

Kivenlahden Metrokeskus - liikenneselvitys

Kivenlahden metrokeskuksen KTYS, tausta-aineisto 31.3.2017



Sito – Parhaan ympäristön tekijät



Sisältö

1. Kivenlahden keskuksen liikennejärjestelmä
2. Katuverkon liikenne-ennuste
3. Joukkoliikennejärjestelmä
4. Jalankulku ja pyöräliikenne
5. Kaava-alueen pysäköintijärjestelmä
6. Liikenteen toimivuustarkastelut

Kivenlahden keskuksen liikennejärjestelmä

- Kivenlahden metrokeskuksen rakentaminen muuttaa alueen liikennejärjestelyjä kaikkien kulkumuotojen osalta.
- Merkittäviä muutoksia katuverkon osalta ovat uusi katuyhteys Länsiväylän ali sekä nykyisen Kivenlahdentien (tulevaisuudessa Höyrylaivantie) uudelleen linjaaminen Länsiväylän varteen välillä Kivenlahdenkatu-Merivirta.
- Joukkoliikennejärjestelmä muuttuu metron korvatesa Helsingin suunnan nykyiset bussilinjat. Kirkkonummen suunnan joukkoliikennedyteydet tulevat olemaan entistä merkittävämpi osa Kivenlahden ja Espoonlahden maankäyttöä.
- Uudesta metrokeskuksesta sekä Kivenlahden nykyisestä keskuksesta muodostuu aiempaa yhtenäisempi jalankulkualue keskelle Kivenlahden palveluita. Lisäksi Kivenlahti kytkeytyy suunnitelmassa tiiviimmin yhteen Kiviruukin alueen kanssa (kaksi jalankulun ja pyöräliikenteen alikulkuyhteyttä Länsiväylän pohjoispuolelle)
- Ajoneuvoliikenteen määrä kasvaa Kivenlahdessa. Suunnittelussa keskeisenä periaatteena on ajoneuvoliikenteen ohjaaminen maanalaisiin pysäköintilaitoksiin (mm. metrokortteli, länsikortteli) ennen varsinaista keskusaluetta.
- Uusi katuverkko mahdollistaa ajoneuvoliikenteen nykyistä suuremman yhteyden kantatieltä 51 Kiviruukin alueelle.

Katuverkon liikenne-ennuste

- Kivenlahden liikenne-ennuste 2040 perustuu HSL:n seudulliseen EMME-liikennemalliin, jonka liikenne-ennustetta 2040 on tarkennettu Kivenlahden nykyisen ja uuden maankäytön korttelikohtaisten liikennetuotosarvioiden perusteella.
 - Kivenlahden kaava-alueen mitoitustietona on liikenne-ennusteen osalta käytetty noin 120.000 kem (2/3 asumista, 1/6 toimistoja ja 1/6 liiketilaa) uutta rakentamista Kivenlahden alueella. Lisäksi on huomioitu Kiviruukin alueen uudisrakentamisen alustava arvio.
 - Kivenlahden uusi maankäyttö tuottaa arvion mukaan ajoneuvoliikennettä noin 7000-8000 ajon/vrk
 - arvio perustuu Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa –raportin (YM 27/2008) tunnuslukuihin sekä alueelle toteutettavien pysäköintipaikkojen paikkakohtaiseen kysyntäarvioon
- Kivenlahden katujen liikennemäärät kasvavat nykytilanteeseen verrattuna erityisesti Vanhalla Jorvaksentiellä, Höyrylaivantiellä (nyk.Kivenlahdentie) sekä Meripoijun länsipäässä. Liikennemäärät pysyvät lähellä nykytilaa tai kasvavat vain vähän Kivenlahdenkadulla sekä sen poikittaisilla asuinkaduilla.
 - 2040 ennusteliikennemäärät: Vanha Jorvaksentie 22 400 ajon/vrk, Höyrylaivantie 12 500 ajon/vrk, Kivenlahdenkatu 9 400 ajon/vrk
- Liikenne-ennusteessa on huomioitu Kivenlahden alueen verkolliset muutokset, joista merkittävimmät ovat Kivenlahdentien siirtyminen Länsiväylän varteen sekä Länsiväylän alittava uusi katuyhteys Kiviruukinkatu
 - Uuden alikulun liikennemäärä (noin 6000 ajon/vrk) perustuu katuyhteyksien nopeutumiseen erityisesti Kiviruukin alueen ja Länsiväylän välillä.
- Ennuste kuvaa arkivuorokauden keskimääräistä liikennemäärää katuverkolla (KAVL)
 - Huipputuntiennusteet aamu- ja iltahuipputunnin osalta ovat laskennallisia prosenttiosuuksia koko vuorokauden liikenteestä: aamuhuipputunti (klo7.00-8.00) keskimäärin 8,5 % ja iltahuipputunti (klo16.00-17.00) keskimäärin 9,0 %.
 - Huipputuntiennusteita on hyödynnetty liikenteen toimivuustarkasteluissa ja mikrosimuloinneissa.

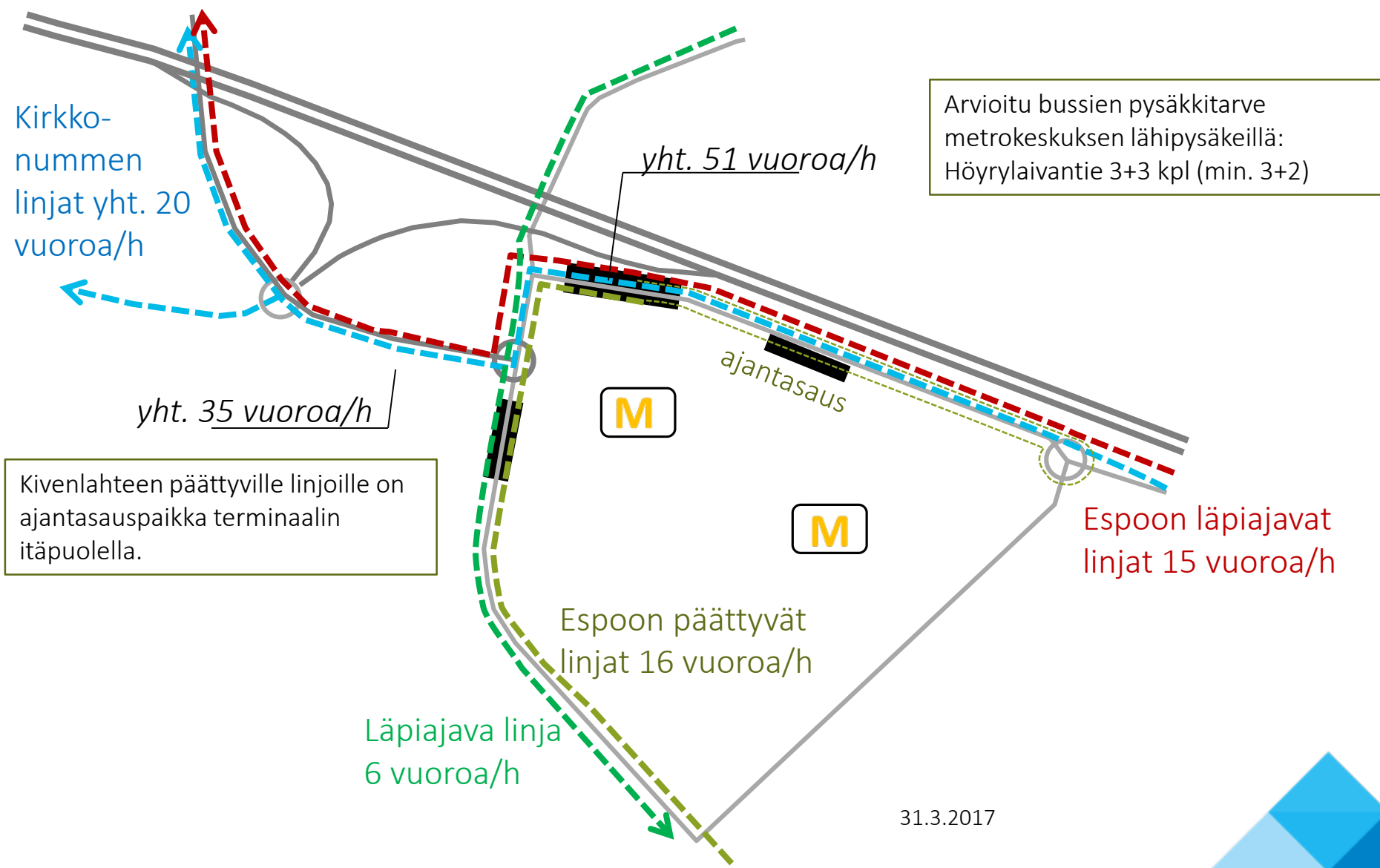
Joukkoliikennejärjestelmä

Kivenlahden joukkoliikenne

- Joukkoliikennejärjestelmä Etelä-Espoossa perustuu 2020-luvun jälkeen metron muodostamaan runkolinjaan ja sen liityntäyhteyksiin. Kivenlahti on tulevaisuudessa tärkeä matkaketjun solmukohta mm. Kauklahdesta sekä Kirkkonummen suunnasta saapuvalle liikenteelle
- Nykyiset suorat linja-autoyhteydet Kivenlahdesta Helsingin keskustaan korvataan metrolikenteellä ja metron liityntälinjastolla, jonka pääteasema on Espoonlahti.
- Kivenlahden metroaseman kautta kulkevat Espoon sisäiset bussilinjat sekä Kirkkonummen suuntaan Espoonlahden aluekeskuksesta lähtevät linjat. Länsimetron liityntäliikenteen kokonaisuutta on kuvattu tarkemmin Liityntälinjastosuunnitelmassa (HSL 2015).

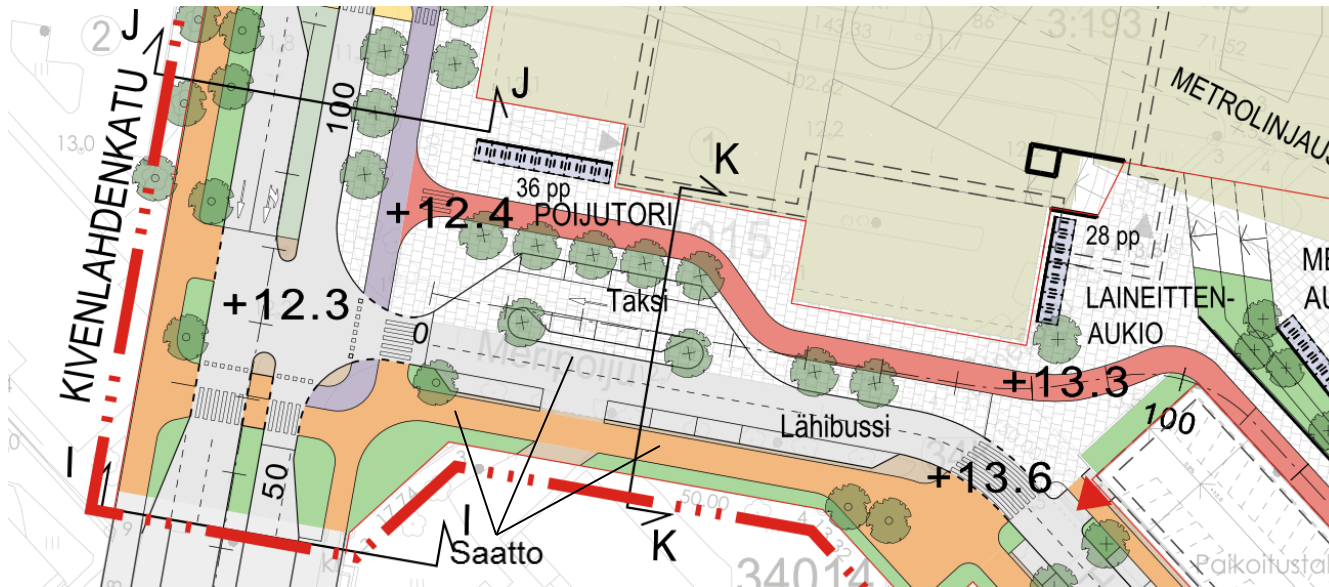
Kivenlahden joukkoliikenneverkko ja linja-autovuorojen alustava määrä ruuhka-aikana

Lähde: tiedot HSL/Espoon kaupungin joukkoliikenne 4/2016



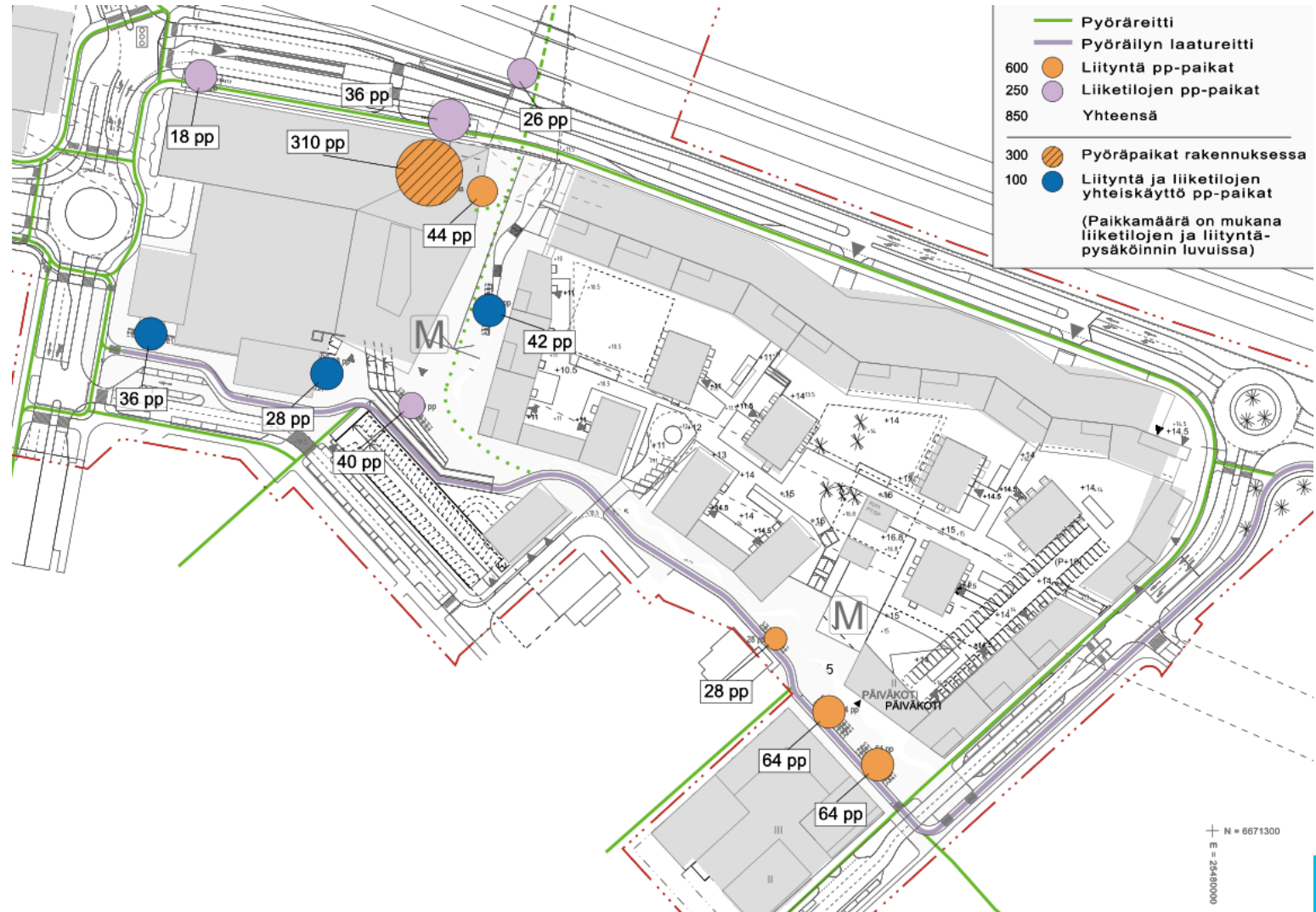
Metrokeskuksen saattoliikenne

- Metroasema synnyttää saattoliikennettä arviolta noin 85 ajoneuvoa tunnissa (iltahuipputunti 2030).
 - Arvio perustuu ennusteeseen iltahuipputunnin aikana metrosta poistujien määrään, 1200 hlö/h, joista 7 % käyttää liityntäliikennettä. (Saattoliikenteen matkustajien osuus junamatkustajista, *Pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen määräpaikkatutkimus 2008*)
- Saattoliikenteen pysähdyspaikkoja tarvitaan minimissään 6 kpl (ajoneuvojen viipymä keskimäärin 4 minuuttia)
 - Pysähdyspaikalla tarkoitetaan tässä yhden henkilöauton vaatimaa tilaa (ts. pysäköintipaikka)
 - Suunnitelmissa esitetään seitsemän pysähdyspaikan saattoalue Meripoijun varteen lähelle Kivenlahdenkatua (ks. kuva alla)
- Taksiliikenteelle on osoitettu pysäköintipaikat Meripoijun varteen metrokorttelin eteläpuolelle, 4 kpl



Jalankulku ja pyöräliikenne

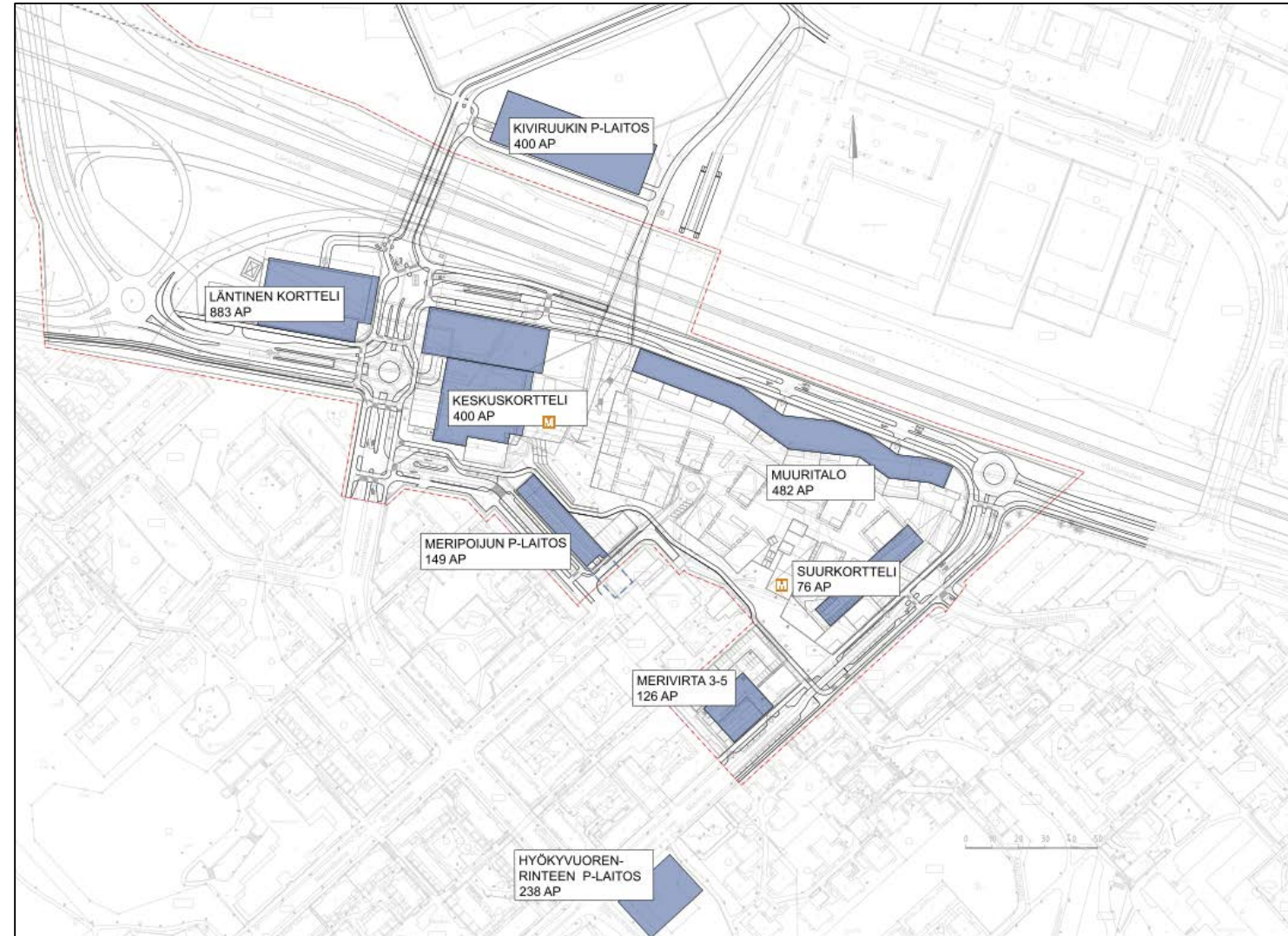
- Kivenlahden keskuskortteli kytkeytyy Kiviruukinpolun ja sen eteläpäässä sijaitsevan Meriusvanaukion kautta Kivenlahden nykyisiin asuinkortteleihin ja jalankulkuväyliin (kuva).
- Metron syöttöliikenne (linja-autot) pysähtyy Höyrylaivantien pysäkeillä keskuskorttelin pohjoispuolella. Lyhin kävely-yhteys pysäkeiltä metrolle Keskuskorttelin läpi on 110 metriä
- Pyöräilynlaatureitti kulkee Suurkorttelin ja Keskuskorttelin eteläpuolelta. Itä-Länsi suuntainen pyöräliikenteen yhteys kulkee myös keskuskorttelin pohjoispuolella.
- Liityntäpyöräpaikkojen kokonaismäärä on 600 kpl (300 sisätiloissa), liiketilojen pyöräpaikkoja on 250 kpl. Kokonaispaikkamäärästä 100 kpl on yhteiskäyttöpaikkoja.



Kaava-alueen pysäköintijärjestelmä

Kaava-alueen pysäköintijärjestelmä

- Autopaikkoja on koko kaava-alueella yhteensä noin 2740 autopaikkaa.
- Alueen suurimmat pysäköintilaitokset ovat: Keskuskortteli (400 autopaikkaa), Läntinen kortteli (883), Muuritalo (482) ja Kiviruukin pysäköintilaitos (400)
- Autopaikkojen tuottama liikenne on arviolta noin 7000-8000 ajoneuvomatkaa vuorokaudessa. Arvio perustuu autopaikkakohtaiseen liikennetuotokseen:
 - Liiketilat: 5,0 käyntiä/autopaikka/vrk
 - Toimistot: 2,5 käyntiä/autopaikka/vrk
 - Asuminen: 1,0 käyntiä/autopaikka/vrk
 - Liityntäpysäköinti: 1,5 käyntiä/autopaikka/vrk
- Kaikista automatkoista kaava-alueen sisäisiä on arvioitu olevan noin kuudesosa matkoista.



Pysäköinnin käytön arvioitu vuorokausijakauma

Lähde: Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (YMP 27/2008) sekä

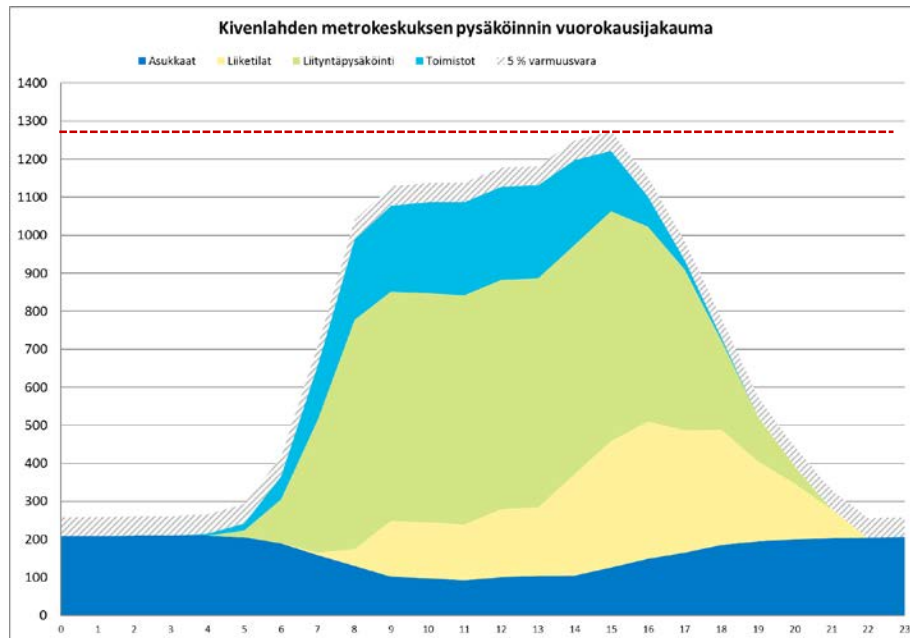
(Keskuskortteli + Läntinen kortteli = 1283 ap)

Pysäköinnin vuorottaiskäyttö

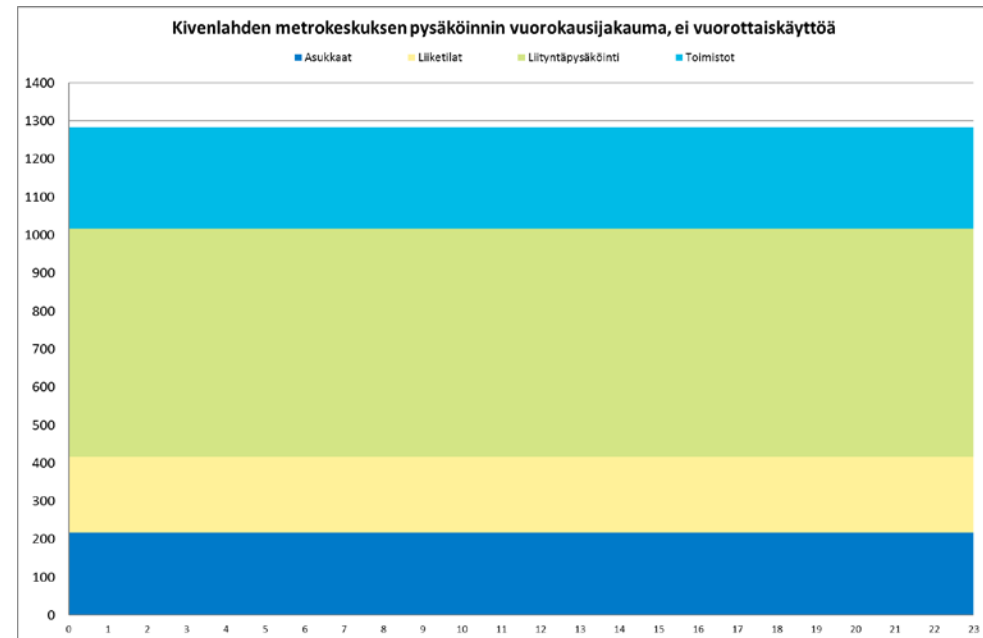
Keskuskorttelin ja läntisen korttelin autopaikkoja on mahdollista käyttää vuorottaiskäytön periaattein. Vuorottaispysäköinnin avulla voidaan vähentää koko alueen yhteenlaskettua paikkatarvetta sen perusteella, kuinka suuri osa tarvittavista autopaikoista voidaan pitää yhteiskäyttöisinä (nimeämättöminä). Tästä hyötyvät yhteiskäytön molemmat osapuolet.

Kivenlahdessa suurin yksittäinen paikkojen tarve muodostuu liityntäpysäköinnistä (1000 ap). Liityntäpysäköintipaikkoja voidaan haluttaessa (osin) vapauttaa muuhun käyttöön esim. klo 17 jälkeen. Vuorottaispysäköinnistä voidaan sopia myös alueen asukkaiden kanssa, ja silloin paikkojen saanti turvataan pysäköinnin ohjausjärjestelmän avulla. Vuorottaiskäytön käyttöönotosta on sovittava eri osapuolten kesken riittävän aikaisessa vaiheessa.

Nimeämättömät paikat kaikilla



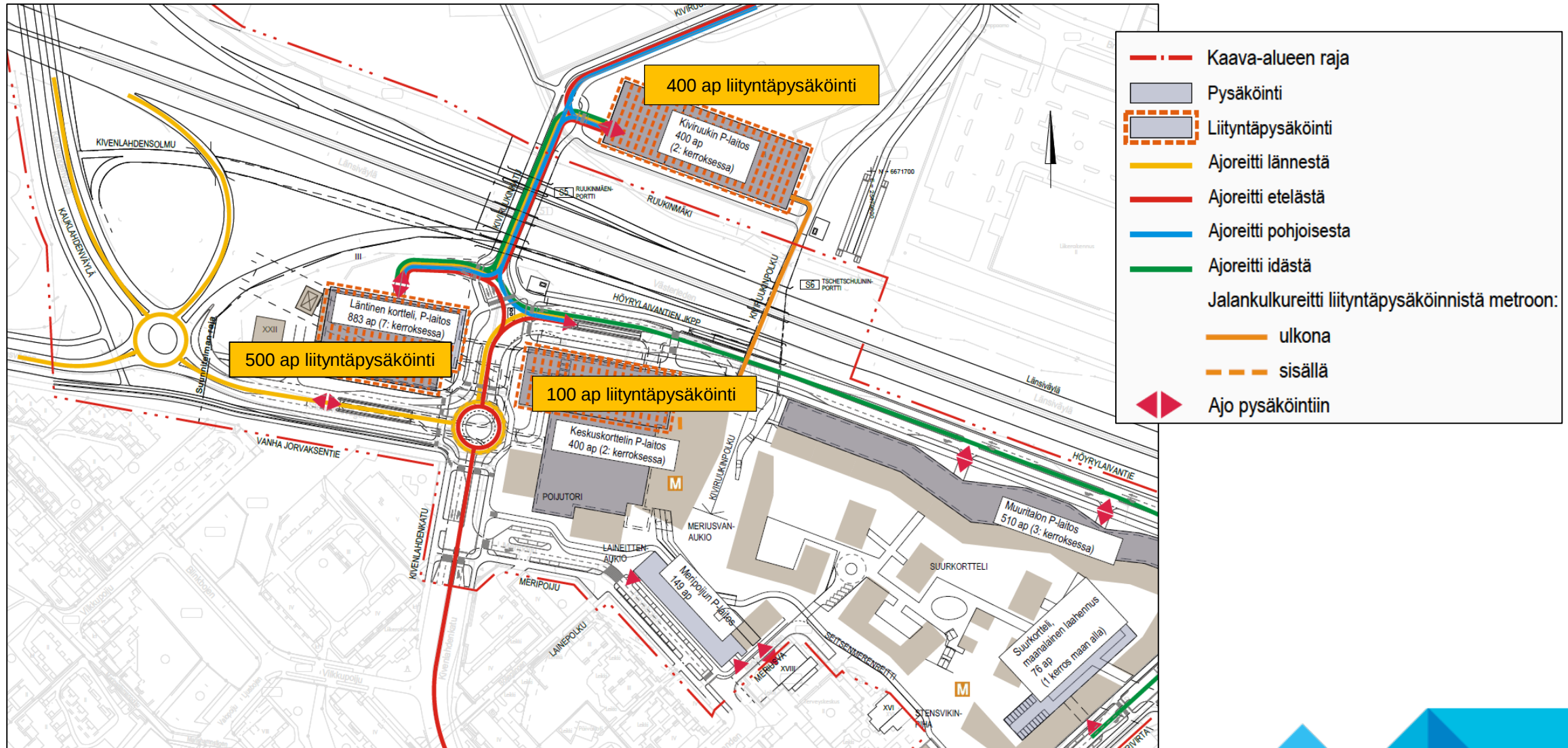
Ei vuorottaiskäyttöä



Liityntäpysäköinti Metrokeskuksen kaava-alueella

- Kivenlahden metroasema on länsimetron pääteasemana suurin liityntäpysäköintipaikka.
- Länsimetron liityntäpysäköintipaikkoja henkilöautoille on Kivenlahden metroaseman yhteydessä yhteensä 1000 kpl.
 - Paikat on sijoitettu keskuskortteliin maanalaiseen pysäköintilaitokseen (100 ap), läntisen korttelin pysäköintitaloon (500 kpl) sekä Kiviruukin pysäköintitaloon (400 kpl).
- Kulkuyhteydet liityntäpysäköintiin ovat lännestä saavuttaessa Vanhalta Jorvaksentieltä (ramppi alas suoraan pysäköintilaitokseen) sekä pohjoisesta ja idästä Länsiväylän alittavan uuden Kiviruukinkadun kautta.
- Liityntäpysäköinnin käyttäjien pääasiallinen saapumissuunta on lännestä kantatietä 51 pitkin tai pohjoisesta Kauklahdenväylää pitkin (yli 4/5 käyttäjistä).
 - Loput käyttäjät saapuvat 3-8 km päästä, pääosin Länsiväylän pohjoispuolen asuinalueilta Saunalahdesta, Kauklahdesta, Latokaskesta.

Liityntäpysäköintialueiden sijainnit



Liikenteen toimivuustarkastelut

Liikenteen toimivuustarkastelut

- Liikenteen toimivuustarkastelut on tehty mikrosimuloimalla (Paramics- ja Synchro-ohjelmat) katuverkon liikenteen toimivuutta aamu- ja iltahuipputuntien aikana ennustevuonna 2040
 - Tarkastelualueena on ollut Kivenlahden kaava-alue sisääntulokatuineen
 - Kt51-eritasoliittymä ja sen ramppijärjestelyt on simuloitu erillisessä työssä (Strafica 2016)
 - Liikennemäärät perustuvat kaavatyössä tarkennettuun liikenne-ennusteeseen
 - Ajoneuvoliikenteen osalta on tarkasteltu sekä henkilöauto-, linja-auto-, taksi- että huoltoliikenteen toimivuutta
- Toimivuustarkastelujen perusteella suunniteltu liikenneverkko kuormittuu sekä aamun- että illan huipputunteina.
 - Asumisen aiheuttama liikennetuotos on suurin ajoneuvoliikenteen aiheuttaja Kivenlahden alueella myös tulevaisuudessa
 - Liityntäpysäköinnin suuri paikkamäärä nostaa ajoneuvoliikenteen kysyntää liikenteen huipputunteina (klo 7–9 ja klo 15–17)
 - Suurten pysäköintilaitosten (Läntinen kortteli ja Keskuskortteli, yht. noin 1280 autopaikkaa) pysäköintiliikenteen ohjaaminen pois maanpäällisen katuverkon liikennevirrasta vaikuttaa positiivisesti katuverkon liittymien toimivuuteen
- Katuverkon riittävän välityskyvyn takaamiseksi esitetään seuraavat kaista- ja liittymätoimenpiteet liittymittäin (suluissa esitetty HCM2000-menettelyn mukaiset palvelutasot A-F):
 - Vanhan Jorvaksentien/Kivenlahdenkadun liittymä: kiertoliittymä ja vapaa oikea ajosuunnassa pohjoisesta länteen (liittymän palvelutaso: C / tyydyttävä)
 - Höyrylaivantien/Kiviruukinkadun liittymä: valo-ohjaus ja vasemmalle kääntyvät kaistat etelästä ja pohjoisesta (liittymän palvelutaso: C / tyydyttävä)
 - Höyrylaivantien/Merivirran liittymä: kiertoliittymä (liittymän palvelutaso: A / erittäin hyvä)
 - Kivenlahdenkadun/Meripoijun liittymä: Kivenlahdenkadun vasemmalle kääntyvä kaista (liittymän palvelutaso: B / hyvä)
- Esitetyn katuverkon välityskyky on tarkastelujen mukaan kokonaisuutena riittävä ennustetilanteessa 2040. Myös linja-autoliikenteen kohdalla viivytykset liittymissä pysyvät normaaleina, eikä joukkoliikenteen erillisiä etuusjärjestelyjä ole tarpeen esittää.
- Katuverkon toimivuustarkasteluista on koottu erillinen liiteaineisto, jossa on esitelty tarkemmin analyysyjä ja tuloksia.

Kiviruukinkadun uusi alikulku, liikenteelliset vaikutukset

- Kiviruukinkadun uusi ajoneuvoliikenteen alikulkuyhteys Länsiväylän ali muuttaa erityisesti Kiviruukin alueen ajoneuvoliikenteen reittejä:
 - Uusi yhteys muodostaa koko Tiilenvälajantien eteläpuoliselle Kiviruukin alueelle lyhimmän katuyhteyden valtakunnalliselle päätieverkolle (kt 51) ja lisää näin ollen alueen saavutettavuutta ja houkuttavuutta myös ajoneuvoliikenteen näkökulmasta
 - Arviolta 60-70% Kiviruukin alueen maankäytöstä tulee hyötymään uudesta lyhyemmästä yhteydestä kantatien suuntaan
 - Parhaimmillaan uusi ajoyhteys vähentää Kiviruukin ja kantatien välistä ajomatkaa noin 1:llä kilometrillä (Ruukinmestarintien eteläosan alue)
- Uusi alikulkuyhteys on tarpeellinen Kivenlahden alueen verkollinen yhteys mikäli Kiviruukin alueen maankäyttöä halutaan merkittävästi kehittää tulevaisuudessa:
 - Aluetta on suositeltavaa kehittää metrojärjestelmään perustuvana hyviin joukkoliikenneyhteyksiin tukeutuvana alueena, mutta hyvä sijainti mahdollistaa erittäin mittavan uudisrakentamisen pitkällä aikajänteellä.
 - Kiviruukin alueen nykyiset yhteydet Ruukinsilta ja Tillinmäentie uhkaavat ruuhkautua liikennemäärien kasvaessa merkittävästi nykyisestä
 - Uusi yhteys tasapainottaa liikennevirtoja Kiviruukin, Kattilalaakson ja Tillinmäen eteläisen ja pohjoisen ajoyhteyden välillä ja toimii häiriötilanteissa myös varareittinä.
- Kivenlahden Metrokeskuksen näkökulmasta alikulku mahdollistaa myös uusien syöttöliikennelinjojen toteutuksen pohjoisen tulosuunnasta sekä mahdollistaa metrokeskuksen hajautetun (liityntä)pysäköintijärjestelyn.