

Sipoon Nikkilän liikenneselvitys- ja
suunnitelma
28.6.2013



ALKUSANAT

Sipoon kunnan tavoitteena on kehittää Nikkilän taajamaa aktiivisesti siten, että alueen asukasmäärä kasvaa ja pidemmäl- lä aikavälillä on mahdollista perustaa alueen liikennejärjestelmä ja liikkuminen Kerava-Nikkilä-rataosuudella kulkevaan henkilöjunaliikenteeseen. Nikkilään ollaan laatimassa useita asuinkaavavarantoa kasvattavia asemakaavoja. Merkittä- vimmät kasvualueet ovat Jokilaakson alue taajamakeskuksen tuntumassa ja Nikkilän kartano III:n alue pohjoisessa. Tässä liikenneselvityksessä ja -suunnitelmassa kohdealueena on karkealla tasolla koko Nikkilän taajama, mutta erityisesti pai- nottuen edellä mainittuihin asemakaava-alueisiin.

Jokilaakson alue sijaitsee aivan Nikkilän keskustan tuntumassa Sipoonjoen itäpuolella hyvien jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikenneyhteyksien päässä. Alueelle on tarkoitus rakentaa asuntoja noin 1000 asukkaalle. Liikenneselvityksen läh- tökohtana on käytetty Jokilaakson alueen tulevasta maankäytöstä asemakaavaa varten laadittua yleissuunnitelman 20.2.2013 päivättyä luonnosta, jossa alueen maankäytön ja liikenneverkon päälinjat ovat jo varmistuneet.

Kartano III:n alue sijaitsee radan pohjoispuolella ja alueelta on järjestettävissä hyvät kulkuyhteydet tulevaisuudessa myös Nikkilän rautatieasemalle. Kartanon alue muodostaa puutarhakaupunkimaisen asuinalueen, joka tukeutuu palveluiltaan pääasiassa Nikkilän keskusta- an. Alue suunnitellaan noin 3500 asukkaalle. Liikenneselvityksen lähtökohtana on käytetty Kartano III:n alueesta 17.6.2009 päivättyä kaavarunkosuunnitelmaa. Kartanonrinteen osalta on käytetty lainvoimaisen asemakaavan mukaisia suunnitelmia.

Liikenneselvitys ja -suunnitelma on laadittu konsulttityönä Sito Oy:ssä. Sipoon kunta on ohjannut työtä. Liikennesuunni- telman laatineeseen työryhmään ovat osallistuneet:

Matti Kanerva	Sipoon kunta
Suvi Kaski	Sipoon kunta
Pilvi Nummi-Sund	Sipoon kunta
Jarkko Lyytinen	Sipoon kunta
Eva Lodenius	Sipoon kunta
Katja Jaranne	Sipoon kunta
Teuvo Leskinen	Sito Oy
Kati Vaaja	Sito Oy
Tero Rahkonen	Sito Oy
Annukka Kerokoski	Sito Oy
Mika Tuominen	Sito Oy

SISÄLTÖ

ALKUSANAT	2
1 NIKKILÄN ALUEEN NYKYTILANTEEN LIIKENNE-VERKKO	3
1.1 Nykyinen tie- ja katuverkko	3
1.1.1 Tieverkon hallinnollinen luokitus.....	4
1.2 Liikennemäärät.....	5
1.3 Kevyen liikenteen verkko.....	6
1.4 Joukkoliikenneyhteydet.....	7
2 TAVOITETILANTEEN LIIKENNEVERKKO.....	8
2.1 Nikkilän alueen katuverkko	8
2.1.1 Tieverkon hallinnollisen luokituksen muutokset	11
2.2 Kevyen liikenteen verkko.....	11
2.3 Joukkoliikenneverkko ja terminaalit.....	13
2.4 Pysäköintijärjestelyt	14
3 LIIKENNE-ENNUSTEET.....	15
3.1 Liikenne-ennusteiden lähtökohdat.....	15
3.2 Ennustetilanteen liikennejärjestelmä	15
3.3 Uuden maankäytön aiheuttama liikenne	15
3.4 Kulkutavat.....	15
3.5 Asukas- ja työpaikkamääräennusteet.....	15
3.6 Liikenne-ennusteet 2035	16
4 LIIKENNEVERKON TOIMIVUUSTARKASTELUT	17
4.1 Yleistä tarkasteluista.....	17
4.2 Liikenteellinen toimivuus.....	17
4.3 Päätelmät toimivuustarkasteluista.....	19
5 ARVIO LIIKENNEVERKON KUSTANNUKSISTA	19
5.1 Uusien asemakaava-alueiden katuverkon kustannusarviot	19

1.1 Nykyinen tie- ja katuverkko

Nikkilän alueen tie- ja katuverkko

Nikkilän alueen nykyinen tie- ja katuverkko ja eri väylien toiminnallinen rooli on esitetty ohessa kartassa.

Liikenne Nikkilään Keravan ja Porvoon suunnista kulkee alueen päätenä toimivalta Keravantieltä / Öljytieltä (maantie 148).

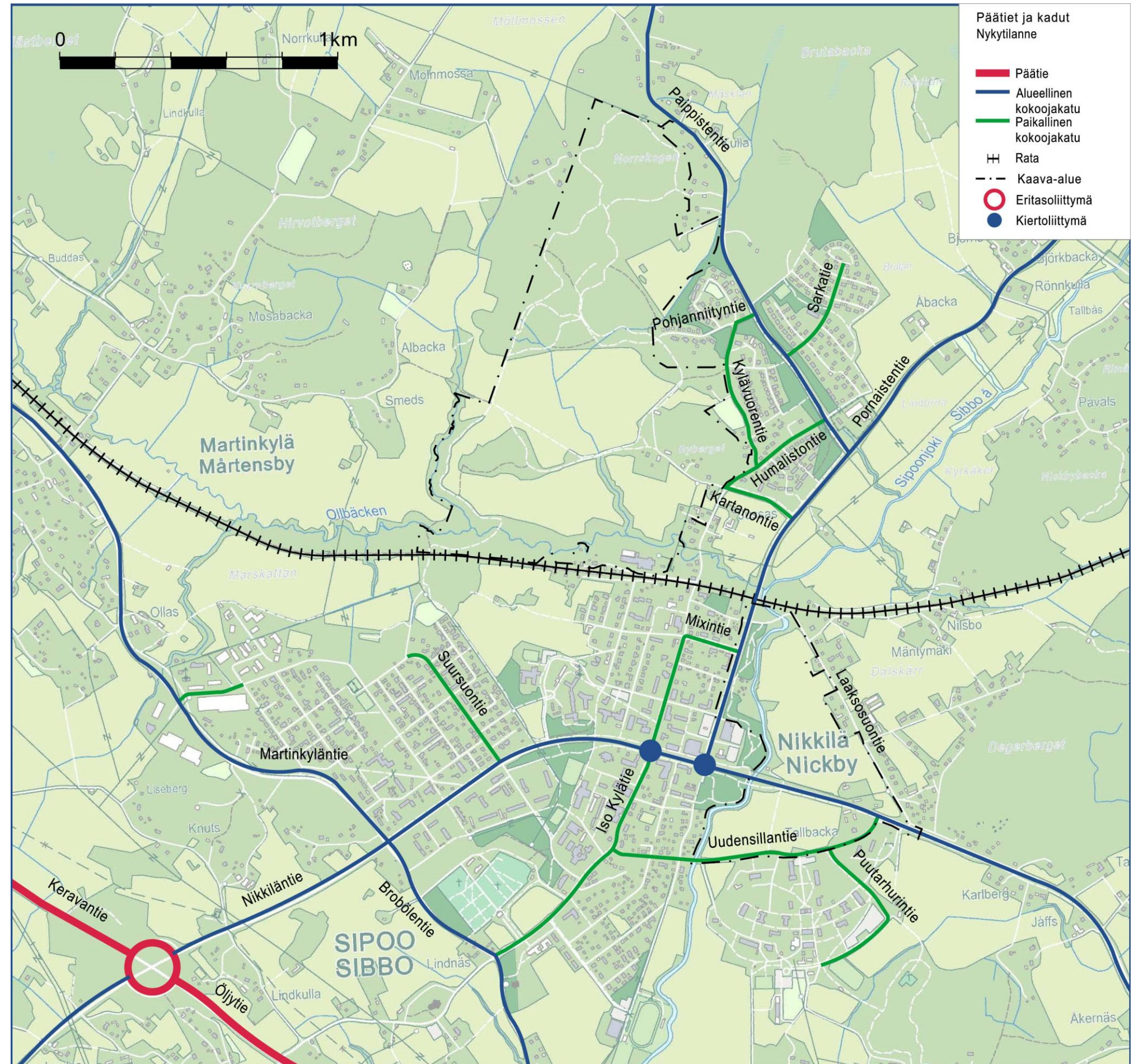
Tärkeimpänä alueellisena kokoojaväylänä toimii Nikkilän keskustan läpi itä-länsisuunnassa kulkeva Nikkiläntie (maantie 1521). Nikkiläntie ja siltä länteen jatkuva Jokivarrentie ovat pääyhteys pääkaupunkiseudun suuntaan Lahdenväylälle. Muina alueellisia kokoojakatuina toimivat Pornaistentie (maantie 1494), Paippistentie (tie 11701) sekä Martinkyläntie (tie 11697) - Brobölientie yhteys.

Tärkein paikallinen kokoojavyöly on keskustan läpi pohjois-eteläsuunnassa vanhalta kirkolta linja-autoasemalle kulkeva Iso Kylätie ja sen jatkeena Pornaistentielle johtava Mixintie. Itäisen Jokipuiston alueella kokoojavyölyinä toimivat Puutarhurintie ja Nikkilän keskustaan johtava Uudensillantie. Muita tärkeimpiä asuinalueiden sisäisiä kokoojavyölyjä ovat muun muassa Suursuontie sekä Kartanontien Humalistontien reitti Kartanon alueella.

Nikkiläntien/Jokivarrentien ja Keravantien liittymä on eritasoliittymä. Nikkiläntien ja Ison Kylätien sekä Nikkiläntien ja Pornaistentien liittymät on parannettu äskettäin kiertoliittymiksi. Muut liittymät ovat tasoliittymiä. Liikennevalo-ohjattuja liittymiä ei Nikkilän alueella ole käytössä.

Nopeusrajoitus on Nikkiläntiellä 40 km/h Suursuontien ja Pornaistentien välillä. Alueellisten kokoojavylien nopeusrajoitus on asuinalueiden kohdalla muualla 50 km/h ja radan pohjoispuolella sekä asuinalueiden ulkopuolella 60 km/h. Asuinalueilla alueelliset nopeusrajoitukset ovat pääsääntöisesti 40 km/h. Isolla Kylätiellä Uudensilantiestä etelään koulujen kohdalla nopeusrajoitus on 30 km/h, samoin Itäisen Jokipuiston asuinalueella.

Suurimmat lähiajan muutokset tie- ja katuverkkoon ovat suunnitteilla Jokilaakson ja Kartanon alueiden asema-kaavakaavoituksen myötä. Näitä alueita on tarkasteltu tässä liikenneselvityksessä yksityiskohtaisemmin.



Kuva 1. Päätiety ja kadut nykytilanteessa vuonna 2013

Jokilaakson asemakaava-alue

Jokilaakson asemakaava-alue rajautuu lännessä Pornaistentiehen, etelässä Uudensillantieen ja idässä Laaksoisuontiehen. Alueen läpi kulkee itä-länsisuunnassa Nikkiläntie. Pornaistentie ja Nikkiläntie ovat nykyisin Uudenmaan ELY-keskuksen ylläpitämiä maanteita ja toimivat alueen kokoojakatuina. Uudensillantie ja Laaksoisuontie ovat kunnan ylläpitämiä katuja/yksityisteitä ja johtavat Itäisen Jokipuiston ja Laaksoisuontien varren nykyisille asuinalueille. Asemakaava-alueen pohjoisosasta on liittymä päätieverkolle Laaksoisuontien yksityistien kautta Pornaistentielle. Alueen eteläosasta on liittymät Uudensillantien kautta Nikkiläntielle ja keskustaan Isolle Kylätielle. Nykyisten kokoojakatuliittymien liikennemäärät ovat suhteellisen pieniä ja liittymät ovat tyypiltään kanavoimattomia T-liittymiä.

Kartanon asemakaava-alue

Kartanon asemakaava-alue rajautuu etelässä Sköldvikin rataan ja pohjoisessa Paippistentiehen. Idässä alueen raja kulkee osittain Humalistontietä ja Kylävuorentietä pitkin sekä lännessä Martinkylän ulkoilualueiden läpi. Pornaistentie ja Paippistentie ovat alueelle johtavia alueellisia kokoojaväyliä. Alueen itäpuolelta on yhteys päätieverkolle Kartanontien kautta Pornaistentielle sekä Humalistontieltä ja Pohjanniityntieltä Paippistentielle.

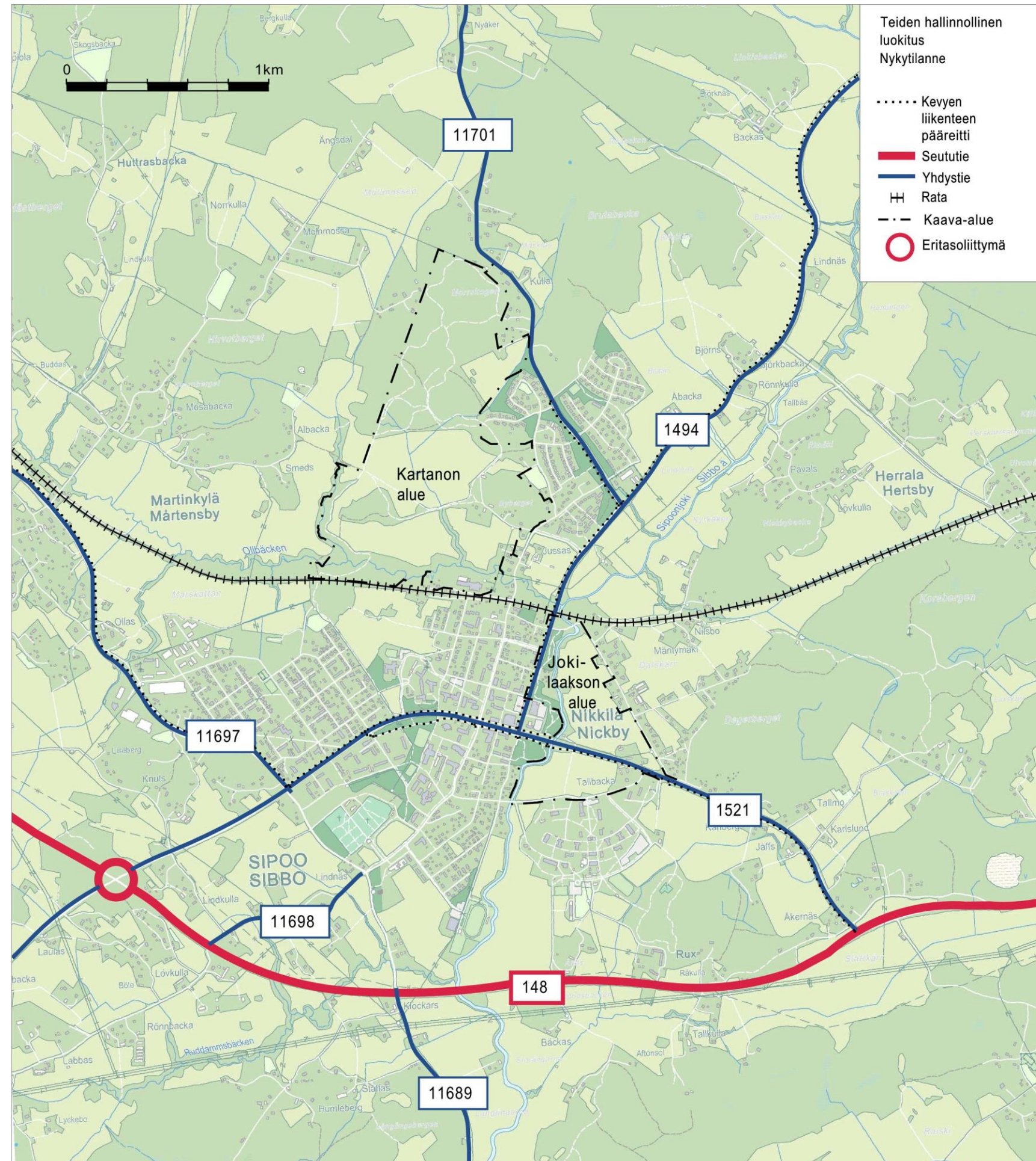
Alueen eteläosassa kulkeva rata on nykyisin lähinnä tavara liikenteen käytössä. Rata on yksiraiteinen, sähköistetty ja varustettu junien automaattisella kulunvalvonnalla.

1.1.1 Tieverkon hallinnollinen luokitus

Uudenmaan ELY-keskuksen ylläpitämät maantiet on esitetty kartassa 2. Nikkilän eteläosassa kulkee Hyrylä-Sköldvik maantie 148 (Keravantie/Öljytie) Keravalta Sipoon kautta Porvoon Kilpilahteen. Seututieltä on Nikkilän keskustaan kolme pääliittymää: eritasoliittymä Nikkilän länsipuolella Nikkiläntielle (mt 1521), nelihaaraliittymä Nikkilästä Sipoon eteläosiin Söderkullaan johtavalle Brobörentielle (tie 11689) sekä Nikkilän itäpuolella sijaitseva Nikkiläntien (mt 1521) T-liittymä. Myös Kuninkaantie (tie 11698) liittyy maantiehen 148 Keravantien eritasoliittymän ja Brobörentien liittymän välissä, mutta tämä liittymä palvelee lähinnä paikallista maankäyttöä ja ei toimi Nikkilän sisääntuloyhteytenä.

Nykyisin ELY-keskuksen ylläpitämiä maanteita ovat myös Nikkilän keskustasta Pornaisiin ja Mäntsälään johtava Pornaistentie (mt 1494) ja siltä Pohjois-Sipooseen Paippisiin johtava Paippistentie (mt 11701).

Brobörentie välillä Nikkiläntie (mt 1521) – Keravantie/Öljytie (mt 148) on ollut ELY-keskuksen ylläpitämä maantie, mutta liikennealue on muutettu asemakaavassa katualueeksi vuonna 2010.



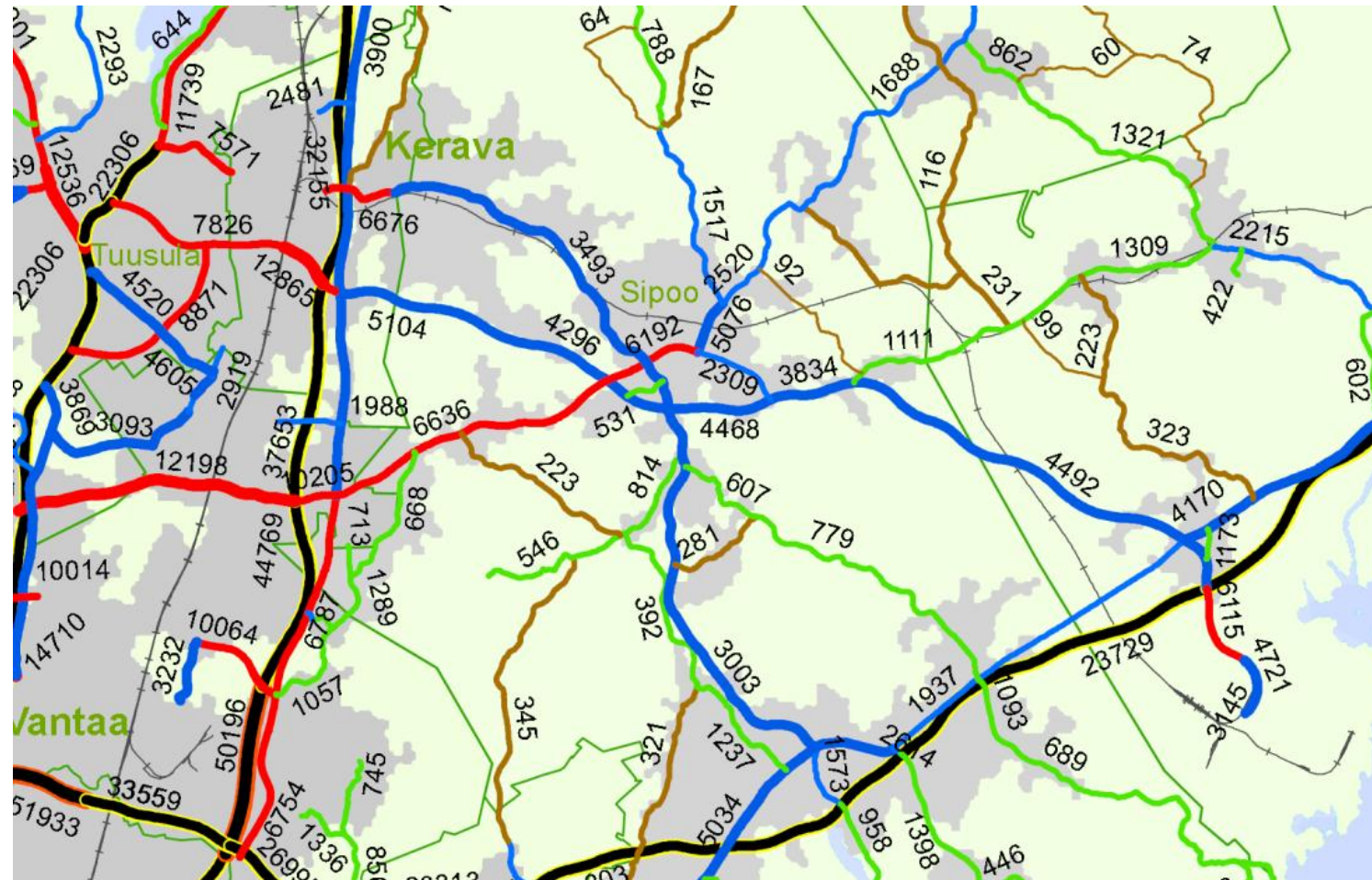
Kuva 2. Nykyiset ELY-keskuksen ylläpitämät maantiet

1.2 Liikennemäärät

Sipoon ja lähiympäristön tieverkon keskivuorokausiliikennemäärät (KVL 2010) on esitetty kuvassa 3. Nikkilän alueella liikennemääriltään vilkkain tieosuus on Nikkiläntie maantien 148 ja Pornaistentien (maantien 1494) liittymien välisellä osuudella, missä keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on noin 6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Maantien 148 (Keravantie / Öljytie) liikennemäärä on nykyisin Nikkilän kohdalla noin 4 600 – 5 600 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Nikkilän alueelta lähtevän ja sinne suuntautuvan liikenteen määrää on arvioitu ympäristöministeriön julkaisemassa suunnitteluohjeessa ”Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, YM 27/2008” esitettyjen niin sanottujen matkatuotuskertoimien avulla. Nykytilanteessa Nikkilän alueella asuvien asukkaiden arvioidaan tekevän keskimäärin 1,16 automatkaa/henkilö vuorokaudessa ja Nikkilän alueella olevat työpaikat aiheuttavat keskimäärin 2,6 automatkaa/työpaikka vuorokaudessa.

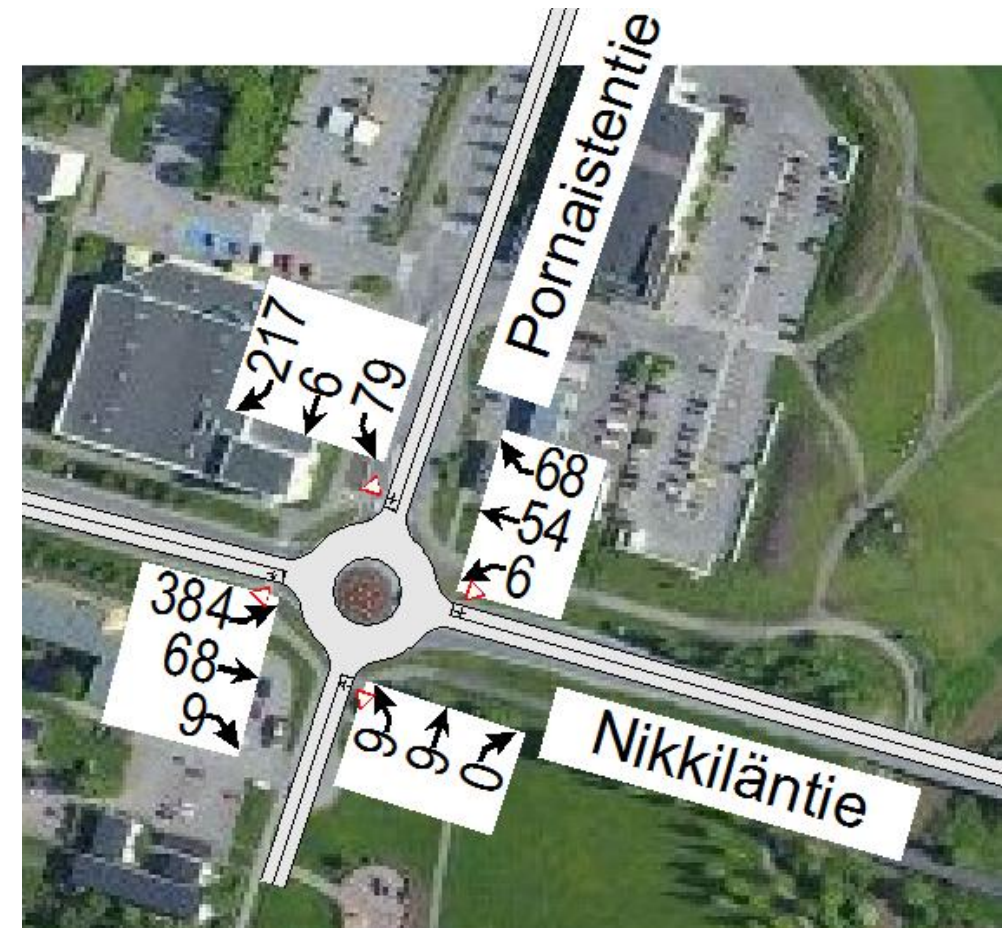
Kuva 3. Sipoon tieverkon nykyiset liikennemäärät (keskimääräinen vuorokausiliikenne, KVL 2010, autoa/vrk, lähde: Liikenneviraston liikennemääräkartta)



Tarkempia ajoneuvoliikenteen määrä- ja suuntautumis-tietoja varten tehtiin selvitystyön aikana lyhyet liikenne laskennat kolmessa liittymässä Nikkiläntiellä: Martinkyläntien, Ison Kylätien ja Pornaistentien liittymissä. Kuvassa 4 on esitetty arkipäivän iltahuipputunnin liikennelaskennan tulokset Nikkiläntien / Pornaistentien liittymässä. Nikkiläntien ja Pornaistentien liittymän kautta tulisi kulkemaan valtaosa suunnitellun uuden maankäytön aiheuttamasta lisäliikenteestä ja se on siksi liikenneverkon toimivuuden kannalta kriittisimpiä liittymiä.

Pitkämatkainen liikkuminen Nikkilän alueelta pääkaupunkiseudulle ja muualle pohjautuu nykyisin voimakkaasti henkilöauton käyttöön. Nikkilästä on käyttökelpoiset yhteydet mm. pääkaupunkiseudulle ja Keravalle myös linja-autolla, mutta nykyinen joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus Nikkilän rajan ylittävillä matkoilla arvioidaan olevan vain noin 5,5 % matkoista (lähde: HSL:n liikennemalli, nykytila 2009). Maankäytön suunnittelussa on siksi tärkeänä tavoitteena edistää joukkoliikenteen käyttömahdollisuuksia.

Kuva 4. Nykyinen liikennemäärä Nikkiläntien ja Pornaistentien liittymässä, iltahuipputunnin liikenne 2013 (autoja/tunti).



1.3 Kevyen liikenteen verkko

Kuvassa 5 on esitetty Nikkilän alueen kevyen liikenteen väylien verkosto.

Kevyen liikenteen pääreitit kulkevat pääosin kokoojakatujen rinnalla. Nikkiläntien varrella on kadun pohjoispuolella kulkeva kevyen liikenteen väylä Martinkyläntieltä alkaen. Suursuontien kohdalla se muuttuu moilemminpuoliseksi väyläksi. Kevyen liikenteen alikulkua on Nikkiläntiellä keskustan alueella kahdessa kohtaa. Sipoonjoen itäpuolella väylä kulkee ainoastaan Nikkiläntien eteläpuolella.

Pornaistentien varrella on kevyen liikenteen väylä koko matkalla Nikkilän alueella tien länsipuolella. Paippistentiellä reitti kulkee tien lounaispuolella jatkuen Pohjannii-tyntielle asti. Lisäksi keskustan läpi kulkee kevyen liikenteen pääreitti Ison Kylätien varrella jatkuen radan poikki Kartanon alueelle Kylävuorentielle asti.

Alueella on pääreittien lisäksi hyvä kävely- ja pyöräilyverkosto sekä runsaasti ulkoilureittejä erityisesti Kartanon asemakaavoitettavalla alueella. Kuvassa 5 on esitetty vain yhtenäiset kevyen liikenteen väylät.

Suurimmat puutteet nykyisessä verkossa ovat kevyen liikenteen väylän puuttuminen Uudensillantien varresta, Nikkiläntien varresta Martinkyläntieltä länteen Korson suuntaan sekä Brobörentien varresta Söderkullan suuntaan. Nikkiläntien kevyen liikenteen väylä välille Korso-Nikkilä on HSL:n seudullisen pyöräilyn tavoiteverkon toteuttamisohjelmassa vuoteen 2020 mennessä toteutettavien hankkeiden joukossa. Bröbörentien /Söderkullantien kevyen liikenteen väylä välille Söderkulla-Nikkilä on tavoiteverkon toteuttamisohjelmassa vuoden 2020 jälkeen mahdollisesti tarvittavien uusien yhteyksien joukossa, joiden toteuttaminen riippuu maankäytön kehitymisestä.

Kevyen liikenteen väylät ovat Nikkilässä yhdistettyjä jalkakäytäviä ja pyöräteitä sekä kadun varren jalkakäytäviä. Puutteita nykyisessä kevyen liikenteen verkossa on väylien merkinnässä. Kaikkia pyöräilijöille tarkoitettuja / pyöräilijöille mahdollisia väyliä ei ole merkitty yhdistetyiksi kevyen liikenteen väyliksi ja näin ollen pääreitit eivät ole kaikilta osin yhtenäisiä. Näitä puutteita ei ole kuitenkaan eritelty tässä työssä eikä kuvassa 5 esitetyissä reiteissä.



Kuva 5. Nikkilän alueen kevyen liikenteen väylät nykyisin

Kuva 7. Tulevan tie- ja katuverkon hierarkia

Jokilaakson alue

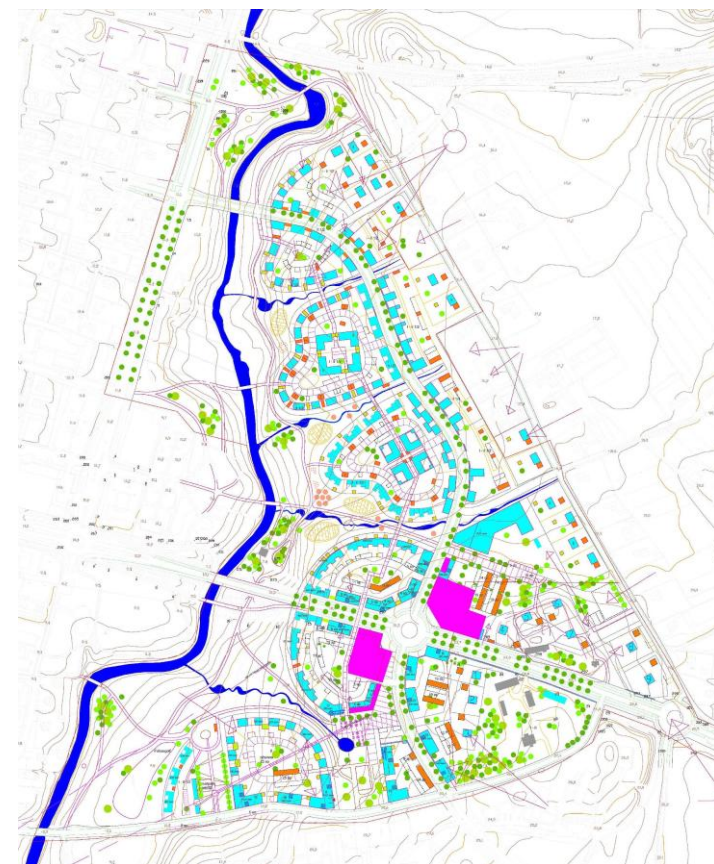
Asemakaava-alueen katuverkon rungon muodostaa alueen läpi pohjois-eteläsuunnassa kulkeva uusi kokoojaka-tu. Kokoojakadulta on pääliittymä päätieverkolle Níkkiläntielle suunnitellun kiertoliittymän kautta. Kiertoliit-tymä toimii myös porttikohtana idästä Nikkilään saavut-taessa.

Kokoojakadun toinen liittymä on Pornaistentiellä nykyi-sen Mixintien liittymän kohdalla. Liikennemäärät ovat tässä liittymässä niin pienet, että liittymä toimii tavalli-sena nelihaaraliittymänä. Eteläpäässä kokoojakatu liittyy Puutarhurintiehen Uudensillantien liittymässä. Alueen tonttikadut liittyvät kokoojakatuun.

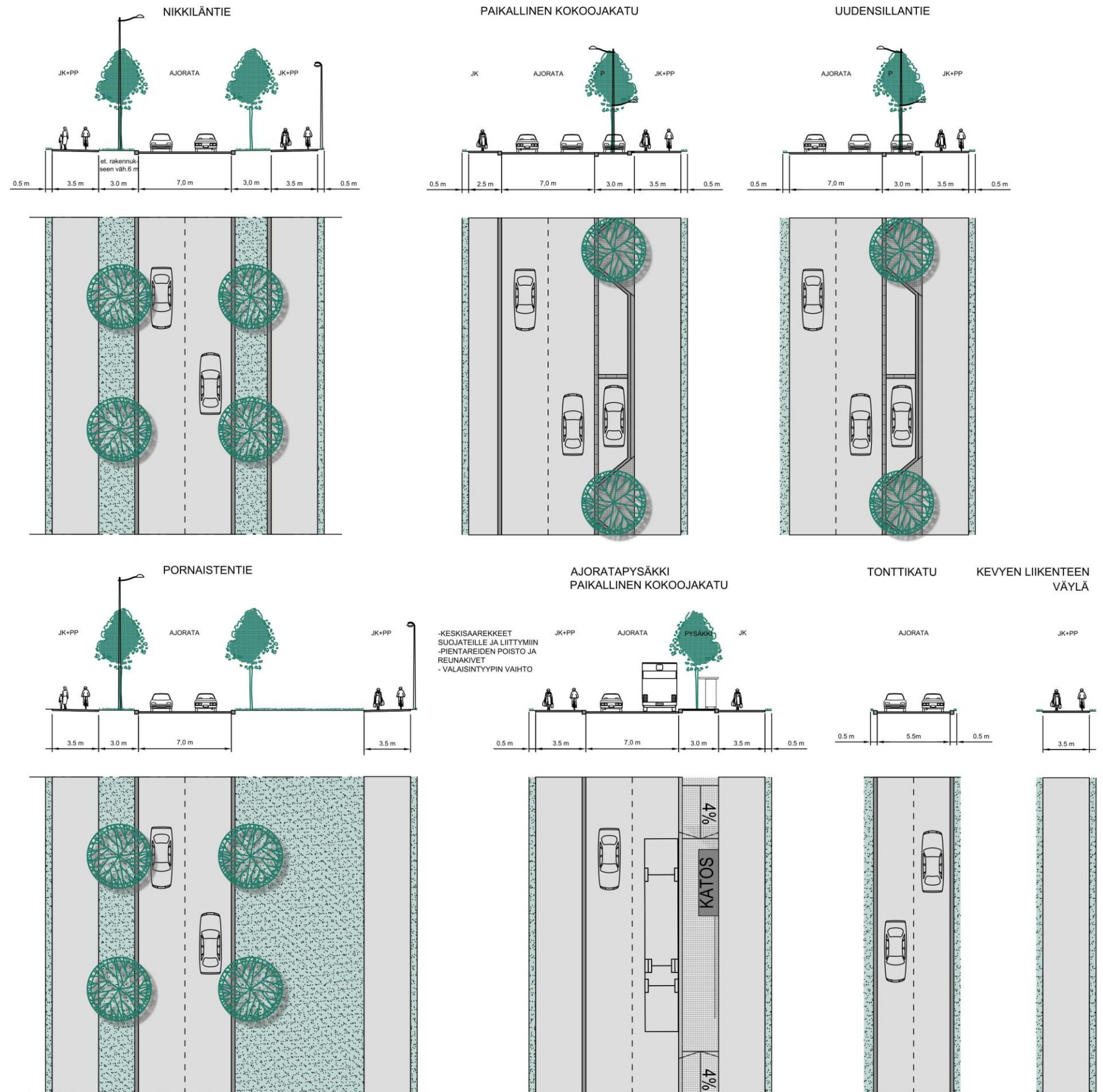
Jokilaakson alueelle on lisäksi ajoyhteys itäosasta nykyi-sen Laaksosuontien liittymän kautta. Liittymän tilavara-us on suunniteltu siten, että Nikkiläntielle voidaan ra-kentaa vasemmalle kääntymiskaista lännestä tultaessa. Nykyisin Nikkiläntielle liittyvä Uudensillantie muutetaan kevyen liikenteen väyläksi, jolla tontille ajo on sallittu, välillä Nikkiläntie - Puutarhurintie.

Pysäköinti sallitaan kadunvarren pysäköintitaskuissa kokoojakadulla ja Uudensillantiellä.

Jokilaakson alueen yleissuunnitelman luonnos on esitet-ty kuvassa 8 ja suuremmissa koossa liitteessä 1. Alueen katujen poikkileikkaukset on esitetty kuvassa 9.



Kuva 8. Jokilaakson alueen kaavarunko



Kuva 9. Jokilaakson alueen katujen poikkileikkaukset

Kartanon alue

Kartanontiestä muodostuu uusi alueellinen kokoojkatu, joka kokoaa liikenteen Pornaistentielle. Kartanontien eteläpuoleista aluetta palvelee alueen ympäri kulkeva paikallinen kokoojkatu. Paippistentielle on liittymät Humalistontieltä sekä toiselta alueen pohjoisosaan suunnitellulta kokoojaväylältä.

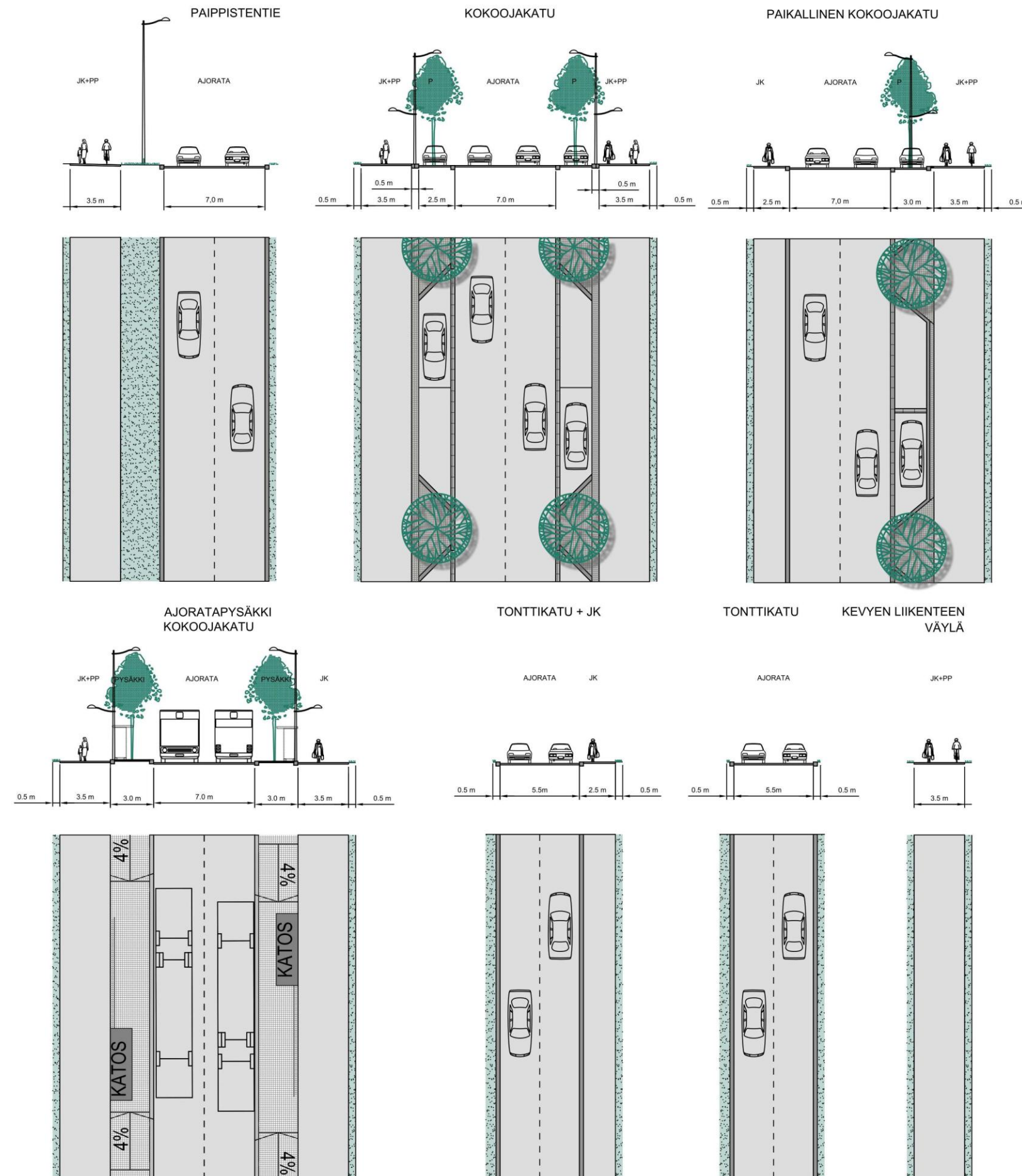
Pysäköinti sallitaan kadun varren pysäköintitaskuissa.

Alueen tonttikadut ovat osittain pihakatuja ja osittain katuja, joissa on jalkakäytävä toisella reunalla.

Kartanon alueen kaavarungon havainnekuva on esitetty kuvassa 10 ja tarkemmin liitteessä 2. Kartanon alueen katujen poikkileikkaukset on esitetty kuvassa 11.



Kuva 10. Kartanon alueen kaavarungon havainnekuva



Kuva 11. Kartanon alueen katujen poikkileikkaukset

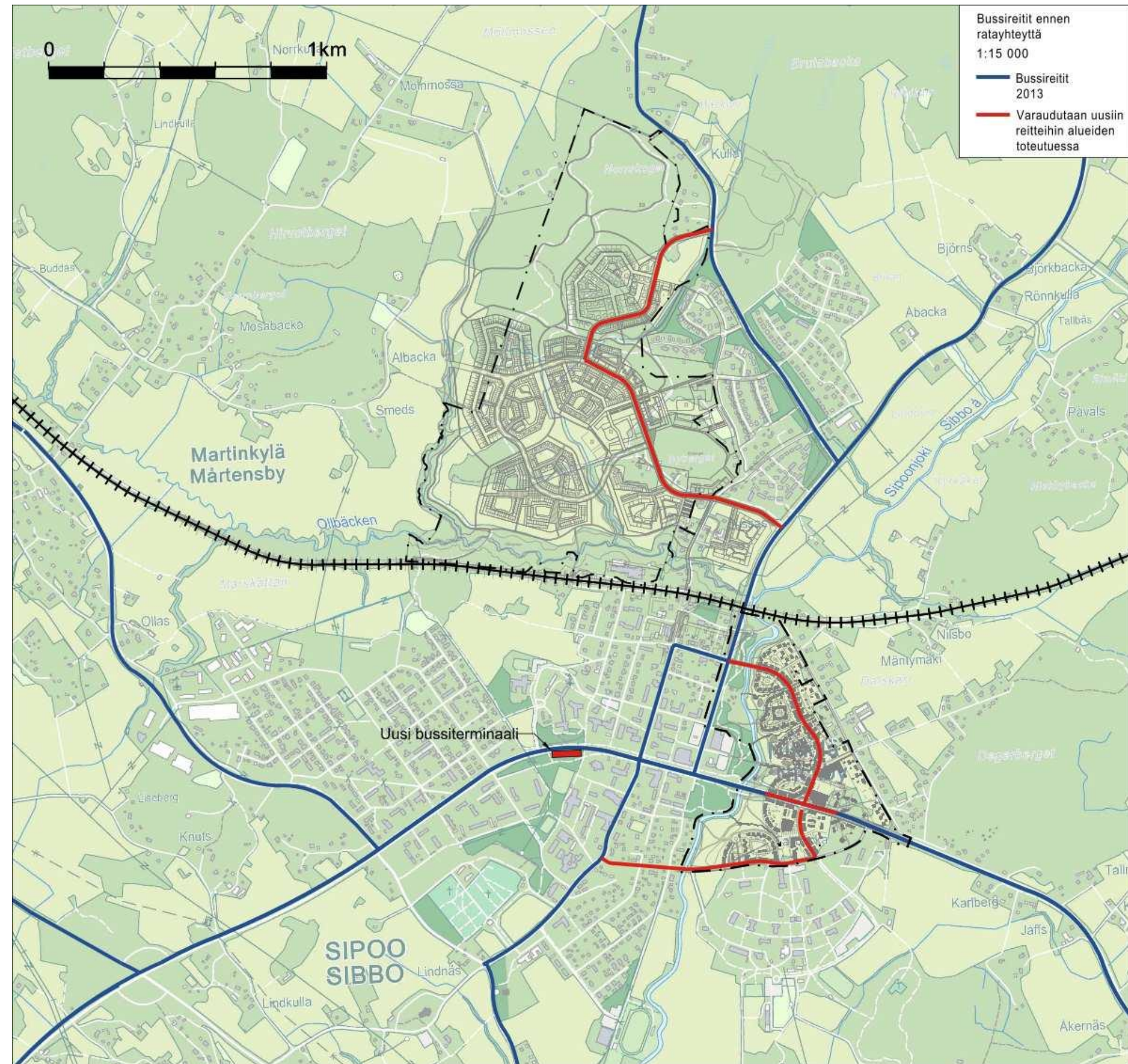
2.3 Joukkoliikenneverkko ja terminaalit

Jokilaakson ja Kartanon alueilla varaudutaan uusiin bussireitteihin kartan 14 osoittamilla kaduilla. Pysäkit voidaan toteuttaa ajoratapysäkkeinä.

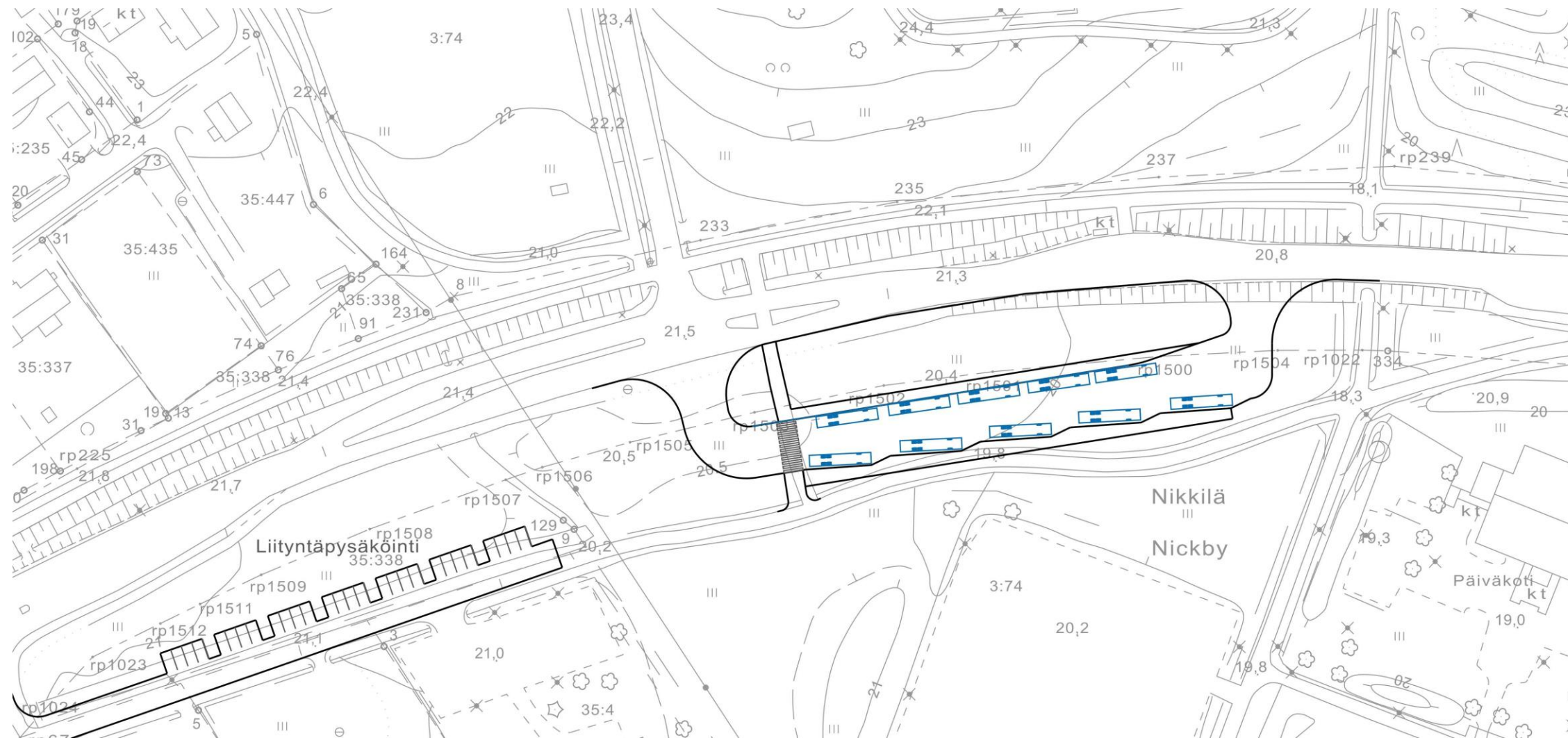
Kun henkilöjunaliikenne Nikkilään avataan, aseman yhteyteen sijoittuu uusi matkakeskus bussilaitureineen. Ennen matkakeskuksen valmistumista nykyinen linja-autoasema Ison Kylätien varresta joudutaan siirtämään uuteen paikkaan.

Uudeksi sijainniksi bussiterminalille ehdotetaan Nikkiläntien eteläpuolta Lukkarintiestä itään. Sijainti on keskeinen Nikkilän keskustassa koulujen ja muiden palvelujen läheisyydessä. Alustavan tarkastelun perusteella terminaaliin mahtuu viisi linja-auton odotuspaikkaa sekä viisi matkustajalaituria. Itäisen Suursuonkujan varteen on mahdollista sijoittaa liityntäpysäköintipaikkoja. Alustava suunnitelma on esitetty kuvassa 15.

Yhtä aikaa tämän liikenneselvityksen kanssa on ollut käynnissä Sipoon linjastosuunnitelma vuosille 2014–2021. Linjastosuunnitelmassa ei ole huomioitu linja-autoaseman siirtoa eikä uusia kaava-alueita.



Kuva 14. Bussilinjojen uudet reitit Jokilaakson ja Kartanon kaava-alueiden toteutuksessa



Kuva 15. Uuden Nikkiläntien varteen sijoittuvan bussitermi-
naalin alustava suunnitelma

2.4 Pysäköintijärjestelyt

Uusien kaava-alueiden asuntojen autopaikkanormi on kerrostaloissa 1 ap / 75 k-m² kuitenkin vähintään 1 ap / asunto ja pientaloissa kaksi autopaikkaa/asunto.

Vieraspaikkoja toteutetaan 1/1000 k-m². Vieraspaidat voidaan sijoittaa kokoojakatujen varsille pysäköintitas-
kuihin.

Asuntojen polkupyöräpaikat sijoitetaan talojen yhteisti-
loihin ja piha-alueille. Pyöräpysäköintipaikkanormiksi
esitetään 1/45 k-m². Pysäköintipaikkojen sijainnit tar-
kentuvat jatkosuunnittelussa.

Nikkilän keskustan alueelle tulee lisäksi varata tilaa lii-
tyntäpysäköintiä varten. Tavoitteelliset paikkamäärät
riippuvat joukkoliikenteen käyttäjämääristä. Autopaik-
kojen tavoitemäärä on 7-10 ap/100 päivittäistä joukko-
liikenteen käyttäjää kohden Nikkilän alueella. Liityntä-
pysäköintiin soveltuvien pyöräpaikkojen tavoitemäärä
on 15 telinepaikkaa 100 päivittäistä käyttäjää kohden.

3 LIIKENNE-ENNUSTEET

3.1 Liikenne-ennusteiden lähtökohdat

Nikkilän alueen liikenne-ennuste on tehty HSL:n HLI 2011-mallijärjestelmään perustuen. Nikkilän kohdalla mallin aluejakoa tiennettiin ja alueen maankäyttöluvut tarkennettiin kunnan uusimpien asukasmäärätietojen perusteella. Lisäksi liikenteen sijoittumista Nikkilän tie- ja katuverkolle tarkennettiin liikennelaskentojen tietojen perusteella vertaamalla nykytilanteen ennustemallia laskettuihin liikennetietoihin.

3.2 Ennustetilanteen liikennejärjestelmä

Nikkilän alueen liikenne-ennusteet on tehty kahden eri joukkoliikennejärjestelmävaihtoehdon perusteella. Ennusteet on tehty tilanteeseen, jossa joukkoliikennejärjestelmä perustuu nykyisen kaltaiseen linja-autoliikenteeseen eli pääosin Keravalle ja pääkaupunkiseudulle suuntautuviin bussilinjoihin. Toinen ennuste on tehty tilanteeseen, jossa Kerava-Nikkilä radan taajama-junaliikenne olisi käytössä ja suoria pääkaupunkiseudulle kulkevia bussilinjoihin kulkisi vastaavasti vähemmän.

3.3 Uuden maankäytön aiheuttama liikenne

Nikkilän alueen asukkaiden arvioidaan tekevän myös ennustetilanteessa keskimäärin 1,16 automatkaa vuorokaudessa.

Bussiliikennejärjestelmään perustuvassa ennusteessa matkatuotos oletetaan nykyisen kaltaiseksi ja jos ratayhteys on käytössä, arvioidaan automatkojen liikennetuotokseksi 0,93 automatkaa/asukas/vrk eli noin 20 % vähemmän. Arviot perustuvat liikennetutkimuksissa havaittuihin liikkumistottumuksiin erityyppisten joukkoliikennejärjestelmien piirissä olevilla asuinalueilla.

3.4 Kulutavat

Ennusteessa arvioidaan, että joukkoliikenteen palvelutaso kehittyy ja joukkoliikenteen osuus on ilman ratayhteyttä noin 14 % ja Sipoon sisäisillä matkoilla noin 11 %.

Vuosi	Asukkaat Sipoo	Asukkaat koko Nikkilä	Asukkaat Nikkilän keskus	Työpaikat Nikkilä	Liiketila Nikkilä (kem)
2011	18500	5600	4300	1600	13500
2020	25500	7600	6500	2200	21000
2035	37400	11500	10000	3500	29000

Kerava-Nikkilä ratayhteyden ollessa käytössä joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden arvioidaan nousevan noin 18 prosenttiin Sipoon rajan ylittävillä matkoilla. Sipoon sisäisten matkojen kulkumuotojakaumaan ratayhteyden käyttöönotto ei vaikuta mainittavasti.

3.5 Asukas- ja työpaikkamääräennusteet

Tie- ja katuverkon liikenne-ennusteessa on otettu huomioon, että asukas- ja työpaikkamäärät kasvavat uusien asemakaava-alueiden ohella myös muualla Nikkilässä. Nykyisin Nikkilän keskusta-alueella on 5 600 asukasta ja 1 600 työpaikkaa. Vuoden 2035 liikenne-ennusteessa on käytetty mitoituksena 11 500 asukasta ja 3 500 työpaikkaa. Asukasmäärästä 10 000 asukasta sijoittuu Nikkilän keskuksen alueelle ja 1 500 asukasta Nikkilän reuna-alueille.

Nikkilän alueen liikenne-ennusteessa käytetyt arviot asukas- ja työpaikkamääristä vuosina 2020 ja 2035 sekä arvio liiketilojen kerrosalasta on esitetty oheisessa taulukossa.

Nikkilän alueella suurimmat maankäytön kehittymisen painopisteet ovat Jokilaakson ja Kartanon uudet asemakaavahankkeet, jotka tuovat yhteensä noin 4 500 uutta asukasta Nikkilän alueelle (Jokilaakso 1 000 asukasta, Kartano 3 500 asukasta).

Jokilaakson alue

Laaksosuontien varrella nykyinen asukasmäärä on noin 100 asukasta. Alueen nykyisin aiheuttama autoliikenteen määrä on varsin pieni, arviolta noin 100 – 150 autoa/vuorokausi.

Asemakaava-alueelle on laadittu liikenne-ennuste vuodelle 2035, jolloin alueen arvioidaan rakentuneen kokonaisuudessaan. Liikenne-ennuste perustuu oletukseen, että Jokilaakson alueen asukasmäärä on ennustetilanteessa noin 1 600 asukasta ja alueella on noin 100 työpaikkaa.

Uuden maankäytön aiheuttama liikennetuotos on noin 1 400 - 1 700 ajon/vrk, josta suurin osa liittyy katuverkkoon Nikkiläntielle tulevan uuden liittymän kautta.

Kartanon alue

Kartanon alueella Paippistentien molemmin puolin asuu nykyisin noin 700 asukasta ja ennustetilanteessa 2035, kun kaava alue on rakennettu kokonaisuudessaan, yhteensä noin 4 200 asukasta.

Alueen liikennetuotos kasvaa vuoteen 2035 mennessä yhteensä 4 400 – 4 900 ajoneuvoon vuorokaudessa. Pornaistentien liikennemäärä kasvaa tämän johdosta merkittävästi Nikkilän keskustassa.

Kaupalliset palvelut

Liikenne-ennusteessa on otettu huomioon myös liiketilojen ja paljon liikennettä aiheuttavien kaupallisten toimintojen laajuus ja sijoittuminen. Uusien liiketilojen tai nykyisten kaupallisten palvelujen laajennuksien on oletettu sijoittuvan pääasiassa kuvassa 16 esitetyille alueille:

- Jokilaakson ja Itäisen Jokipuiston aluetta palveleva liikerakennus/päivittäistavarakauppa (1)
- Nykyisten liiketilojen laajennuksia Nikkilän keskustakortteleissa (3, 4 ja 5)
- Mahdollisia erikoistavaran kaupan sijoituspaikkoja (2 ja 6).

Kuva 16. Mahdollisia liiketilojen laajennuksia tai uusia liiketiloja, joiden aiheuttamaan autoliikenteeseen on varauduttu liikenne-ennusteessa.



3.6 Liikenne-ennusteet 2035

Uusien maankäyttölukujen perusteella laadittu liikenneennuste vuodelle 2035 sijoiteltiin vaihtoehtoissille liikenneverkoille. Liikenneverkko ratkaisuihin perusvaihtoehto oli nykyinen tie- ja katuverkko lisättynä uusilla maankäytön yhteyksillä mm. Jokilaakson ja Kartanon alueilla. Ennusteessa on lisäksi oletettu, että Kerava-Nikkilä radalla kulkee taajamajunaliikenne.

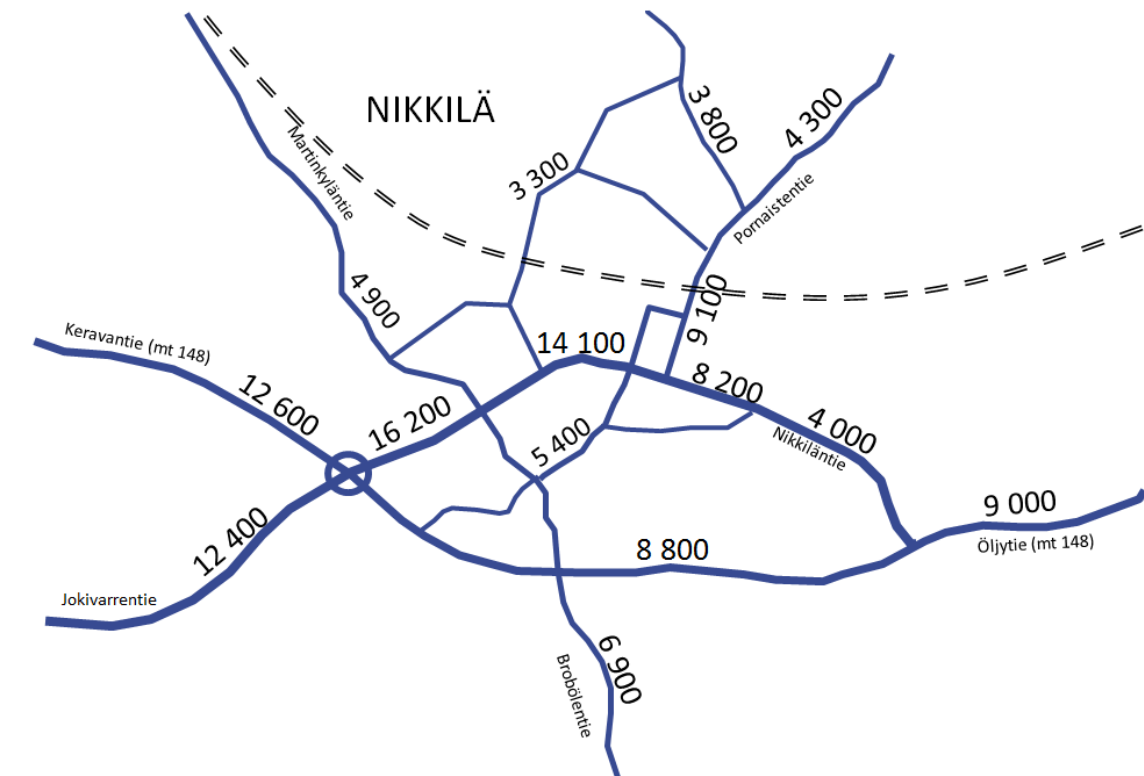
Perusverkon (nykyverkon) liikenne-ennuste on esitetty kuvassa 17. Nikkiläntien liikennemäärä kasvaa Keravan tien ja Pornaistentien välisellä osuudella noin 16 000 ajoneuvon vuorokaudessa eli yli kaksinkertaiseksi nykyiseen verrattuna. Pornaistentien liikennemäärä kasvaa noin 11 700 ajoneuvon vuorokaudessa tien eteläpäässä ja noin 4 300 ajoneuvon vuorokaudessa Paipistentien liittymän pohjoispuolella.

Perusverkon vaihtoehtona tutkittiin tieverkko vaihtoehtoa, jossa radan poikki kulkisi myös toinen tieyhteys Pornaistentien lisäksi. Uusi yhteys sijoitettiin mallissa kulkemaan Kartanon alueelta radan poikki Suursuontien suuntaan (kuva 18).

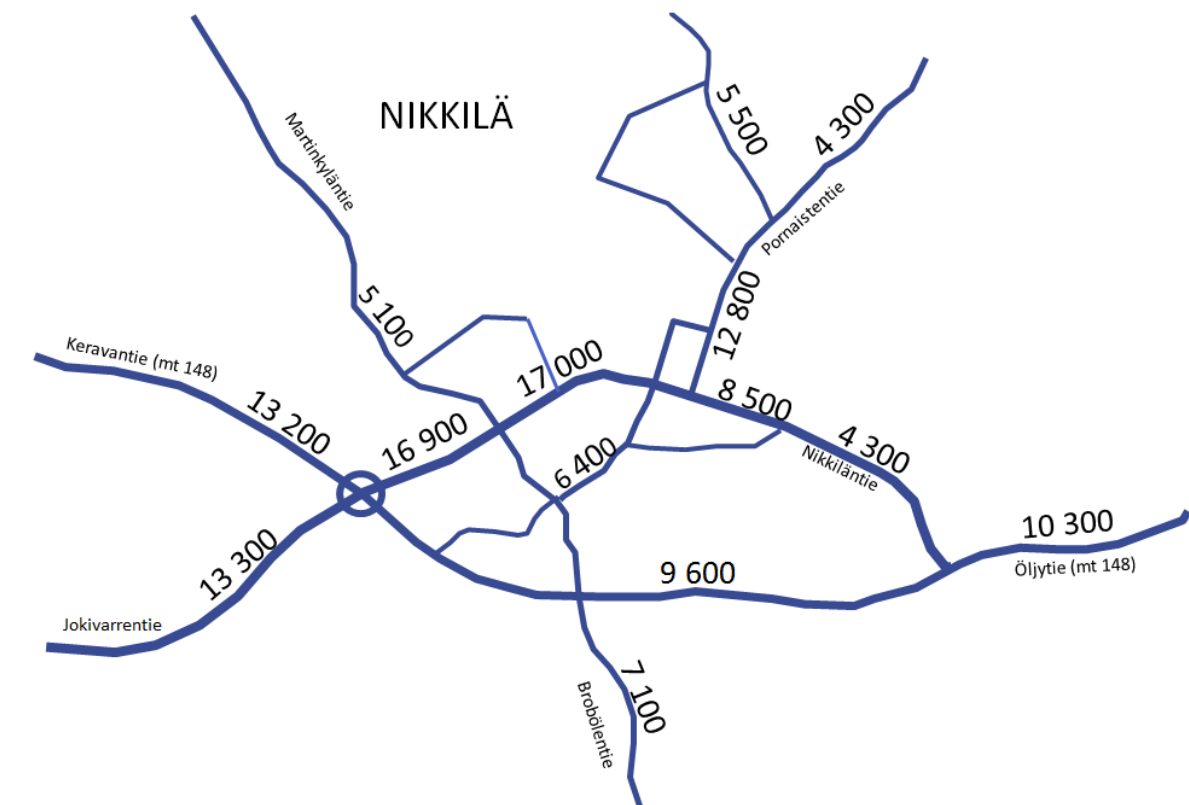
Vaihtoehdossa uuden yhteyden kautta kulkisi noin 3 300 ajon/vrk ja vastaavasti Pornaistentien liikennemäärä laskee tien eteläpäässä perusverkkoon verrattuna noin 2 600 ajoneuvolla vuorokaudessa noin 9 100 ajoneuvoon vuorokaudessa.

Samoin myös Nikkiläntien liikennemäärä laskee Nikkilän ydinkeskustan kohdalla noin 1 800 – 2 000 ajoneuvolla vuorokaudessa ja on tällä verkolla noin 14 000 ajon/vrk.

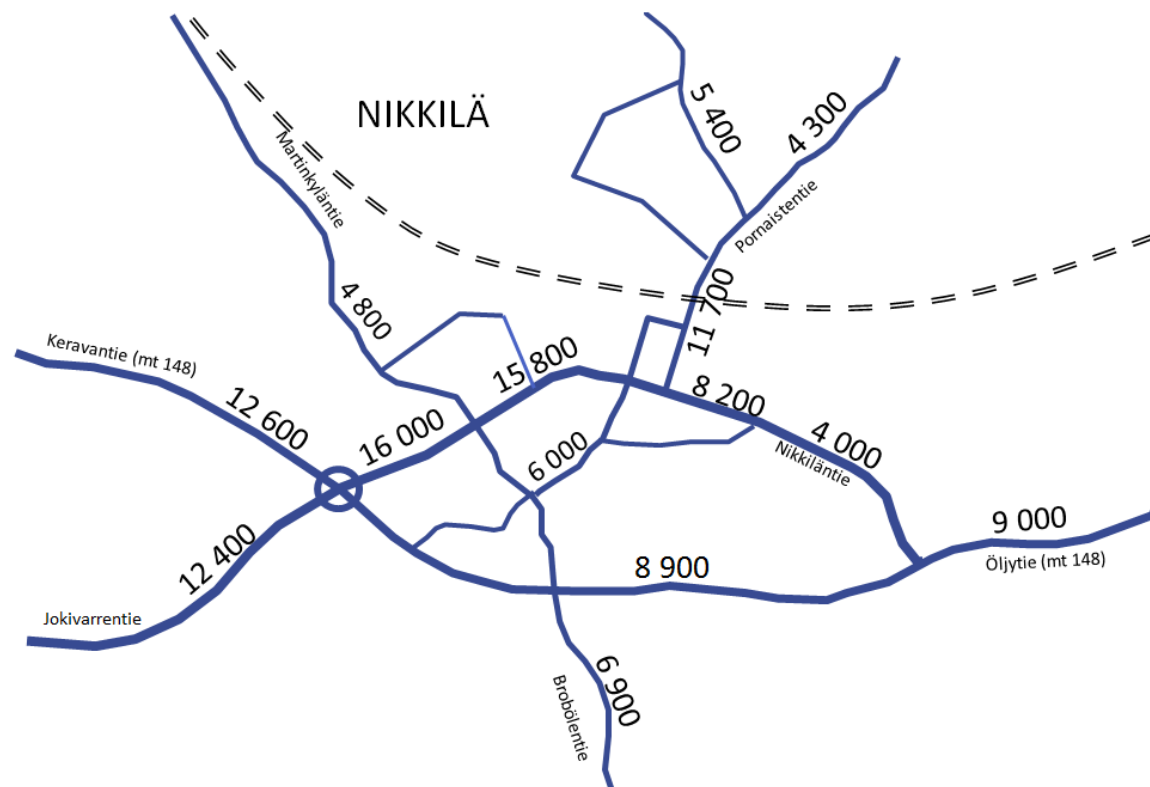
Perusverkolle sijoiteltiin myös autoliikennekysyntä tilanteessa, jossa Kerava-Nikkilä -radan henkilöjunaliikenne ei ole vielä alkanut. Kuvassa 19 on esitetty liikennemäärät ilman junayhteyttä. Liikennemäärät ovat tässä ennusteessa kasvaneet lähes koko tieverkolla. Kasvua on yhteysvälistä riippuen noin 3 – 9 %. Suurin autoliikenteen lisäys on poikittaissuuntaisilla yhteyksillä kuten Keravantiellä (mt 148), Nikkiläntiellä ja Jokivarrentiellä, joiden ennusteet ovat noin 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa suurempia.



Kuva 18. Liikenne-ennuste (2035 KVL) tieverkolle, jolla on oletettu rakennetuksi uusi yhteys radan poikki Kartanon alueelta Suursuon alueen kautta Nikkiläntielle.



Kuva 19. Ennusteliikennemäärät vuonna 2035 perusverkolla, jos Kerava-Nikkilä-radan henkilöjunaliikenne ei ole vielä käytössä.



Kuva 17. Liikenne-ennuste 2035 KVL (ajoneuvoja/vrk),
perusverkko

4 LIIKENNEVERKON TOIMIVUUSTARKASTELUT

4.1 Yleistä tarkasteluista

Tavoitetieverkon kriittisistä liittymistä on tehty liikenteelliset toimivuustarkastelut ja simuloinnit, jotta voidaan määritellä tulevaisuuden tilavarauksia varten katuverkon liittymien tyypit ja kaistamäärät. Yksityiskohtaisempi toimivuustarkastelu huipputuntiliikenteellä on tehty seuraavissa kolmessa katuverkon liittymässä

- Nikkiläntien ja Pornaistentien liittymä
- Nikkiläntien ja Ison Kylätien liittymä
- Nikkiläntien ja Martinkyläntien liittymä

Kuormittunein ja toimivuudeltaan kriittisin liittymä on Nikkiläntien ja Martinkyläntien liittymä, sillä sen kautta kulkevat pääliikennevirrat Helsingin ja Keravan suuntiin kaikissa tutkituissa tieverkkovaihtoehdoissa.



Kuva 20. Tarkasteluissa käytetty illan huipputunnin liikenne-ennuste (IHT 2035).

Liikenteellistä toimivuutta on tarkasteltu ennustetilanteessa 2035. Liittymäjärjestelyt on mallinnettu ja tutkitu Synchro-ohjelmiston avulla. Liikennettä on simuloitu illan huipputunnin ennusteliikennemäärällä. Toimivuustarkastelut tehtiin ennustetilanteelle, jossa Kerava-Nikkilä-radon henkilöliikenne ei ole käytössä ja autoliikenteen määrät ovat siksi Nikkiläntiellä suurimmillaan.

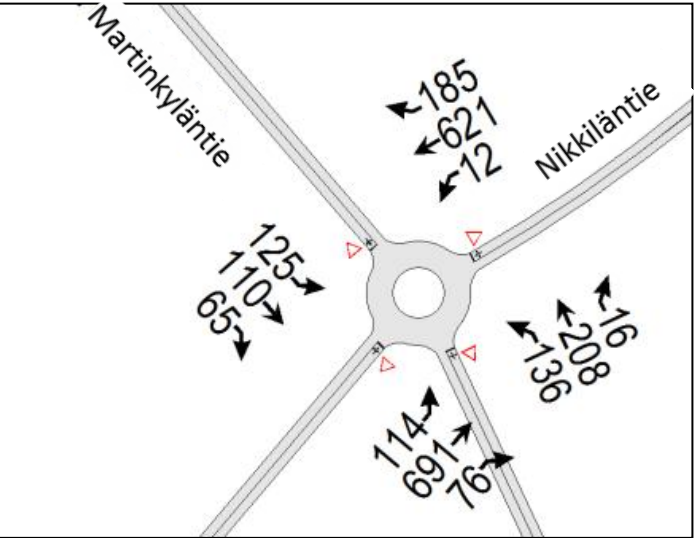
Tarkastelut on tehty iltahuipputunnin liikenteellä, joka on liikennemäärien ja liikenteen suuntautumisen takia kriittisempi kuin aamuhuipputunnin liikennetilanne.

4.2 Liikenteellinen toimivuus

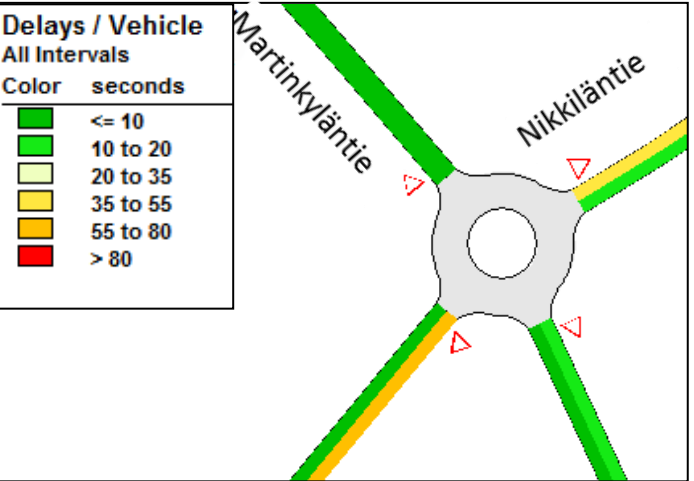
Martinkyläntien ja Nikkiläntien liittymä:

Nikkiläntien liikennemäärä tarkasteluvaihtoehdossa on Martinkyläntien liittymän kohdalla noin 1700 ajoneuvoa/h. Martinkyläntien kierto liittymä on Nikkiläntien tarkasteltavista liittymistä kuormittunein. Liittymän kuormitusaste on 1,0, mikä tarkoittaa häiriöherkkää tilannetta illan huipputunnin aikana. Liittymässä on odotettavissa jonoutumista pääsuunnalla ruuhka-aikana. Keskimäärin jonopituus on kuitenkin vain muutamia kymmeniä metrejä, mutta aiheuttaa kohtalaista ajoneuvokohtaista viivytystä.

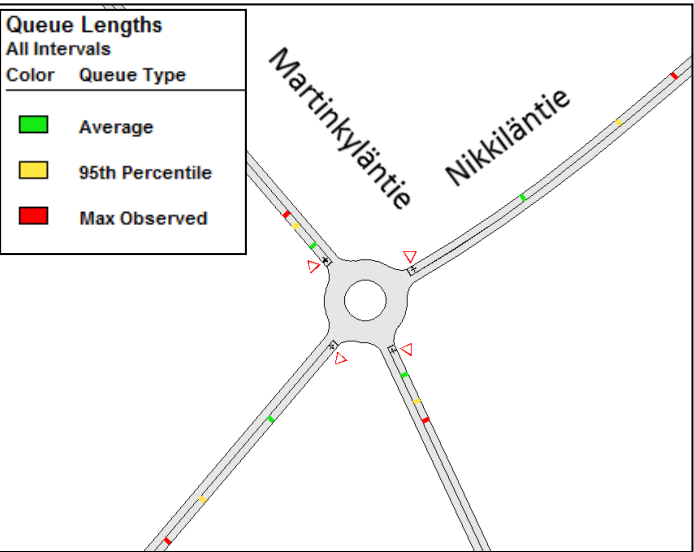
Tarkastelutilanteen liikenne-ennuste kuvaa tarkasteluvaihtoehtojen maksimiliikennemäärää. Viivytys- ja jonoutumiskuvissa on esitetty tarkastelutilanteena illan ruuhkatunti. Tuolloin merkittävä liikennemäärien kasvu Martinkyläntiellä ja Nikkiläntiellä saattaa aiheuttaa hetkittäistä ruuhkautumista. Pääosin liittymän toimivuus on hyvä.



Illan huipputunnin liikennemäärät (ajon/h) ennustetilanteessa vuonna 2035



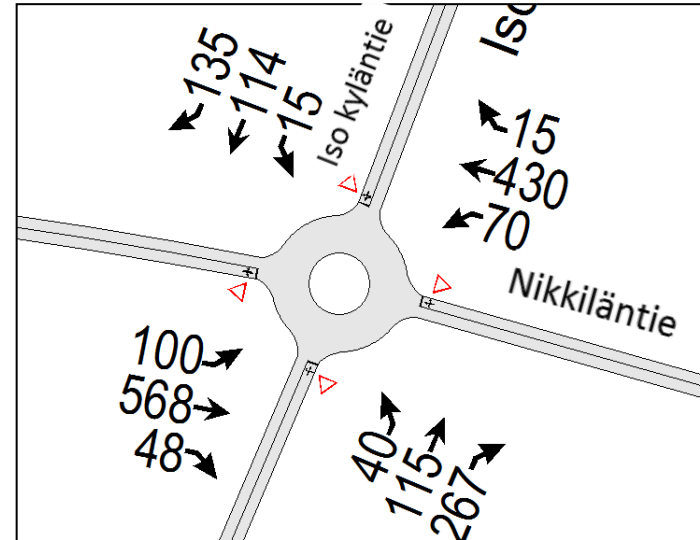
Illan huipputunnin ajoneuvokohtainen viivytys (s/ajon) ennustetilanteessa vuonna 2035



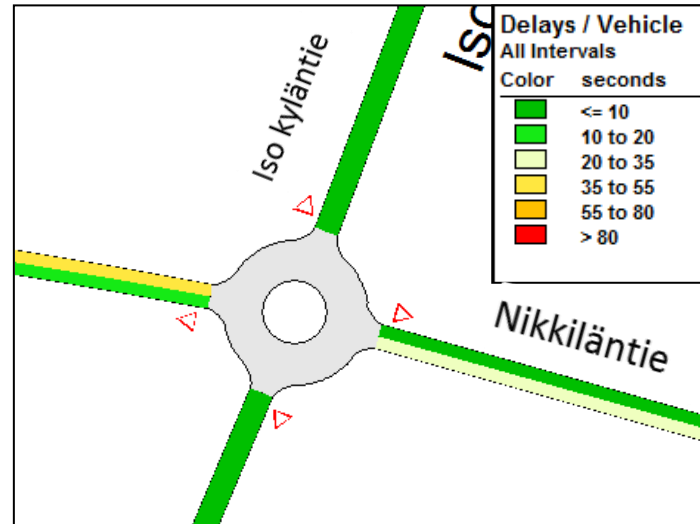
Jonoutuminen illan huipputunnilla ennustetilanteessa vuonna 2035

Ison Kylätien ja Nikkiläntien liittymä:

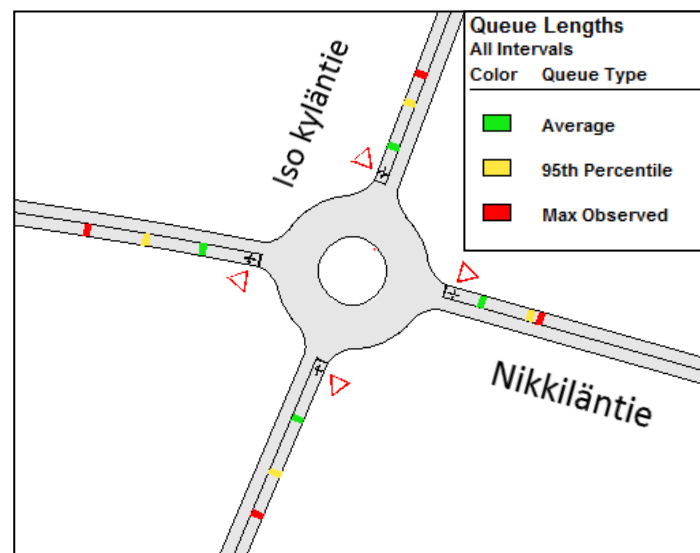
Ison Kylätien liittymän kohdalla ennusteliikennemäärä on Martinkyläntien liittymää pienempi. Kuormitusaste on 0,7, mikä vastaa hyvää palvelutasoa (HCM 2010). Jonoutuminen ja ajoneuvokohtaiset viivytykset liittymässä ovat kohtuullisia. Liittymän toimivuus on erittäin hyvä.



Illan huipputunnin liikennemäärät (ajon/h) ennustetilanteessa vuonna 2035



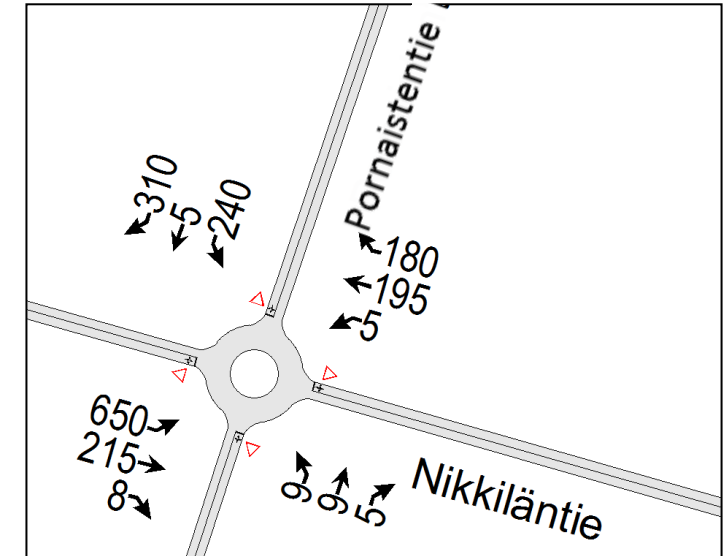
Illan huipputunnin ajoneuvokohtainen viivytys (s/ajon) ennustetilanteessa vuonna 2035



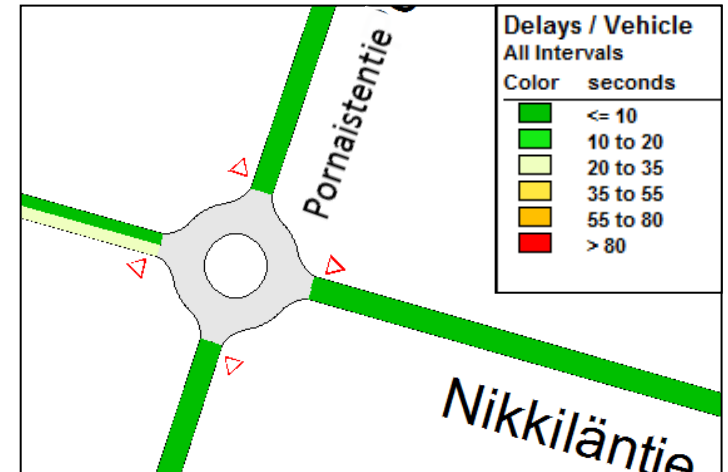
Jonoutuminen illan huipputunnilla ennustetilanteessa vuonna 2035

Pornaistentie ja Nikkiläntien liittymä:

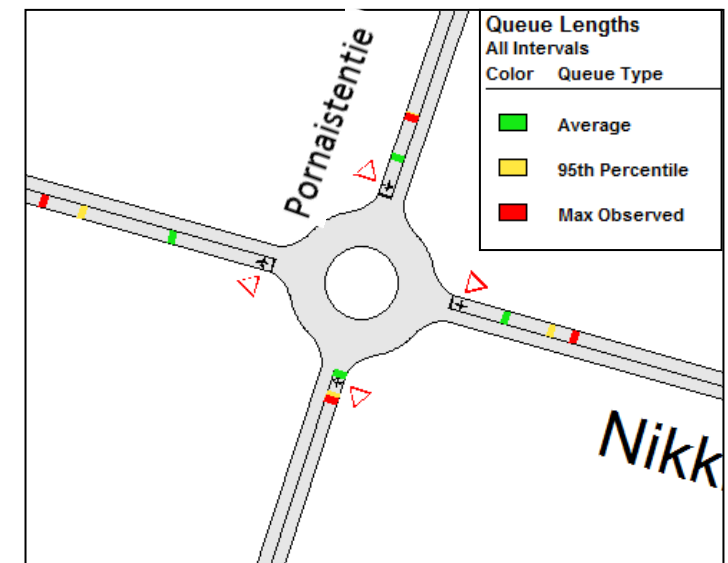
Pornaistentien liittymän toimivuus vastaa Iso Kyläntien liittymän toimivuutta. Kuormitusaste on noin 0,7. Jonoutuminen ja ajoneuvokohtainen viivytys pysyvät kohtuullisena.



Illan huipputunnin liikennemäärät (ajon/h) ennustetilanteessa vuonna 2035



Illan huipputunnin ajoneuvokohtainen viivytys (s/ajon) ennustetilanteessa vuonna 2035



Jonoutuminen illan huipputunnilla ennustetilanteessa vuonna 2035

4.3 Päätelmät toimivuustarkasteluista

Tarkastellussa ennustetilanteessa 2035 liikennemäärät ovat kasvaneet nykytilanteesta merkittävästi. Kaksikais-taisen Nikkiläntien liikenteellinen sujuvuus illan huippu-tunnin aikaan on melko häiriöherkkä ja liikenneverkolla saattaa esiintyä hetkellistä jonoutumista ja ruuhkaan-tumista.

Martinkyläntien liittymässä esiintyy hetkellistä jonou-tumista ja tästä johtuvaa lievää ajoneuvo kohtaista viivy-tystä. Tämä johtuu Nikkiläntien ja Martinkyläntien mer-kittävästi liikennemäärien kasvusta. Toimivuutta on tar-kasteltu maksimitilanteessa vuonna 2035 illan huippu-tuntina, jolloin liittymässä saattaa esiintyä lieviä häiriöi-tä. Pääosin liittymän toimivuus on hyvä.

Myös Pornaistentien liikennemäärä on kasvanut oleelli-sesti nykyisestä ja suositeltavaa olisi tutkia jatkossa tois-ta mahdollista rinnakkaisyyteyttä radan pohjoispuolelta Nikkilän keskusta.

Liikenteellinen toimivuustarkastelu on tehty niin sano-tuilla maksimiliikenne-ennusteilla eli tilanteeseen, jossa Kerava-Nikkilä-radan henkilöliikenne ei ole käytössä, mutta uudet asemakaava-alueet ovat täysin rakentu-neet ja niiden asukasmäärät ovat kasvaneet maksimi-määriin. Lisäksi tieverkolle ei ole oletettu tehdyksi kuormitusta vähentäviä uusia yhteyksiä.

Kokonaisuutena tarkasteltuna liikenne verkko toimii kui-tenkin riittävän hyvin ja esitetty maankäytön volyyymi on mahdollista toteuttaa liikenneverkon toimivuuden puo-lesta. Mikäli radan henkilöliikenne on käytössä tavoite-vuonna 2035, ovat liikennemäärät pienempiä ajoneuvo-liikenteen liikenteellinen sujuvuus esitettyä parempi pienempien liikennemäärien johdosta.

5 ARVIO LIIKENNEVERKON KUSTANNUKSISTA

5.1 Uusien asemakaava-alueiden katuverkon kustannusarviot

Uusien asemakaava-alueiden katuverkon kustannusarviot on laskettu hankeosahinnastojen avulla katujen pituuksien ja poikkileikkausten perusteella. Laskentaan on otettu mukaan kadut ja kevyen liikenteen väylät. Ulkoilureittien kustannuksia ei ole laskettu. Kartanon alu-eelta laskenta on tehty kuvassa 21 esitetyn suunnittelu-alueen pääkatu- ja tonttikatuverkon mukaisesti.

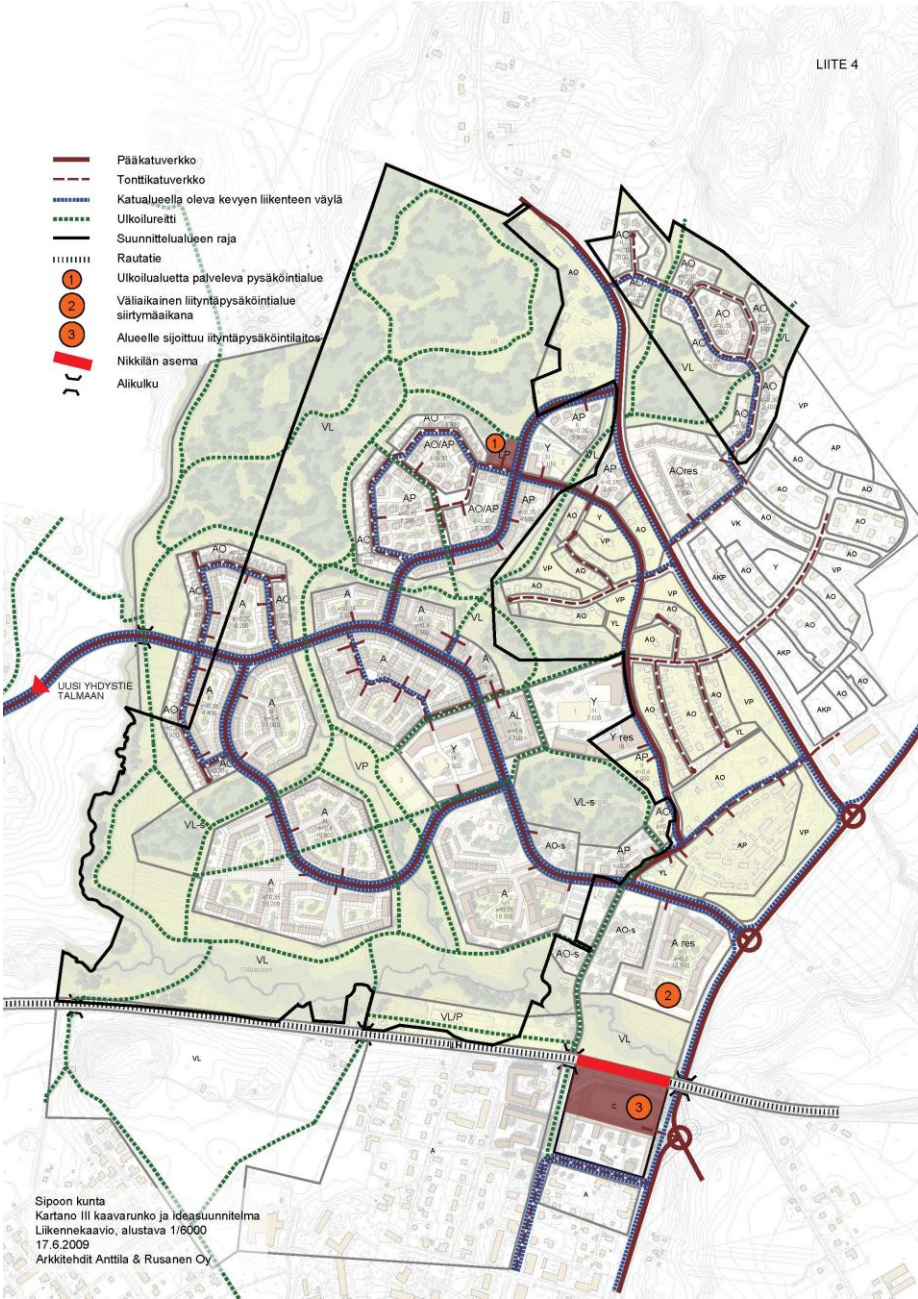
Kustannusarvioissa on pyritty ottamaan huomioon poh-jaolosuhteet ja muut kustannuksiin vaikuttavat tekijät, mutta yksityiskohtaisempia katulinjojen maaperä- ja perustamistapaselvityksiä ei ole ollut tässä vaiheessa käytettävissä. Laskelmissa on käytetty pehmeikön pak-suutena Jokilaakson alueella 8 m ja Kartanon alueella 2-4 m ja pohjanvahvistustapana stabilointia. Jokilaakson alueella on kokoojakadulle ja tonttikaduille laskettu li-säksi pohjaveden suojaus. Nämä tekijät vaikuttavat eni-ten hintaeroihin alueiden välillä.

Oheisissa taulukoissa on esitetty uusien kaava-alueiden kustannusarviot kaduittain. Tarkemmat ns. HOLA-kustannusarvioraportit ovat liitteissä 3 ja 4.

Laskelmassa tilaajatehtävien osuus on 15 % kokonaiskustannuksista. Työmaatehtävien osuus sisältyy hankeosien hintaan ja on niistä 21 %.

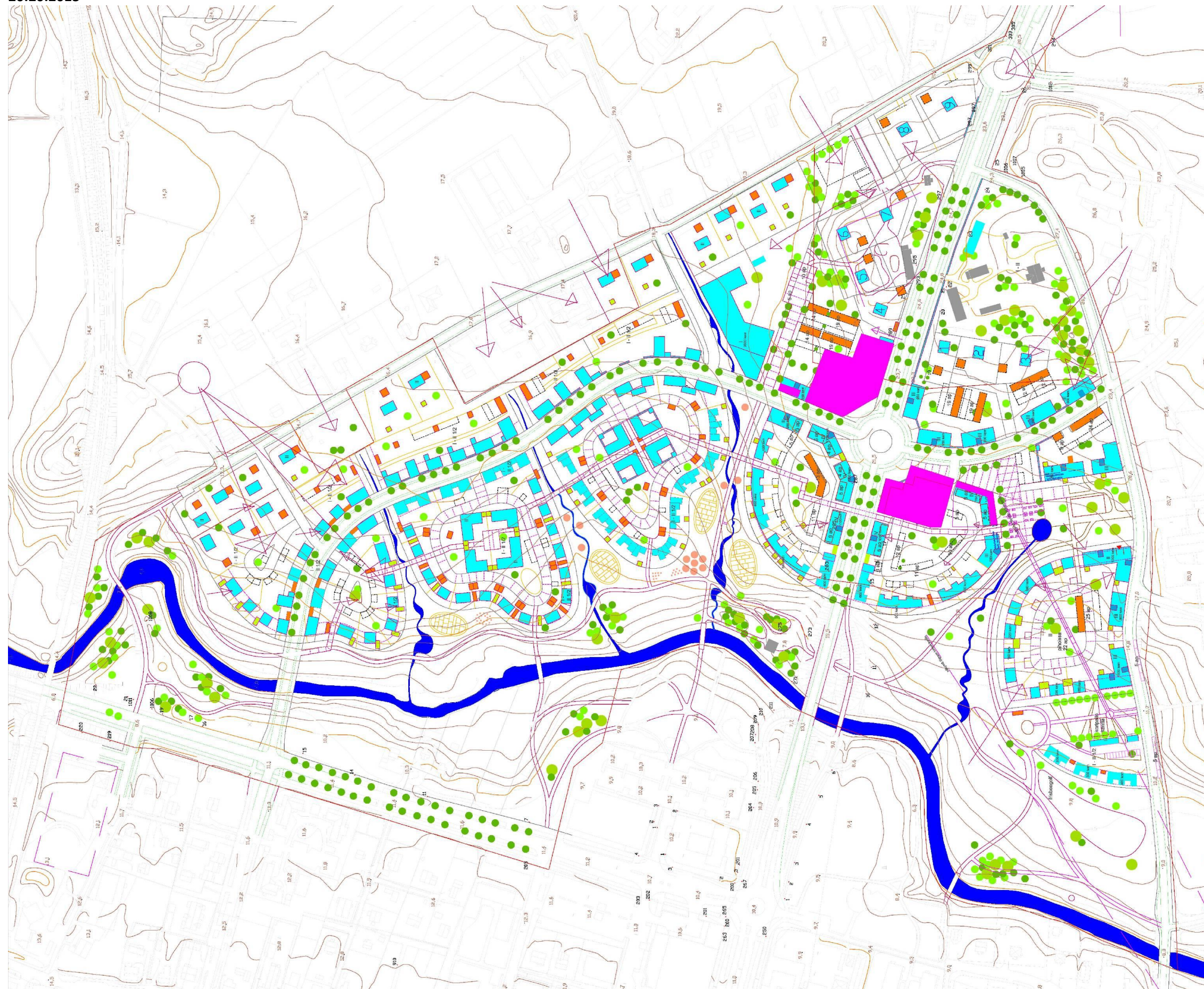
Jokilaakson alueen katuverkon kustannukset		
Nikkiläntie	530 m	1 050 000 €
Uudensillantie	500 m	700 000 €
Kokoojakatu	830 m	2 640 000 €
Pornaistentie	90 m	15 000 €
Laaksosuontie	780 m	680 000 €
Tonttikadut	1800 m	3 300 000 €
Erilliset kevyen liikenteen väylät	1320 m	2 370 000 €
Tilaajatehtävät		1 620 000 €
Yhteensä		12 380 000 €

Kartanon alueen katuverkon kustannukset		
Kartanontie	1420 m	2 460 000 €
Kokoojakatu Paippistentielle	825 m	1 300 000 €
Kokoojakatu alueen sisällä	945 m	1 730 000 €
Tonttikadut (jal-kakäytävä)	2060 m	2 290 000 €
Tonttikadut	250 m	230 000 €
Tilaajatehtävät		1 200 000 €
Yhteensä		9 210 000 €



Kuva 21. Kustannuslaskennassa käytetty Kartano III kaavarunko ja ideasuunnitelma –työn liikennekaavio.

LIITE 1 Jokilaakson alueen yleissuunnitelma luonnos
20.20.2013



LIITE 2. Kartano II:n alueen kaavarungon havainnekuva
17.6.2009



LIITE 3. Jokilaakson alueen katuverkon kustannusarvio



KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

Projekti:	Nikkilän liikenneselvitys
Laskelma:	Jokilaakson alue
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Dokumentin luoja:	Kati Vaaja
Vastuuhenkilö:	
Viimeinen muokkaaja:	Kati Vaaja
Raportoija:	Kati Vaaja
Asiakas:	Sito Oy
Asiakkaan projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	1,08
Kustannusindeksi:	136,30 (2005=100)
Päivämäärä:	3.7.2013

Koko hanke yhteensä: 12 379 487 €

Koko laskelma

Hankeosat ja muut kustannukset

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toimenpide	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Nikkiläntie					0 €	1 047 669 €
211.282	Kokoojakatuväylä	U	m	530	776,60	411 599 €
	välille kaava-alueen raja - Laaksosuontie, sis. erotusalueet ja kv- väylä					
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	2	31 929,01	63 858 €
	Uudensillantien ja Laaksosuontien liittymät					
221.312	Kiertoliittymä, Katu	U	kpl	1	277 886,43	277 886 €
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	530	216,28	114 626 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	800	113,55	90 837 €
	välille Pornaistentie-Uudensillantie					
913	Muu kohdeosa	U	kpl	50	1 777,25	88 862 €
	katupuu, sis. kasvualustan, runkosuojan, ritilän					

Nikkilän liikenneselvitys

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toimenpide	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Uudensillantie					0 €	699 713 €
211.282	Kokoojakatuväylä	U	m	500	802,74	401 369 €
	silta-puutarhurintie, sis. erotusalue ja kv- väylä					
215.1	Kevyen liikenteen väylä	U	m	220	106,53	23 436 €
	Puutarhurintie-Nikkiläntie					
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	720	216,28	155 718 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	500	103,83	51 915 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	220	103,83	22 843 €
	kv-väylän valaistus					
913	Muu kohdeosa	U	kpl	25	1 777,25	44 431 €
	katupuu, sis. kasvualustan, runkosuojan, ritilän					
Kokoojakatu					0 €	2 644 612 €
211.282	Kokoojakatuväylä	U	m	830	1 913,01	1 587 798 €
	sis. välikaistat ja kv-väylän, pehmeikkö 8m, stabilointi, pohjaveden suojaus					
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	830	348,20	289 007 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	830	103,83	86 179 €
913	Muu kohdeosa	U	kpl	1	574 992,00	574 992 €
	silta joen yli, 1400 e/m2,38*15 m					
913	Muu kohdeosa	U	kpl	60	1 777,25	106 635 €
	katupuu, sis. kasvualustan, runkosuojan, ritilän					
Pornaistentie					0 €	14 891 €
211.282	Kokoojakatuväylä	K	m	90	136,16	12 255 €
	ajoradan levitys saarekkeita varten					
221.41	Saareke/koroke	U	kpl	5	527,32	2 637 €
Tonttikadut					0 €	3 300 498 €
211.284	Tonttikatuväylä	U	m	1 800	1 381,58	2 486 840 €
	pehmeikkö 8m, stabilointi, pohjaveden suojaus					
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	1 800	348,20	626 763 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	1 800	103,83	186 894 €
Erilliset kevyen liikenteen väylät					0 €	2 370 383 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä	U	m	1 320	1 221,94	1 612 964 €
	pohj.-et.suuntainen kv-väylä ja itä- länsisuuntainen väylä Nikkiläntien pohj.puolella, pehmeikkö 8m, stabilointi					
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	1 320	348,20	459 626 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	1 320	103,83	137 056 €
913	Muu kohdeosa	U	kpl	1	160 736,40	160 736 €
	kevyen liikenteen silta, 1400 e/m2, 25*4,5m					

Nikkilän liikenneselvitys						
Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toimenpide	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Laaksosuontie					0 €	684 667 €
211.284	Tonttikatuväylä	U	m	780	509,13	397 123 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä	U	m	180	106,52	19 173 €
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	780	216,28	168 695 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	780	103,83	80 987 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	180	103,83	18 689 €
	kv-väylän valaistus					
100-900	Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä					10 762 432 €
Laskelman tilaajatehtävät						
5600	Suunnittelutehtävät					807 182 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät					809 873 €
Tilaajatehtävät yhteensä					15 %	1 617 055 €
100-5700	Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä					12 379 487 €
Koko hanke yhteensä		(Alv. 0%)			12 379 487 €	
		(Alv. 24%)			2 971 100 €	
Koko hanke yhteensä		(Alv. 24%)			15 350 600 €	

LIITE 4. Kartanon alueen katuverkon kustannusarvio



KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

Projekti:	Nikkilän liikenneselvitys
Laskelma:	Kartanon alue
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Dokumentin luoja:	Kati Vaaja
Vastuuhenkilö:	Kati Vaaja
Viimeinen muokkaaja:	Kati Vaaja
Raportoija:	Kati Vaaja
Asiakas:	Sito Oy
Asiakkaan projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	1,08
Kustannusindeksi:	136,30 (2005=100)
Päivämäärä:	3.7.2013

Koko hanke yhteensä: 9 209 416 €

Koko laskelma

Hankeosat ja muut kustannukset

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toimenpide	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Kokoojakatu Kartanontie				0 €		2 455 638 €
211.282	Kokoojakatuväylä sis. välikaistat ja kv-väylän, pehmeikkö 3m, stabilointi	U	m	1 420	1 206,68	1 713 492 €
413.1	Hulevesijärjestelmä pehmeikkö 3m, stabilointi	U	m	1 420	274,88	390 323 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	1 420	103,83	147 439 €
913	Muu kohdeosa katupuu, sis. kasvualustan, runkosuojan, riti-län	U	kpl	115	1 777,25	204 384 €
Kokoojakatu Paippistentielle				0 €		1 303 218 €
211.282	Kokoojakatuväylä sis. välikaistat ja kv-väylän, pehmeikkö 3,5m, stabilointi	U	m	825	1 117,31	921 784 €
413.1	Hulevesijärjestelmä Pehmeikkö 3,5m, stabilointi	U	m	825	283,12	233 571 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	825	103,83	85 660 €
913	Muu kohdeosa katupuu, sis. kasvualustan, runkosuojan, riti-län	U	kpl	35	1 777,25	62 204 €

Nikkilän liikenneselvitys

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toimenpide	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Kokoojakatu alueen sisäinen				0 €		1 725 033 €
211.282	Kokoojakatuväylä sis. välikaistat ja kv-väylän, pehmeikkö 4m, stabilointi	U	m	945	1 289,18	1 218 277 €
413.1	Hulevesijärjestelmä Pehmeikkö 4m, stabilointi	U	m	945	291,37	275 343 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	945	103,83	98 119 €
913	Muu kohdeosa katupuu, sis. kasvualustan, runkosuojan, riti-län	U	kpl	75	1 777,25	133 294 €
Tonttikadut (jalkakäytävä)				0 €		2 294 289 €
211.284	Tonttikatuväylä Sis. jk, pehmeikkö 3m, stabilointi	U	m	2 060	735,03	1 514 155 €
413.1	Hulevesijärjestelmä Pehmeikkö 3m, stabilointi	U	m	2 060	274,88	566 244 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	2 060	103,83	213 890 €
Tonttikadut				0 €		228 270 €
211.284	Tonttikatuväylä Pehmeikkö 2m, stabilointi	U	m	250	550,86	137 716 €
413.1	Hulevesijärjestelmä Pehmeikkö 2m, stabilointi	U	m	250	258,38	64 596 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	250	103,83	25 958 €
100-900	Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä					8 006 447 €

Laskelman tilaajatehtävät

5600	Suunnittelutehtävät	600 484 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	602 485 €
Tilaajatehtävät yhteensä		15 % 1 202 969 €

100-5700	Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä	9 209 416 €
Koko hanke yhteensä (Alv. 0%)		9 209 416 €
(Alv. 24%)		2 210 300 €
Koko hanke yhteensä (Alv. 24%)		11 419 700 €