

SITOWISE

Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

20.11.2018

Donna ID 2983209



Sisältö

■ Lähtökohtia Pispalan valtatie kehittämiselle

- Asemakaavan uudistaminen Dia 4
- Liikennesuunnittelun tavoitteet Dia 5
- Huomioita Pispalan valtatie liikenteen nykytilanteesta Dia 6
- Onnettomuudet Dia 7-10
- Pyöräliikenteen kehittämisen lähtökohdat Dia 11-12
- Joukkoliikenteen kehittämisen lähtökohdat Dia 13
- Katutilan mitoitus Dia 14-15
- Liikenteen rauhoittaminen Dia 16-18

■ Tutkittuja kehitystoimenpiteitä

- Ahjolan aukio Dia 20-23
- Rajaportin lännen suunnan bussipysäkki Dia 24
- Rajaportti Dia 25-26
- Mäkikadun läntinen liittymä Dia 27

■ Yhteenveto ja huomiot jatkosuunnitteluun

- Yhteenveto Pispalan valtatie kehittämisestä Dia 29
- Poikkileikkaustarkastelu Dia 30
- Pyöräliikennejärjestelyt kaavamuuotosalueen ulkopuolella Dia 31
- Suojatieylitykset Dia 32-33
- Pysäköinti Dia 34
- Joukkoliikenne Dia 35-36
- Vaiheittain toteuttaminen Dia 37
- Huomioita ja suosituksia jatkosuunnitteluun Dia 38
- Liiteaineisto Dia 39

Suunnitelman tilaaja: Tampereen kaupunki

Yhteyshenkilö: Pekka Stenman

Työryhmä: Minna Kiviluoto

Sari Pietilä

Mira Sirén

Timo Seimelä

Suunnitelman laatija: Sitowise

Projektipäällikkö: Tero Backman

Työryhmä: Laura Björn

Stefan Plomp

Oskari Kaupinmäki



SITOWISE

Lähtökohtia Pispalan valtatie kehittämiselle



Asemakaavan uudistaminen

- Pispalassa on vireillä asemakaavojen 8309 ja 8310 uudistaminen
- Kaavoitustyössä huomioitava
 - Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti Pispalan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön kulttuurihistoriallisten arvojen säilyttäminen sekä alueen kehittyminen
 - Asumisen edellytykset ympäristöhäiriöiden osalta
- Kaavoitustyön taustaksi tehdyssä meluselvityksessä (2016) on todettu, että kaavan 8309 alueella valtioneuvoston päätöksen vaatimukset ylittyvät lähes kokonaan ja että nopeustason alentaminen (50 km/h → 40 km/h) Pispalan valtatiellä ei oleellisesti pienennä melualueita, mutta alentaa kyseisen väylän läheisyydessä melutasoja n. 1,5 dB.
 - Nopeusrajoituksen alentaminen edellyttäisi myös rauhoittamistoimenpiteitä, jotta nopeudet oikeasti alenisivat



Kuva: Kaava-alueet, lähivaikutusalueet on merkitty punaisella katkoviivalla



Liikennesuunnittelun tavoitteet

- Pyöräliikenteen olosuhteiden parantaminen Pispalan valtatiellä
 - Sujuva pyöräliikenne seudullisella pääreitillä
 - Turvallinen jalankulkuympäristö pyöräilyn ja jalankulun erottamisen seurauksena
- Autojen läpiajoliikenteen vähentäminen ja todellisten ajonopeuksien laskeminen
 - Vähemmän liikenneonnettomuuksia
 - Vähemmän liikennemelua
 - Viihtyisämpi liikkumisympäristö
- Kadunvarsipysäköinnin ja katualueen/ tonttien rajalla tapahtuvat pysäköinnin jäsentäminen
 - Turvallinen ajo pysäköintipaikoille, ei peruuttamista pyörätielle ja jalkakäytävälle
 - Liikekiinteistöjen toimintaedellytysten turvaaminen ja parantaminen
- Joukkoliikenteen toiminnan turvaaminen
 - Tarkoituksenmukaiset pysäkkiapaikat ja sujuva liikennöinti
 - Joukkoliikenne-etuudet



Kuva: Palvelut Pispalan valtatie ympäristössä



Huomioita Pispalan valtatie liikenteen nykytilanteesta

- Autoliikenteen liikennemäärät vaihtelevat 13 000 – 16 000 ajon./vrk, raskaan liikenteen osuus 7%.
- Valtaosa autoliikenteestä, jopa 90% on läpiajoliikennettä.
- Pyöräliikenteen liikennemäärä noin 1500 polkupyörää/vrk.
- Jalankulkijoita 500 – 1000 jalankulkijaa/vrk.
 - Autoliikenteen liikennemäärät ovat laskeneet Rantaväylän tunnelin rakentamisen myötä. Ennen tunnelin toteuttamista Pispalan valtatiellä liikennemäärä vaihteli välillä 16 000 – 19 000 ajon./vrk.
- Pispalan valtatie nopeusrajoitus on 50 km/h mutta todellisten ajonopeuksien on mitattu olevan hieman suurempia.
- Pispalan valtatiellä on sattunut runsaasti omaisuusvahinkoihin ja loukkaantumisiin johtaneita onnettomuuksia. Onnettomuudet sijoittuvat koko kadun matkalle mutta Pohjanmaantien ja Tahmelan viertotien liittymissä niitä on sattunut useita.
- Pispalan valtatie on merkittävä joukkoliikenteen pääreitti. Pispalan valtatiellä liikennöin 13 eri bussilinjaa ja ruuhkatuntien aikana vuorotarjonta on yli 30 vuoroa ajosuuntaan. Pispalan valtatiellä on kuusi pysäkkiparia. Pysäkkien nousijamäärät vaihtelevat arkipäivänä 50 -450 nousijan välillä.
- Pispalan valtatie varrella on tasaisesti rakennusten kivijalkoihin sijoittuvia liiketiloja. Kadun varrella on paljon jäsentymätöntä pysäköintitilaa katualueiden ja tonttien välimaastossa. Näitä paikkoja käyttävät niin asukkaat kuin liikekiinteistöissä asioivat.
- Pispalan valtatiellä kulkee erikoiskuljetusten reitti 7x7x40m.



Onnettomuudet

- Pispalan valtatiellä (väli Nokian moottoritie – Vesilinnankatu) sattuneista onnettomuuksista on löydettävissä tiettyjä ominaispiirteitä. Kun muistetaan, että onnettomuudet ovat vain jäävuoren huippu kaikista konfliktitilanteista joita liikenteessä tapahtuu, voidaan päätellä, että usein toistuvat onnettomuudet kielivät suuremmista ongelmista liikenneympäristössä, jotka vaativat toimenpiteitä asian korjaamiseksi.

	Kuolemaan johtanut	Loukkaantumiseen johtanut	Ei henkilövahinkoja
Moottoriajoneuvoliikenne onnettomuus	0	5 (joista 4 peräänajo-onnettomuutta)	47 (joista 15 peräänajo-onnettomuutta ja 12 ohitusonnettomuutta)
Pyöräily onnettomuus	1 (Vesilinnankadun liittymässä)	8 (joista 7 tapahtui polkupyöräilijän ollessa pyörätiellä ja ajoneuvon kääntyessä eteen)	1
Jalankulku onnettomuus	0	0	0

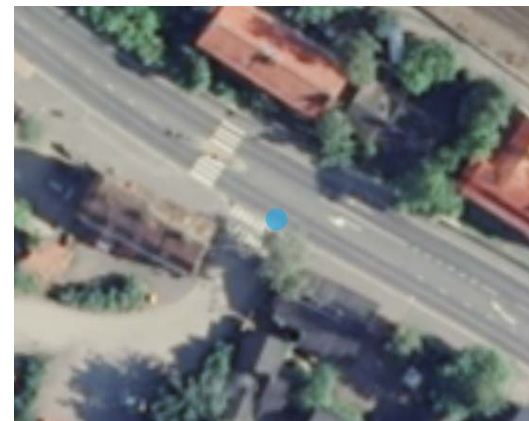
Taulukko: Vuosien 2013-2017 aikana tapahtuneet liikenneonnettomuudet vakavuuden ja tyyppin mukaan.



Onnettomuudet, pyöräliikenne

- Lähes kaikki pyöräliikenteen onnettomuudet tapahtuivat tilanteessa, jossa ajoneuvo kääntyi pyörätiellä tai sen jatkeella pyöräilevän henkilön eteen. Katuympäristöstä tehtyjen havaintojen perusteella voidaan eritellä mahdollisia syitä onnettomuuksille, joihin puuttumalla voitaisiin jatkossa ehkäistä onnettomuuksia:
 - Pyörätien ja kadun välissä ei ole erillistä ryhmittymistilaa autoille (vähintään 5m), joten risteäville kaduille tai tonteille liittyessä tai niistä tullessa ajetaan suoraan pyörätien eteen.
 - Fyysinen infrastruktuuri ei korosta riittävästi Pispalan valtatie suuntaisesti suoraan ajavan pyöräilijän etuajo-oikeutta liittymissä.
 - Suuret liikennemäärät ja nopeudet heikentävät autoilijan kykyä kiinnittää huomiota pyöräliikenteeseen.
 - Kaksisuuntainen pyöräliikenne heikentää autoilijan kykyä huomioida pyöräilijöitä, jotka tulevat autoliikennevirtaan nähden epäloogisesta suunnasta.

Pyöräliikenteen onnettomuudet olivat jakautuneet tasaisesti koko kadun pituudelle, tyypillinen onnettomuuskohta:



Kuva: Mäkikadun liittymän loukkaantumiseen johtanut onnettomuuskohta. (<http://apps.strafica.fi/on/>)



Onnettomuudet, peräänajot

- Pispalan valtatie (väli Nokian moottoritie – Vesilinnankatu)
Peräänajo-onnettomuuksista lähes kaikki tapahtuivat valoliittymissä. Pohjanmaantien ja Tahmelan viertotien liittymien lisäksi peräänajoja oli tapahtunut Nokian moottoritien, Tipotien ja Vesilinnankadun valoliittymissä (yhteensä 6kpl). Erityisesti Tahmelan viertotien ja Pohjanmaantien liittymien peräänajoihin pätevät seuraavat huomiot:
 - Pispalan valtatie pituuskaltevuus (vaihtelee ennen valoja 1,5 - 4 % välillä). Huomattava on, että peräänajoja on kuitenkin tapahtunut myös ennen valoja ylämäkeen tullessa lännen suunnasta.
 - Keskinopeustietoja ei näiden kahden liittymien kohdilta löydy, mutta ajoradan leveys ja alamäki houkuttelevat suurempiin tilannenopeuksiin.

Peräänajo-onnettomuuksista 12/19 tapahtui Pohjanmaantien ja Tahmelan viertotien valoliittymissä

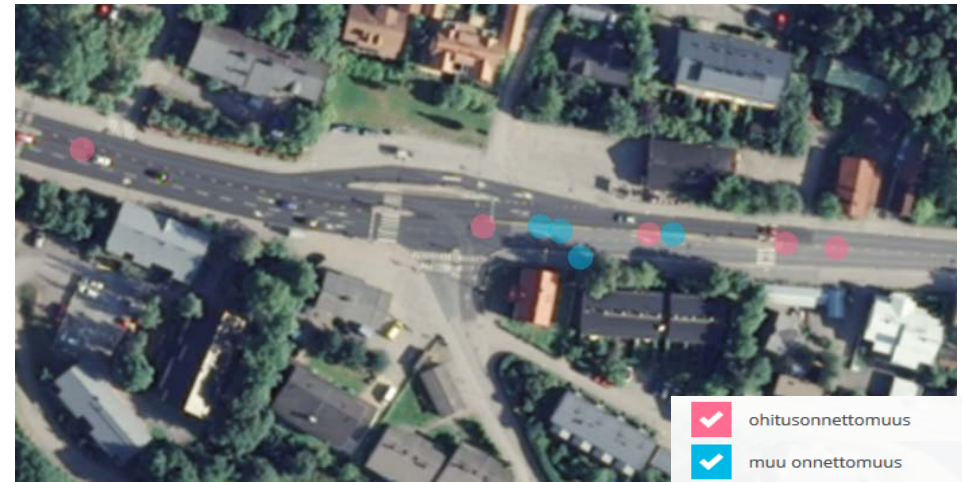


Kuva: Ote peräänajo-onnettomuuksien keskittymistä (<http://apps.strafica.fi/on/>)



Onnettomuudet, muut onnettomuustyytit

- Pispalan valtatiellä (väli Nokian moottoritie – Vesilinnankatu) tapahtui yhteensä 12 ohitusonnettomuutta vuosien 2013-2017 aikana. Ohitusonnettomuuksista yksikään ei johtanut henkilövahinkoihin ja onnettomuudet tapahtuivat pääasiassa kaistaa vaihdettaessa oikealle kaistan päättyessä ja yhtyessä joukkoliikennekaistaan (oikealla yllä).
- Kääntymis- ja risteämisonnettomuuksia ei moottoriajoneuvojen välillä ole liikennemääriin nähden tapahtunut juurikaan. Yksi suistumisonnettomuus johti loukkaantumisen Pispalan kirkon edustalla vuonna 2013.



Kuva: Ohitusonnettomuuksien sekä peruutusonnettomuuksien (osa sinisistä pisteistä) keskittymä Tahmelan viertotien liittymän jälkeen lännestä tultaessa. (<http://apps.strafica.fi/on/>)



Pyöräliikenteen kehittämisen lähtökohdat

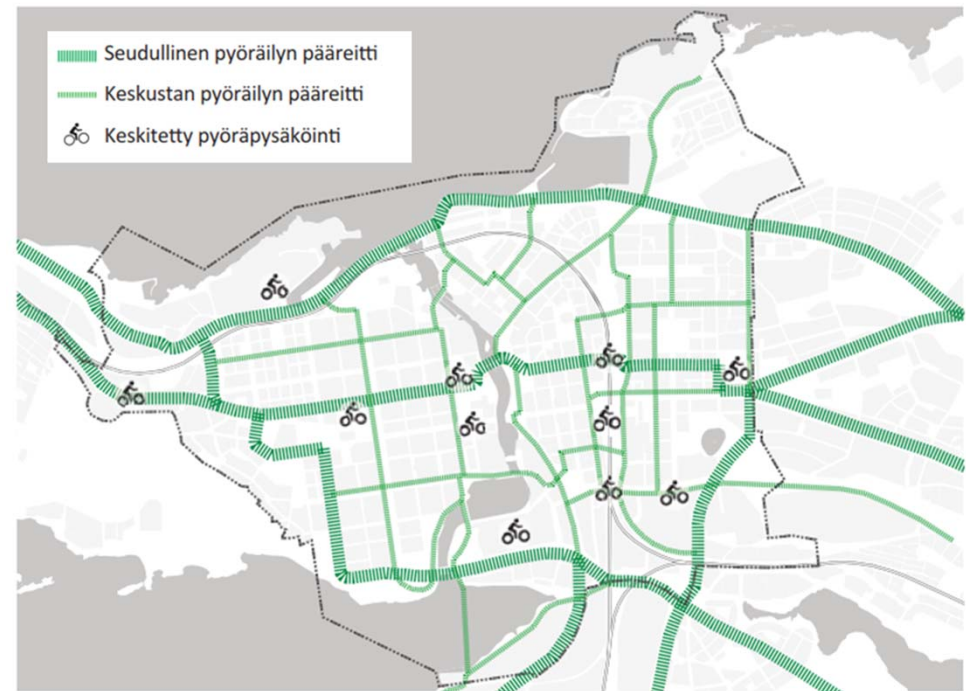
- Pispalan valtatie välillä Sepänkatu – Nokian moottoritie on määritelty seudulliseksi pyöräliikenteen pääreitiksi sekä laatukäytäväksi.
- Keskustan strategisessa osayleiskaavassa on määritelty, että pääreiteillä pyöräliikenne erotellaan jalankulusta aina. Pispalan valtatie ei kulje keskustassa, mutta maankäyttö ja määrittely laatukäytävänä tukevat erottelutavoitetta.
- Valmisteilla olevassa pyöräliikenteen tulevaisuuskuva -työssä Pispalan valtatie pyöräliikennejärjestelyt on määritelty 2-suuntaisiksi. Työtä ei ole hyväksytty (tilanne elokuu 2018) eikä Pispalan valtatie kuulu varsinaiseen suunnittelualueeseen, joten sen esityksiä ei voida pitää määrävinä.
- Viime vuosien mittauksissa Pispalan valtatiellä kulki noin 1500 pyöräilijää vuorokaudessa, mikä tarkoittaa noin 150 pyöräilijää huipputunnin aikana.

1-suuntainen pyörätie

- Pyöräily tapahtuu omalla autoliikenteestä ja jalankulusta erotetulla väylällä.
- Pyöräilyn ajosuunnat on erotettu toisistaan, yleensä autoliikenteen ajoradan molemmin puolin.

2- suuntainen pyörätie

- Pyöräily tapahtuu omalla autoliikenteestä ja jalankulusta erotetulla väylällä
- Pyöräily tapahtuu molempiin ajosuuntiin samalla väylällä. 2-suuntainen pyörätie voi sijaita autoliikenteen ajoradan molemmin puolin tai vain toisella puolella katu maankäytöstä ja liikennetilanteesta riippuen.



Pyöräliikenteen kehittämisen lähtökohdat

- Tämän hetken lähtötietojen mukaan Pispalan valtatieä tulisi kehittää 2-suuntaisilla pyöräliikenteen järjestelyillä, jolloin pyöräliikenteen viemä tilantarve poikkileikkauksessa olisi vähintään 3,00 m sillä oletuksella, että pyöräliikennemäärät kaksinkertaistuvat tulevaisuudessa.
 - Maankäytön painottuminen Pispalan valtatieä eteläpuolelle tukee tätä etenemispolkua, mutta tilaongelmia voi ilmetä kiinteistöjen kohdalla.
 - Pyöräliikennettä ei voida kapeissa kohdissa sijoittaa ajoradalle.
 - Pispalan valtatieä on mahdollista myös kehittää 1-suuntaisilla pyöräliikenteen järjestelyillä, jolloin pyöräliikennejärjestelyjen tilantarve poikkileikkauksessa olisi vähintään 4,00 m (kolmitasolla 5,00 m).
 - Kapeissa kohdissa pyöräliikenteen tilantarpeet voidaan ratkaista sijoittamalla pyöräliikenne hetkellisesti ajoradalle.
 - Eteläpuolelle painottuva maankäyttö ei täysin tue 1-suuntaisia järjestelyjä. Tilan säästämiseksi näillä kohdilla nykyinen pohjoinen jalkakäytävä olisi mahdollista osoittaa yksisuuntaiseksi pyörätieksi. Jalkakäytävän puuttuminen johtaa kuitenkin pyörätiellä kävelyyn mutta vähäisillä jalankulkijamäärillä tämä voitaisiin sallia. Ratkaisu toimii kuitenkin ainoastaan paikoitellen, eikä mahdollista yhtenäistä järjestelyä koko kadun matkalle.
- Suositus, Pispalan valtavyöhykkeen etelälaidalle sijoitetaan ajoradasta ja jalkakäytävästä rakenteellisesti eroteltu 3,0 metriä leveä pyörätie.

Pyörätien mitoittaminen, 1-suuntaiset järjestelyt

- Päällysteen leveys
 - Kolmitasorakenteessa tai muuten rakenteellisesti erotellulla 2,5 m
 - Samassa tasossa jalkakäytävän kanssa min. 2,0 m, suuremmilla pyöräliikennemäärillä 2,5 m
 - Poikkeustilanteissa leveys voi olla 1,5 m

Pyörätien mitoittaminen, 2-suuntaiset järjestelyt

Pyöräilijää / vrk	Pyöräilijöiden määrä poikkileikkauksessa	Päällysteen leveys (m)		
		Pääreitti	Alureitti	Paikallisreitti
Alle 1 000	1+1	2,50 (2,25)	2,50 (2,25)	2,25 (2,00)
1 000-1 500	1+1	2,50	2,50 (2,25)	2,50 (2,25)
1 500-2 500	1+2	3,00 (2,50)	3,00 (2,50)	2,50
Yli 2 500	1+2 (2+2)	≥ 3,00	≥ 3,00	≥ 3,00



Joukkoliikenteen kehittämisen lähtökohdat

- Pispalan valtatiellä liikennöi useita joukkoliikennelinjoja (linjat 8, 11, 17, 20, 26, 29, 35, 37, 70, 71, 72, 79, 81).
 - Vuorotarjonta on vilkkaimmillaan 36 vuoroa tunnissa yhteen kulkusuuntaan. Yli 30 vuoroa tunnissa toteutuu yhdeksän tunnin ajan vuorokaudessa.
 - Bussipysäkit tulisi mitoittaa kahden auton pysäkeiksi vuorotarjonnan ollessa yli 30 vuoroa tunnissa.
- Käytännössä kaikilla pysäkeillä on tarve pysäkkikatoksille (40-50 nousijaa).
 - Nousijoiden määrä keskustan suuntaan eri pysäkeillä vaihtelee 140-300 nousijan välillä (Hyhkynkadun pysäkillä nousijoita 440).
 - Länsi-Tampereen suuntaan nousijoiden määrä vaihtelee 40-200 välillä.
- Nykytilassa linja-autoille osoitetut etuudet (liittymäohitukset ja linja-autokaistat) ovat oleellinen osa joukkoliikenteen toimivuutta, eikä niistä voida nykyisillä liikennemäärillä luopua.
 - Vaitinaron eritasoliittymän toteuttaminen ja Paasikiventien parantaminen Vaitinaron ja Santalahden välillä yhdessä Pispalan valtatie rauhoittamistoimenpiteiden (nopeusrajoituksen lasku, ajoradan kavennu yms.) siirtävät läpiajoliikennettä Paasikiventielle ja voivat mahdollistaa kevyempien joukkoliikennetarkaisujen (liittymäetuudet) toteuttamisen Pispalan valtatielle.
 - Tulevaisuudessa (2040), jos nk. Epilän yhteys/ Energiankadun jatke mahdollistaa Pohjanmaantien liittymän poistamisen Paasikiventielle, voidaan harkita Pohjanmaantien ja Pispalan valtatie liittymän valo-ohjauksesta ja linja-autokaistasta luopumista ja jäsenellä katutila uudelleen.
(Epilän yhteys/Energiankadun jatke mahdollistaisi saapumisen Paasikiventielle Pispalaan seuraavasti: Energiankadun kautta Pispalan valtatielle Epilään ja sieltä Porintien poikki Pispalaan. Pohjanmaantien merkitys tulisi kuitenkin suunnitella kokonaisuutena Pispalan valtatie ja Porintien liittymän toimivuus huomioiden)
- Ajoratapysäkit eivät ole mahdollinen ratkaisu nykyisillä liikennemäärillä. Edes liikennemäärien huomattava laskeminen ei poista pysäkkisyvennysten tarvetta, koska kyseessä on runkoyhteys ja liikennöiviä linjoja on useita.
 - Jos Hiedanrantaan muodostuu tulevaisuudessa joukkoliikenteen solmukohta jossa bussiliikenne syöttää raitiotietä ja linjojen määrä Pispalan valtatiellä nykyisestä vähenisi, voisi myös ajoratapysäkkejä harkita liikenteen rauhoittamisen keinona. Tämä on kuitenkin hyvin epätodennäköistä ja bussilinjojen määrää Pispalan valtatiellä voi tulevaisuudessa myös kasvaa, koska raitiotie siirtää linjoja pois Paasikiventielle.



Katutilan mitoitus

- Pispalan valtatiellä korostuu tarve katutilan tehokkaalle käytölle. Katualue on pääsääntöisesti 17-19m leveä, mutta käytettävissä oleva tila voi rakennusten ja tukimuurien vuoksi olla vähimmillään vain 14m leveä.
- Toiminnalliselta luokitukseltaan katu määritellään nykyisin alueelliseksi kokoojakaduksi. Ajouradan leveys määräytyy kadun nopeusrajoituksen ja toiminnallisen luokan mukaan. Ajouradan leveys vaihtelee, ollen vähimmillään 7,5 metriä, mikä on hyvä liikennemäärät, nopeusrajoitus ja katuluokka huomioiden.
- Joukkoliikenteen suuri osuus vaikuttaa katutilan käyttöön ja tilantarpeeseen, erityisesti pysäkkien kohdalla.
- Linja-autopysäkkien nousijamäärien perusteella suurin osa, erityisesti kadun eteläpuolen pysäkeistä, määritellään vilkkaiksi pysäkeiksi, joilla tavoitetilassa on oltava pysäkkikatos.
- Pääpyörätie voidaan toteuttaa koko kadulle joko kaksi- tai yksisuuntaisilla ratkaisuilla. Pysäkkien odotustilan kierto tuo usein suurimmat tilalliset haasteet.
- Jalkakäytävä on nykyisin paikoin hyvinkin kapea ja voi olla sitä paikoin jatkossakin. Tilantarve kuitenkin korostuu pysäkkien, palvelujen ja liittymien kohdilla. Jalankulun turvallisuudentunteen ja viihtyvyyden vuoksi sen tulee Pispalan valtatiellä olla aina erotettuna muusta liikenteestä tasoerotellulla tai rakenteellisesti.
 - Jalkakäytävän käyttöön ja koettuun turvallisuuteen vaikuttaa jalkakäytävän leveyden ja erottelutavan lisäksi mm. viereisen ajouradan leveys. Pispalan valtatie ajouradan leveys vaihtelee 7,5 ja 10,5 metrin välillä. Ajorataa kavennettaessa ajoneuvoliikenne ajaa lähempänä reunatukea ja vaikuttaa kapeiden jalkakäytävien koettuun mukavuuteen ja turvallisuuteen.



Katutilan mitoitus

- Ajokaistan leveys, alueellinen pääkatu/ kokoojakatu:
 - Nopeusrajoitus = 50 km/h, ajokaistan leveys 3,50m
 - Nopeusrajoitus = 40 km/h, ajokaistan leveys 3,50m (vähintään 3,25m)
 - Kääntymiskaistan leveys vähintään 3,00m, joukkoliikennereiteillä 3,50m
 - Joukkoliikennereiteillä ajokaistan tavoiteleveys 3,50m
- Pyörätien leveys:
 - Kaksisuuntainen pyörätie 3,00m (vähintään 2,50m), erottelu ajoradasta 1,0m (vähintään 0,50m) leveällä rakenteellisella erotuskaistalla.
 - Erotuskaista kadunvarsipysäköinnin kohdalla vähintään 0,75m.
 - Yksisuuntaiset pyörätiet tai pyöräkaistat 2,20m (lyhyillä osuuksilla vähintään 1,50m), lisäksi on huomioitava kunnossapidon vähimmäisvaatimukset tasoerotelluissa ratkaisuissa. Yleisesti kunnossapidon (auraus) vaatima minimileveys 2,25m.
- Jalkakäytävän leveys:
 - Palvelujen, linja-autopysäkkien ja liittymien kohdalla 2,50-4,00m, vähintään kuitenkin 2,25m.
 - Vain läpikulkua sisältävillä linjaosuuksilla 2,25m, jossa hetkellisesti voidaan käyttää minimissään 1,5m leveyttä. Jalkakäytävillä huomioita lisäksi kunnossapidon vähimmäisvaatimukset pyöräteiden tapaan.
- Linja-autopysäkit:
 - Pysäkin seisontatilan leveys 3,00m
 - Seisontatila mitoitettu kahdelle teliautolle, seisontatilan pituus 36,00m
 - Odotustilan leveys katoksellisilla pysäkeillä yleensä 3,00m (vähintään 2,65m). Pysäkkikatosmallilla voidaan vaikuttaa tilantarpeeseen.
 - Ilman pysäkkikatosta oleva erillinen nousutila seisontatilan ja pyörätien välillä vähintään 1,50m.
 - Kaikilla Tampereen keskustan suunnan pysäkeillä pysäkkikatos.
 - Kaikilla lännen suunnan pysäkeillä joiden yhteydessä palveluita pysäkkikatos.
- Kadunvarsipysäköinti:
 - Pysäköintipaikan leveys, rakenteellisesti ajoradasta erotettu 2,50m
 - Pysäköintipaikan leveys, maaliviivalla kadunvarteen merkitty 2,00m
- Saarekkeet ja ajoradan kavennukset:
 - Suojatiesaarekkeen leveys 2,50m (minimissään 2,00m).
 - Ajokaistan leveys suojatiesaarekkeen kohdalla 3,50m.
 - Ajorata kavennuksen kohdalla, nopeusrajoitus 40km/h 6,40m.
 - Ajorata kavennuksen kohdalla, nopeusrajoitus 30km/h 6,20m.



Liikenteen rauhoittaminen, lähtökohdat

- Ajonopeuksiin vaikutetaan laskemalla nopeusrajoitusta ja rakentamalla katuinfra tukemaan nopeusrajoitusta (ajoradan leveys, geometria, mahdolliset hidasteet, liikennevalot).
 - Nopeusrajoitus 40km/h ja paikallisesti 30 km/h.
 - Ajoradan sivusiirtymät, esim. bussipysäkkien ja kadunvarsipysäköinnin kohdalla.
 - Keskisaarekkeet ja kapea ajorata suojatieylitysten kohdalla (ajoradan leveys 3,50m joukkoliikennereitillä).
 - Ajoradan kavennus suojatieylityksen kohdalla (liikennemäärän maksimi noin 4000 ajon./vrk, huomioitava joukkoliikenteen kohtaamisvara).
- Läpiajoliikennettä vähennetään vaikuttamalla väylän houkuttelevuuteen ja tarjoamalla vaihtoehtoisia kulkureittejä ja kulkumuotoja.
 - Ohjaamalla liikenne kadun päissä vaihtoehtoisille reiteille (Paasikiventie). Kaistamäärillä, liikennevalo-ohjauksella ja kääntymiskielloilla ohjataan liikenne halutuille reiteille. Vähennetään Pispalan valtatie houkuttelevuutta sujuvana ajoreittinä.
 - Houkuttelevuuteen voidaan vaikuttaa samoilla toimilla kuin ajonopeuksiin ja esim. nopeusrajoituksen laskeminen vähentää liikennemääriä.
 - Pispalan valtatielle ei ole tarjolla muita vaihtoehtoisia ajoreittejä kuin Paasikiventie. Paasikiventielle voidaan ohjata lisäliikennettä mutta yhteydet Paasikiventieltä Tampereen keskustaan Paasikivenkadun ja Sepänkadun kautta eivät mahdollista suurta liikennemäärien siirtymistä.
 - Pispalan valtatie toimii joukkoliikenteen runkoreittinä nyt ja tulevaisuudessa kun raitiotie palvelee Paasikiventien vartta. Rungas joukkoliikenne vaatii laadukkaan katuinfran ja pysäkkijärjestelyt, joten kaikki toimenpiteet liikenteen vähentämiseksi eivät ole Pispalan valtateillä mahdollisia.
 - Pispalan valtatie toimii myös Paasikiventien mahdollisena varareittinä. Vaikka varareittinä toimiminen ei varsinaisesti aseta mitoitusvaatimuksia täytyy kadun olla liikennöitävissä läpi myös tulevaisuudessa.
- Vaitinaron eritasoliittymän ja Paasikiventien parantamisen liikenne-ennusteessa Pispalan valtatie liikennemäärän ennustetaan vähenevän nykyisestä 13 000 – 16 000 vuoteen 2040 mennessä 10 000 – 12 000 ajoneuvoon vuorokaudessa.



Liikenteen rauhoittaminen, toimenpiteitä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä

Lyhyen aikavälinen toimenpiteitä

- Nopeusrajoituksen lasku Porintien ja Ratakadun välillä 50 km/h → 40 km/h.
- Ajouradan kaventaminen tukemaan nopeusrajoituksen laskua. Tavoiteleveys 7,00m koska kadulla on runsaasti joukkoliikennettä.
- Laadukas pyöräliikenteen infra houkuttelemaan käyttäjiä liikkumaan polkupyörällä.
- Ajouradan sivusiirtymiä rakenteellisesti erotetun kadunvarsipysäköinnin ja bussipysäkkien kohdalle.
- (Liikennevaloliittymän lisääminen Ahjolankadun liittymään), liikennevalot hidastavat liikennettä ja lisäävät liikenneturvallisuutta. Liikennevaloliittymän toteuttaminen olisi kuitenkin ristiriitainen toimenpide tavoitetilan kanssa, jossa tarkoitus on luoda Ahjolan aukiota yhtenäisen tila. Liikennevaloliittymä tulisi toteuttaa vain, jos liikenneturvallisuus sitä vaatisi. Pelkkänä liikenteen rauhoittamistoimenpiteenä sillä ei ole kokonaisuuden kannalta merkittävää vaikutusta. Liikennevalojen toimivuus ja vaikutus joukkoliikenteeseen ja Ahjolan aukion bussipysäkin käytettävyyteen tulisi varmistaa liikenteen simuloinnilla ennen liikennevalojen toteutusta.

Pitkän aikavälinen toimenpiteitä

- Ajosuuntien rajoittaminen Porintien ja Pispalan valtatie liittymässä.
- Nopeusrajoituksen lasku Mäkikadun liittymien välisellä osuudella 30 km/h.
- Ahjolanaukion laajentaminen Pispalan valtatie molemmin puolin Ahjolankadun ja Päivölankadun välillä.
- Ajouradan kavennuksia jalankulun ylityskohtiin.



Liikenteen rauhoittaminen, edesauttavia kehityshankkeita

- Tulevaisuudessa kaupungin muut liikennehankkeet voivat edesauttaa Pispalan valtatie liikenteen huomattavaa vähenemistä mahdollistamalla vaihtoehtoisia ja sujuvia kulkureittejä. Tällaisia hankkeita voivat olla:
 - Vaitinaron eritasoliittymän toteuttaminen ja Paasikiventien parantaminen Vaitinaron ja Santalahden välillä. Liikennettä siirtyy Pispalan valtatieltä Paasikiventielle. Pispalan valtatie ja VT12 Porintien liittymä on toimivuudeltaan erittäin hankala, jonka toimivuutta voidaan parantaa ajosuuntia rajoittamalla. Ajosuuntia rajoittamalla voidaan liikennettä ohjata halutulla tavalla Paasikiventielle.
 - Näsikallion eritasoliittymän ja Amuritunnelin sekä maanalaisten pysäköintilaitosyhteyksien toteuttaminen mahdollistaa uusia ajoyhteyksiä keskustaan ja aina keskustan itäpuolen pysäköintiin saakka, mikä voi vähentää Pispalan valtatie läpiajon tarvetta.
 - Epilän yhteys/ Energiankadun jatke Epilän ja Hiedanrannan välillä mahdollistaisi Pohjanmaantien katkaisun, jolloin voidaan harkita esimerkiksi Pohjanmaantien liittymän valo-ohjauksesta ja linja-autokaistasta luopumista ja jäsennellä katutila uudelleen.
 - Jos Hiedanrantaan muodostuu tulevaisuudessa joukkoliikenteen solmukohta jossa bussiliikenne syöttää raitiotietä ja linjojen määrä Pispalan valtatiellä nykyisestä vähenisi, voisi myös ajoratapysäkkejä harkita liikenteen rauhoittamisen keinona. Ajoratapysäkit edellyttävät huomattavan paljon pienempää vuorotarjontaa ja selvästi alle 10 000 ajoneuvon vuorokausiliikennettä.
 - Ahjolan aukion muuttaminen todelliseksi aukioksi, joka ulottuu kadun molemmille puolille. Aukion läpiajo sallitaan vain joukkoliikenteellä. Läpiajon rajoittaminen vaatisi toimivia yhteyksiä mm. Vaitinaraan, jotta liikenne ei kuormittaisi Pispalan valtatie eteläpuolista Pispalan sisäistä katuverkkoa. Läpiajon rajoittaminen olisi kuitenkin erittäin tehokas keino hillitä kokonaisliikennettä ja ajonopeuksia ja sitä kannattaa tarkastella tulevaisuudessa.
 - Sähköautojen ja sähköbussien lisääntyminen vaikuttaa pitkällä aikavälillä sekä liikennemeluun että hiukkaspäästöihin. Nopeusrajoituksen ollessa 40 km/h suurin melunlähde on moottorimelu, johon sähköautojen lisääntyminen vaikuttaa positiivisesti.



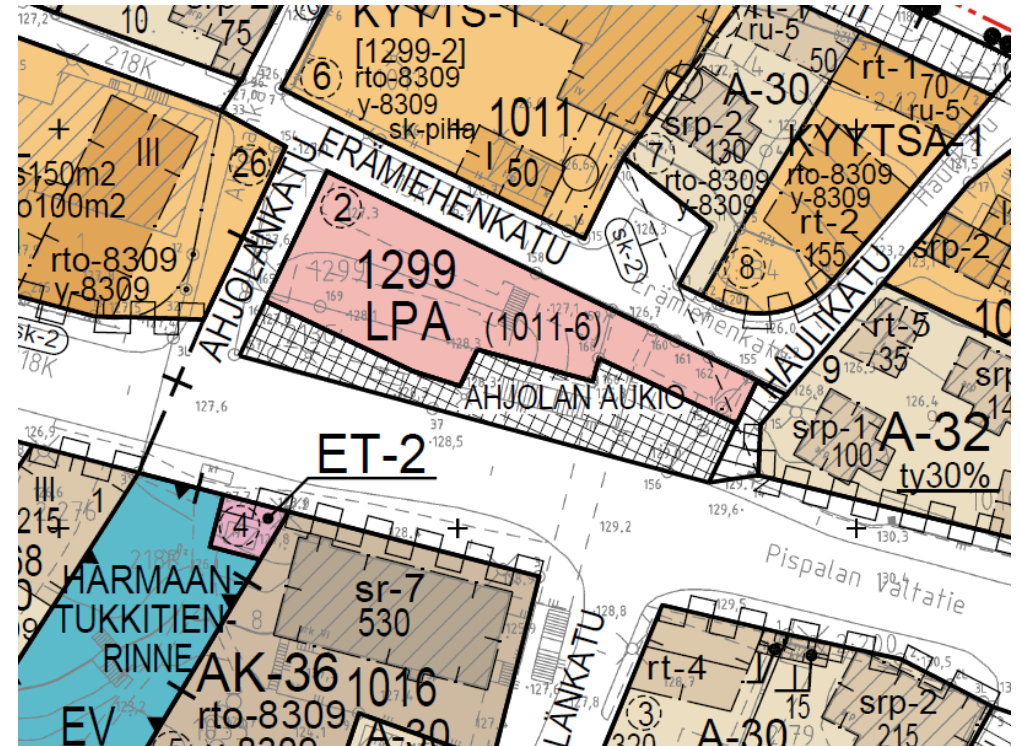
SITOWISE

Tutkittuja kehitystoimenpiteitä



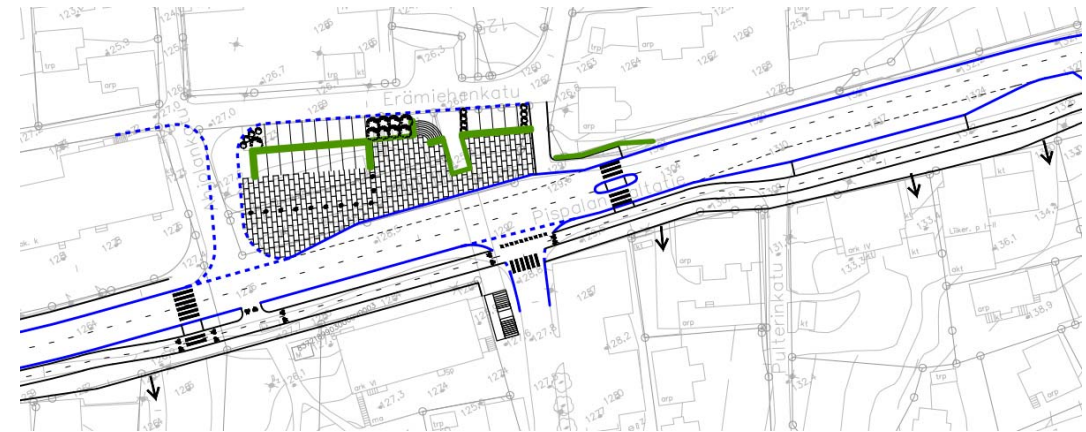
Ahjolan aukio

- Ahjolan aukion on tarkoitus toimia Pispalan kaupallisena keskuksena. "Aukion" tulisi myös toimia nykyistä paremmin aukiona ja yhtenä tapahtumien ja kohtaamisen keskipisteenä.
- Ahjolankadun liittymä koetaan nykytilanteessa hankalaksi. Liittymästä on ruuhkatuntien aikana erittäin hankala liittyä vasempaan keskustan suuntaan huonojen näkemien ja vilkkaan liikenteen vuoksi.
- Ahjolan aukion kohdalla ei ole suojatieylityksiä ja aukion itäpäässä sijaitseva alikulkukäytävä on piilossa, eikä se ole esteetön. Ahjolankadun liittymään on toivottu liikennevaloja ja suojatietä.
 - Liikennevalot ja suojatieylitys edellyttävät idän suunnan bussipysäkin siirtämisen Päivölänkadun itäpuolelle pois liittymäalueelta.
 - Myös lännen suunnan pysäkki sijaitseisi turhan lähellä liikennevaloliittymää jotta sen toimivuus olisi sujuvaa. Lännen suunnan pysäkkiä ei tilanpuutteen vuoksi siirtää.



Ahjolankadun aukio, tutkittuja kehittämistoimenpiteitä

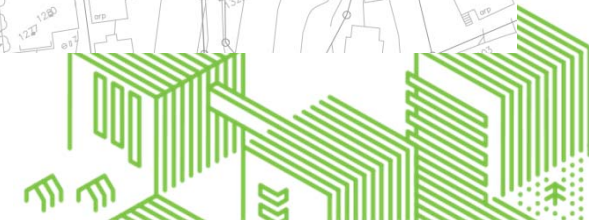
- Ahjolankadun liittymää voidaan siirtää itään ainoastaan 10m, tämän jälkeen korkeusero Pispalan valtatie ja Erämiehenkadun välillä kasvaa liian suureksi. Siirrosta ei ole aukiolle käytännön hyötyä.
- Ahjolankadun ja Päivölankadun liittymiä ei voi yhdistää yhdeksi nelihaaraliittymäksi edellä mainitusta Pispalan valtatie ja Erämiehenkadun korkeuserosta johtuen.
 - Siirtämällä Päivölankadun liittymää itään kohti pysäköintialuetta voidaan alikulkukäytävälle järjestää nykyistä parempi jalkakäytävä. Pieni siirto ei vaikuta pysäköintialueen paikkamäärään.
 - Uuden alikulkukäytävän toteuttaminen olisi mahdollista Päivölankadun pysäköintialueen kohdalle. Uuden alikulkukäytävän toteuttaminen ei olisi kuitenkaan linjassa liikenteen rauhoittamistavoitteen kanssa.
- Idän suunnan bussipysäkin kohdalla katualueelle ei mahdu tavoitteen mukaista pyörätietä ja pysäkin odotustilaa. Katualueen lisätilantarve olisi vähintään 2,2 metriä. Idän suunnan bussipysäkin länsipäässä olevan tonttiliittymän maankäyttöä ollaan kehittämässä (asuminen) ja liittymä sijaistee hankalasti pysäkin tuloviisteen kohdalla.
 - Idän suunnan bussipysäkki on esitetty siirrettäväksi Pulterinkadun liittymän itäpuolelle, jossa odotustila ja pyörätie on mahdollista toteuttaa tavoitteen mukaisina.
- Lännen suunnan bussipysäkkiä ei ole suositeltavaa siirtää Ahjolankadun länsipuolelle. Ahjolankadun liittymän länsipuolella Pispalan valtatiellä on noin 5% pituuskaltevuus mikä ei sovellu bussipysäkeille.



Idän suunnan bussipysäkki siirretty Päivölänselän itäpuolelle

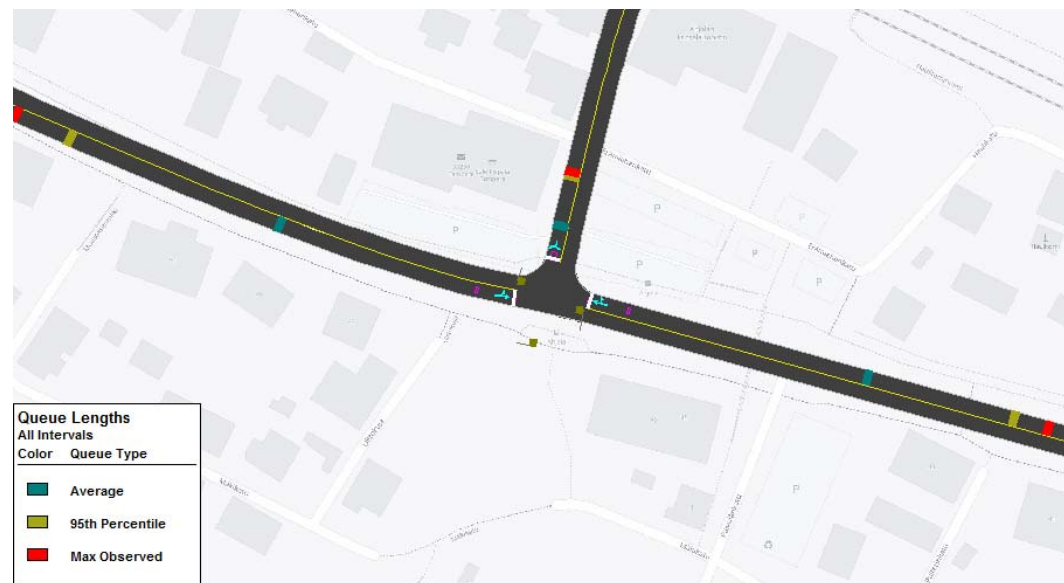


Bussipysäkit nykyisillä paikoillaan



Ahjolankadun aukio, liikennevalot

- Ahjolankadun liittymän liikennemäärät ja heikko näkyvyys puoltavat liikennevaloliittymän toteuttamista.
 - Liikennevaloliittymä voi toimia yhtenä liikenteen rauhoittamistoimenpiteenä. Liikennevalot kuitenkin heikentävät bussipysäkkien toimivuutta. Liittymänäkemiä voidaan parantaa myös näkemäesteenä olevan korttelin kaavoittamisen yhteydessä.
 - Liikennevalot vaativat vähintään idän suunnan bussipysäkin siirron Päivölänkadun liittymän itäpuolelle.
 - Lännen suunnan bussipysäkki sijaitsisi hyvin lähellä liittymää. Jonopituudet liikennevaloissa ulottuvat pysäkin yli, mikä todennäköisesti rajoittaa bussien pääsyä pysäkille.
 - Jonopituudet kasvavat suuriksi ja Pispalan valtatieltä vasemmalle Ahjolankadulle kääntyvä auto voi ajoittain tukkia suoraan menevän liikenteen yhden liikennevalokierron ajaksi.
 - Valoliittymä toimii kohtalaisen hyvin 60s kiertoajalla niin, että lännen suunnasta annetaan vihreä muutama sekunti ennen idän suuntaa. Karkeassa toimivuustarkastelussa ei ole huomioitu liikennevalojen vaikutusta bussipysäkkeihin. Vaikutus tulisi tarkastella ennen liikennevalojen mahdollista jatkosuunnittelua.

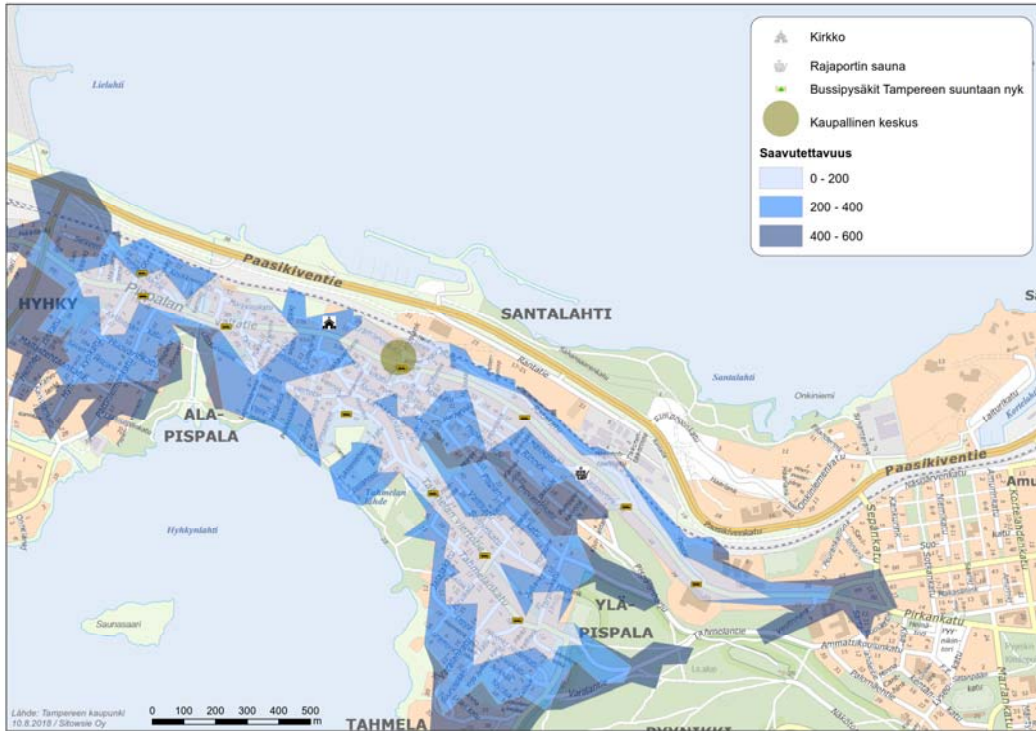


Bussipysäkit nykyisillä paikoillaan

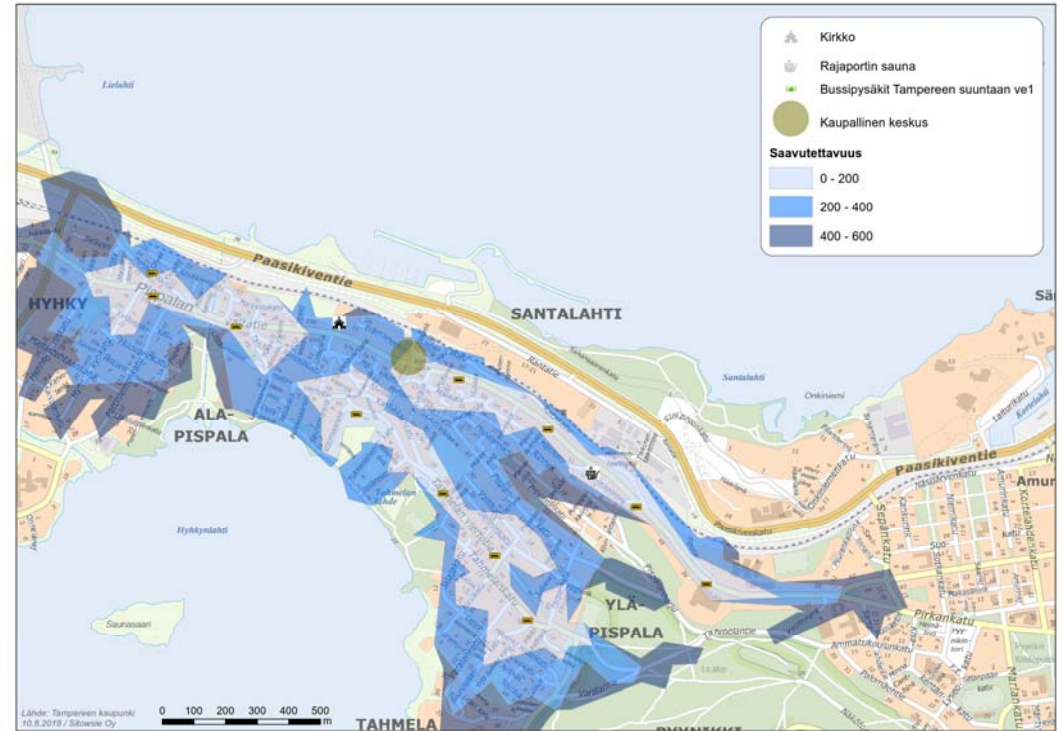
20.11.2018



Ahjolan aukio, bussipysäkin siirron vaikutus saavutettavuuteen



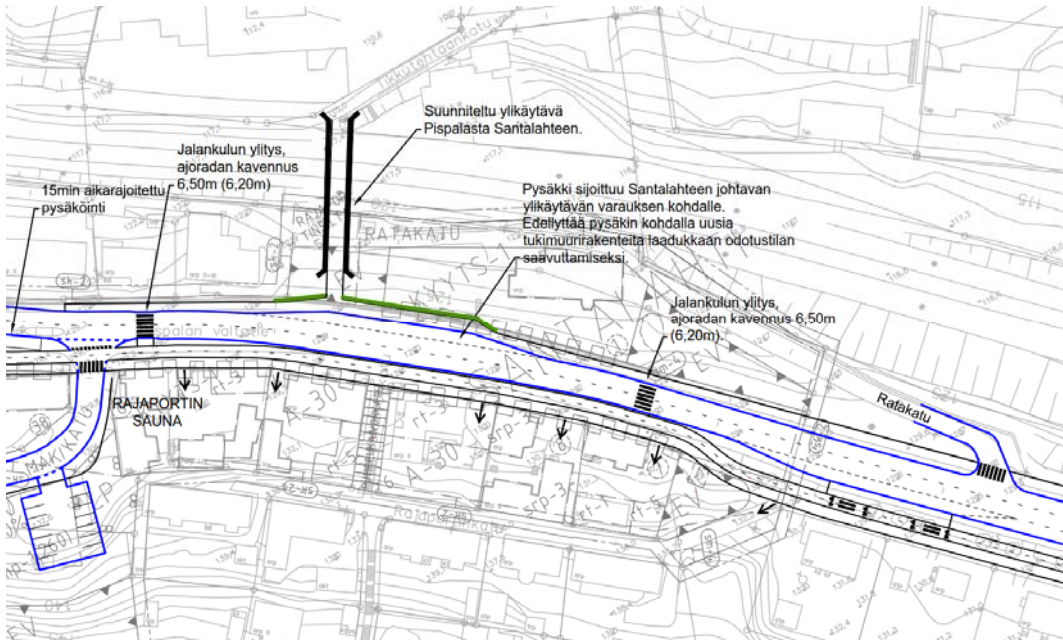
Tampereen keskustan suunnan pysäkkien saavutettavuus nykytilanteessa



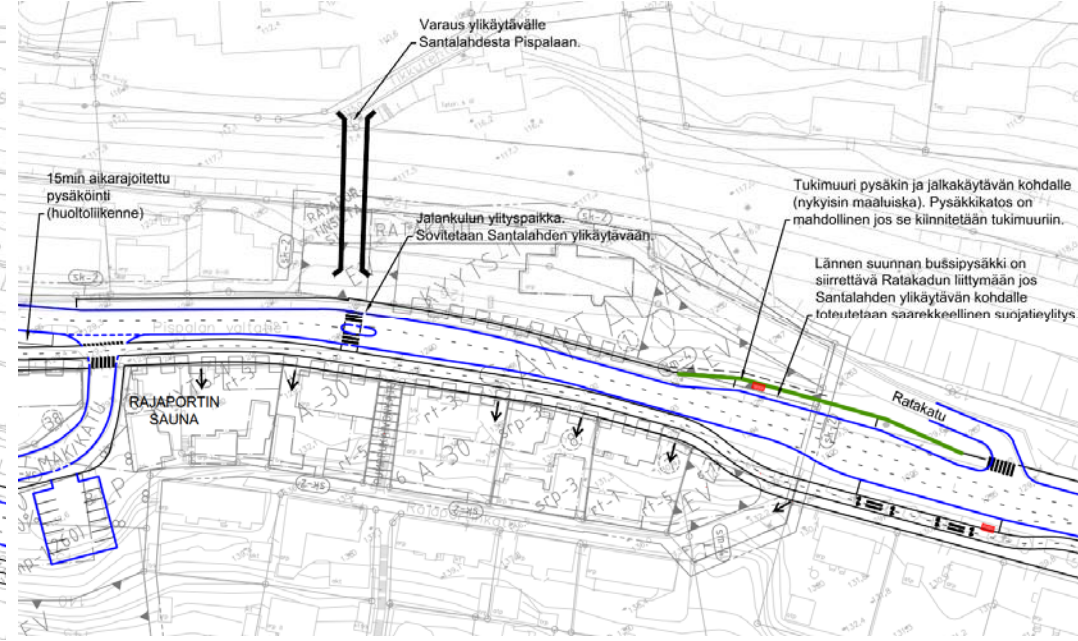
Tampereen keskustan suunnan pysäkkien saavutettavuus kun Ahjolan aukion pysäkki on siirretty Päivöläncadun liittymän itäpuolelle



Rajaportin lännen suunnan bussipysäkki



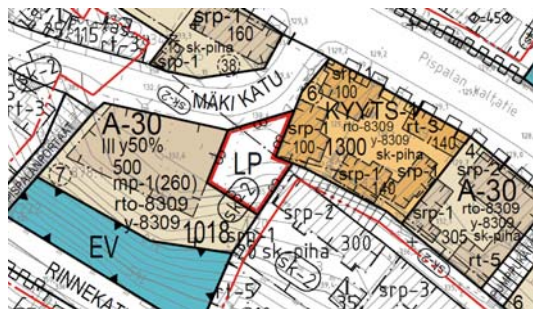
- Lännen suunnan bussipysäkki nykyisellä paikalla
 - Hyvä kulkuyhteys Santalahteen ylikäytävälle
 - Ei mahdollista saarekkeellisia suojateitä. Pysäkin länsipuolella oleva suojatie on mahdollista toteuttaa saarekkeellisena jos pyörätien leveydestä tingitään eikä pyörätien ja suojatien välille toteuteta odotustilaa, ei suositeltavaa.



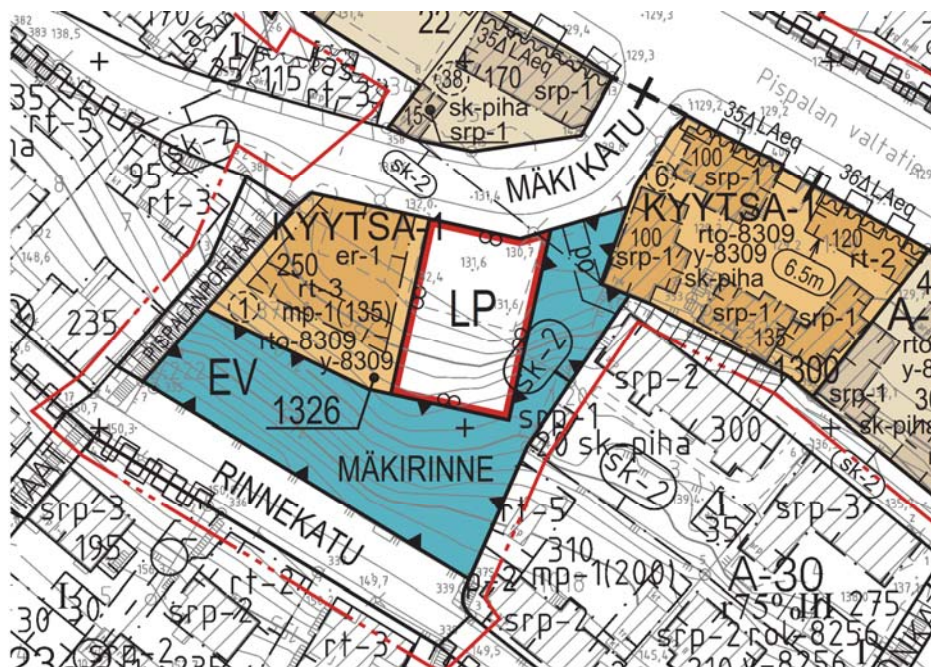
- Lännen suunnan bussipysäkki siirretty Ratakadun liittymään
 - Mahdollistaa saarekkeellisen suojatien Santalahteen ylikäytävävarauksen kohdalle ilman että nykyiseen kadun pohjoislaidassa olevaan tukimuriin tarvitsisi tehdä muutoksia.
 - Ei mahdollista suojatieylytystä pysäkin itäpuolelle.



Rajaportti



Ote kaavan valmisteluaineistosta



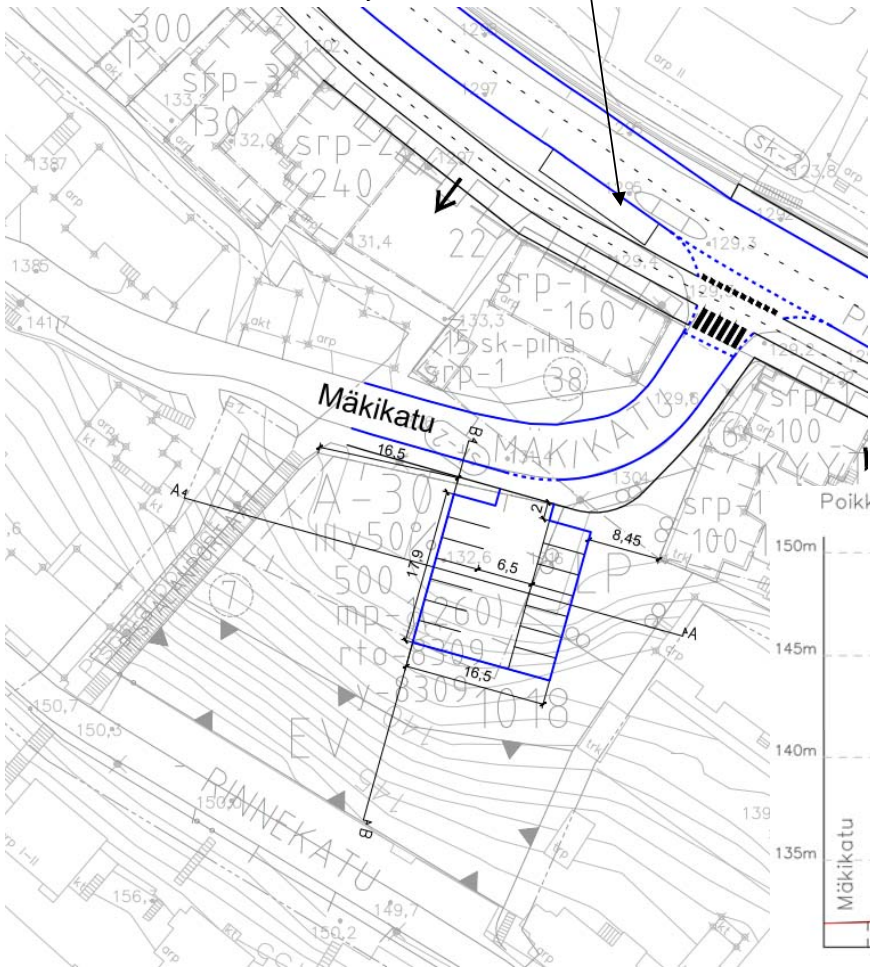
Ote kaavaehdotuksesta

- Rajaportin saunan tontin viereen, nykyisen Mäkikadun pysäköintialueen paikalle on tarkasteltu asuinrakentamisen sijoittumista.
- Asuinrakentamisen lisäksi alueella tulisi säilyttää yleisiä pysäköintipaikkoja mm. Rajaportin saunan ja muiden liiketilojen tarpeisiin.
- Alueen pysäköintipaikkatarve:
 - 12-14 autopaikkaa
 - Bussien saatto/ noutopaikka
- LP-alueen ja Rajaportin tontin väliin on jätettävä vähintään 5 metriä leveä suojaviheralue.
- Uuden asuinrakentamiseen tarkoitetun tontin leveyden tulisi olla vähintään 16 metriä.

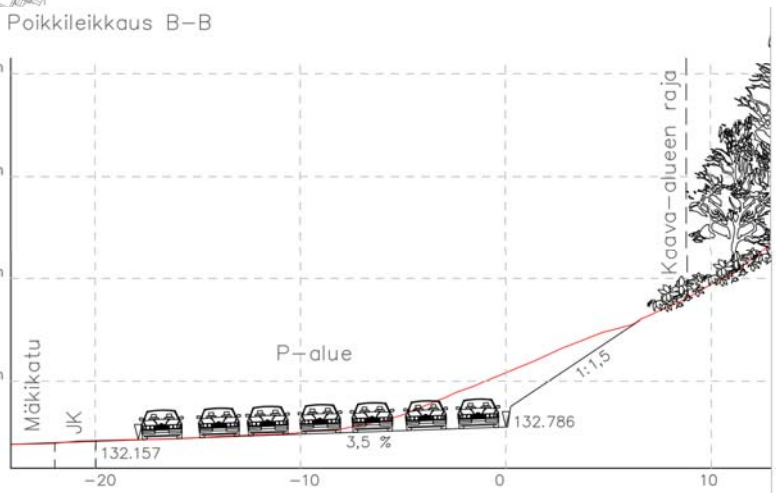


Rajaportti

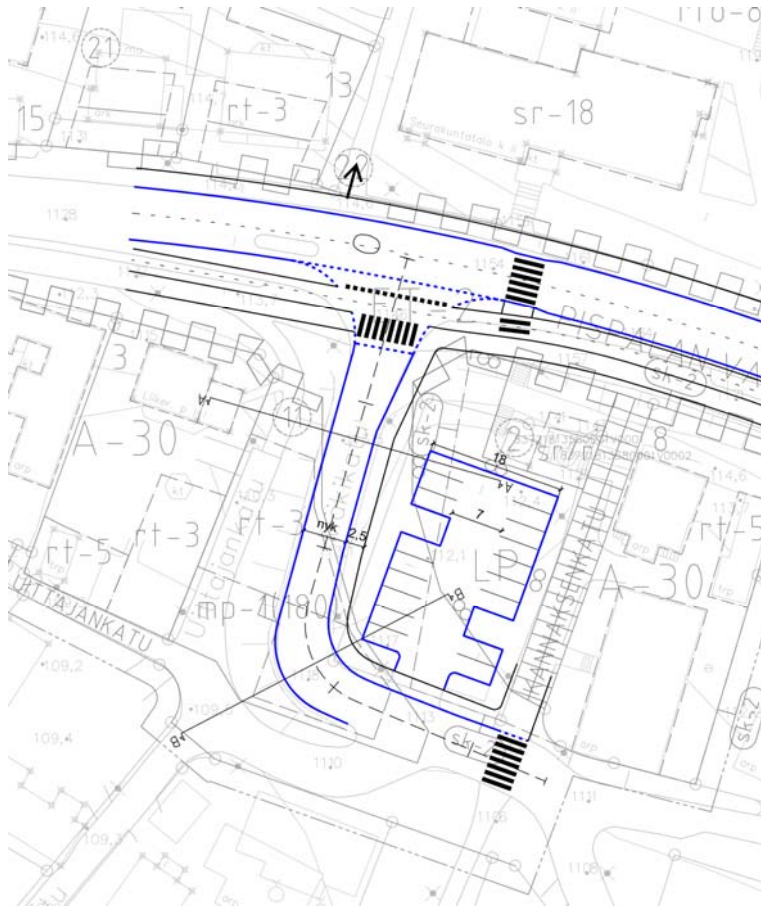
15min aikarajoitettu pysäköinti (huolto liikenne), mahdollistaa jättö/ noutoliikenteen



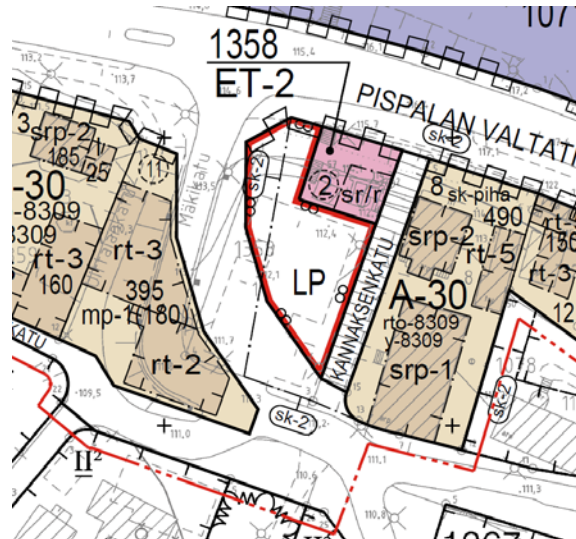
- Suunnitelmaan on esitetty 14 autopaikkaa
- Suunnitelmassa on käytetty seuraavaa mitoitusta
 - Pysäköintiruutujen leveys 2,5m, reunapaikat 2,7m
 - Ajouradan leveys pysäköintikampojen välissä 7,0m
- Linja-autojen jättöpaikaksi esitetään Pispalan valtatie varressa olevia nykyisiä pysäköintipaikkoja
- Rinteen tukimuuriin suositellaan vastaavanlaista kiviverhousta kuin Pispalassa on totuttu käyttämään



Mäkikadun läntinen liittymä



- Kaavaluonnoksessa oli suunniteltu Mäkikadun varteen täydennysrakentamista, jolloin nykyinen LP-alue pienenesi.
- Kadun linjauksen muutoksesta ja LP-alueen pienentämisestä luovuttiin, mutta Mäkikadun reunaan on tarpeen järjestää esteetön jalankulkuyhteys.
- Pyöräliikenne osoitetaan ajoradalle.



SITOWISE

Yhteenveto ja huomiot jatkosuunnitteluun

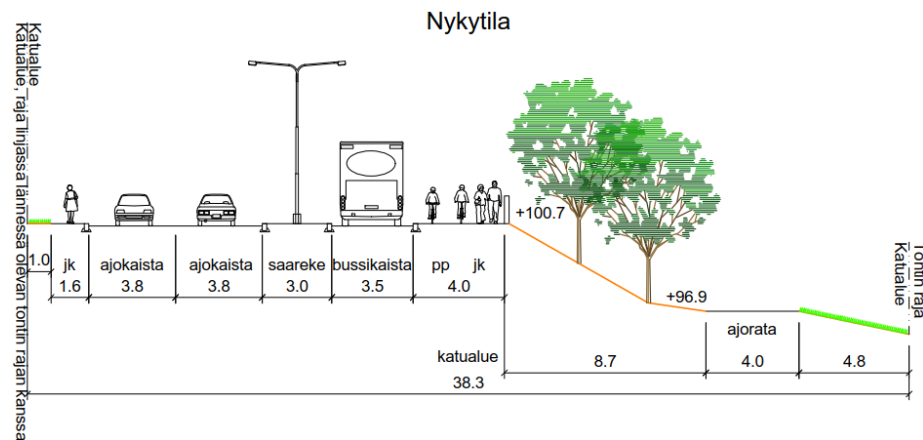


Yhteenveto Pispalan valtatie kehittämisestä

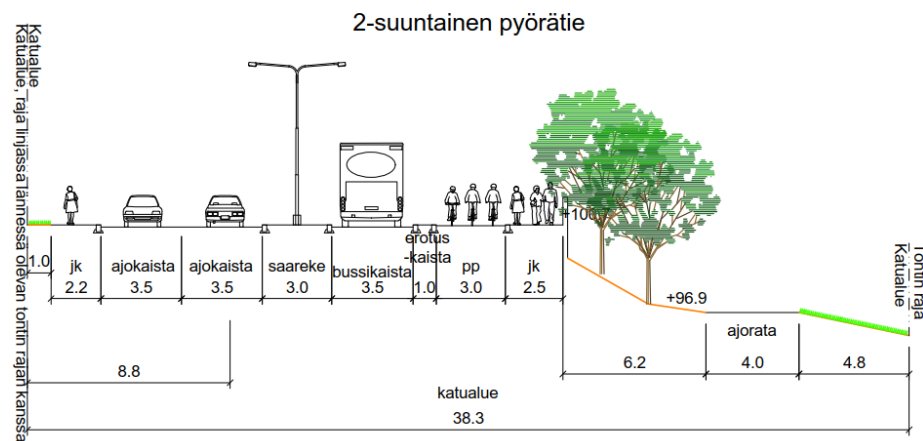
- Pispalan valtatiellä on iso merkitys Tampereen kaupungin itä-länsisuuntaisessa liikenteessä, jossa se toimii Paasikiventien parina.
- Liikenteen rauhoittamistoimenpiteistä nopeusrajoituksen alentaminen 50 km/h → 40 km/h on konkreettisin. Nopeusrajoituksen laskemisen tueksi tarvitaan toimenpiteitä, jotka tukevat rajoituksen laskua. Toimenpiteitä ovat mm. ajoradan kaventaminen ja sivusiirrot.
- Muilla rauhoittamistoimilla ei lyhyellä aikavälillä todennäköisesti saavuteta liikennemäärissä tai liikennemelussa haluttua tavoitetta.
- Oleellista liikenteen (liikennemäärät ja liikenteestä aiheutuva melu) vähentämisessä on rajoittaa liikenteen (läpiajoliikenne) kulkeutumista Pispalan valtatielle Porintien, Satakunnankadun ja Sepänkadun liittymissä. Muut Pispalan valtatielle esitetyt rauhoittamistoimenpiteet tukevat mahdollista muutosta mikä saadaan liikenteen siirtymisestä toisille reiteille.
- Pyöräily ja jalankulku tulisi erottaa toisistaan tasoerotellulla tai rakenteellisesti.
- Kadunvarsipysäköinti tulisi jäsenellä kadun suuntaisesti ja välttää tilanteita, joissa tonteilta peruutetaan pyörätien poikki.
- Joukkoliikenne säilyy vilkkaana Pispalan valtatiellä myös jatkossa. Pysäkit tulee olla syvennyksissä ja kahden auton mittaisia.
- Tässä suunnitelmassa on laadittu alustava esitys Pispalan valtatie liikennejärjestelyistä Mäkikadun läntisen liittymän ja Ratakadun liittymien välille. Asemapiirustus on esitetty liiteaineistossa.
- Suunnitelmassa on lisäksi esitetty poikkileikkaustarkasteluina pyörätien sovittaminen nykyiseen katutilaan yksi- ja kaksi-suuntaisilla pyörätieratkaisuilla. Poikkileikkaustarkastelut on esitetty liiteaineistossa.



Poikkileikkaustarkastelu



- Poikkileikkaustarkastelulla on tarkasteltu pyörätien sovittamista nykyiselle katualueelle.
- Mäkikadun liittymien väliseltä alueelta on laadittu lisäksi asemapiirustus esitetyistä liikennejärjestelyistä. Mäkikadun liittymien välillä poikkileikkaukset voivat erota asemapiirustuksessa esitetyistä ratkaisuista, koska poikkileikkauksissa on tarkasteltu ainoastaan pistemäistä vaikutusta, ei laajempaa kokonaisuutta kuten asemapiirustuksessa.
- Mäkikadun läntisen liittymän länsipuolelle on laadittu ainoastaan poikkileikkaustarkastelu. Asemakaavan vaikutusalueella pyörätie on sovitettavissa katualueelle kaventamalla ajorataa ja kadun reuna-alueita. Joukkoliikenne-etuudet Pohjanmaantien ja Tahmelan viertotien liittymissä voidaan säilyttää.
- Muutoksia tarvitaan mm. reuna-alueilla joissa luiskia joudutaan korvaamaan tukimuureilla sekä suojatieylitysten kohdalla, joissa saarekkeiden säilyttäminen ei ole aina mahdollista ilman pyörätiejärjestelyjen laadusta tinkimistä.



*Esimerkki poikkileikkaustarkastelusta
Pohjanmaantien liittymän kohdalla*



Pyöräliikennejärjestelyt kaavamuutosalueen ulkopuolella

- Poikkileikkaustarkastelu ulottuu lännessä Selkeenkadun liittymään saakka.
- Tarkastelun ulkopuolella tilantarpeen kannalta erittäin haastava paikka on Porintien ja Selkeenkadun välinen katujakso, johon sijoittuu Porintien liittymän kääntymiskaistat. Alueella on myös useita tonttiliittymiä ja kadun etelälaidalla tonteilla sijaitsevaa, katuun nähden poikittaista pysäköintiä.
- Porintien ja Selkeenkadun välinen katujakso tulisi suunnitella yhdessä Porintien liittymän suunnitelman kanssa. Tilankäyttöön vaikuttaa oleellisesti kaistatarve Porintien liittymässä sekä joukkoliikennekaistojen tarpeellisuus.
- Pispalan valtatie itäpäässä Ratakadun ja Tipotien välillä pyörätie on mahdollista toteuttaa joko eteläisen jalkakäytävän viereen (katupuurivin uusimistarve) tai vaihtoehtoisesti katupuurivin ja ajoradan väliin (nykyinen 4-kaistainen ajorata kavennetaan kolmeen kaistaa Tipotien liittymään saakka).
- Tipotien ja Sepänkadun välillä pyörätiejärjestelylle on heikosti tilaa katualueella. Kaikki ajokaistat ja bussikaistat on nykyiset liikennemäärät huomioiden tarpeellisia eikä ajoradan leveydessä ole kaventamisen varaa. Nykyinen yhdistetyn jalkakäytävän ja pyörätien leveys vaihtelee 2,5 – 4,0 metrin välillä. Erotellun jalkakäytävän ja pyörätien tilanterve olisi vähimmillään noin 5 metriä.



Suojatieylitykset

- Nykytilanteessa suojatieylitykset tulisi nopeusrajoitus ja liikennemäärät huomioon ottaen olla liikennevalo-ohjattuja. Suurin osa suojateista on nykyisin saarekkeellisia mutta valo-ohjaamattomia.
- Nopeusrajoituksen laskemisen myötä voidaan harkita saarekkeellisten suojateiden lisäksi myös ajoradan kaventamista suojateiden kohdalla.
 - Kavennukset kaksipuoleisina kohtaamisvaralla, joukkoliikenteen toimivuuden varmistamiseksi.
 - Kavennuksen kohdalle mahtuu odotustila, eikä pyörätiejärjestelyistä tarvitse tinkiä.
 - Kavennus mahdollistaa erikoiskuljetukset saarekkeita paremmin.
- Osalle suojateista voidaan toteuttaa saarekkeet leventämällä pohjoisen puolen jalkakäytävää EV-alueen puolelle. Toinen vaihtoehto on tinkiä odotustilasta pyörätien ja ajoradan välillä ja kaventaa pyörätietä.
- Suojatieylitysten suunnittelussa tulee huomioida myös järjestelyjen yhdenmukaisuus.

Autoliikenteen nopeusrajoitus	Tarve	Liikennemäärä < 4000 ajon./vrk	Liikennemäärä ≥ 4000 ajon./vrk
≤ 40 km/h	suuri	korotettu suojatie tai liittymä, keskisaareke taikka yksi- tai kaksipuolinen kavennus (kavennuksessa ei kohtaamista: leveys 3,5m; kavennuksessa kohtaaminen: leveys 5,5m)	korotettu suojatie tai liittymä, keskisaareke taikka yksi- tai kaksipuolinen kavennus (kavennuksessa ei kohtaamista: leveys 3,5m; kavennuksessa kohtaaminen: leveys 5,5m)
	normaali	suojatiemerkintä (yhtenäinen ylitysmatka ≤ 7 m)	
50 km/h	suuri	valo-ohjattu suojatie	valo-ohjattu suojatie
	normaali	kavennettu suojatie, jossa kohtaaminen mahdollista (leveys 5,5m) tai keskisaareke (yhtenäinen ylitysmatka ≤ 7m)	valo-ohjattu suojatie
60 km/h	suuri	valo-ohjattu suojatie	valo-ohjattu suojatie
	normaali	valo-ohjattu suojatie	valo-ohjattu suojatie

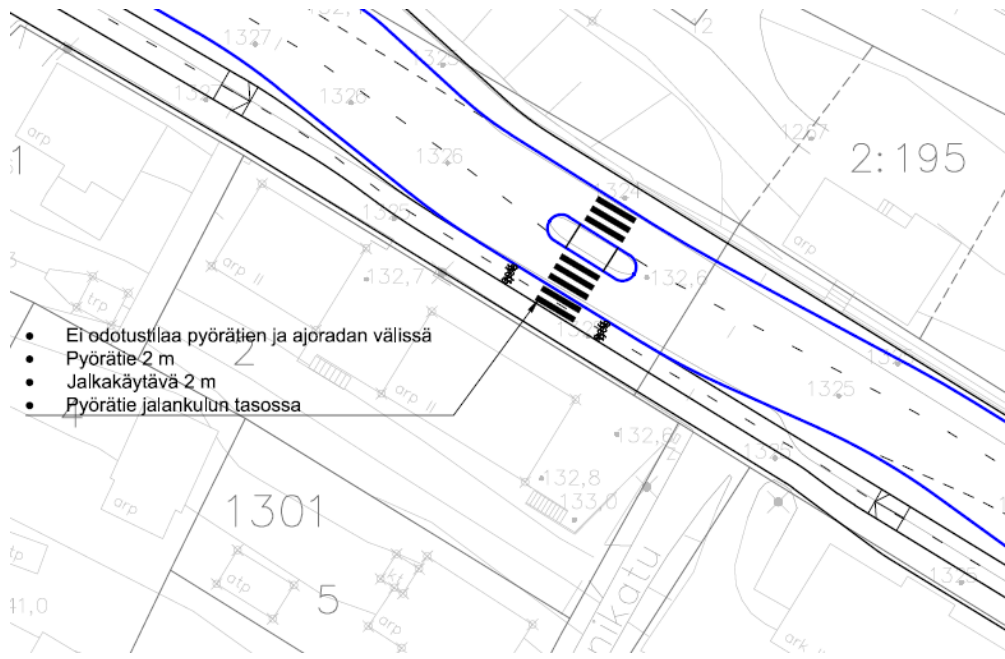
(1. Valo-ohjaus on ensisijainen ratkaisu myös silloin kun on useampi kuin yksi saman suunnan kaista yhtäjaksoisesti ylitettävänä.
 (2. Nopeusrajoituksen alentaminen 50 km/h:iin ja suojatien toteuttaminen keskisaarekkeellisena, jos liikenneympäristö tukee ratkaisua. Jos nopeusrajoitus lasketaan pistemäisesti 50 km/h:ssa, on nopeusrajoitusmerkin yhteyteen laitettava aina ennakkovaroitusmerkki.
 (3. Liikennevalo- ja eritasoratkaisut ovat usein vaihtoehtoisia järjestelyitä paikallisten olosuhteiden sekä väylän liikenteellisten ominaisuuksien mukaan.

Tarve on "suuri", jos
 - alueella on paljon jalankulkijoita, kuten taajamien keskustoissa tai palvelukeskittymien läheisyydessä
 - merkittävästi lapsia, ikääntyneitä tai liikuntaesteisiä.

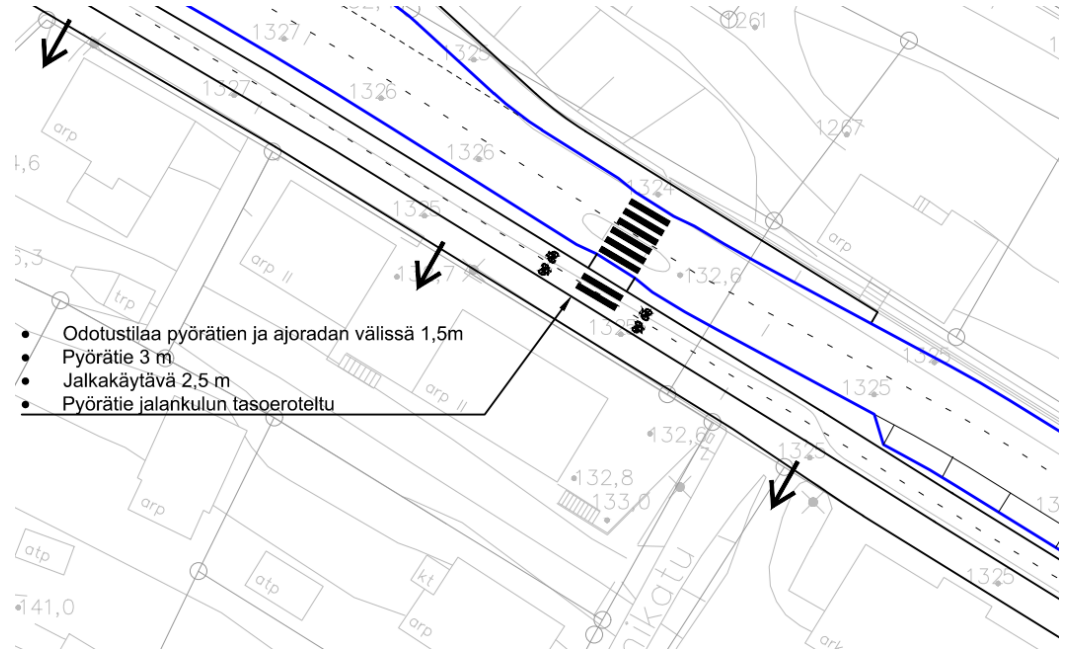
Suojatien yhteyteen merkitään pyöräilijälle pyörätien jatke tiemerkintäohjeen mukaisesti.



Suojatieylitykset



Esimerkki saarekkeesta



Esimerkki kavennuksesta



Pysäköinti

Nykytila

- Välillä Mäkikatu-Ratakatu
 - 15 kpl kadunvarsipysäköintipaikkoja
- Lisäksi pysäköintialueita
 - Rajaportti 14 ap
 - Vaakon nakki 5 ap (osittain katualueella ja osittain tontilla)
 - Ahjolan aukio 26 ap
 - Päivölänkadun LP-alue 21 ap
 - Mäkikadun LP-alue 20 ap

Esitetyn suunnitelmaluonnoksen vaikutukset pysäköintipaikkamääriin

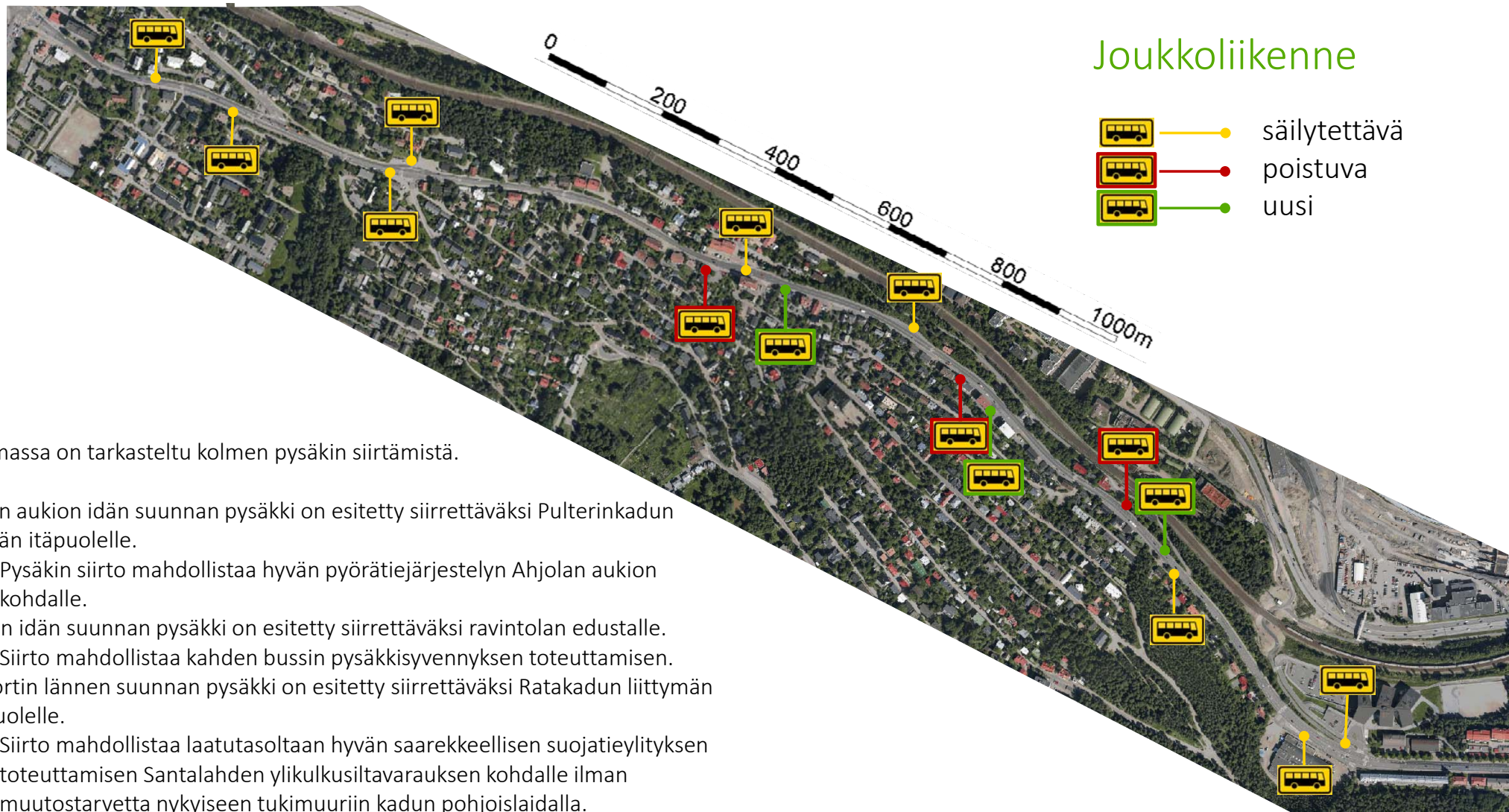
- Kadunvarsipysäköinti 19 ap, josta 5 kpl Vaakon nakin edustalla.
- Rajaportin paikkamäärä säilyy nykyisenä.
- Vaakon nakin nykyiset paikat tontin ja katualueen rajalta poistuvat (tilalle kadunvarsipysäköinti).
- Ahjolan aukion paikkamäärä ratkeaa jatkosuunnittelussa, pysäköintipaikkojen määrä vähenee arviolta -5ap
- Päivölänkadun LP-alue säilyy nykyisenä. Pysäköintipaikkojen mitoitus on hyvin tiukka ja muutokset esim. Päivölänkadun linjauksessa tai jalankulku ja pyörätiejärjestelyissä alueen kohdalla tulee todennäköisesti vähentämään pysäköintipaikkamäärää.
- Mäkikadun LP-alueen paikkamäärä vähenee -2 ap.



Joukkoliikenne

- Nykyiset joukkoliikenne-etuudet ovat välttämättömiä joukkoliikenteen toimivuudelle ja hyvälle palvelutasolle.
- Pohjanmaantien ja Tahmelan viertotien liittymissä olevat joukkoliikenne-etuudet on mahdollista säilyttää ja samalla kehittää pyöräliikenteen olosuhteita (poikkileikkaustarkastelun poikkileikkaukset A ja K ja L).
- Mäkikadun itäisen liittymän (Rajaportti) ja Ratakadun välinen katualue ei mahdollista jalankulusta eroteltua pyörätieratkaisua ilman toisen lännen suunnan ajokaistan (joukkoliikennekaista) poistamista.
 - Arvion mukaan joukkoliikennekaista on tarpeellinen Tipotien terveysaseman liittymään saakka. Liittymän länsipuolen bussipysäkin jälkeen lännen suuntaan riittäisi yksi ajokaista. Idän suuntaan on tarpeen säilyttää kaksi ajokaistaa Ratakadun liittymästä alkaen.
 - Lännen suunnassa toinen ajokaista päättyy nykytilanteessa Mäkikadun liittymään vasemmalle kääntyvien kaistana. Kääntyviä ajoneuvoja on iltahuipputunnin aikana kello 15.30-16.30 kuitenkin hyvin vähän (mittausajankohtana 21.8.2018 kuusi (6) kpl). Kääntymiskaista on esitetty poistettavaksi.





Suunnitelmassa on tarkasteltu kolmen pysäkin siirtämistä.

- Ahjolan aukion idän suunnan pysäkki on esitetty siirrettäväksi Pulterinkadun liittymän itäpuolelle.
 - Pysäkin siirto mahdollistaa hyvän pyörätiejärjestelyn Ahjolan aukion kohdalle.
- Pulterin idän suunnan pysäkki on esitetty siirrettäväksi ravintolan edustalle.
 - Siirto mahdollistaa kahden bussin pysäkkisyvennyksen toteuttamisen.
- Rajaportin lännen suunnan pysäkki on esitetty siirrettäväksi Ratakadun liittymän länsipuolelle.
 - Siirto mahdollistaa laatutasoltaan hyvän saarekkeellisen suojatieylityksen toteuttamisen Santalahden ylikulkusiltavarauksen kohdalle ilman muutostarvetta nykyiseen tukimuuriin kadun pohjoislaidalla.



Vaiheittain toteuttaminen

- Esitettyjä parantamistoimenpiteitä on mahdollista toteuttaa vaiheittain.
- Pyörätien toteuttaminen määrittää toteutettavat toimenpiteet. Pyörätie aiheuttaa ajoradan kavennustarpeen ja sitä kautta reunatukien muutostarpeet, bussipysäkkien siirtotarpeet ja kadunvarsipysäköinnin muutostarpeet.
- Ilman pyörätien toteuttamista ei esimerkiksi bussipysäkkien siirtoja ole tarpeen tehdä (pois lukien liikennevalojen toteutus Ahjolankadun liittymään). Pyörätien toteutuksen ja ajoradan kaventamisen jälkeen voidaan nopeakäyttöä laskea.
- Pyörätien rakentaminen vaatii ainakin kadun etelälaidan reunatukilinjaan huomattavan muutoksen (noin 1-1,5 metriä). Käytännössä tämä tarkoittaa ajoradan päällysteen uusimista jotta kadun harja saadaan toteutettua ajoradan keskelle. Osalla katua myös pohjoislaidan reunatukilinjaan tehdään muutoksia.
- Vaiheittain toteuttaminen
 - Tahmelan viertotie – Ahjolankatu, pyörätien toteuttaminen alamäkeen jossa pyöräliikenteen ajonopeudet ovat luonnostaan kovat
 - Ahjolankatu – Musankatu, Ahjolan aukion parantamistoimenpiteet, bussipysäkkien siirrot, pyöräliikenteen, jalankulun ja pysäköinnin jäsentely
 - Musankatu – Mäkikatu, pyöräliikenteen jalankulun ja pysäköinnin jäsentely
 - Ratakatu – Pyynekintori
 - Porintie – Tahmelan viertotie, Porintien ja Pispalan valtatie liittymän parantamisen ja kehittämisen yhteydessä



Huomioita ja suosituksia jatkosuunnitteluun

- Pispalan valtatiellä on iso merkitys Tampereen kaupungin liikennejärjestelmässä ja sen liikenteellinen rooli tulisi määritellä selkeästi ennen kehittämistoimenpiteiden tarkempaa suunnittelua ja toteutusta.
- Tässä liikennesuunnitelmassa on esitetty tavoitteita Pispalan valtatie liikennejärjestelyille. Mäkikadun ja Ratakadun väliltä laaditussa asemapiirustuksessa on lisäksi esitetty luonnos tavoitteiden mukaisten liikennejärjestelyiden toteuttamisesta.
- Seuraavia asioita tulisi huomioida ja tarkastella seuraavissa suunnittelu- ja kehitysvaiheissa:
 - Tavoitteellinen liikenne-ennuste Pispalan valtatielle, läpiajoliikenteen tarpeen määrittäminen
 - Ahjolan aukion liikenne- ja pysäköintiratkaisut
 - Pyörätien ja jalkakäytävän erottelutapa
 - Pyöräliikenteen poikittaiset yhteydet Pispalan valtatie ylitse, esim. Ahjolan aukion kohdalla
 - Pyöräteiden jatkuminen suunnittelualueen päissä
 - Suojatieylitysten toteutustapa
 - Suojatieylitysten yhdistäminen Santalahden ja Pispalan välille suunniteltuihin uusiin radan ylikäytäviin
 - Pispalan valtatie pohjoispuolen jalkakäytävän poistamisesta aiheutuvat reittimuutokset tilanteessa jossa uudet ylikäytävät Santalahteen toteutuvat
 - Tonttiliittymien mahdollinen yhdistäminen ja liittymien mahdollinen katkaisu Pispalan valtatieltä
 - Tonttiliittymien korottaminen pyöräliikenteen turvallisuuden parantamiseksi
 - Toteutusten vaiheistus suhteessa määritettyyn tavoitetilään ja kaupungin muihin liikennehankkeisiin



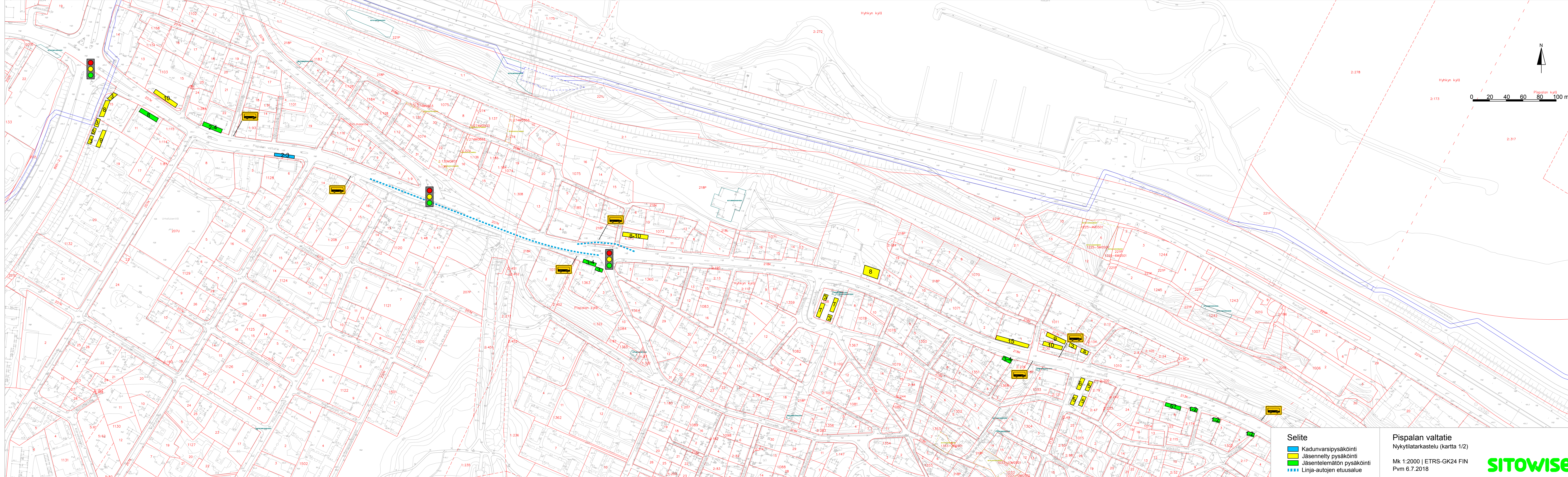
Liiteaineisto

- Pispalan valtatie, palvelukartta
- Pispalan valtatie, nykytilatarkastelu kartta 1
- Pispalan valtatie, nykytilatarkastelu kartta 2

- Asemapiirustus, Pispalan valtatie liikennejärjestelyt 1:1000 14.11.2018
- Asemapiirustus, Pispalan valtatie liikennejärjestelyt (kaavakartalla) 1:1000 14.11.2018
- Asemapiirustus, Pispalan valtatie liikennejärjestelyt, VE2 Ahjolan aukio 1:1000 23.10.2018
- Asemapiirustus, Rajaportti 14.11.2018
- Asemapiirustus, Mäkikatu 20.11.2018

- Asemapiirustus, Pispalan valtatie, katupoikkileikkausten sijainnit 1:1000 23.10.2018
- Katupoikkileikkaustarkastelu, poikkileikkaukset A-A → L-L 1:200 23.10.2018



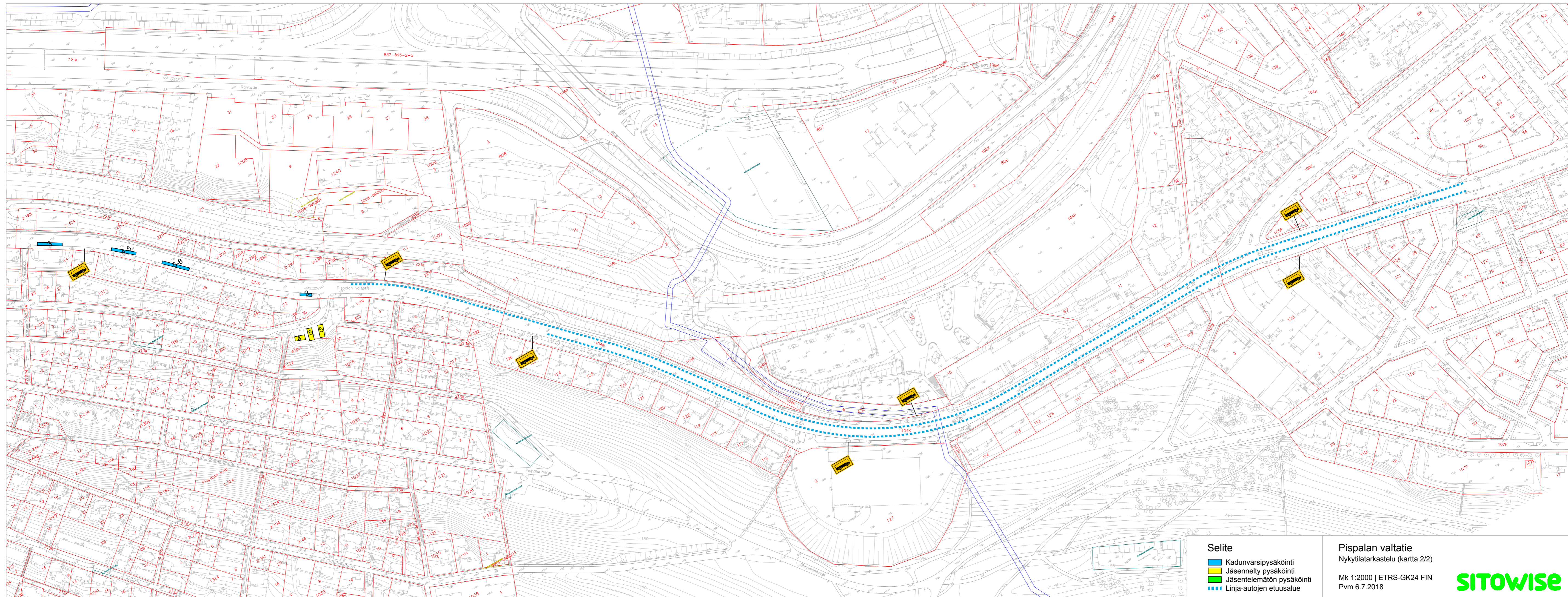


- Selite**
- Kadunvarsipsäköinti
 - Jäsennelly psäköinti
 - Jäsenlemätön psäköinti
 - Linja-autojen etuusalue

Pispalan valtatie
 Nykylitarkastelu (kartta 1/2)

Mk 1:2000 | ETRS-GK24 FIN
 Pvm 6.7.2018




















Pispalan valtatie
Nykytilatarkastelu (kartta 2/2)

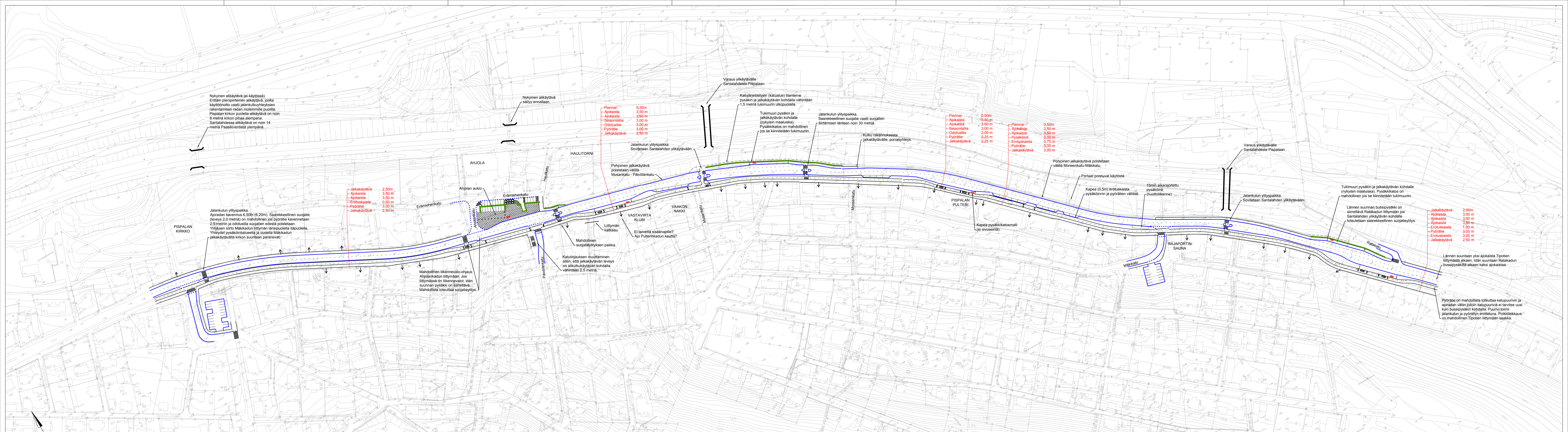
Mk 1:2000 | ETRS-GK24 FIN
Pvm 6.7.2018





-  Koulut
-  Päiväkodit
-  Neuvolat
-  Hammashoitolat
-  Terveysasemat
-  Ikäihmisten päiväkeskukset
-  Vanhusten palveluasuminen
-  Vammaisten asumisyksiköt ja -palvelutalot
-  Kirkko
-  Rajaportin sauna
-  Museot
-  Uimahallit
-  Joukkoliikenteen_terminaalit
-  Bussipysakit
-  Kaupallinen keskus





Nykyinen aikakäytävä (ei käytössä).
Erittäin pienipiirteinen aikakäytävä, jonka käyttöönotto vaatii jalankulkuyhteyden rakentamisen radan molemmille puolilla. Pispalan kirkon puolella aikakäytävä on noin 6 metriä kirkon pihaa alempana. Santalahdessa aikakäytävä on noin 14 metriä Paasikiventietä ylempänä.

Jalankulun ylityspaikka
Ajoradan kavennus 6,50m (6,20m). Saarekkeellinen suojatie (leveys 2,0 metriä) on mahdollinen jos pyörätie kavennetaan 2,5 metrin ja odotustila suojatien edestä poistetaan. Yhteyden siirto Mäkiäkadun liittymän länsipuolelta itäpuolelle. Yhteydet pysäköintilueilta ja uudelta Mäkiäkadun jalakäytävältä kirkon suuntaan paranevat

- Jalakäytävä 2,50m
- Ajokaista 3,50 m
- Erotuskaista 0,50 m
- Pyörätie 3,00 m
- Jalakäytävä 2,50 m

Mahdollinen liikennevalo-ohjaus Ahjolan liittymässä. Jos liittymässä on liikennevalot, idän suunnan pysäkki on siirrettävä. Mahdollista toteuttaa suojatietä.

Nykyinen aikakäytävä säilyy ennallaan.

- Piennar 0,50m
- Ajokaista 3,50 m
- Seisontatila 3,00 m
- Odotustila 3,00 m
- Pyörätie 3,00 m
- Jalakäytävä 2,50 m

Jalankulun ylityspaikka
Sovitetaan Santalahden ylikäytävään

Pohjoinen jalakäytävä poistetaan välillä Musankatu - Paivolankatu

Liittymän katkaisu

Mahdollinen suojatietäytymisen paikka.

Katulinjauksen muuttaminen siten, että jalakäytävän leveys on aikkukäytävän kohdalla vähintään 2,5 metriä.

Ei tarvetta sisäänajolle? Ajo Pultterinkadun kautta?

Katujärjestelyjen (katualue) tilanterve pysäkin ja jalakäytävän kohdalla vähintään 1,5 metriä tukimuurin ulkopuolelta.

Tukimuri pysäkin ja jalakäytävän kohdalle (nykyisin maaluiska). Pysäkkikatot on mahdollinen jos se kiinnitetään tukimuriin.

Jalankulun ylityspaikka. Saarekkeellinen suojatie vaatii suojatien siirtämisen länteen noin 30 metriä.

Kulku rakennuksesta jalakäytävälle, porrasyhteys.

- Piennar 0,50m
- Ajokaista 3,50 m
- Seisontatila 3,00 m
- Odotustila 2,00 m
- Pyörätie 0,75 m
- Jalakäytävä 2,25 m

- Piennar 0,50m
- Ajokaista 3,50 m
- Ajokaista 3,50 m
- Pysäköinti 2,00 m
- Erotuskaista 0,75 m
- Pyörätie 3,00 m
- Jalakäytävä 3,00 m

Pohjoinen jalakäytävä poistetaan välillä Moreeninkatu - Mäkiäkatu.

Portaat poistuvat käytöstä.

Kapea (0,5m) erotuskaista pysäköintiin ja pyörätien välissä.

15min aikarajotettu pysäköinti (huoltoilikonne)

Kapea pysäkkikatotsmalli (ei sivuseiniä)

Varaus ylikäytävälle Santalahdesta Pispalaan.

Jalankulun ylityspaikka. Sovitetaan Santalahden ylikäytävään.

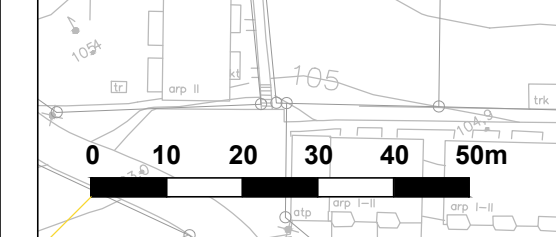
Tukimuri pysäkin ja jalakäytävän kohdalle (nykyisin maaluiska). Pysäkkikatot on mahdollinen jos se kiinnitetään tukimuriin.

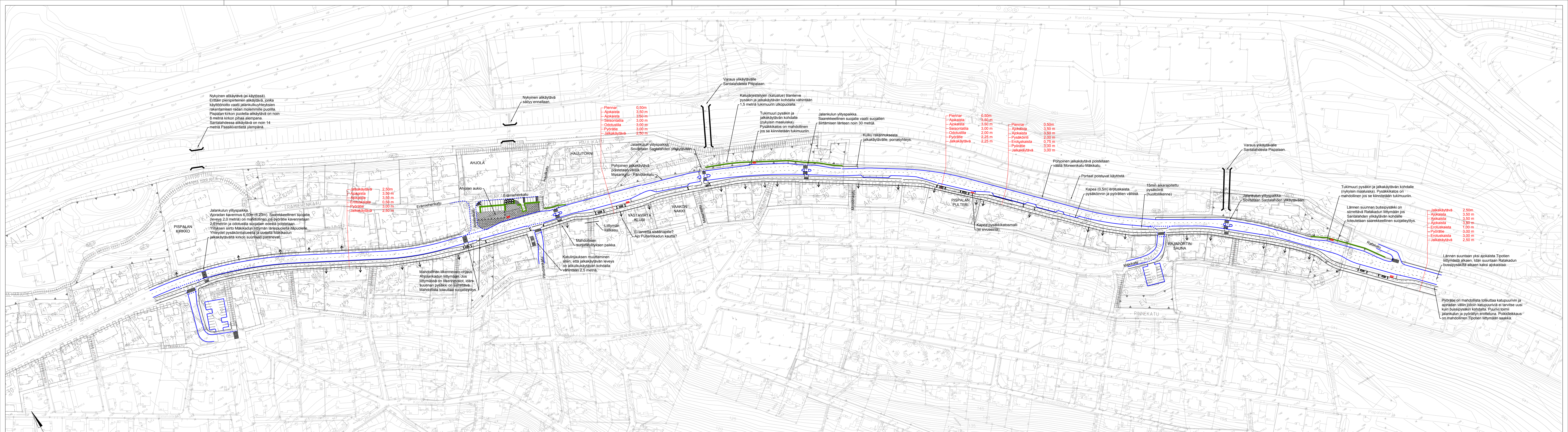
Lännen suunnan bussipysäkki on siirrettävä Ratakadun liittymään jos Santalahden ylikäytävän kohdalle toteutetaan saarekkeellinen suojatietäytymys.

- Jalakäytävä 2,50m
- Ajokaista 3,50 m
- Ajokaista 3,50 m
- Ajokaista 3,50 m
- Erotuskaista 1,00 m
- Pyörätie 3,00 m
- Erotuskaista 3,00 m
- Jalakäytävä 2,50 m

Lännen suuntaan yksi ajokaista Tipotien liittymästä alkaen. Idän suuntaan Ratakadun bussipysäkillä alkaen kaksi ajokaista.

Pyörätie on mahdollista toteuttaa katupuurin ja ajoradan välillä jolloin katupuuri ei tarvitse uusi kuin bussipysäkin kohdalla. Puuri toimii jalankulun ja pyörätien eroteluna. Poikkileikkaus on mahdollinen Tipotien liittymään saakka.





Nykyinen aikakäytävä (ei käytössä).
Erittäin pienipiirteinen aikakäytävä, jonka käyttöönotto vaatii jalankulkuyhteyksien rakentamisen radan molemmille puolille. Pispalan kirkon puolella aikakäytävä on noin 6 metriä kirkon pihaa alempana. Santalahdessa aikakäytävä on noin 14 metriä Paasikiven tietä ylempänä.

Jalankulun ylityspaikka Ajoradan kavennus 6,50m (6,20m). Saarekkeellinen suojaite (leveys 2,0 metriä) on mahdollinen jos pyörätie kavennetaan 2,5 metrin ja odotustilaa suojatien edestä poistetaan. Yhteyden siirto Mäkkikadun liittymän länsipuolelta itäpuolelle. Yhteydet pysäköintialueelta ja uudelta Mäkkikadun jalakäytävältä kirkon suuntaan paranevat.

- Jalakäytävä 2,50m
- Ajokaista 3,50m
- Ajokaista 3,50m
- Eroituskaista 0,50m
- Pyörätie 3,00m
- Jalakäytävä 2,50m

Mahdollinen liikennevalo-ohjaus Ahjojan aukion liittymässä. Jos liittymässä on liikennevalot, idän suunnan pysäkki on siirrettävä. Mahdollista toteuttaa suojaiteyitys.

Katulinjauksen muuttaminen siten, että jalakäytävän leveys on aukiakäytävän kohdalla vähintään 2,5 metriä.

- Piennar 0,50m
- Ajokaista 3,50m
- Ajokaista 3,00m
- Seisontatila 3,00m
- Odotustila 3,00m
- Pyörätie 3,00m
- Jalakäytävä 2,50m

Varaus ylikäytävälle Santalahdesta Pispalaan.

Katujärjestelyjen (katualue) tilanterve pysäkin ja jalakäytävän kohdalla vähintään 1,5 metriä tukimuurin ulkopuolelta.

Tukimuuri pysäkin ja jalakäytävän kohdalle (nykyisin maaluiska). Pysäkkikatot on mahdollinen jos se kiinnitetään tukimuuriin.

Jalankulun ylityspaikka. Saarekkeellinen suojaite vaatii suojatien siirtämisen länteen noin 30 metriä.

Kulku rakennuksesta jalakäytävälle, porrasyhteys.

- Piennar 0,50m
- Ajokaista 3,50m
- Ajokaista 3,50m
- Seisontatila 3,00m
- Odotustila 2,00m
- Pyörätie 2,25m
- Jalakäytävä 2,25m

- Piennar 0,50m
- Ajokaista 3,50m
- Ajokaista 3,50m
- Seisontatila 3,00m
- Odotustila 2,00m
- Pyörätie 0,75m
- Jalakäytävä 3,00m

Pohjoinen jalakäytävä poistetaan välillä Moreenkatu-Mäkkikatu.

Portaat poistuvat käytöstä. Kapea (0,5m) erotuskaista pysäköintiin ja pyörätien välissä.

15min aikarajotettu pysäköinti (huoltoilikonne).

Varaus ylikäytävälle Santalahdesta Pispalaan.

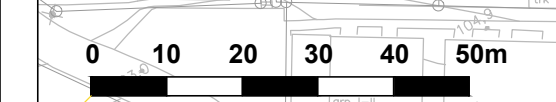
Tukimuuri pysäkin ja jalakäytävän kohdalle (nykyisin maaluiska). Pysäkkikatot on mahdollinen jos se kiinnitetään tukimuuriin.

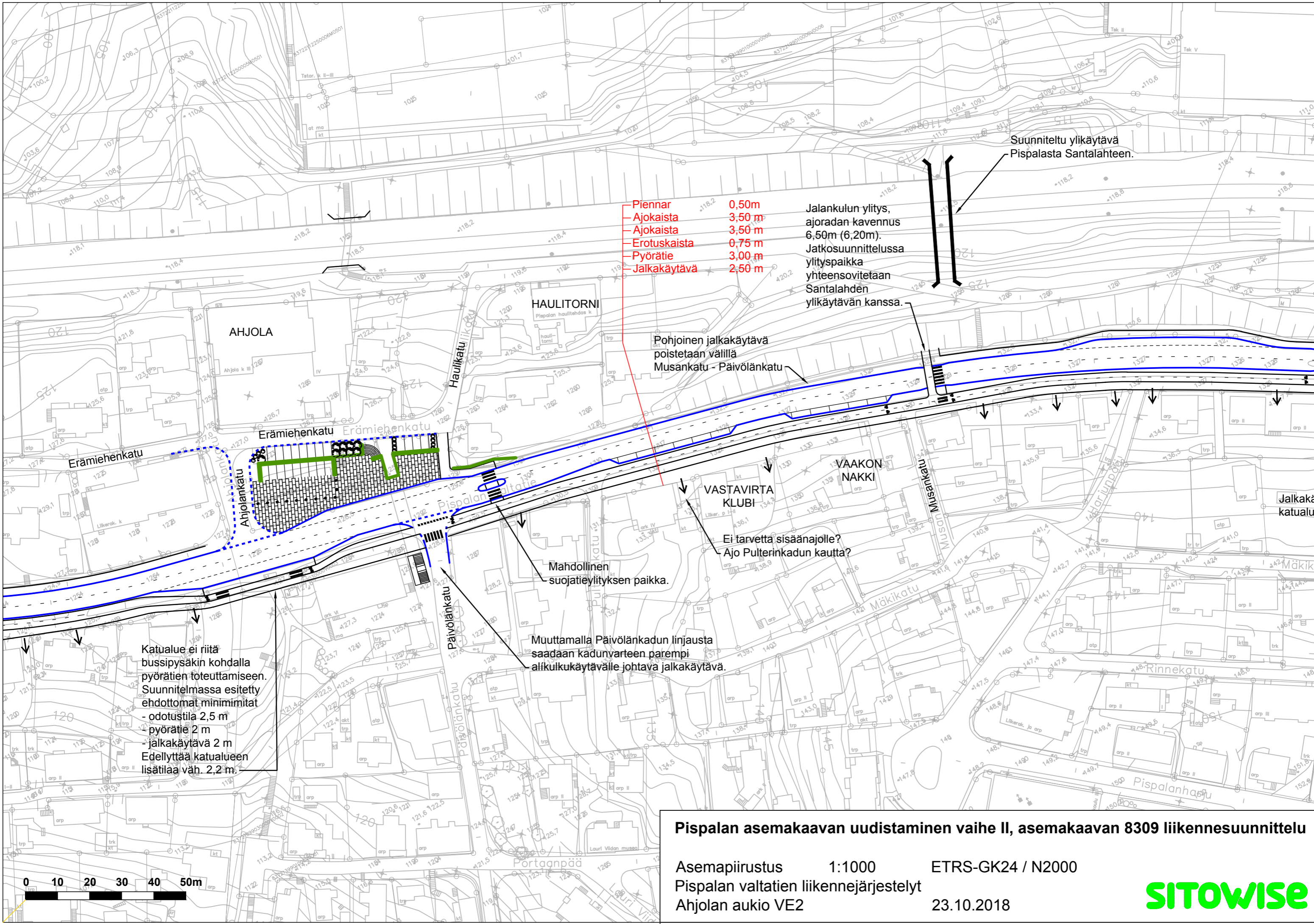
Lännen suunnan bussipysäkki on siirrettävä Ratakadun liittymään jos Santalahden ylikäytävän kohdalle toteutetaan saarekkeellinen suojaiteyitys.

- Jalakäytävä 2,50m
- Ajokaista 3,50m
- Ajokaista 3,50m
- Ajokaista 3,50m
- Eroituskaista 1,00m
- Pyörätie 3,00m
- Eroituskaista 3,00m
- Jalakäytävä 2,50m

Lännen suuntaan yksi ajokaista Tipotien liittymästä alkaen. Toán suuntaan Ratakadun bussipysäkillä alkaen kaksi ajokaista.

Pyörätie on mahdollista toteuttaa katupuurin ja ajoradan välillä jolloin katupuuri ei tarvitse uusi kuin bussipysäkin kohdalla. Puuri toimii jalankulun ja pyörätien eroteluna. Poikkileikkaus on mahdollinen Tipotien liittymään saakka.





- Piennar 0,50 m
- Ajokaista 3,50 m
- Ajokaista 3,50 m
- Erotuskaista 0,75 m
- Pyörätie 3,00 m
- Jalkakäytävä 2,50 m

Jalankulun ylitys, ajoradan kavennus 6,50m (6,20m).
 Jatkosuunnittelussa ylityspaikka yhteensovitetaan Santalahden ylikäytävän kanssa.

Suunniteltu ylikäytävä Pispalasta Santalahden.

Pohjoinen jalkakäytävä poistetaan välillä Musankatu - Päivölänkatu

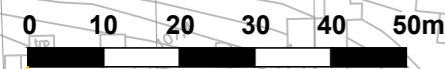
VASTAVIRTA KLUBI

Ei tarvetta sisäänajolle? Ajo Pulterinkadun kautta?

Mahdollinen suojaiteylityksen paikka.

Muuttamalla Päivölänkadun linjausta saadaan kadunvarteen parempi alikulkukäytävälle johtava jalkakäytävä.

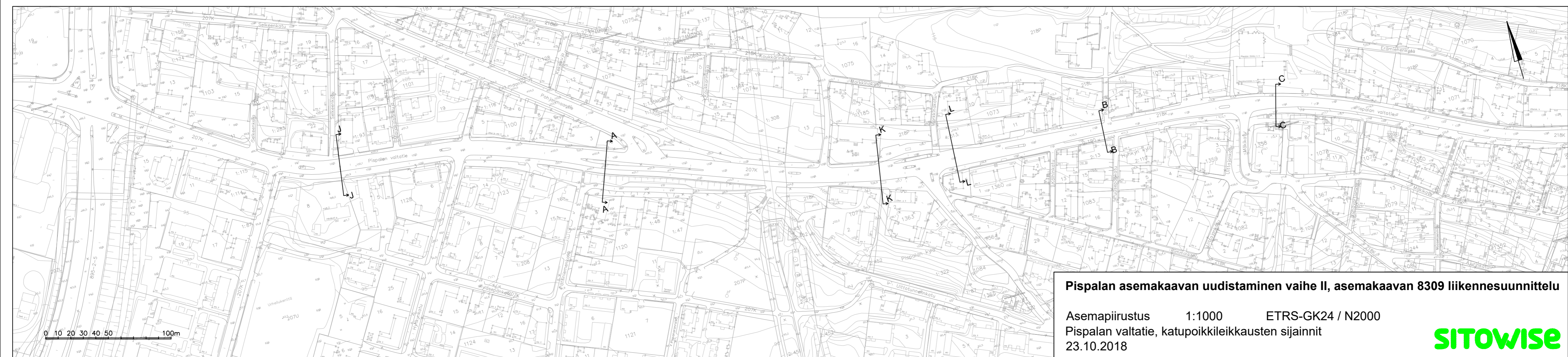
Katualue ei riitä bussipysäkin kohdalla pyörätien toteuttamiseen. Suunnitelmassa esitetty ehdottomat minimimitat
 - odotustila 2,5 m
 - pyörätie 2 m
 - jalkakäytävä 2 m
 Edellyttää katualueen lisätilaa väh. 2,2 m.



Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Asemapiirustus 1:1000 ETRS-GK24 / N2000
 Pispalan valtatie liikennejärjestelyt
 Ahjolan aukio VE2 23.10.2018





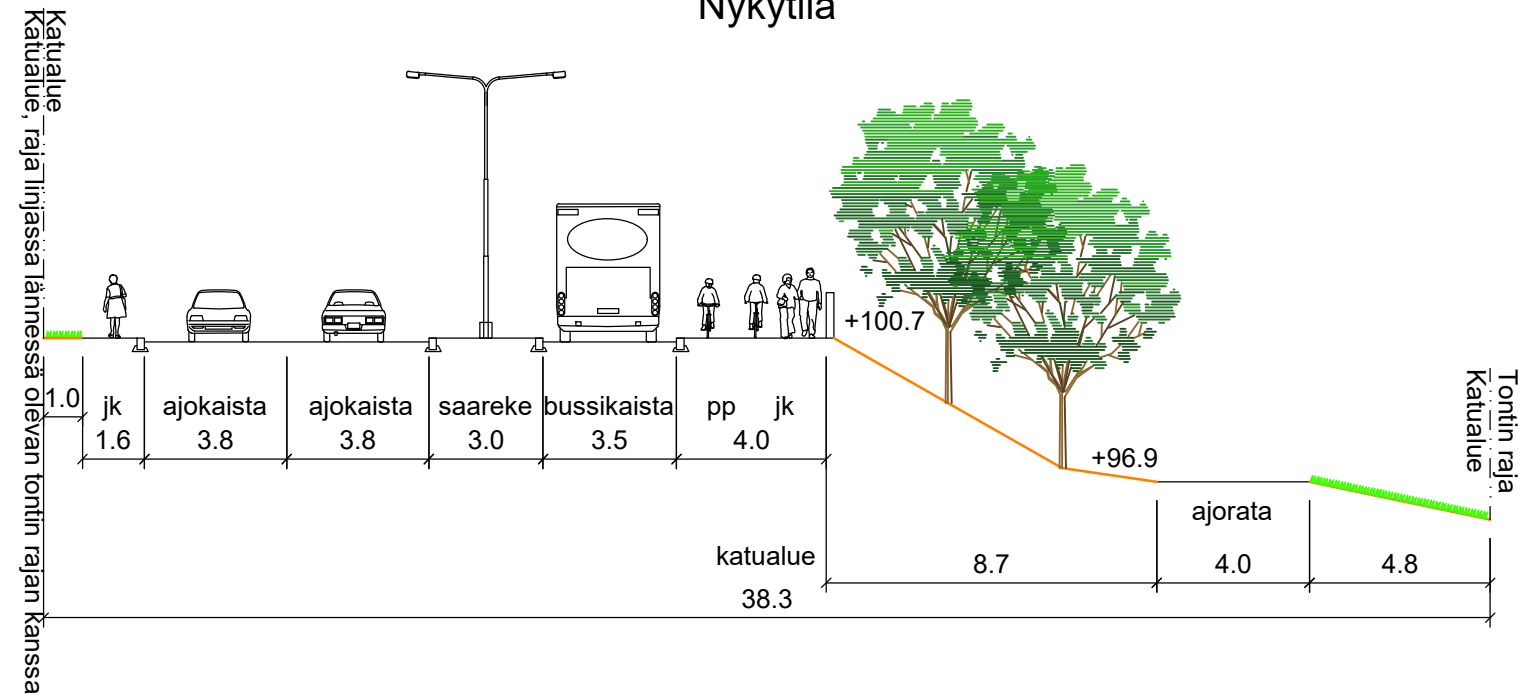
Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Asemapiirustus 1:1000 ETRS-GK24 / N2000
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkausten sijainnit
 23.10.2018

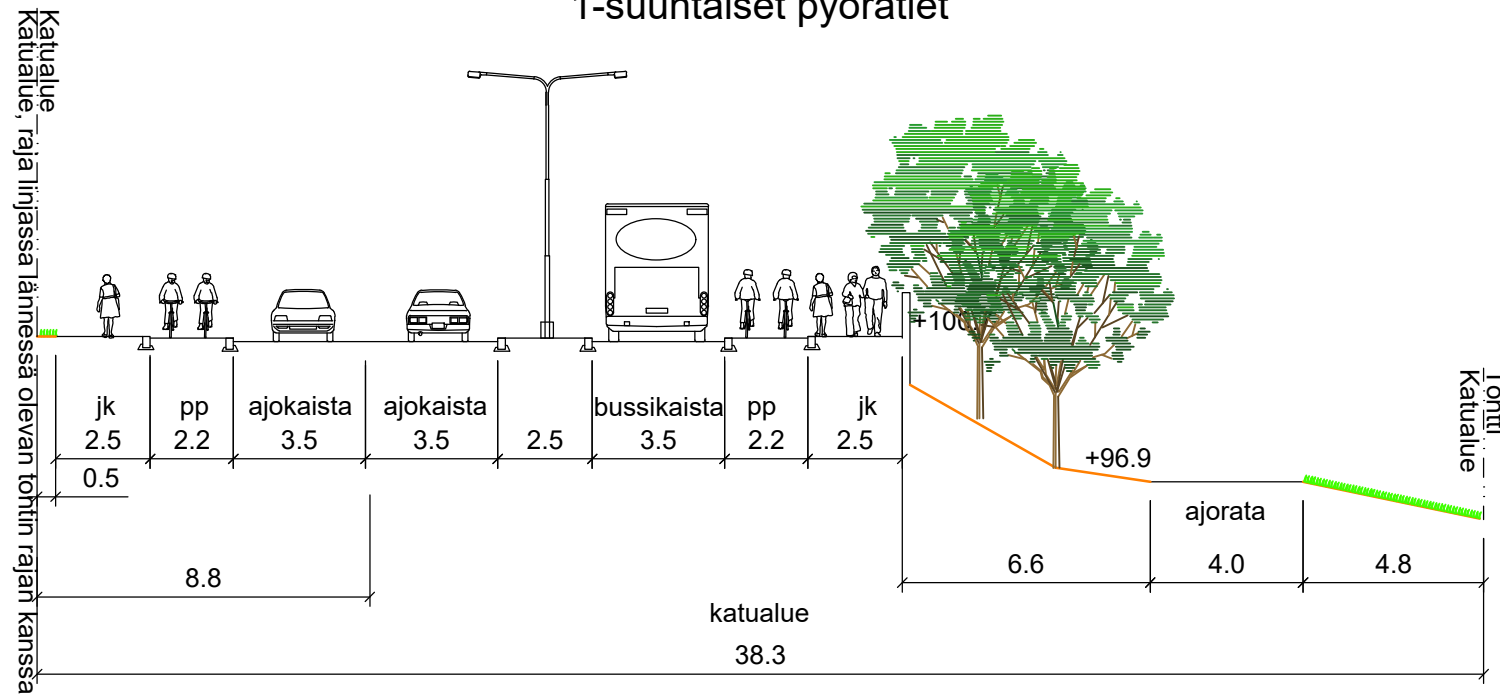


Poikkileikkaus A

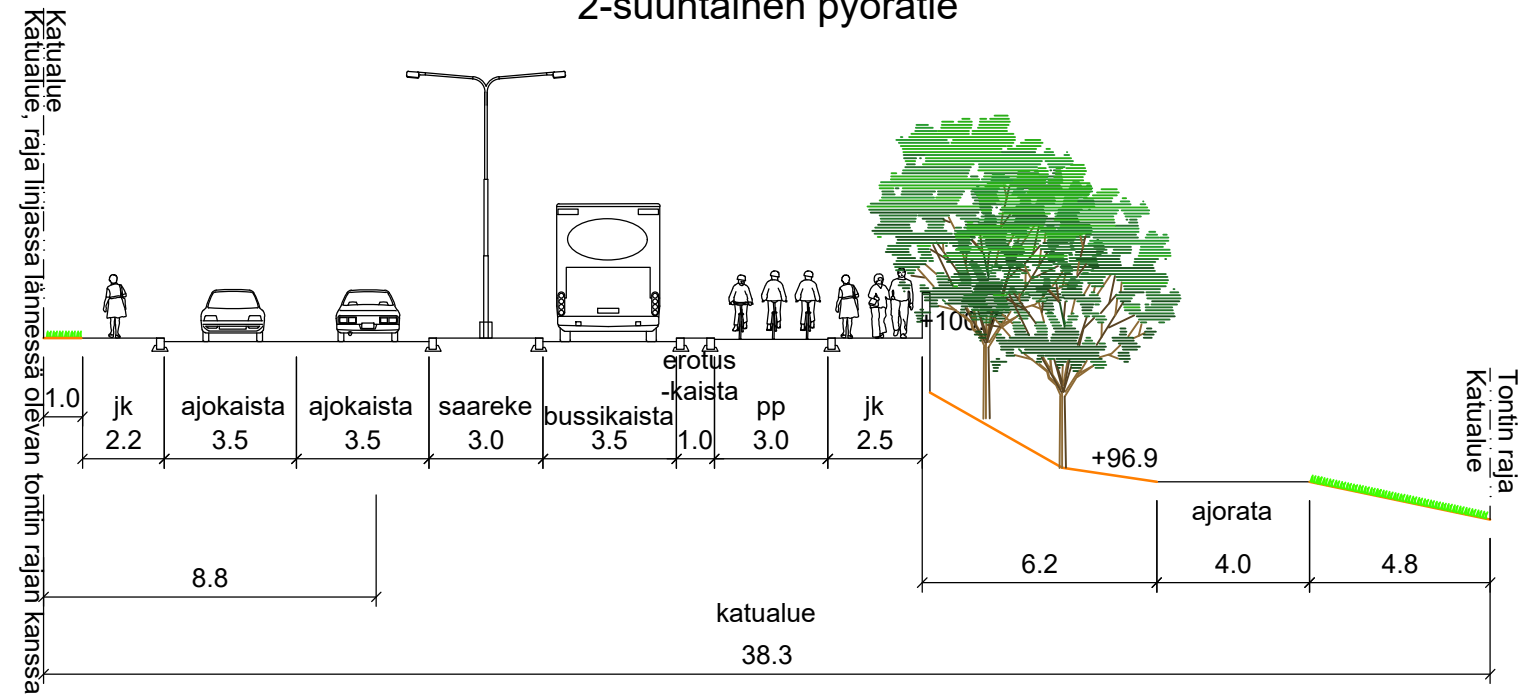
Nykytila



1-suuntaiset pyörätiet



2-suuntainen pyörätie

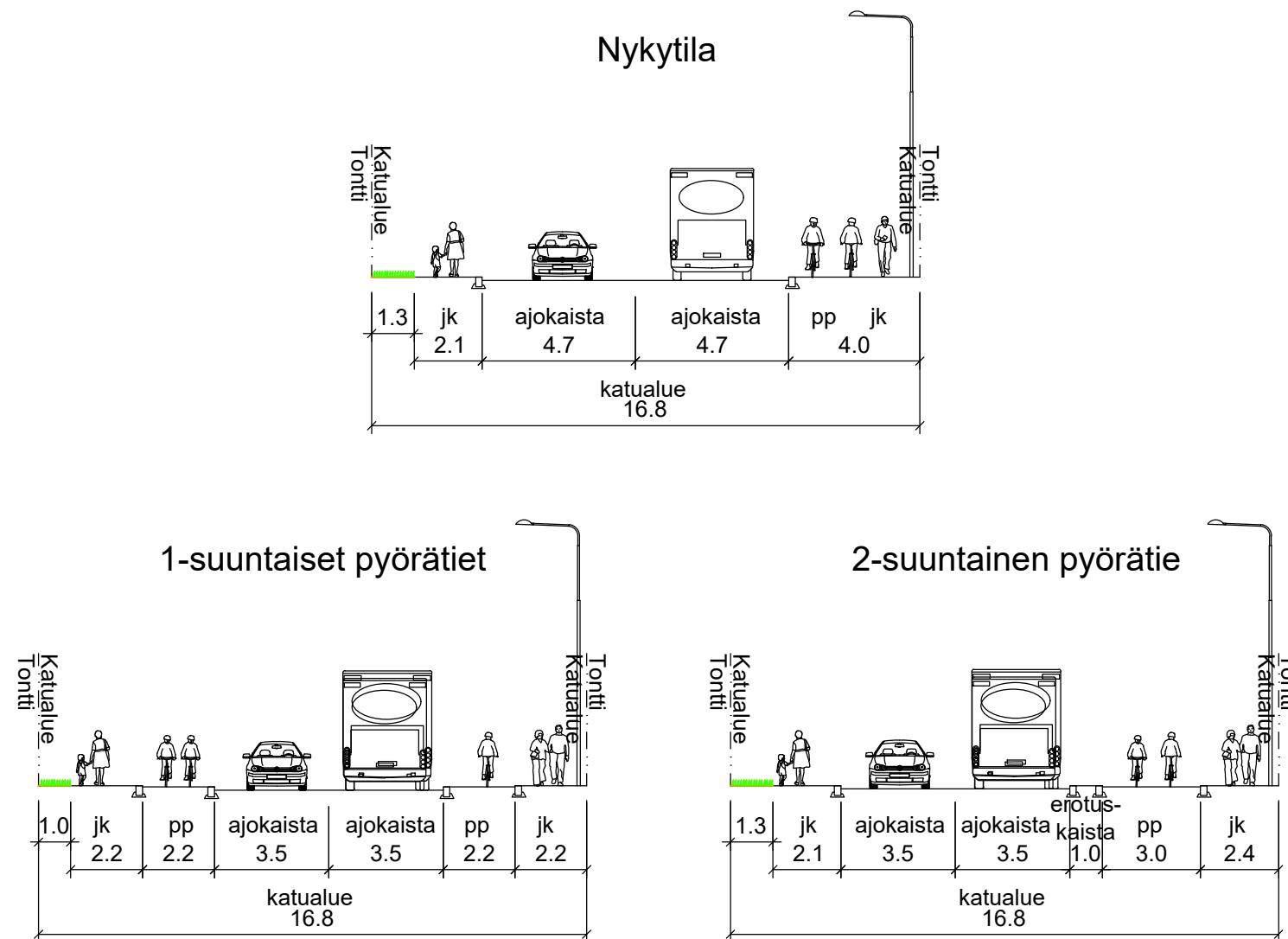


Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus A
 23.10.2018

SITOWISE

Poikkileikkaus B

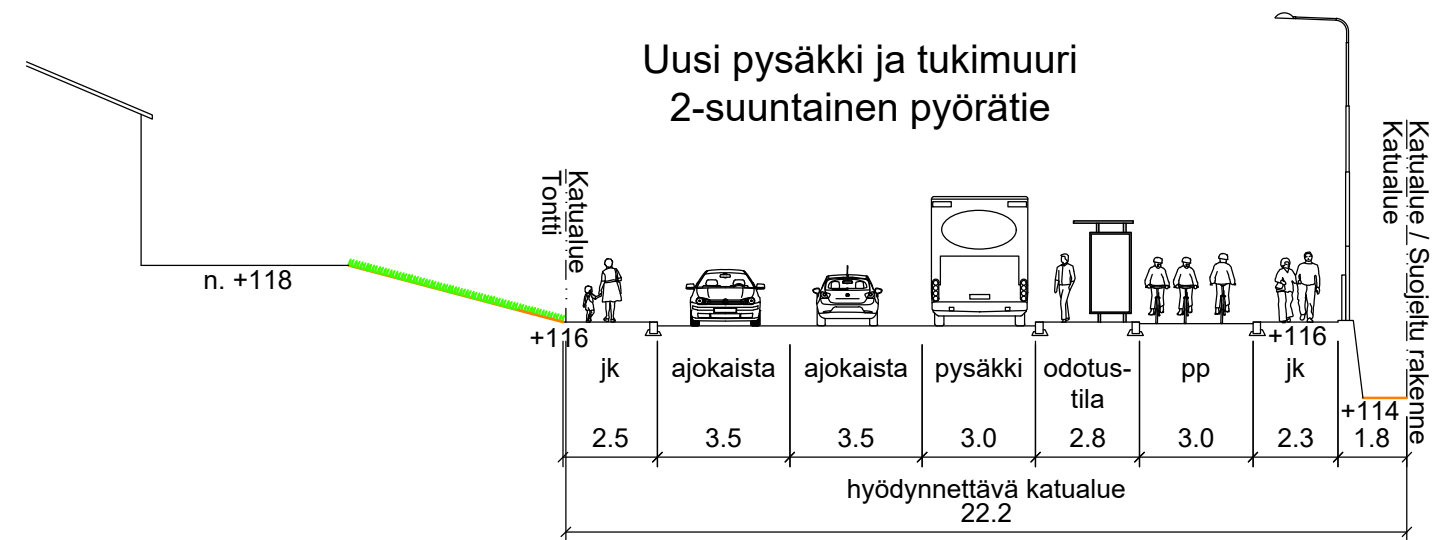
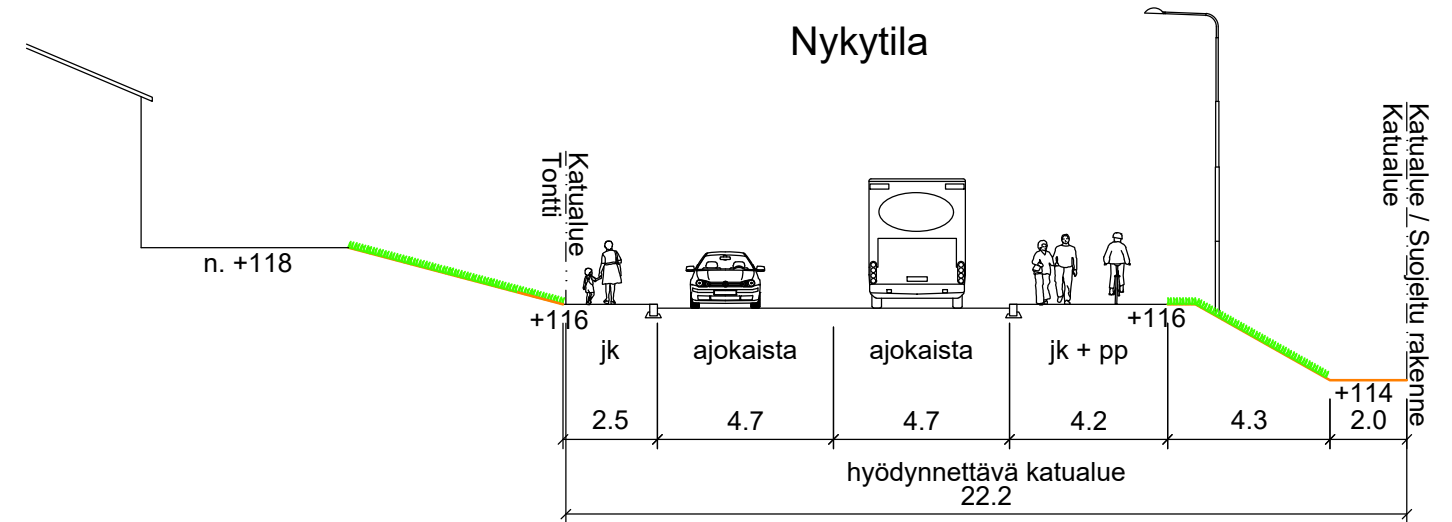
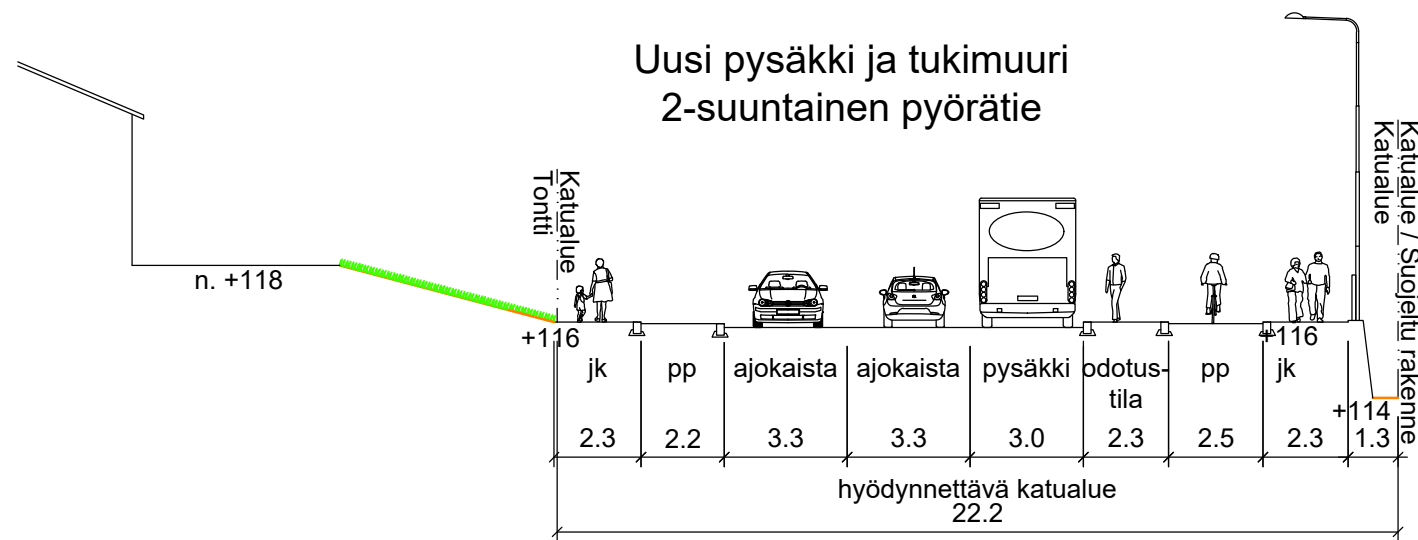


Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus B
 23.10.2018

SITOWISE

Poikkileikkaus C



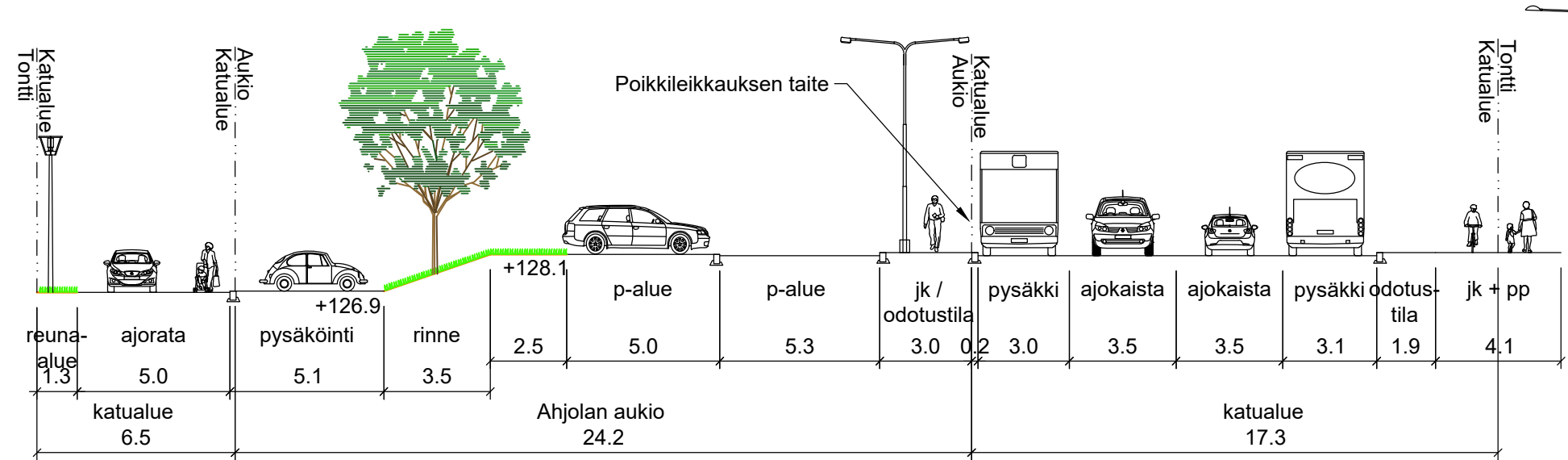
Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus C
 23.10.2018

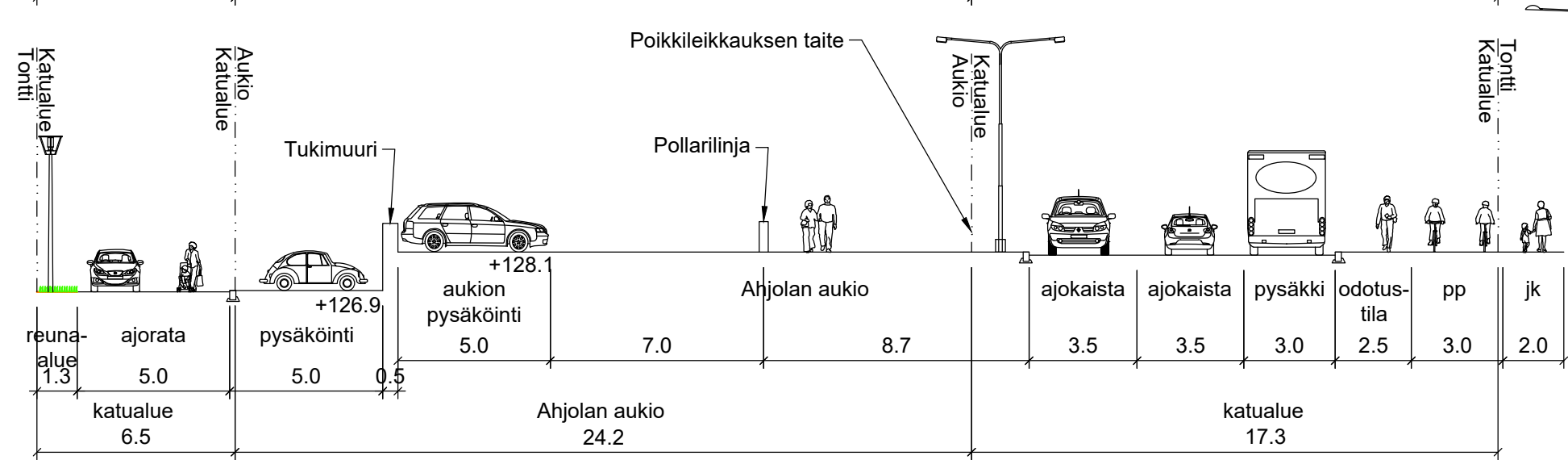


Poikkileikkaus D

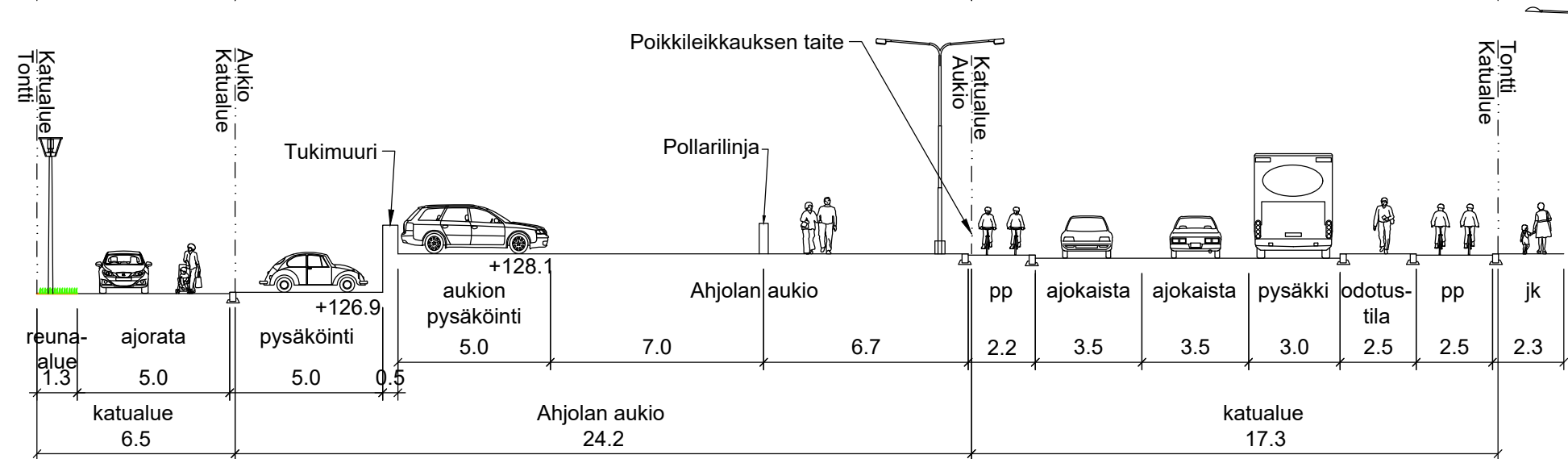
Nykytila



2-suuntainen pyörätie

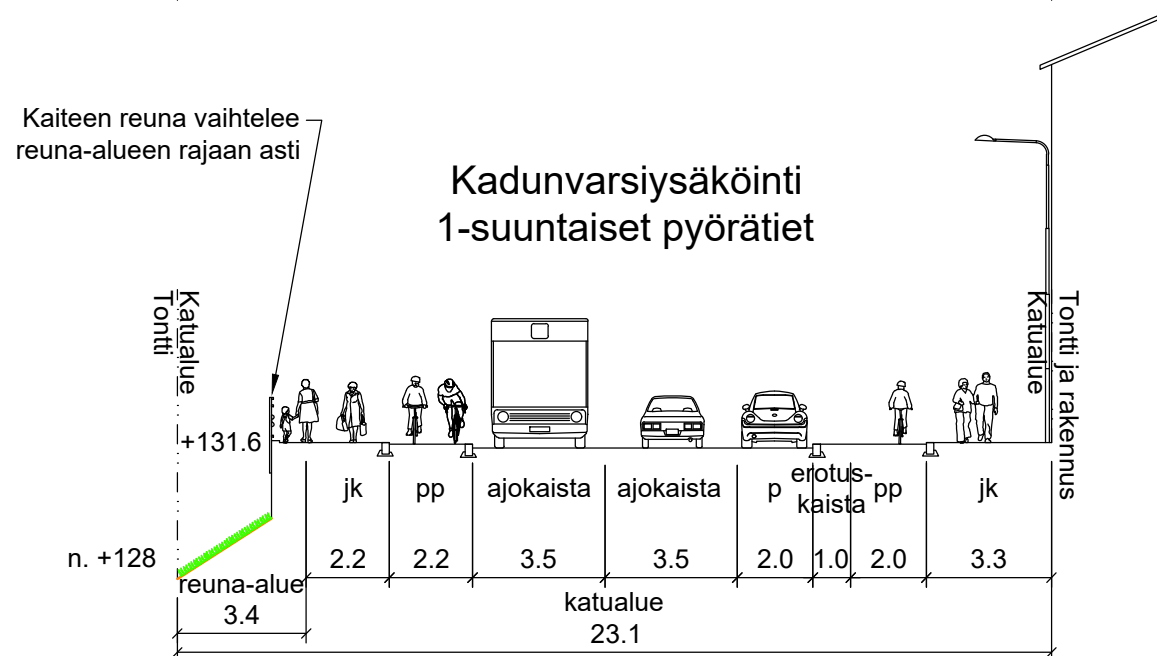
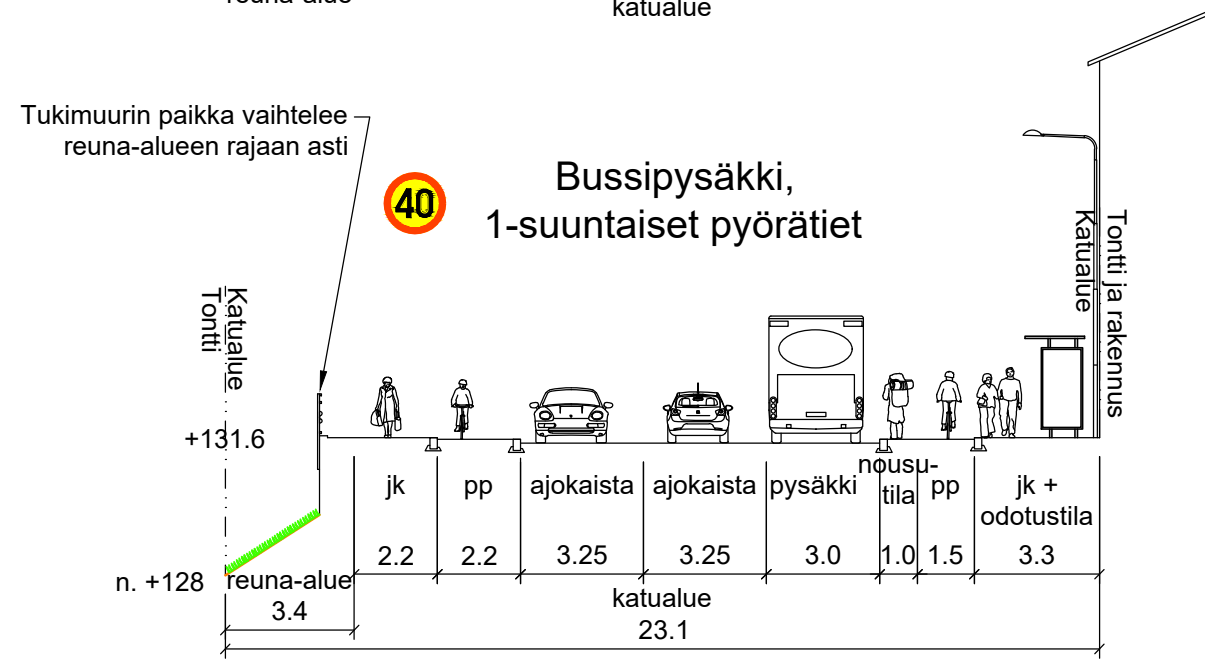
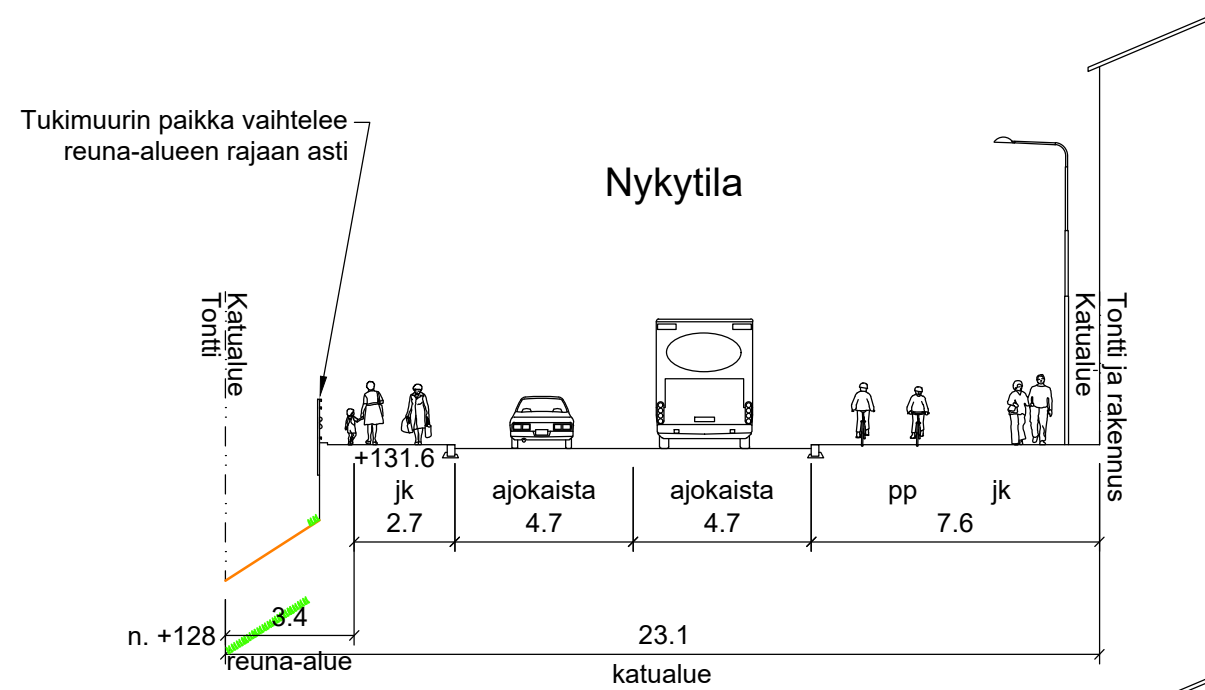


1-suuntaiset pyörätiet

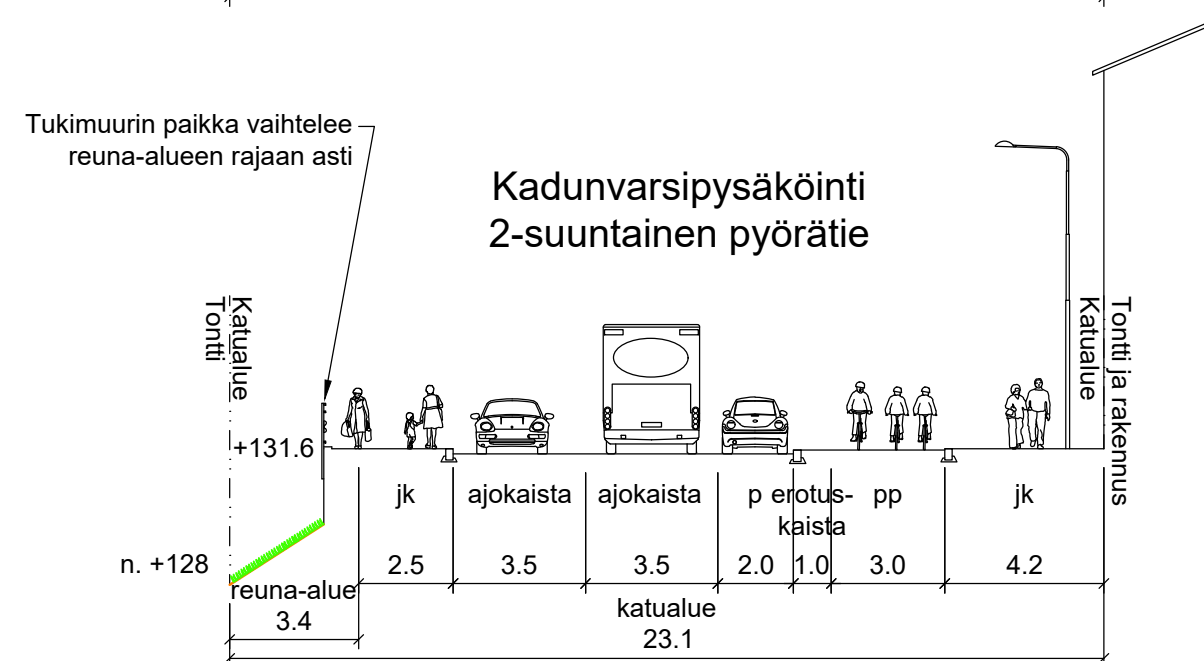
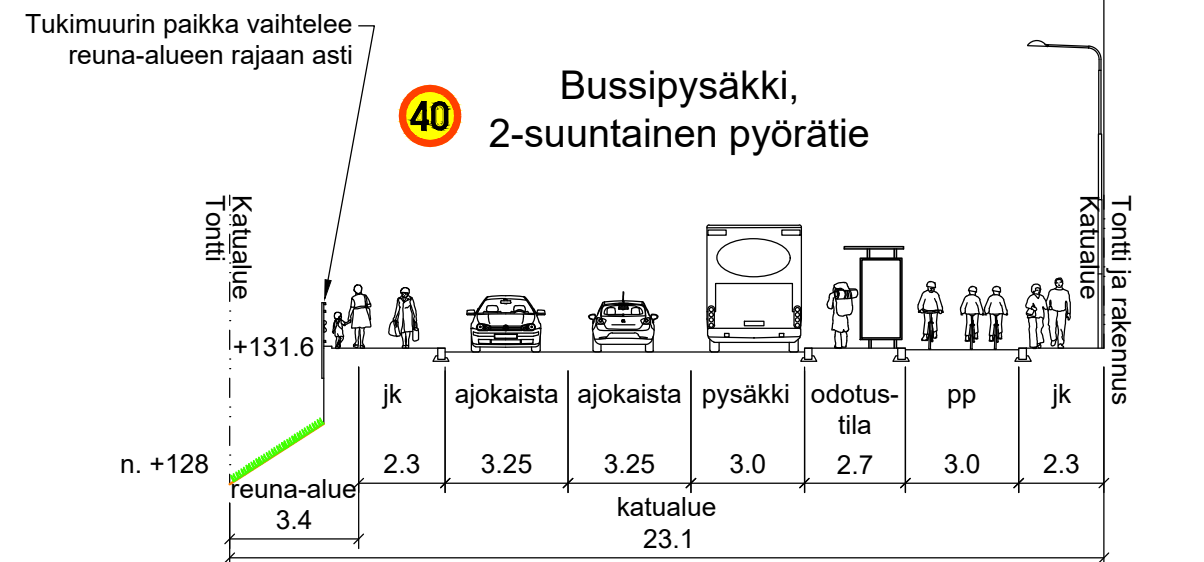


Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus D
23.10.2018



Poikkileikkaus E



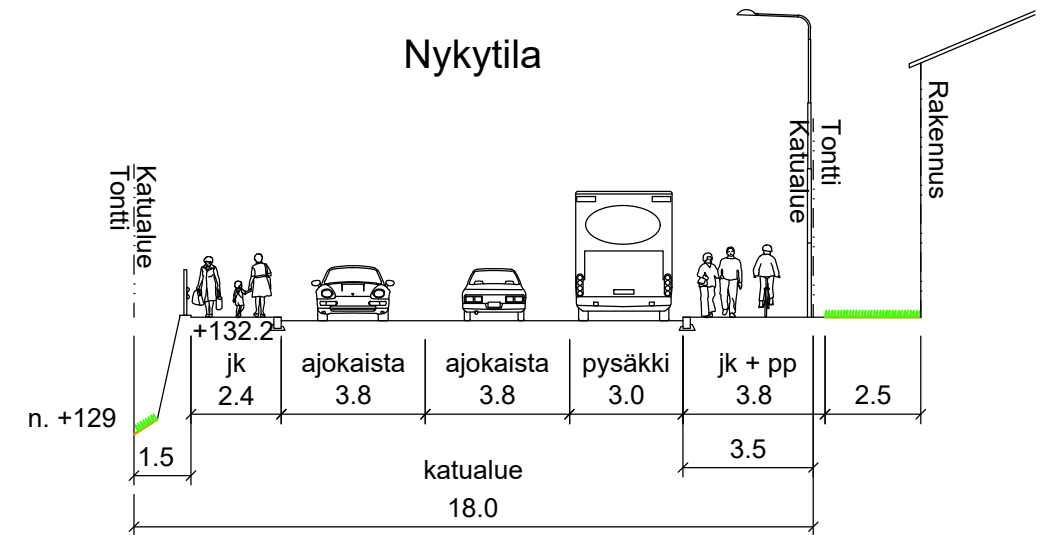
Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus E
23.10.2018

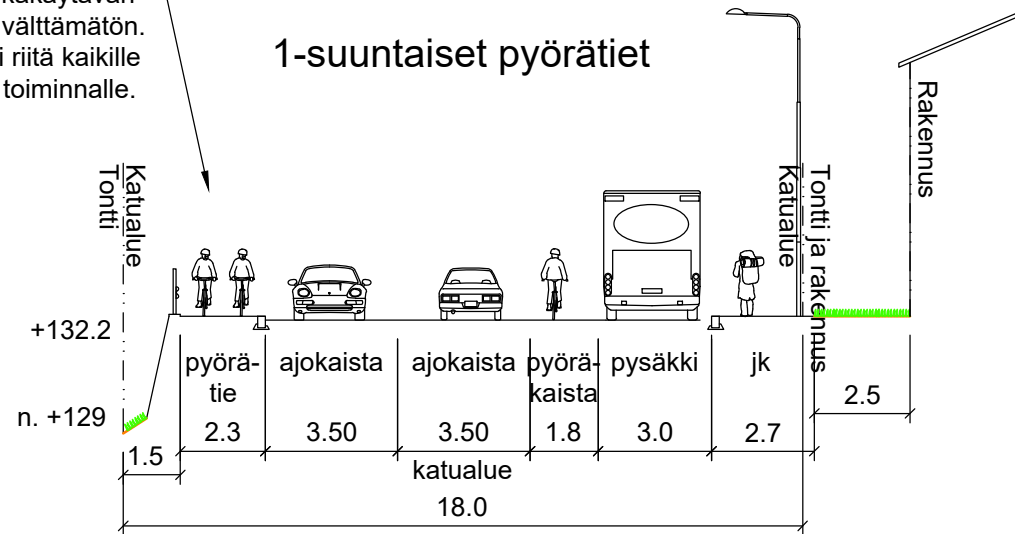
SITOWISE

Poikkileikkaus F

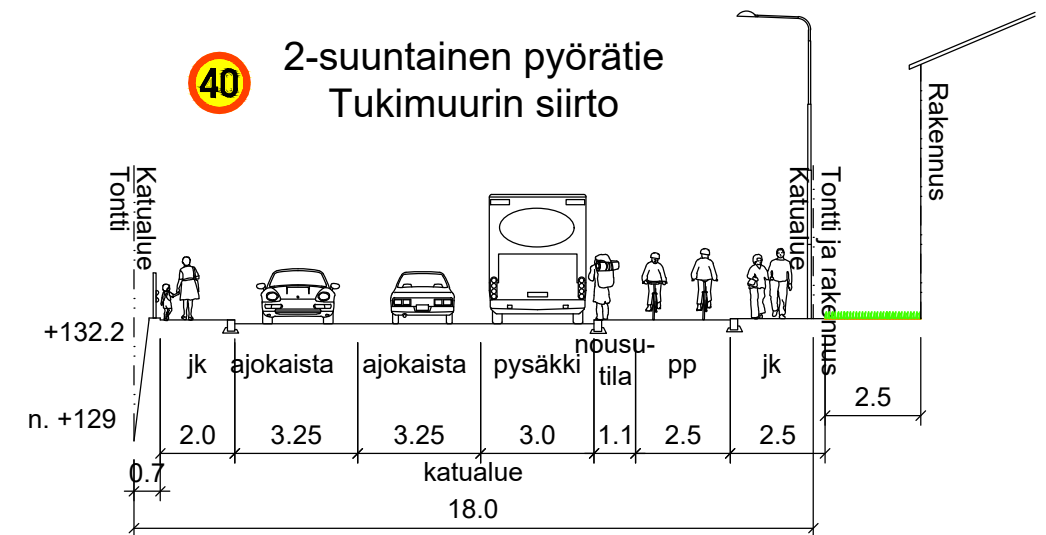
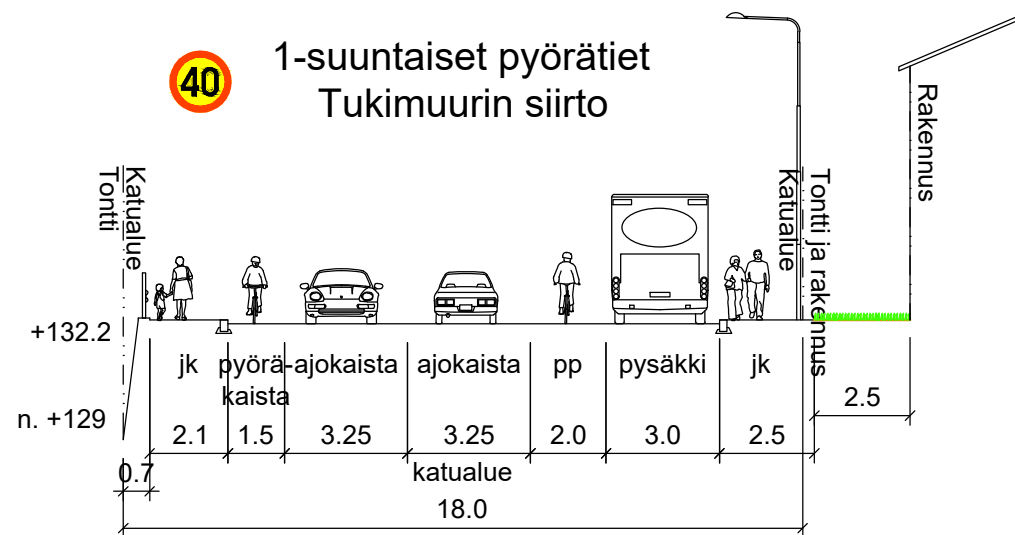
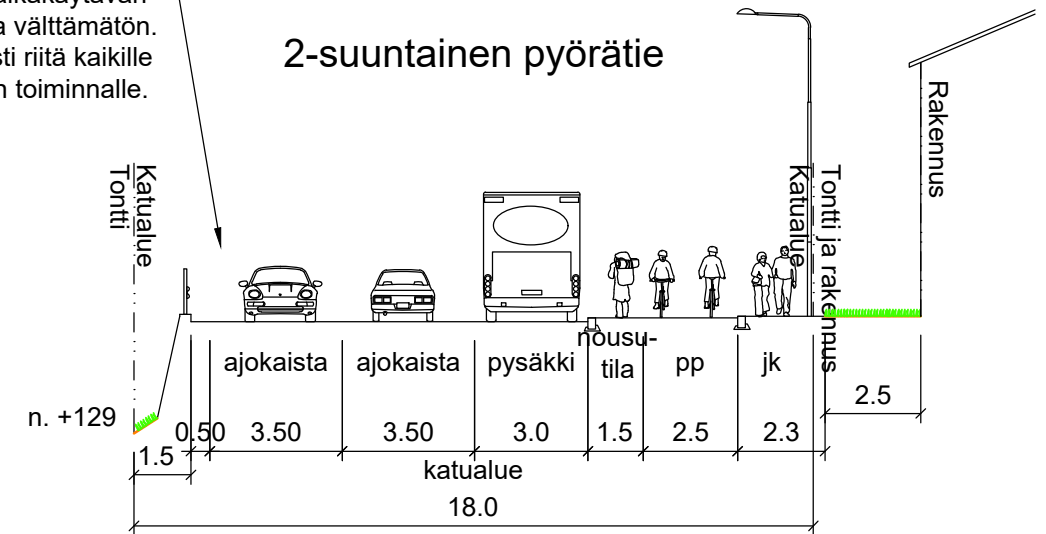
Kaikkien mahdolliset ratkaisut edellyttäisivät nopeusrajoituksen laskemista 40km/h, jotta ajoradan kaventaminen 3,25m asti olisi perusteltua. Katutila on niin kapea, että pysäkin siirtoa tulisi harkita jo sen vuoksi.



Pysäkin säilyttämiseksi on jalkakäytävän poisto kadun pohjoispuolelta välttämätön. Muuten tila ei yksinkertaisesti riitä kaikille kulkumuodoille sekä pysäkin toiminnalle.



Pysäkin säilyttämiseksi on jalkakäytävän poisto kadun pohjoispuolelta välttämätön. Muuten tila ei yksinkertaisesti riitä kaikille kulkumuodoille sekä pysäkin toiminnalle.



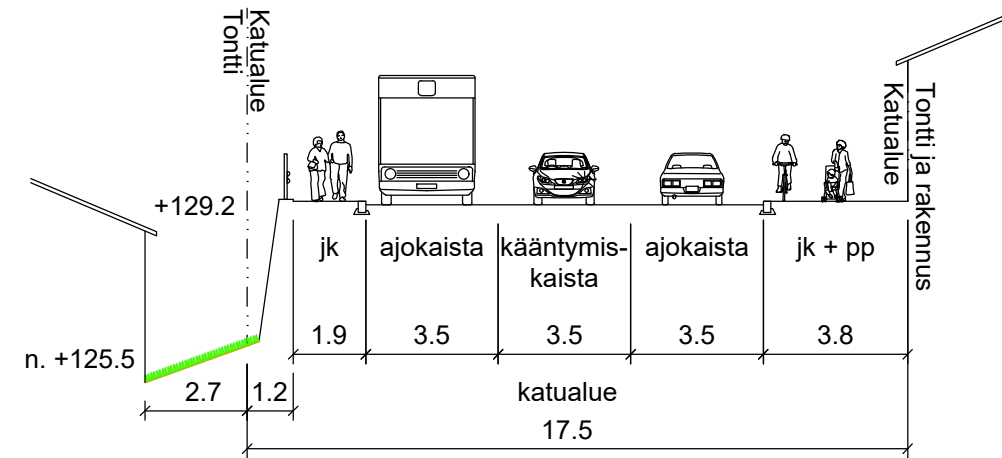
Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus F
23.10.2018



Poikkileikkaus G

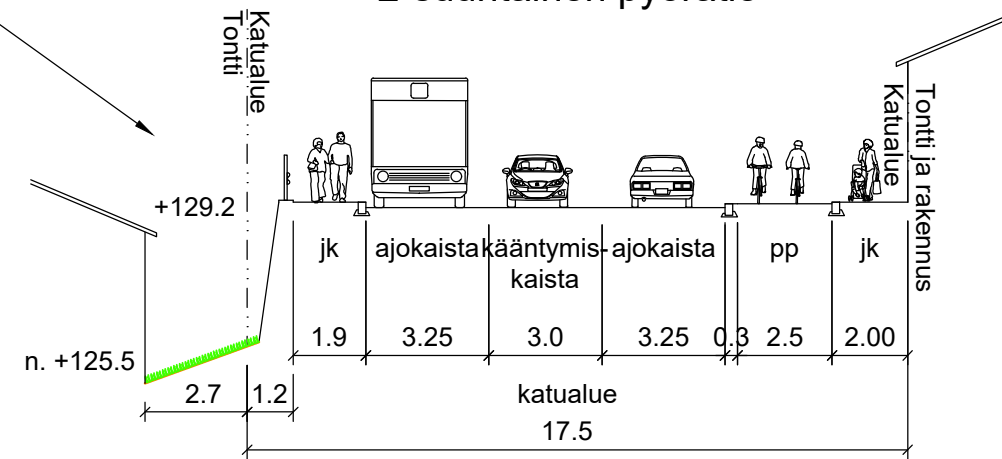
Nykytila



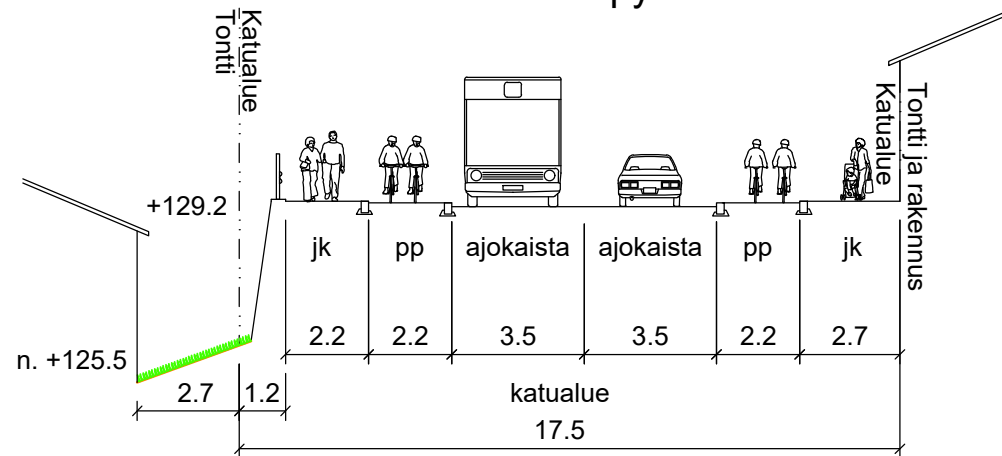
Kääntymiskaistan säilyttäminen vaatii kompromisseja muutoin tilan suhteen:
 Ajoratojen kavennus ja nopeusrajoituksen muuttaminen 40 km/h,
 jalkakäytävien jättäminen alimitoitetuksi kääntymiskaistan pituudesta sekä
 alimitoitettun erotuskaistan jättäminen pyörätien ja ajoradan väliin.



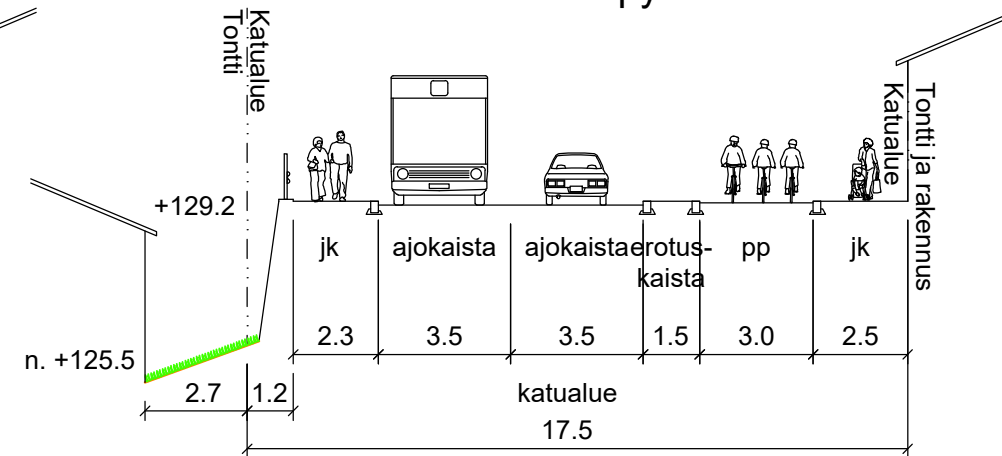
Kääntymiskaista 2-suuntainen pyörätie



Ei kääntymiskaistaa 2-suuntainen pyörätie



Ei kääntymiskaistaa 2-suuntainen pyörätie



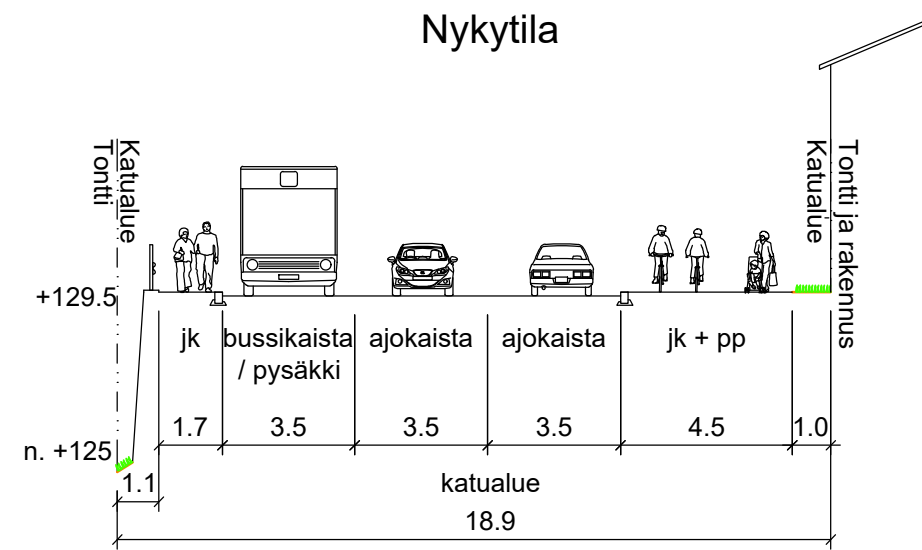
Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus G
 23.10.2018



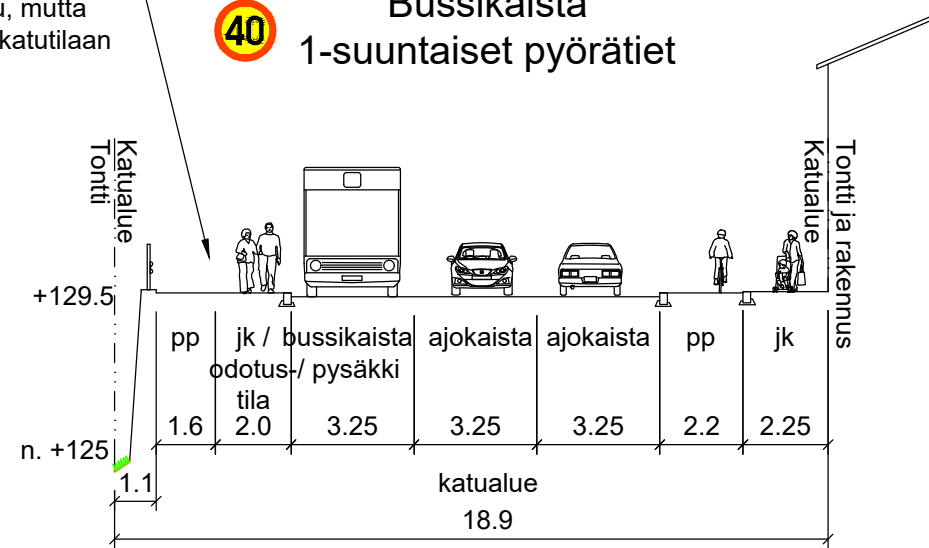
Poikkileikkaus H

Nykytila

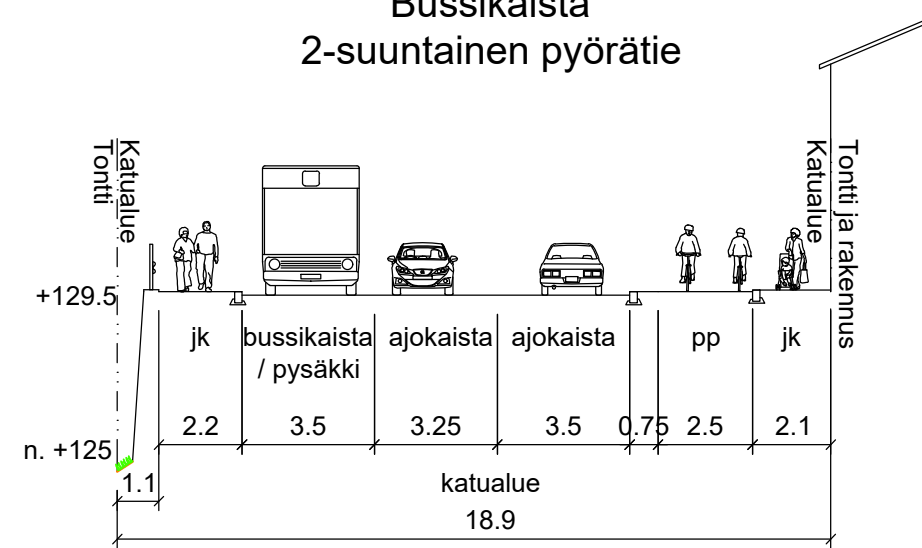


Pyörätie kiertäisi odotustilan taakse ja nousisi samalle tasolle. Ei ole suositeltava ratkaisu, mutta ainoa mikä mahtuu tähän katutilaan

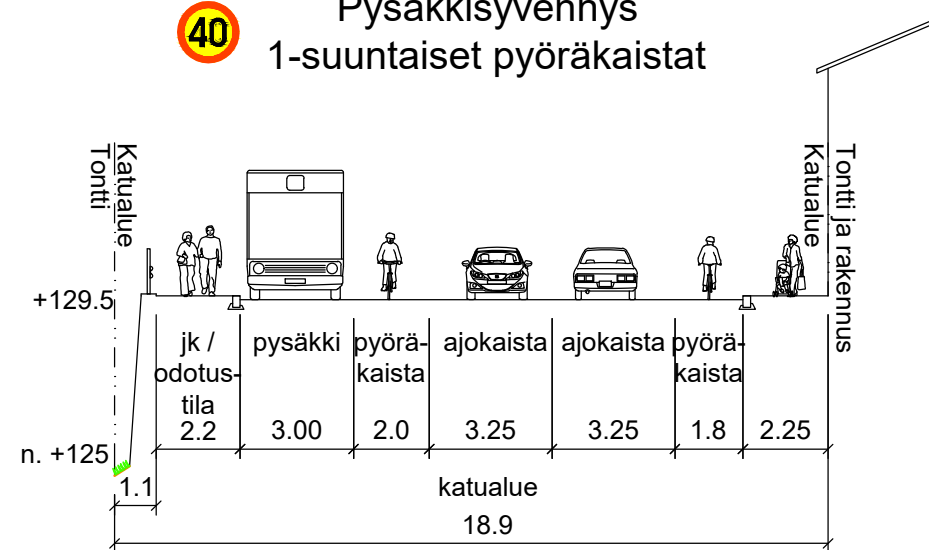
40 Bussikaista 1-suuntaiset pyörätiet



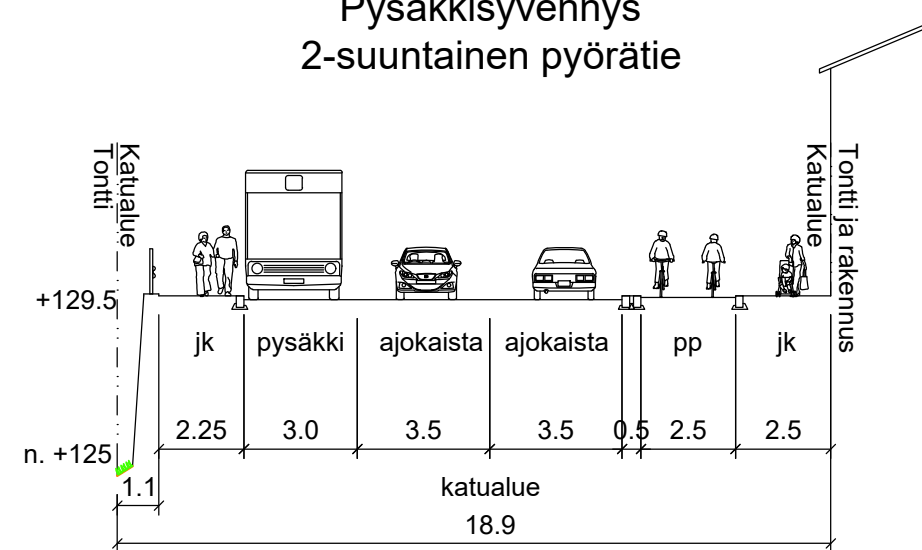
Bussikaista 2-suuntainen pyörätie



40 Pysäkkisyvennys 1-suuntaiset pyöräkaistat



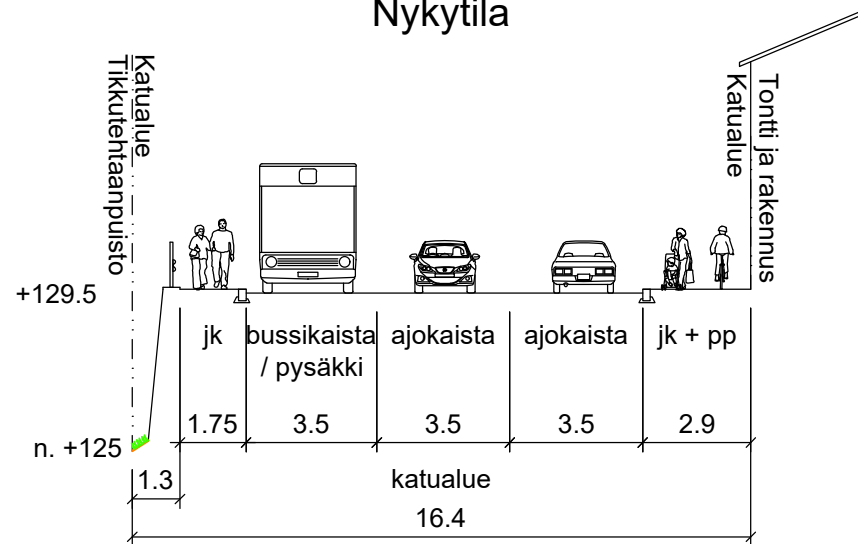
Pysäkkisyvennys 2-suuntainen pyörätie



Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus H
23.10.2018

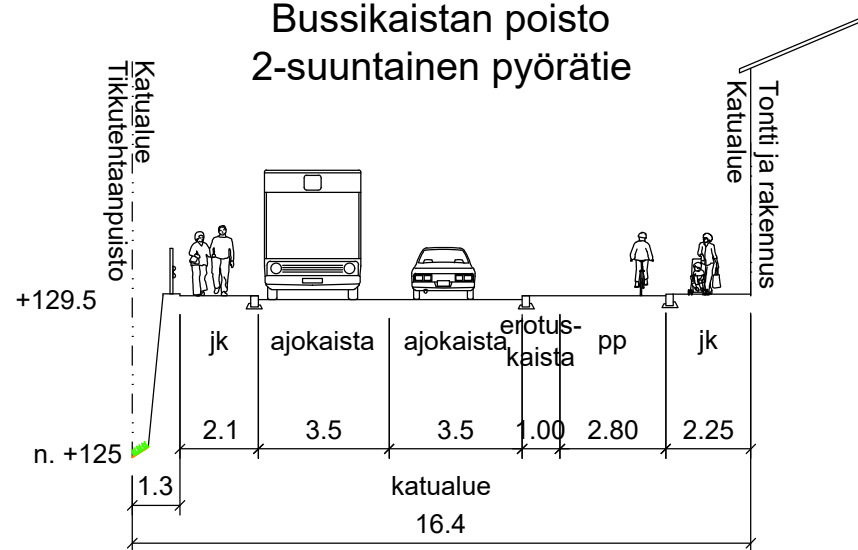
Nykytila



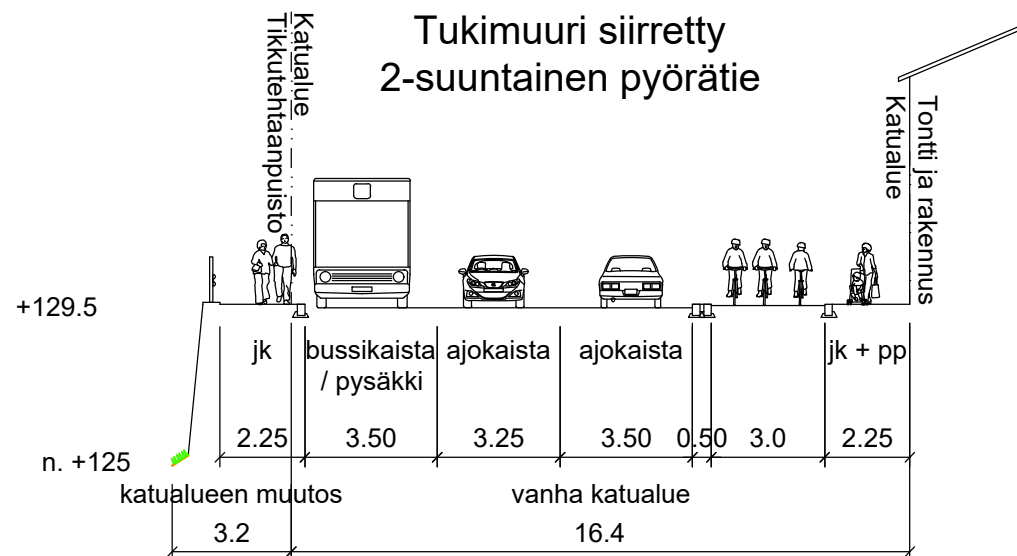
Poikkileikkaus I

Yksi- tai kaksisuuntaiset pyörätiet eivät mahdu katupoikkileikkaukseen katualuetta leventämättä tai bussikaistaa poistamatta

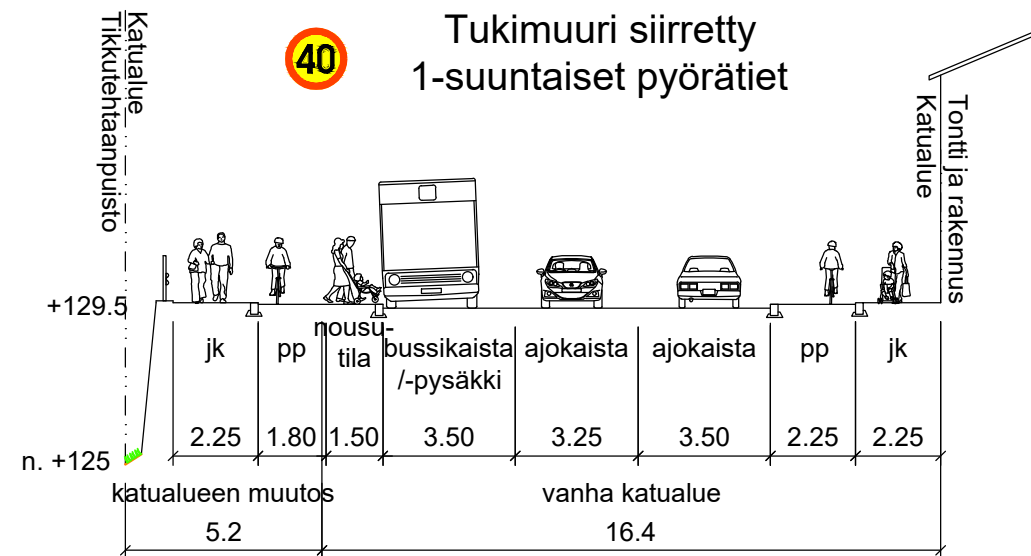
Bussikaistan poisto 2-suuntainen pyörätie



Tukimuri siirretty 2-suuntainen pyörätie



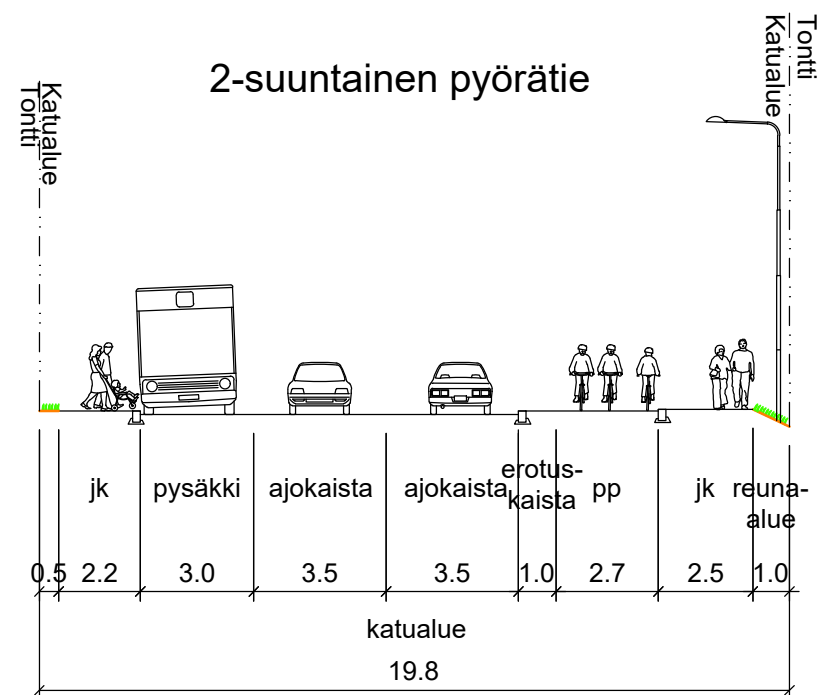
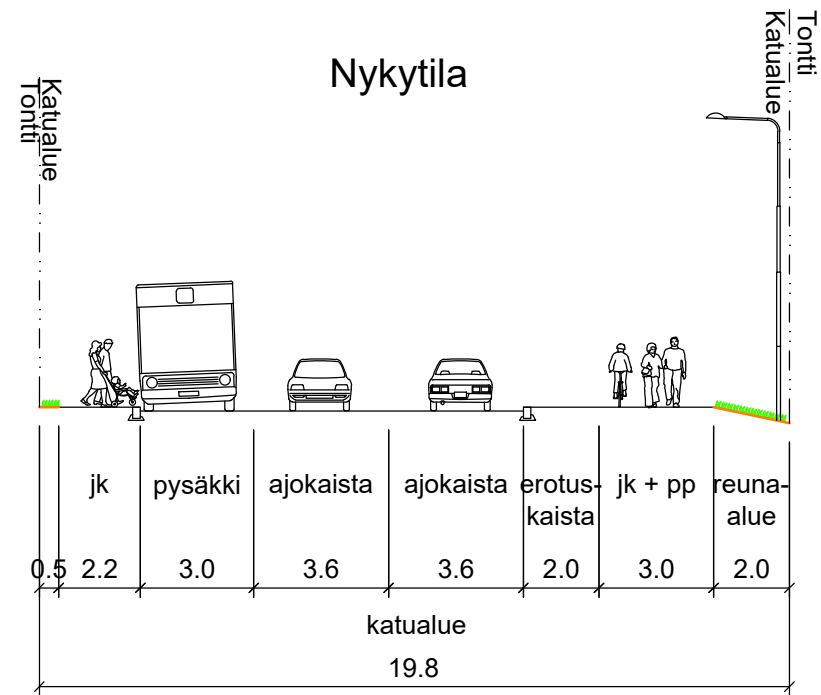
Tukimuri siirretty 1-suuntaiset pyörätiet



Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus I
23.10.2018

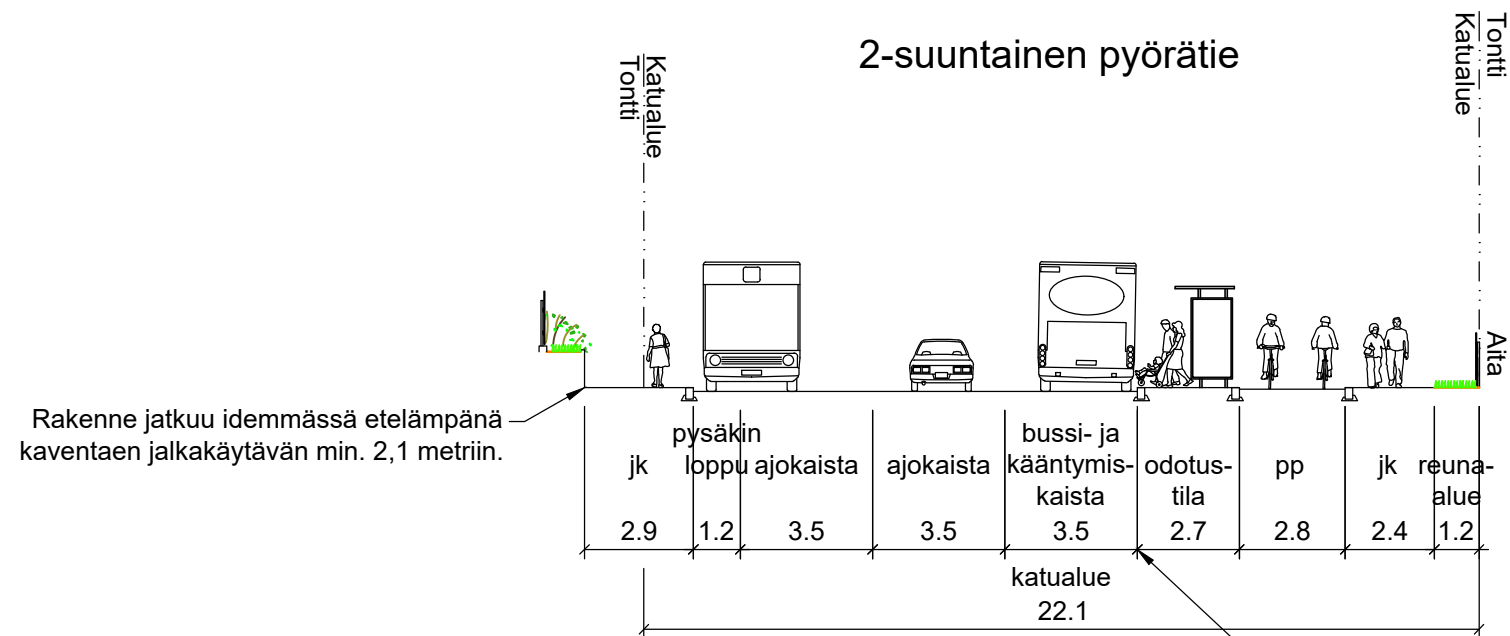
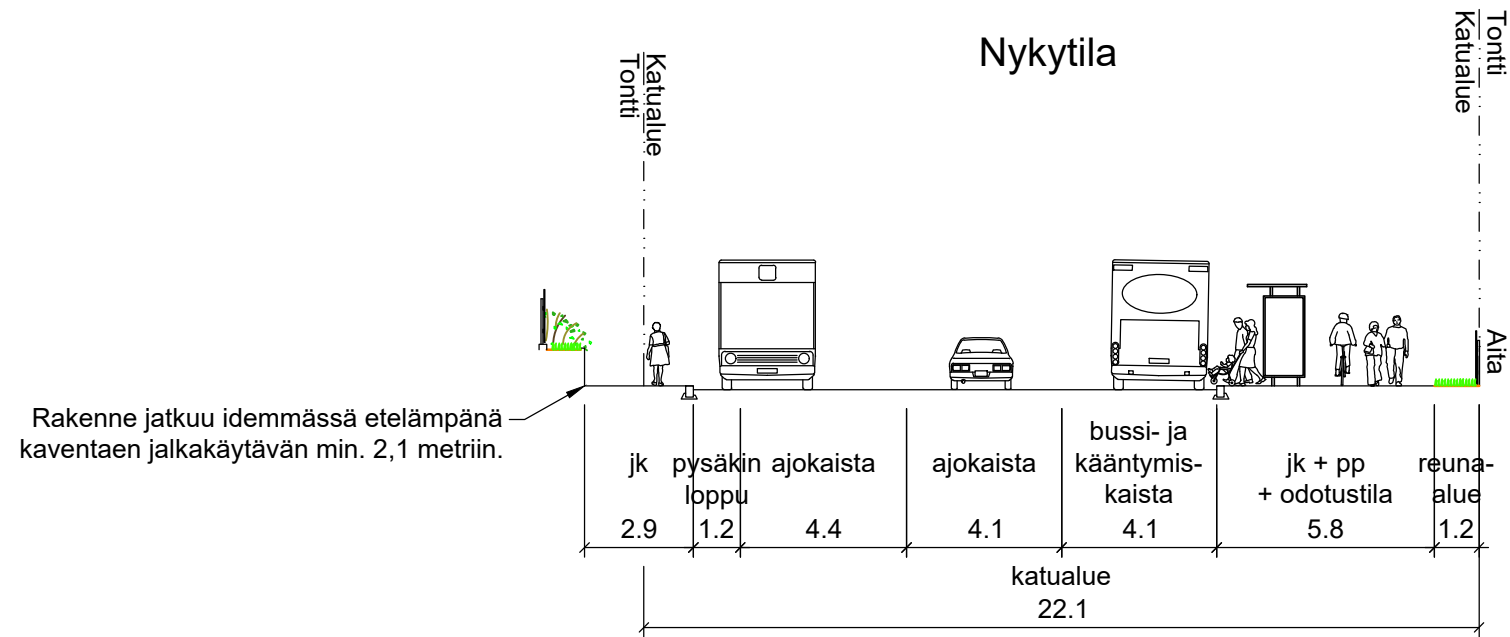
Poikkileikkaus J



Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus J
 23.10.2018

Poikkileikkaus K



Ajoratojen kaventaminen ja reunakiven siirto tarkoittaisi myös kadun ylittävän suojatien saarekkeen poistoa. Valojen säilyessä kolmen kaistan ylitys on vielä hyväksyttävä tilanne.

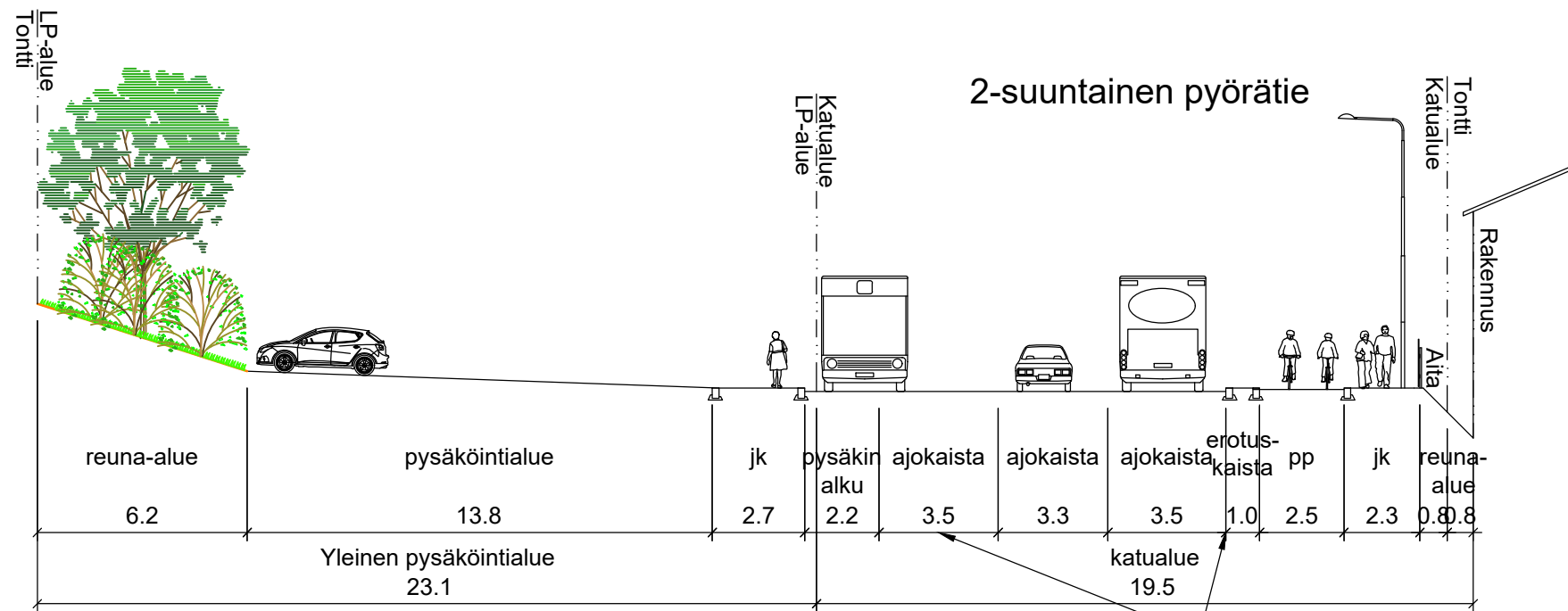
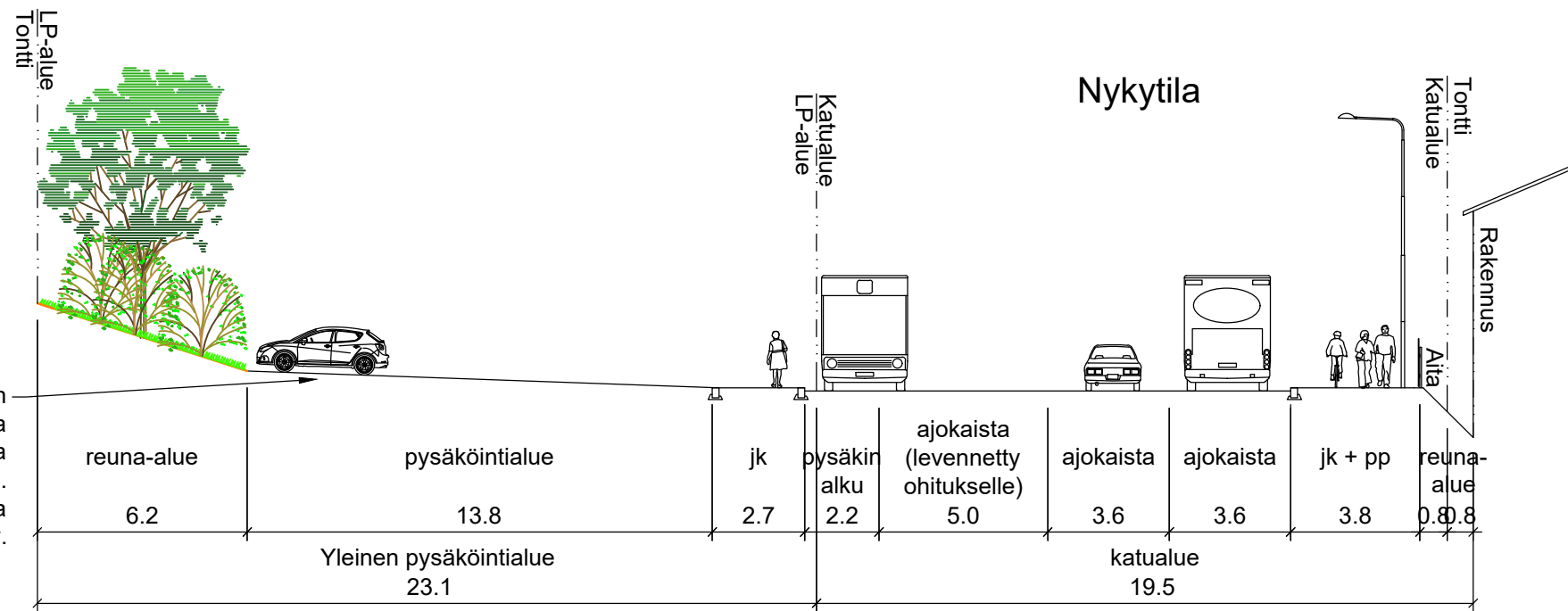
Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
 Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus K
 23.10.2018

SITOWISE

Poikkileikkaus L

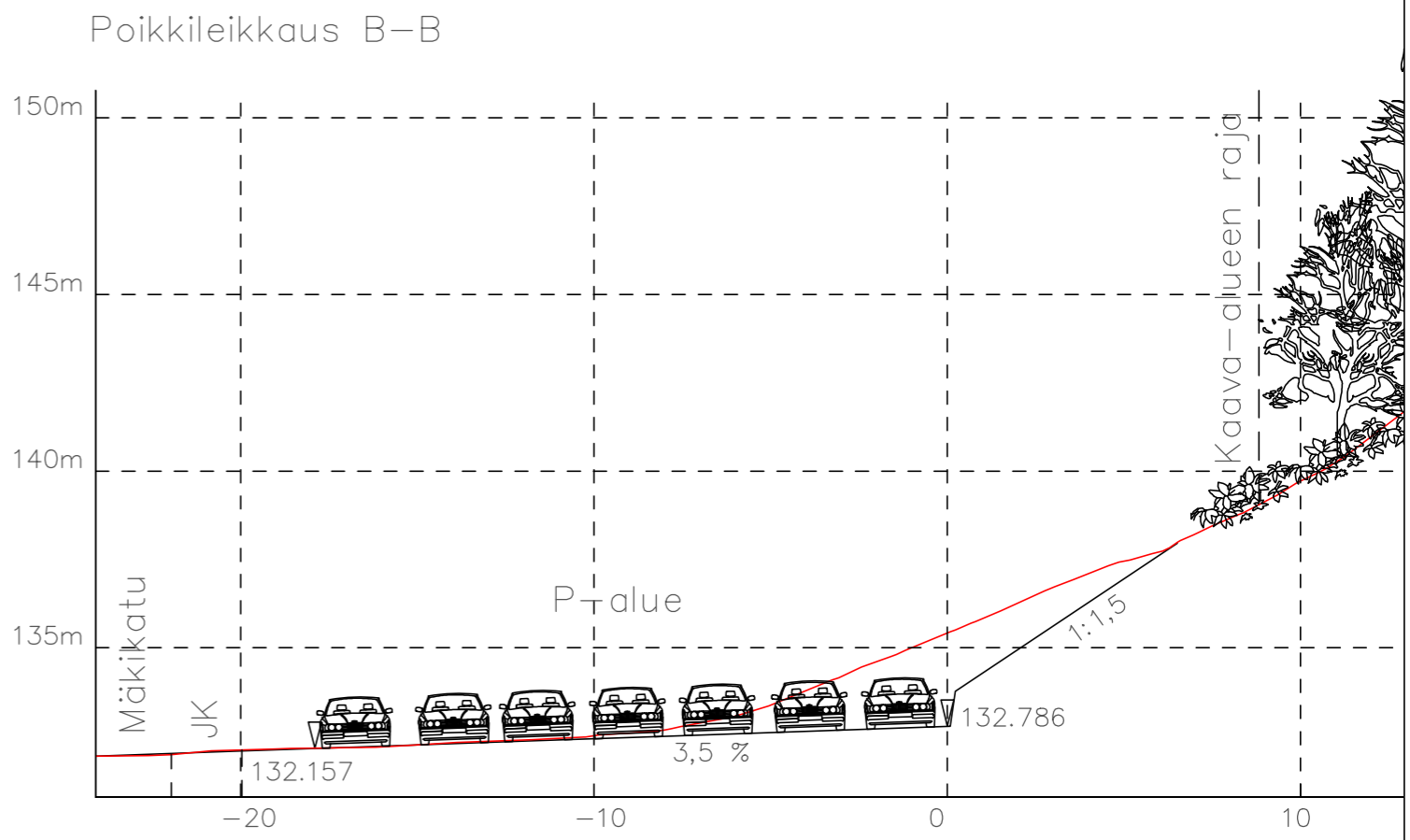
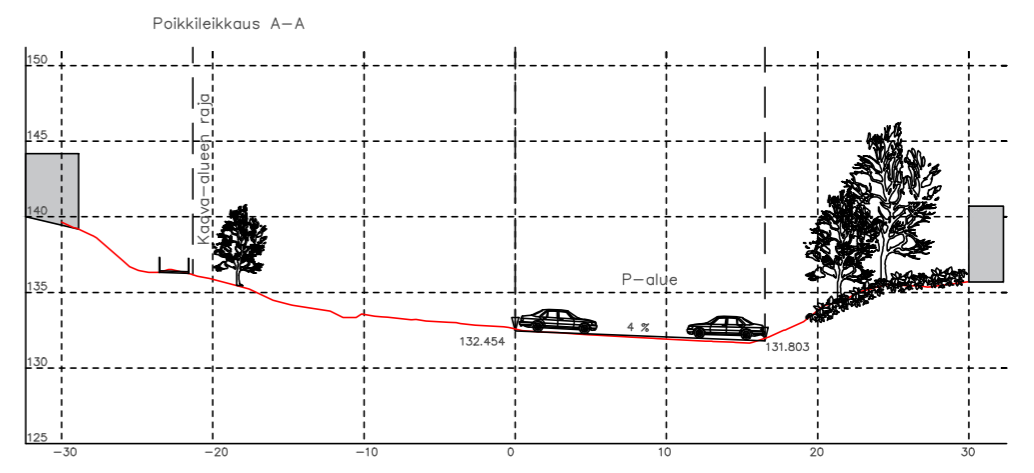
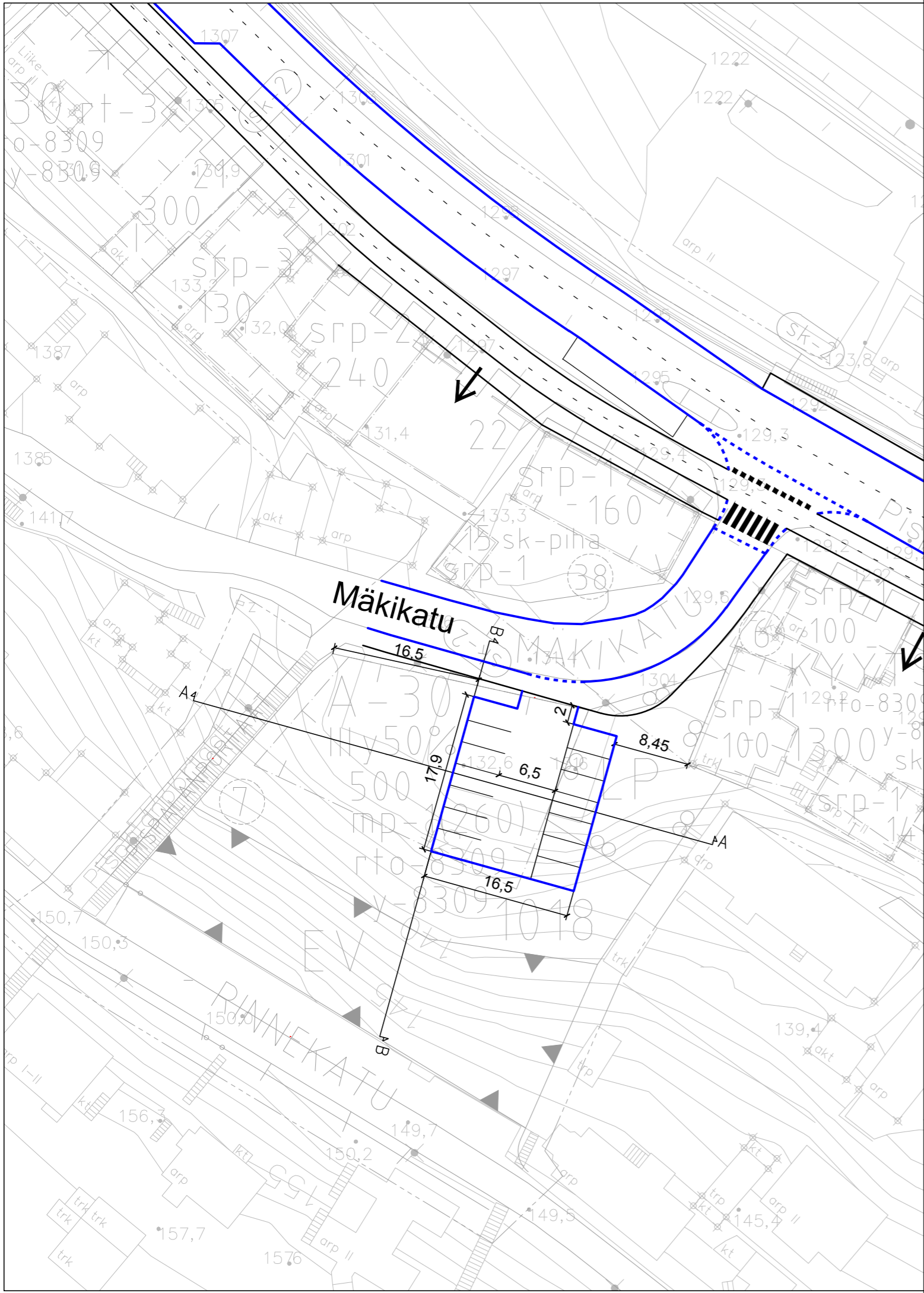
Katualueen pohjoispuolella oleva yleinen pysäköintialue on nykyisin hyvin jäsentymätön. Sinne kulkua sekä poistumista tulisi ohjata rakenteellisilla muutoksilla sekä erotella jalkakäytävä selkeämmmin pysäköinnille varatusta tilasta. Näitä muutoksia eikuitenkaan ole tässä poikkileikkauksessa esitetty.



Länteen menevää ajokaistaa kaventamalla saadaan pyörätie mahtumaan kadun eteläpuolelle muuttamatta kadun pohjoista reunaa. Eteläpuolen ajoratojen linjaus kuitenkin muuttuisi samalla, mikä tarkoittaisi mahdollisesti myös liittymän länsipuolen suojatien saarekkeen poiston tarpeellisuutta.

Pispalan asemakaavan uudistaminen vaihe II, asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu

Katupoikkileikkaustarkastelu 1:200
Pispalan valtatie, katupoikkileikkaus L
23.10.2018

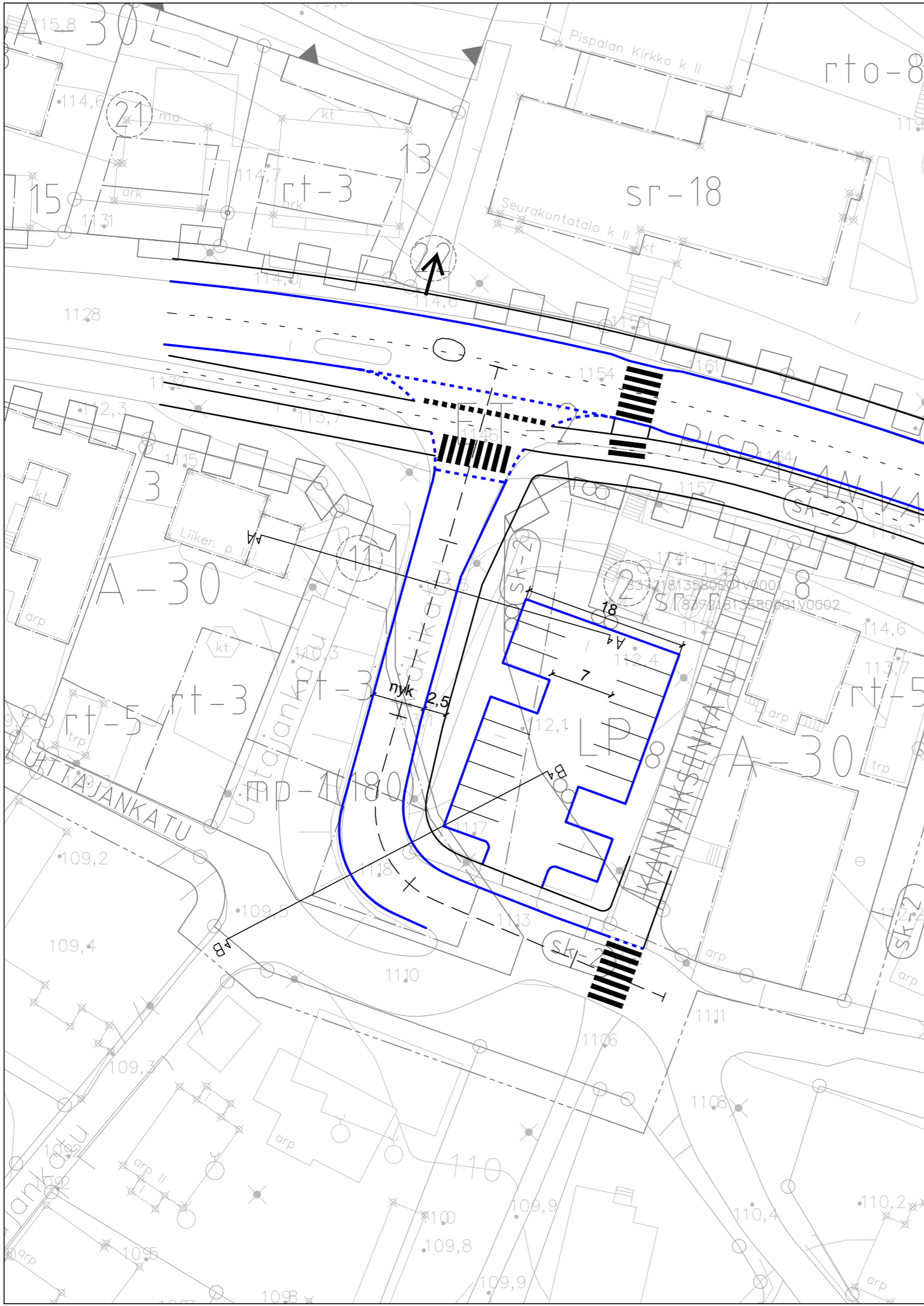


Pispalan asemakaavan uudistaminen, vaihe II

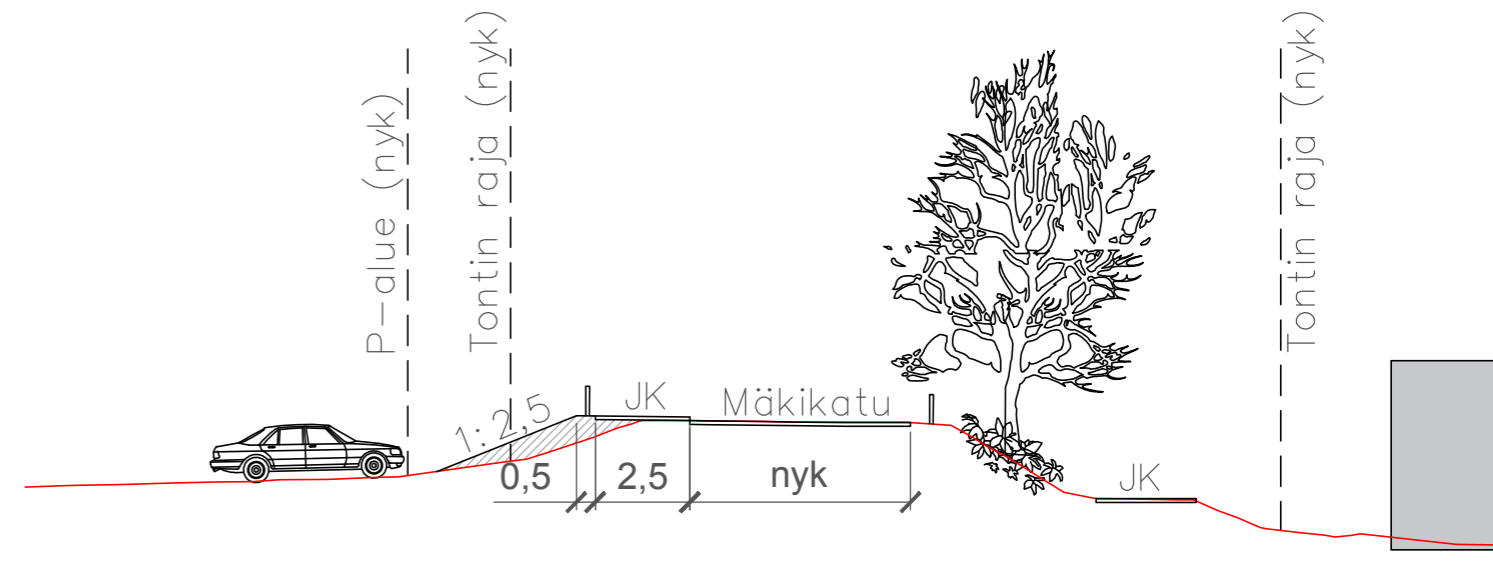
Asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu,
Asemapiirustus, Rajaportti

14.11.2018

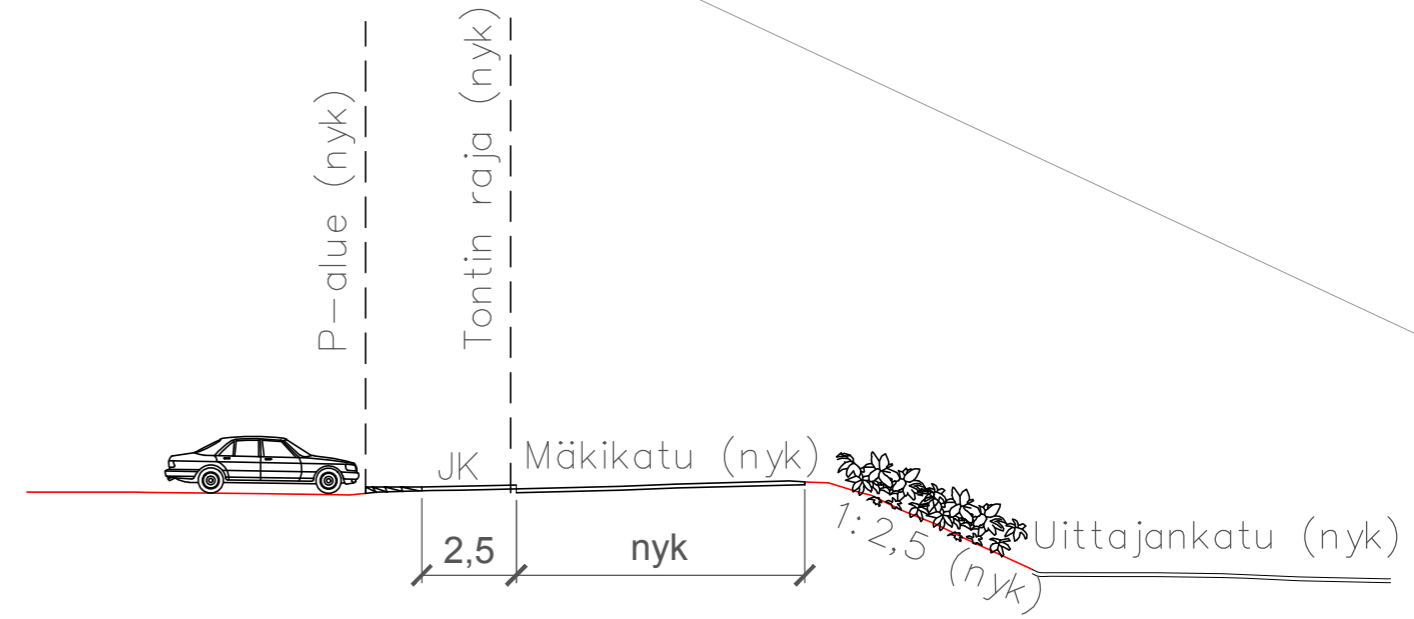




Poikkileikkaus A-A



Poikkileikkaus B-B



Pispalan asemakaavan uudistaminen, vaihe II

Asemakaavan 8309 liikennesuunnittelu,
 Asemapiirustus, Mäkikatu 20.11.2018

