4	217	0	217	2859	keskimerkintä	2859	6681	950	100	100	4	8	4,2	muu reitti	1	2	1,049	30.1-40.0	15.1-20.0	I		17 154 €	0,050
4	218	0	218	222	keskimerkintä	222	6700	950-987	80/100**	100	1	1	9,0	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	I		1 332 €	0,007
5	113	4690	113	6825	keskimerkintä	2135	7 553	704	100	121	6	11	8,0	muu reitti	1	0	0,468	2.7-10.0	15.1-20.0	II	ei kevaria	12 810 €	0,029
5	114	0	114	1200	keskimerkintä	1200	7 553	704	100	101	2	7	7,5	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II	kevari 114/4947-114/5083	7 200 €	0,015
5	114	1200	114	2460	keskimerkintä (2+1)	1260	7 553	704	100	135	0	4	3,2	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		7 560 €	0,011
5	114	2460	114	3950	keskimerkintä	1490	7 553	704	100	101	0	2	1,3	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		8 940 €	0,013
5	114	3950	114	5800	keskimerkintä (2+1)	1850	7 553	704	100	136	0	0	0,0	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		11 100 €	0,017
5	114	5800	114	6179	keskimerkintä	379	7 553	704	100	101	1	0	2,6	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		2 274 €	0,006
5	115	0	115	1623	keskimerkintä	1623	7 553	704	100	101	1	0	0,6	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II	115/1308-115/408	9 738 €	0,019
6	116	0	116	7005	keskimerkintä	7005	6870	779	100	98-130	5	7	1,7	täyd. reitti (116/0-116/846)	1	0	0,143	2.7-10.0	1.1-5.0	II		42 030 €	0,074
6	117	0	117	3265	keskimerkintä	3265	6870	779	100	130	2	4	1,8	-	0	1	0,306	2.7-10.0	1.1-5.0	II		19 590 €	0,033
6	118	0	118	6024	keskimerkintä	6024	6870	779	100	130	2	10	2,0	runkoreitti	0	1	0,166	10.1-20.0	5.1-10.0	II		36 144 €	0,076
6	119	0	119	2391	keskimerkintä	2391	6870	779	100	130	2	4	2,5	runkoreitti	0	1	0,418	10.1-20.0	5.1-10.0	II		14 346 €	0,038
6	120	0	120	2593	keskimerkintä	2593	7162	740	100	130	3	4	2,7	runkoreitti	0	2	0,771	30.1-40.0	10.1-15.0	II		15 558 €	0,038
6	121	0	121	2575	keskimerkintä	2575	7162	740	100	130	2	2	1,6	runkoreitti	0	2	0,777	20.1-30.0	5.1-10.0	II		15 450 €	0,035
6	122	0	122	4152	keskimerkintä	4152	7162	740	100	130	3	7	2,4	runkoreitti	1	0	0,241	2.7-10.0	1.1-5.0	II		24 912 €	0,063
6	123	0	123	4759	keskimerkintä	4759	7162	740	100	130	2	13	3,2	runkoreitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		28 554 €	0,053
6	124	0	124	1510	keskimerkintä	1510	7162	740	100	130	1	7	5,3	runkoreitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	II		9 060 €	0,018
24	5	0	5	936	keskimerkintä	936	5781	806	60	110-120	1	8	9,6	muu reitti	0	0	0,000	0	0	II		5 616 €	0,028
24	6	0	6	5930	keskimerkintä	5930	4879	491	80**	75-110	4	76	13,5	muu reitti	2	0	0,337	30.1-40.0	15.1-20.0	II		35 580 €	0,086
25	2	916	2	2217	keskimerkintä	1301	3841	564	50/60/70	100	0	2	1,5	muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	yli 20	III		7 806 €	0,015
25	3	0	3	3609	keskimerkintä	3609	3841	564	100	100	1	5	1,7	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	III		21 654 €	0,023
25	4	0	4	5510	keskimerkintä	5510	3841	564	100	100	2	5	1,3	muu reitti	1	0	0,181	2.7-10.0	5.1-10.0	III		33 060 €	0,038
25	5	0	5	4530	keskimerkintä	4530	3841	564	100	100	2	3	1,1	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	III		27 180 €	0,038
25	6	0	6	4776	keskimerkintä	4776	4694	990	80/100	100	1	5	1,3	muu reitti	0	1	0,209	10.1-20.0	5.1-10.0	III		28 656 €	0,038
25	7	0	7	7731	keskimerkintä	7731	4694	990	100	90-100	0	16	2,1	muu reitti	0	1	0,129	10.1-20.0	5.1-10.0	III		46 386 €	0,187
25	8	0	8	1477	keskimerkintä	1477	7571	874	60	125	1	8	6,1	muu reitti	0	1	0,677	20.1-30.0	5.1-10.0	II		8 862 €	0,050
25	9	0	9	3688	keskimerkintä	3688	10329	1008	80	125	5	4	2,4	muu reitti (-9/1491)	0	0	0,000	yli 40	10.1-15.0	II		22 128 €	0,153
25	11	0	11	5870	keskimerkintä	5870	10329	1008	80	95-125	4	14	3,1	muu reitti	0	1	0,170	10.1-20.0	1.1-5.0	II		35 220 €	0,133
25	12	0	12	6025	keskimerkintä	6025	9441	887	100***	95	2	17	3,2	muu reitti	0	1	0,166	10.1-20.0	1.1-5.0	II		36 150 €	0,120
25	13	0	13	3002	keskimerkintä	3002	6995	1054	80***	95	1	4	1,7	muu reitti	0	1	0,333	10.1-20.0	5.1-10.0	II		18 012 €	0,063
25	14	0	14	1991	keskimerkintä	1991	16789/5525	702-2281	80***	90	4	5	4,5	muu reitti	1	0	0,502	yli 40	10.1-15.0	II		11 946 €	0,079
25	15	0	15	3225	keskimerkintä	3225	5525	702	100	120	0	6	1,9	muu reitti	0	1	0,310	10.1-20.0	5.1-10.0	II		19 350 €	0,045
25	16	0	16	6438	keskimerkintä	6438	5525	702	80	75-120	2	29	4,8	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	II		38 628 €	0,083
25	17	0	17	4163	keskimerkintä	4163	5976	699	100	95	1	11	2,9	muu reitti	1	0	0,240	10.1-20.0	5.1-10.0	II		24 978 €	0,046
25	25	0	25	4788	keskimerkintä	4788	7464	796	80	100	2	17	4,0	muu reitti	1	1	0,418	20.1-30.0	10.1-15.0	I		28 728 €	0,074
25	26	0	26	5725	keskimerkintä	5725	5468	758	100**	100	5	19	4,2	muu reitti	1	1	0,349	10.1-20.0	5.1-10.0	I		34 350 €	0,074
25	27	0	27	3908	keskimerkintä	3908	5468	758	100	100	1	11	3,1	muu reitti	0	1	0,256	20.1-30.0	10.1-15.0	I		23 448 €	0,047
25	28	0	28	5824	keskimerkintä	5824	5468	758	100	100	3	20	3,9	muu reitti	2	0	0,343	10.1-20.0	5.1-10.0	I		34 944 €	0,063
25	29	0	29	6312	keskimerkintä	6312	5023	719	100	100	0	16	2,5										

Tie-numero	Alkuosa	Alku- etaisyys	Loppu-osa	Loppu- etaisyys	Toimenpide	Pituus (m)	KVL (ajon./vrk)	KVL raskas (ajon./vrk)	Nopeus-rajoitus (km/h)	Tierekisterin mukainen päälysteen leveys (dm)	Maantie- liittymät	Yksityistie- liittymät	Liittymiä /km	ERIKU-reitti	Suistumis-, kohtaamis- ja ohitusonnett.			Kaikki onnettomuudet		Päällyste- luokka	Päällyste-ohjelman mukainen priorisointi	Kustannukset [€]	Hvjo-vähenemä (hvj-onn./vuosi)
															Kuol. joht.	Loukk. Joht.	Onn. yht. / km	Onnettomuusteheys (hvj-onn./100 km)	Onnettomuusaste (hvj-onn./100 milj.ajon.km)				
50	1	0	1	5290	keskimerkintä	5290	9583	912	80*	100	5	5	1,9	muu reitti & muuntajareitti	0	3	0,189	20.1-30.0	5.1-10.0	I		31 740	0,103
50	1	5290	1	6622	keskimerkintä	1332	9 583	912	80	100	5	5	1,5	muu reitti & muuntajareitti	0	1	0,751	20.1-30.0	5.1-10.0	I	ei kevaria, kevyelle liikenteelle rinnakkais- tie, priorisointu Ik III	7 992 €	0,034
50	2	0	2	3266	keskimerkintä	3266	21 223	1593	80	100	8	0	2,4	muu reitti & muuntajareitti	0	1	0,306	20.1-30.0	5.1-10.0	I	Mankki-Muurala aluevarausuunnitelma an ja suurten liikennemäärien takia	19 596 €	0,142
51	9	858	9	4386	keskimerkintä	3528	11595	862	80	100	1	7	2,3	muu reitti	0	1	0,283	10.1-20.0	1.1-5.0	I		21 168	0,079
51	10	0	10	6829	keskimerkintä	6829	10972	517	80	100-133	4	21	3,7	muu reitti (-10/3976)	0	3	0,439	10.1-20.0	1.1-5.0	I		40 974	0,149
51	11	0	11	4541	keskimerkintä	4541	6833	466	100	133	1	15	3,5	muu reitti	0	1	0,220	10.1-20.0	5.1-10.0	III		27 246	0,087
51	12	0	12	4270	keskimerkintä	4270	6143	419	100	125-133	1	14	3,5	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	III		25 620	0,053
51	13	0	13	6214	keskimerkintä	6214	6143	419	100	125	3	26	4,7	muu reitti	0	1	0,161	10.1-20.0	5.1-10.0	III		37 284	0,093
51	14	0	14	3115	keskimerkintä	3115	6142	419	100*	125	5	4	2,9	muu reitti (-14/2894)	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	III		18 690	0,052
51	15	0	15	8070	keskimerkintä	8070	4464	310	100*	125-130	2	29	3,8	-	1	1	0,248	2.7-10.0	5.1-10.0	III		48 420	0,064
51	16	0	16	5895	keskimerkintä	5895	4464	310	100**	130	3	14	2,9	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	III		35 370	0,041
54	11	1900	11	4290	keskimerkintä	2390	5308	543-932	80*	100	2	0	0,8	-	0	0	0,000	yli 40	yli 20	II		14 340	0,053
54	12	0	12	6422	keskimerkintä	6422	5018	932-670	100*	100	4	0	0,6	-	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		38 532	0,062
54	13	0	13	6618	keskimerkintä	6618	6287	670	100**	100-130	4	0	0,6	-	1	1	0,302	2.7-10.0	1.1-5.0	II		39 708	0,089
54	14	0	14	4880	keskimerkintä	4880	4301	487	100	100-145	1	0	0,2	-	0	1	0,205	10.1-20.0	5.1-10.0	II		29 280	0,051
54	15	0	15	6460	keskimerkintä	6460	3683	436	100	100-130	1	18	2,9	-	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		38 760	0,050
54	16	0	16	6495	keskimerkintä	6495	3990	605	100*	100-115	7	18	3,8	-	1	3	0,616	20.1-30.0	15.1-20.0	II		38 970	0,073
54	17	0	17	7218	keskimerkintä	7218	4621	500	100**	100	3	13	2,2	-	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		43 308	0,060
54	18	0	18	4354	keskimerkintä	4354	4621	500	100*	100	3	6	2,1	-	0	1	0,230	2.7-10.0	5.1-10.0	II		26 124	0,050
54	19	0	19	5095	keskimerkintä	5095	4927	539	100**	100	3	14	3,3	-	0	1	0,196	2.7-10.0	1.1-5.0	II		30 570	0,053
55	1	1500	1	8115	keskimerkintä	6615	6678	473-492	80	100	1	29	4,5	muu reitti	0	3	0,454	20.1-30.0	5.1-10.0	II		39 690	0,094
55	2	0	2	5995	keskimerkintä	5995	5423	531	100	100	2	42	7,3	muu reitti	0	1	0,167	2.7-10.0	1.1-5.0	II		35 970	0,075
55	3	0	3	7900	keskimerkintä	7900	3096	434	100	100-129	4	40	5,6	muu reitti	2	2	0,506	20.1-30.0	yli 20	II		47 400	0,069
55	4	0	4	7182	keskimerkintä	7182	3096	397-434	100	100	3	51	7,5	muu reitti	0	0	0,000	0	0	II		43 092	0,052
55	5	0	5	4763	keskimerkintä	4763	4803	397	100	100	2	35	7,8	runkoreitti	0	0	0,000	20.1-30.0	10.1-15.0	II		28 578	0,060
55	6	0	6	929	keskimerkintä	929	6411	579	60	100	2	14	17,2	runkoreitti (-6/929)	0	0	0,000	yli 40	yli 20	II		5 574	0,026
57	1	1297	1	6825	keskimerkintä	5528	7961	343	80*	85-120	6	16	4,0	muu reitti	1	1	0,362	30.1-40.0	10.1-15.0	II		33 168	0,119
57	2	0	2	6073	keskimerkintä	6073	3755*	304	100*	95	1	16	2,8	muu reitti	0	0	0,000	2.7-10.0	1.1-5.0	II		36 438	0,077
57	3	0	3	7636	keskimerkintä	7636	3755	304	100**	95	1	10	1,4	muu reitti	1	2	0,393	10.1-20.0	5.1-10.0	II		45 816	0,061
57	5	0	5	7385	keskimerkintä	7385	2313	153	100**	95	2	18	2,7	muu reitti	0	1	0,135	2.7-10.0	5.1-10.0	II		44 310	0,037
130	1	0	1	3779	keskimerkintä	3779	7318*	165-369	80	95	1	0	0,3	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	II		22 674	0,084
130	2	0	2	4005	keskimerkintä	4005	4441	165	80	95	4	0	1,0	muu reitti	0	1	0,250	20.1-30.0	15.1-20.0	II		24 030	0,061
130	3	0	3	4631	keskimerkintä	4631	2877	161	80	96	1	1	0,4	muu reitti	0	1	0,216	2.7-10.0	5.1-10.0	II		27 786	0,047
130	4	0	4	6937	keskimerkintä	6937	2877	161	80	96	3	4	1,0	muu reitti	0	1	0,144	10.1-20.0	15.1-20.0	II		41 622	0,075
130	5	0	5	6730	keskimerkintä	6730	3306	237	80	96	2	0	0,3	muu reitti	0	1	0,149	2.7-10.0	1.1-5.0	II		40 380	0,066
130	6	0	6	5571	keskimerkintä	5571	3306	237	80	96	4	0	0,7	muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	5.1-10.0	II		33 426	0,045
130	7	0	7	6760	keskimerkintä	6760	3329	221	80	85-96	6	2	1,2	muu reitti	0	1	0,148	10.1-20.0	10.1-15.0	II		40 560	0,074
130	8	0	8	4990	keskimerkintä	4990	3540	191	80	96	2	0	0,4	muu reitti, runkoreitti	0	0	0,000	10.1-20.0	15.1-20.0	II		29 940	0,070
130	11	191	11	1850	keskimerkintä	1659	3 824	224	80	130	3	5	4,8	runkoreitti	0	1	0,603	2.7-10.0	1.1-5.0	III		9 954	0,01496
130	15	5300	15	5380	keskimerkintä	80	2 602	114	80	90*	0	0	0,0	runkoreitti	0	0	0,000	2.7-10.0	10.1-15.0	III	* pääll. leveys inventoitu maastossa, todellinen leveys 95 dm	480	0,00247
130	16	0	16	1380	keskimerkintä	1380	2 603	73-114	80	90*	3	2	3,6	runkoreitti	0	1	0,725	2.7-10.0	1.1-5.0	III		8 280	0,01049
132	2	1200	2	8488	keskimerkintä	7288	10420*/6000	204-318	70	95-110	4	22	3,6	-	0	1	0,137	30.1-40.0	10.1-15.0	I		43 728	0,217
132	4	0	4	4050	keskimerkintä	4050	5222	210	80	95-126	1	10	2,7	-	0	2	0,494	20.1-30.0	15.1-20.0	I		24 300	0,060
132	10	1150	10	6803	keskimerkintä	5653	2756	77	50	95	2	16	3,2	-	0	1	0,177	2.7-10.0	1.1-5.0	III		33 918	0,035
132	11	0	11	3863	keskimerkintä	3863	2756	77	60	95	3	10	3,4	-	0	0	0,000	2.7-10.0	5.1-10.0	III		23 178	0,034
140	5	0	5	4720	keskimerkintä	4720	6950	302	80	95	3	7	2,1	pääreitti ja muu reitti	0	0	0,000	30.1-40.0	10.1-15.0	II		28 320	0,138
140	6	0	6	6402	keskimerkintä	6402	3994	248	80*	95	3	5	1,2	pääreitti ja muu reitti	0	2	0,312	20.1-30.0	15.1-20.0	II		38 412	0,108
140	7	0	7	7609	keskimerkintä	7609	3996	248	80	95	3	3	0,8	pääreitti ja muu reitti	0	1	0,131	20.1-30.0	10.1-15.0	II		45 654	0,133
140	8	0	8	4684	keskimerkintä	4684	5172	362	80	95-133	2	4	1,3	pääreitti ja muu reitti	0	0	0,000	20.1-30.0	15.1-20.0	II		28 104	0,111
140	9	0	9	5478	keskimerkintä	5478	3621	318	80	95	2	2	0,7	pääreitti ja muu reitti	0	2	0,365	10.1-20.0	10.1-15.0	II		32 868	0,067
140	10	0	10	4761	keskimerkintä	4761	3122	195	80	95	2	2	0,8	pääreitti ja muu reitti	0	1	0,210	2.7-10.0	5.1-10.0	II		28 566	0,041
140	11	0	11	4590	keskimerkintä	4590	4745	158	80	95-100	3	2	1,1	pääreitti ja muu reitti	0	1	0,218	20.1-30.0	15.1-20.0	II		27 540	0,074
140	12	0	12	945	keskimerkintä	945	8948	1015	50	95	4	8	12,7	pääreitti ja muu reitti	0	0	0,000	yli 40	yli 20	II		5 670	0,044
140	13	322	13	4215	keskimerkintä	3893	3710	220	80	95-162	2	6	2,1	pääreitti ja muu reitti	0	1	0,257	10.1-20.0	10.1-15.0	II		23 358	0,046
140	14	0	14	4283	keskimerkintä	4283	3709	220	80*	95	2	1	0,7	pääreitti ja muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	10.1-15.0	III		25 698	0,042
140	15	0	15	6078	keskimerkintä	6078	2679	243	80	95	1	0	0,2	pääreitti ja muu reitti	0	1	0,165	2.7-10.0	5.1-10.0	III		36 468	0,051
140	16	0	16	5039	keskimerkintä	5039	2680	243	80	95	4	6	2,0	pääreitti ja muu reitti	0	0	0,000	10.1-20.0	10.1-15.0	III		30 234	0,042
1311	2	0	2	4288	keskimerkintä	4288	6913	281	80	95	1	0	0,2	-	0	0	0,000	20.1-30.0	10.1-15.0	II		25 728	0,105
1311																							

Keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet kiireellisyysluokittain

- keskikaide, Ik 1
- keskikaide, Ik 2
- keskikaide, Ik 3
- keskimerkintä, Ik 1
- keskimerkintä, Ik 2
- keskimerkintä, Ik 3
- Nykyinen ohituskaista
- Varalaskupaikka



0 10 20 40 km

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 132/2012				
Vasruualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Marko Kelkka Hanna Reihe Erica Roselius Terhi Svenss		Julkaisuaika Joulukuu 2012		
		Kustantaja Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen alueella Esiselvitys				
Tiivistelmä Työn tavoitteena oli selvittää kustannustehokkaat, tien nykyiseen poikkileikkaukseen toteutettavissa olevat keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen maantieverkolla. Tarkastelussa olivat mukana kaikki Uudenmaan ELY-keskuksen yksiajorataiset maantiet, jotka täyttivät vaaditut kriteerit. Yksi tärkeimmistä rajausperusteista oli tien poikkileikkaus, ja lisäksi tierekisteritiedoista otettiin huomioon mm. liikennemäärä, nopeusrajoitus ja yhtäjaksoisen osuuden pituus. Leveän keskialueen tiemerikinnän vaikutuksia liikenneturvallisuuteen kartoittaneessa Liikenneviraston selvityksessä suositellaan, että leveän keskimerkinnän kohteissa käytetään vähintään metrin levyistä keskialuetta ja kaistanleveyttä 3,25–3,5 metriä sekä vähintään 0,75 metrin päällystettyä piennarta. Tässä työssä leveän keskialueen tiemerikinnän kohteeksi katsottiin näin ollen soveltuvan tie, jonka päällysteen leveys on vähintään 9,5 metriä. Liikenneviraston laatiman tien poikkileikkauksen suunnitteluohjeen mukaisesti 1+1-keskikaideteiden poikkileikkauksen minimiarvo on 10,0 metriä ja ohjearvo 12,5 metriä. Päällysteen leveyden minimiarvo on 9,5 metriä ja ohjearvo 12,0 metriä. Tierekisteritietojen perusteella noin 30 mahdollista kohdetta tarkasteltiin maastossa, jolloin voitiin täydentää ja korjata tierekisteritietoja sekä ehdottaa kohteeseen soveltuvaa toimenpidettä. Maastokäyntihavaintojen perusteella valituille kohteille laadittiin onnettomuusanalyysi, jossa selvitettiin mm. onnettomuustiheys ja -aste sekä tiettyjen onnettomuusluokkien yleisyys teiosuudella (kohtaamis- ja ohi-tusonnettomuudet sekä vasemmalle suistumiset, joihin keskikaiteella ja leveällä keskimerkinnällä pyritään erityisesti vaikuttamaan). Soveltuvat kohteet priorisoitiin kolmeen luokkaan mm. onnettomuustietojen ja liikennemäärän perusteella. Mahdollisiksi keskikaidekohteiksi työssä esitettiin valtatie 2 välillä Nummela-valtatie 25, valtatie 5 välillä Tuusjärvi-Paaso sekä kantatie 50 Espoossa välillä Kirkkonummi-Kauklahti. Valtatie 5 priorisoitiin luokkaan I, valtatie 2 luokkaan II ja kantatie 50 luokkaan III. Keskikaidekohteiden yhteispituus oli noin 17 km. Leveän keskimerkinnän kohteita esitettiin yhteensä 15 tielle, joista valtateita olivat tiet 2, 4, 6, 24 ja 25. Korkeimpaan priorisointiluokkaan I määritettiin valtatie 2 välillä Nummela-Vihti, valtatie 4 välillä Lusi-Hartola, valtatie 25 välillä Nummela-Rajamäki ja Hyvinkää-Mäntsälä, kantatie 50 välillä Kirkkonummi-Kauklahti, kantatie 51 välillä Kirkkonummi-Siuntio sekä maantie 132 välillä Klaukkala-Röykkä. Priorisointiluokan I keskimerkintäkohteiden yhteispituus oli noin 140 km. Soveltuville kohteille määritettiin suuntaa-antava kustannusarvio perustuen olemassa oleviin suunnitelmiin ja selvityksiin sekä asiantuntija-arvioihin. Lisäksi kohteille määritettiin laskennallinen henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemä.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Keskikaide, keskimerkintä, liikenneturvallisuus				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)
	978-952-257-694-1	2242-2846		2242-2854
www		URN	Kieli	Sivumäärä
www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN:ISBN:978-952-257-694-1	Suomi	59 + 13
Julkaisun myynti/jakaja				
Kustannuspaikka ja aika			Painotalo	

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 132/2012				
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur				
Författare Marko Kelkka Hanna Reihe Erica Roselius Terhi Svenss		Publiceringsdatum December 2012		
		Utgivare Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
		Projektets finansör uppdragsgivare		
Publikationens titel Keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen alueella Esiselvitys (Ställen som lämpar sig för mitträcke och bred mittremsa inom Nylands ELY-centrals område, förstudie)				
Sammandrag Syftet med arbetet var att utreda kostnadseffektiva vägavsnitt för mitträcken och bred mittremsa, som kunde förverkligas i vägens nuvarande tvärsnitt på Nylands ELY-centrals landsvägsnät. Alla Nylands ELY-centrals landsvägar med en körbana och som uppfyllde de ställda kraven, var med i studien. En av de viktigaste avgränsande faktorerna var vägens tvärsnitt. Dessutom beaktades från vägregistrets data bl.a. trafikmängder, hastighetsbegränsningar och vägavsnittets längd. I Trafikverkets kartläggning av breda mittremsors trafiksäkerhetseffekter rekommenderades, att vägavsnitt med bred mittremsa skall ha minst en meter brett mittområde, körfältet skall vara minst 3,25–3,5 meter och den belagda vägrenen skall vara minst 0,75 meter. I detta arbete ansågs således att bred mittremsa kunde förverkligas på vägar, vars belagda bredd var minst 9,5 meter. I enlighet med Trafikverkets anvisningar för utformning av vägars tvärsnitt är minimibredden för 1+1-mitträcksvägar 10,0 meter och rekommenderade bredden 12,5 meter. Den belagda delens minimibredd är 9,5 meter och rekommenderade bredd 12,0 meter. På basen av vägregisterdata granskades 30 möjliga vägavsnitt i terrängen, så att vägregisterdatat kunde korrigeras och kompletteras var efter lämpliga åtgärder för de olika objekten kunde föreslås. För avsnitten som valdes på basen av observationerna från terrängen gjordes en olycksanalys, var man bl.a. undersökte olyckstätheten och –kvoten samt vissa olycksklassers frekvens på vägavsnittet (mötes- och omkörningsolyckor samt avkörningar åt vänster, vilka man kan speciellt påverka med mitträck och bred mittremsa). De lämpliga vägavsnitten prioriterades i tre klasser på basen av bl.a. olycksdata och trafikmängder. Som möjliga mitträcksobjekt föreslogs i detta arbete riksväg 2 mellan Nummela-rv 25, riksväg 5 mellan Tuusjärvi-Paaso och stamväg 50 i Esbo mellan Köklax-Kyrklätt. Riksväg 5 prioriterades i klass I, riksväg 2 i klass II och stamväg 50 i klass III. Mitträcksavsnittets totala längd var ca 17 kilometer. Bred mittremsa föreslogs totalt på 15 vägar, varav riksvägar var vägarna 2, 4, 6, 24 och 25. I högsta prioritetsskassen bestämdes riksväg 2 mellan Nummela-Vichtis, riksväg 4 mellan Lusi-Gustav Adolfs, riksväg 25 mellan Nummela-Rajamäki och Hyvinge-Mäntsälä, stamväg 50 mellan Kyrklätt-Köklax samt landsväg 132 mellan Klövskog-Röykkä. Totala längden för vägavsnitten med bred mittremsa i prioritetsskassen I var ca 140 km. För de lämpliga vägavsnitten bestämdes ett riktigt kostnadsestimat som baserade sig på befintliga planer och utredningar samt expertuppskattningar. Dessutom bestämdes för vägavsnitten den beräknade minskningen av olyckor som ledde till personskada.				
Nyckelord (enligt Allärs) Mitträck, mittremsa, trafiksäkerhet				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
	978-952-257-694-1	2242-2846		2242-2854
WWW www.ely-centralen.fi/publikationer www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-694-1		Språk Finska
				Sidantal 59 + 13
Beställningar				
Förläggningsort och datum			Tryckeri	

Työn tavoitteena oli selvittää kustannustehokkaat, tien nykyiseen poikkileikkaukseen toteutettavissa olevat keskikaide- ja leveän keskimerkinnän kohteet Uudenmaan ELY-keskuksen maantieverkolla. Tarkastelussa olivat mukana kaikki Uudenmaan ELY-keskuksen yksiajorataiset maantiet, jotka täyttivät vaaditut kriteerit. Yksi tärkeimmistä rajausperusteista oli tien poikkileikkaus, ja lisäksi tierekisteritiedoista otettiin huomioon mm. liikennemäärä, nopeusrajoitus ja yhtäjaksoisen osuuden pituus.

Leveän keskialueen tiemerkinän vaikutuksia liikenneturvallisuuteen kartoittaneessa Liikenneviraston selvityksessä suositellaan, että leveän keskimerkinnän kohteissa käytetään vähintään metrin levyistä keskialuetta ja kaistanleveyttä 3,25–3,5 metriä sekä vähintään 0,75 metrin päällystettyä piennarta. Tässä työssä leveän keskialueen tiemerkinän kohteeksi katsottiin näin ollen soveltuvan tie, jonka päällysteen leveys on vähintään 9,5 metriä. Liikenneviraston laatiman tien poikkileikkauksen suunnitteluohjeen mukaisesti 1+1-keskikaideteiden poikkileikkauksen minimiarvo on 10,0 metriä ja ohjearvo 12,5 metriä. Päällysteen leveyden minimiarvo on 9,5 metriä ja ohjearvo 12,0 metriä.

Tierekisteritietojen perusteella noin 30 mahdollista kohdetta tarkasteltiin maastossa, jolloin voitiin täydentää ja korjata tierekisteritietoja sekä ehdottaa kohteeseen soveltuvaa toimenpidettä. Maastokäyntihavaintojen perusteella valituille kohteille laadittiin onnettomuusanalyysi, jossa selvitettiin mm. onnettomuustiheys ja -aste sekä tiettyjen onnettomuusluokkien yleisyys tieosuudella (kohtaamis- ja ohitusonnettomuudet sekä vasemmalle suistumiset, joihin keskikaiteella ja leveällä keskimerkinnällä pyritään erityisesti vaikuttamaan).

Soveltuvat kohteet priorisoitiin kolmeen luokkaan mm. onnettomuustietojen ja liikennemäärän perusteella.

Soveltuville kohteille määritettiin suuntaa-antava kustannusarvio perustuen olemassa oleviin suunnitelmiin ja selvityksiin sekä asiantuntija-arvioihin. Lisäksi kohteille määritettiin laskennallinen henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähenemä.

RAPORTEJA 132 | 2012

**KESKIKAIDE- JA LEVEÄN KESKIMERKINNÄN KOHTEET UUDENMAAN ELY-KESKUKSEN ALUEELLA
ESISELVITYS**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-694-1 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkopainos)

URN:ISBN:978-952-257-694-1

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus