



# Motonet Linnainmaa, Tampere

*Liikennetarkastelut 28.6.2021*

*Päivitetty marraskuussa 2023*

*Arvio tontin sisäisten liikennejärjestelyjen toimivuudesta ja turvallisuudesta (täydennys 28.2.2024, raportin viimeinen sivu)*



# Tarkastelujen lähtökohdat ja sisältö

Selvityksen tavoitteena oli selvittää Tampereen Linnainmaan kaupunginosaan sijoittuvan uuden Motonet-myymälän liikenteellisiä vaikutuksia, ja millaisia toimenpiteitä se edellyttäisi läheiselle katuverkolle (Aitolahdentie ja Seppä-Villen katu) sujuvan ja turvallisen liikkumisen varmistamiseksi.

Nykyisellään Seppä-Villen kadun varressa sijaitsee toiminnassa oleva polttoaineen jakeluasema, autopesula, käytöstä poistettu katsastuskonttori ja käytöstä poistunut Linnainmaan paloasema. Alueelle esitetään sijoitettavaksi 4000 kerrosneliömetrin kokoinen Motonet-myymälä pysäköintialueineen.

Selvitys on laadittu WSP Finland Oy:ssä kesäkuussa 2021 ja se on päivitetty uusimpien maankäyttösuunnitelmien mukaiseksi syksyllä 2023. Selvityksestä ovat vastanneet Laura Puistovirta, Paavo Tawast ja Kirsi Venho.



Kuva 1. Tarkastelualan sijainti Tampereella



# Uusi maankäyttö

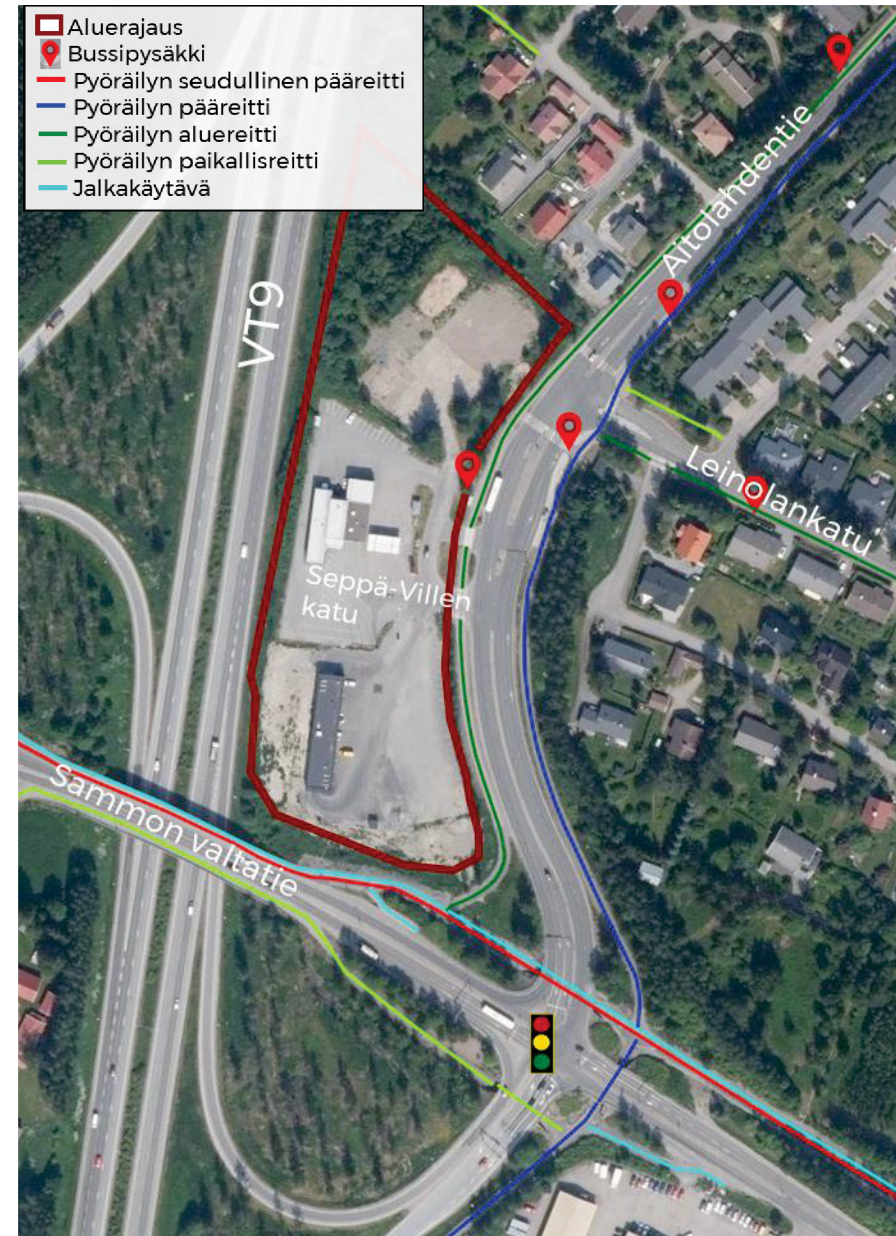
- Suunniteltu Motonet-myymälä sijoittuu kuvassa esitetylle valtatie 9 ja Aitolahdentien väliselle tontille. Yhteys tontille on Aitolahdentieltä Seppä-Villen kadun liittymän kautta.
- Tontille on suunniteltu 4000 kerrosneliömetrin verran uutta myymälätilaa pysäköintialueineen viereisen alueluonnoksen mukaisesti.
- Liikennemääräarviossa on huomioitu Motonetin rakennuksen lisäksi alueelle sijoittuvat autopesula, katsastusasema ja korjaamo.



Kuva 2. Motonet Linnainmaan pihasuunnitelma (23.11.2023) ilmakuvan päälle sovitettuna.

# Tarkastelualueen liikenneverkko

- **Aitolahdentie** on alueellinen kokoojaku, joka välittää liikennettä mm. pohjoispuolella sijaitsevaan Koilliskeskukseen sekä itäpuolella sijaitsevalle Linnainmaan asuinalueelle. Eteläpäässä Aitolahdentieltä on yhteys Sammon valtatielle ja valtatie 9 eritasoliittymän rampille.
- Aitolahdentiellä on 4 ajokaistaa Leinolankadun ja Sammon valtatie liittymien välillä. Leinolankadun liittymän pohjoispuolella Aitolahdentie on kaksikaistainen. Aitolahdentien nopeusrajoitus on sekä nykytilanteessa että tavoiteverkolla 50 km/h.
- Selvitysalueen tuntumassa Aitolahdentiellä on neljä **liittymää**:
  - *Leinolankadun kolmihaarainen valo-ohjaamaton tasoliittymä*
  - *Seppä-Villen kadulle johtava (hälytysajoneuvoille sallittu) liittymä Seppä-Villen katuliittymän pohjoispuolella*
  - *Seppä-Villen kadun kolmihaarainen valo-ohjaamaton tasoliittymä*
  - *Sammon valtatie ja vt9 ramppi liittymä, nelikaistainen valo-ohjattu liittymä*
- Aitolahdentien molemmilla reunoilla on yhdistetty **jalkakäytävä ja pyörätie**. Itäreunan väylä on pyöräilyn pääreitti ja länsireunalla on aluerieitti. Aitolahdentien ja Sammon valtatie liittymän yhteydessä jalankululle ja pyöräilylle on alikulut. Leinolankadun liittymässä on suojatiet kaikilla haaroilla.
- Lähimmät **linja-autopysäkit** sijaitsevat Aitolahdentiellä Leinolankadun liittymän yhteydessä. Aitolahdentien kautta liikennöivät linjat 7, 7Y, 37 ja 38 sekä 17 (Leinolankatu – Aitolahdentie pohj.)



Kuva 3. Tarkastelualueen läheinen liikenneverkko.

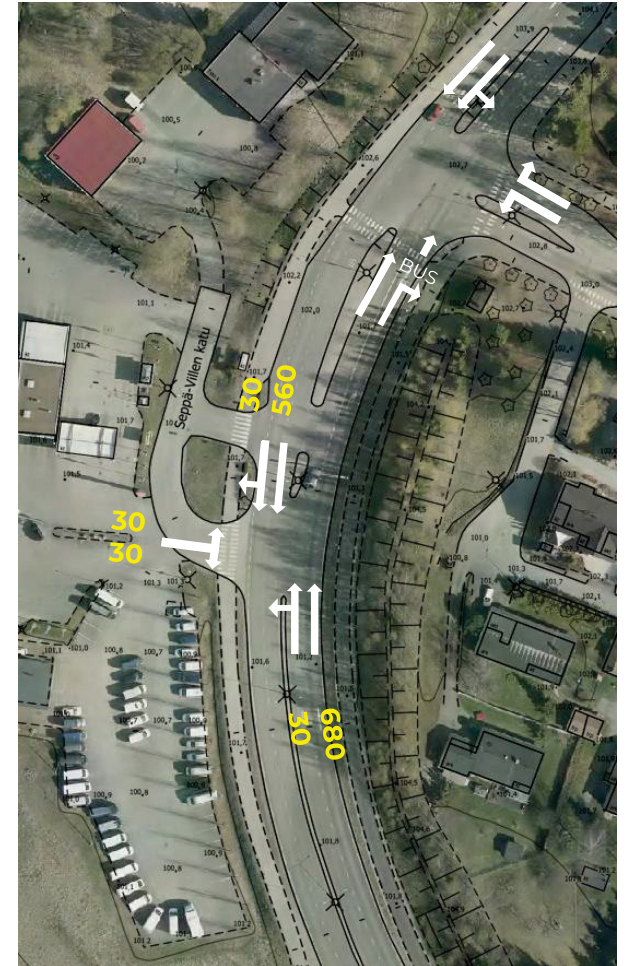


# Liikennemäärät

- **Aitolahdentien liikennemäärä** on nykytilanteessa noin 11 500 ajon./vrk ja raskaan liikenteen osuus noin 4 % (KVL 2019, *Tampereen kaupungin Oskari-karttapalvelu*).
- Viikkain ja mitottava tunti, myös kaupan asiakasvirtojen kannalta, on iltahuipputunti. Iltahuipputunnin aikaan Aitolahdentien liikennemäärä on nykytilanteessa 1130 ajon./iht (laskenta 2022, *Tampereen kaupungin Oskari-karttapalvelu*).
- TALLI-mallin liikennemäärätietojen perusteella Aitolahdentien liikenteestä noin 55 % suuntautuu iltahuipputunnin aikaan etelästä pohjoiseen ja 45 % pohjoisesta etelään. Mallin ennusteen mukaan Aitolahdentien liikennemäärät kasvavat nykytilanteesta vuoteen 2040 mennessä noin 10 %.
- **Motonetin myymälä** synnyttää liikennettä keskimääräisenä arkivuorokautena noin 1000 ajon./vrk (500 käyntiä) ja sesonkina noin 1600 ajon./vrk (800 käyntiä). Liikennemääräarviot perustuvat toimijalta saatuihin tietoihin muista myymälöistä sekä liikennetuotoslaskentoihin *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* -ohjeen mukaisesti. Arkipäivän iltahuipputunnin aikaan alueelle saapuu noin 55 ajoneuvoa ja sieltä lähtee noin 55 ajoneuvoa. Liikenteen oletetaan jakautuvan melko tasaisesti pohjois- ja eteläsuuntien välille.
- **Motonetin huoltoliikennettä** on toimijalta saatujen tietojen mukaan noin 4 käyntiä vuorokaudessa. Huoltoliikenne on pääosin pakettiautoilla ja nupilla ajettavaa liikennettä. Enintään 1 käynti vuorokaudessa tehdään yhdistelmäajoneuvolla. Huoltoliikenne ajoittuu aamuun ja iltapäivään.
- Lisäksi Seppä-Villen kadun kautta kuljettavalle alueelle sijoittuu autopesula, katsastusasema ja autokorjaamo. Niiden vaikutus iltahuipputunnin liikennemääriin on vähäinen (noin 10 ajon./iht).

# Seppä-Villen kadun liittymän toimivuus

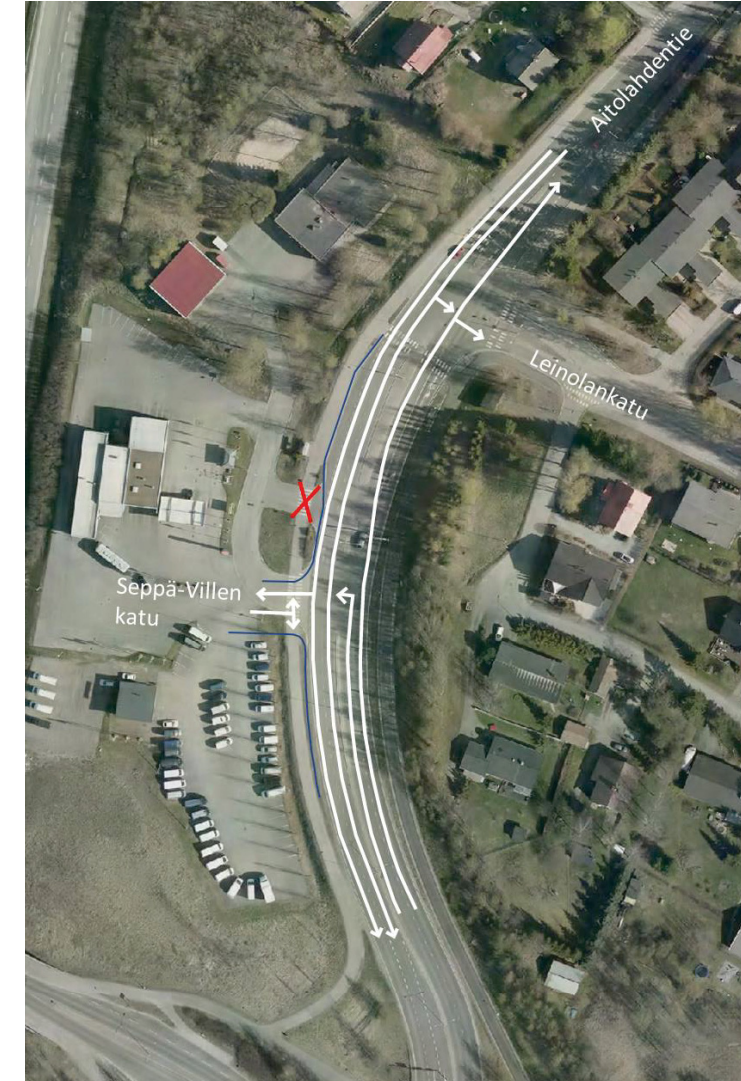
- Aitolahdentien ja Seppä-Villen kadun liittymän toimivuutta on tarkasteltu vuoden 2040 arki-iltahuipputunnin liikennemääräarvioilla. Toimivuutta on tarkasteltu Synchro/SimTraffic-ohjelmistolla.
- Tarkastelun lähtökohtana olleet nykyiset kaistajärjestelyt sekä arvioidut iltahuipputunnin 2040 liikennemäärät on esitetty kuvassa 4.
- Liittymän toimivuudessa ei ole ongelmia ennustetuilla liikennemäärillä. Nykyisillä kaistajärjestelyillä ja ilman valo-ohjausta liittymä toimii palvelutasolla C (tydyttävä) heikoimman suunnan mukaan määritettynä. Seppä-Villen kadun liittymässä on hyvät näkemäolosuhteet. Laaja liittymäalue hankaloittaa hieman sivusuunnalta liittymistä.
- Pisimmät viivytykset ovat Seppä-Villen kadulta vasemmalle kääntyvillä, jotka joutuvat ajoittain odottamaan pitkään päästäkseen liittymään Aitolahdentielle. Sivusuunnalle ei kuitenkaan muodostu merkittävää jonoa. Aitolahdentiellä liikenteen sujuvuus on erittäin hyvä.
  - *Seppä-Villen kadulle toteutettava lyhyt ryhmittymiskaista tai -tila vasemmalle kääntyville parantaisi sivusuunnan sujuvuutta, mutta se edellyttäisi keskisaarekkeen toteuttamista ajosuuntien väliin, jotta suojatiestä ei tule liian pitkä. Rekkojen vaatiman tilan vuoksi keskisaareke ei ole mahdollinen, joten myöskään ryhmittymiskaistoja ei toteuteta.*
  - *Aitolahdentien etelähaaralla sekakaistan muuttaminen vasemmallekääntymiskaistaksi selkeyttäisi liittymäjärjestelyä ja helpottaisi myös sivusuunnalta liittymistä. Tämä toimenpide edellyttää muutoksia myös Leinolankadun liittymään. Toimenpite-ehdotukset on esitetty seuraavalla sivulla.*
- Motonetin synnyttämät liikennemäärät eivät aiheuta merkittävää lisäystä viereisten liittymien (Leinolankatu ja Sammon valtatie) kokonaisliikennemääriin, ja Motonetin liikenteen vaikutus kyseisten liittymien toimivuuteen on vähäinen.



Kuva 4. Toimivuustarkastelun lähtökohtana olevat liikennemäärät (IHT 2040) ja kaistajärjestelyt

# Toimenpidesuosituksukset katuverkolle 1/2

- Seppä-Villen kadun ja Leinolankadun liittymien välissä sijaitseva entinen pelastusajoneuvoille osoitettu liittymä suljetaan.
- **Seppä-Villen kadun liittymähaara** jäsennellään nykyistä paremmin:
  - *Seppä-Villen kadun haara toteutetaan mahdollisimman suorana siten, että alueen keskelle muodostuu suora ajoyhteys tontin länsiosiin. Seppä-Villen kadun liittymää siirretään muutamia metrejä etelään päin, jolloin tontin sisäiset ajoyhteydet saadaan selkeämmäksi polttoainejakeluaseman säilyessä nykypaikalla. Liittymän siirto parantaa myös näkemäolosuhteita pohjoiseen päin, jos Aitolahdentien länsireunan bussipysäkkiä pidennetään. Liittymän siirto edellyttää Aitolahdentiellä keskisaarekkeen lyhentämistä etelähaaralla.*
  - *Seppä-Villen kadun haaralla täysperävaunun ajolinjat hankaloittavat suojatiesaarekkeen toteuttamista. Ilman suojatiesaarekettä sivusuunnalle ei suositella erillisiä ryhmittymiskaistoja oikealle ja vasemmalle kääntyville, jotta Seppä-Villen kadun suojatiestä ei tule liian pitkä.*
  - *Seppä-Villen kadun haaralle suositellaan yliajettavia kiveyksiä, jotka mahdollistavat täysperävaunujen ajon, mutta kaventavat ja jäsentävät liittymäaluetta.*
- Seppä-Villen kadun ja Aitolahdentien liittymän toimivuus ennustetuilla liikennemäärillä ei edellytä kaistamuutoksia **Aitolahdentiellä**, mutta liikennejärjestelyjen selkeyden vuoksi sekä turvallisuuden ja sujuvuuden parantamiseksi **voidaan harkita seuraavia toimenpiteitä**:
  - *Aitolahdentien etelähaaran toisen sekakaistan muuttaminen vasemmallekääntymiskaistaksi Seppä-Villen kadun liittymässä.*
  - *Leinolankadun liittymässä erillinen oikeallekääntymiskaista ja suoraan ajo pohjoispuolen bussipysäkkille poistetaan.*
  - *Kääntyvien kaistan poistaminen mahdollistaa Aitolahdentien etelähaaran suojatien lyhentämisen. Samalla laajaa liittymäaluetta saadaan pienennettyä ja Leinolankadun liittymisnäkömiä parannettua, jolloin Leinolankadulta Aitolahdentielle liittymisen helpottuu.*
  - *Esitetyt kaistajärjestelyt edellyttävät Leinolankadun liittymän eteläpuolelle melko hiljattain toteutetun bussipysäkin sijainnin ja järjestelyjen uudelleen arviointia.*

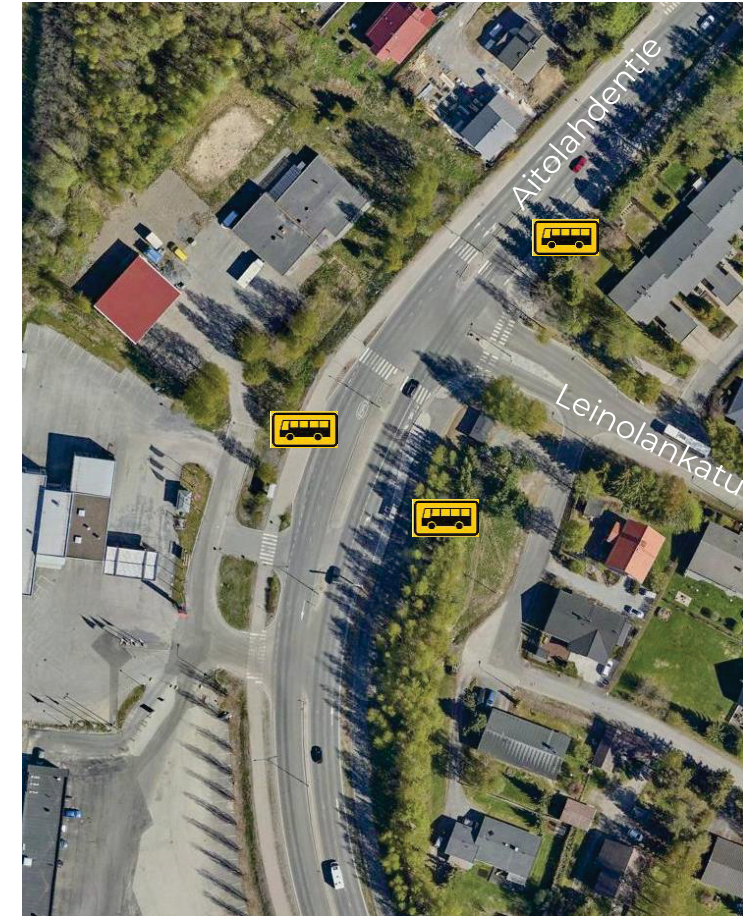


Kuva 5. Suositellut kaistajärjestelyt Aitolahdentiellä Seppä-Villen kadun ja Leinolankadun liittymissä



# Toimenpidesuositukset katuverkolle 2/2

- Aitolahdentien **bussipysäkit**:
  - *Nykyiset pysäkkipaikat Leinolankadun liittymässä voidaan säilyttää, jos kaistajärjestelyt säilyvät nykyisenlaisina. Toisaalta Aitolahdentien itäreunassa ei välttämättä ole tarvetta pysäkillä liittymän molemmilla puolilla.*
  - *Mikäli Aitolahdentien kaistajärjestelyjä muutetaan edellisellä sivulla esitetyn mukaisesti, tulee etenkin Leinolankadun liittymän eteläpuolella olevan itäpuolen bussipysäkin sijaintia ja järjestelyjä uudelleen arvioida.*
  - *Aitolahdentien länsireunassa sijaitsevan pysäkin pituus on 28 m. Se mahdollistaa yhden nivelbussin pysähtymisen pysäkillä. Jos halutaan varautua kahden telibussin tai yhden teli- ja yhden nivelbussin pysähtymiseen, tulee pysäkkiä pidentää 8-10 metriä. Suojatien vuoksi pysäkkiä pitää pidentää etelään päin, jolloin tulee tarkemmassa suunnittelussa varmistaa, että pysäkillä pysähtynyt linja-auto ei aiheuta näkemäestettä Seppä-Villen kadulta tuleville.*
  - *Itäreunan pysäkkien pituudet ovat 18 m ja 28 m, ja myös niitä voi olla tarve pidentää.*
  - *Länsipuolen linja-autopysäkillä ei ole ohjeen mukaista odotustilaa. Motonetin myötä pysäkin käyttäjämäärät sekä alueella kulkevien pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrät kasvavat, mikä kasvattaa tarvetta kunnollisille odotustilajärjestelyille. Myöskään Leinolankadun liittymän pohjoispuolen pysäkillä ei ole ohjeen mukaista odotustilaa.*
- Nykyiset **suojatiet** säilytetään Leinolankadun liittymässä.
  - *Seppä-Villen kadun liittymän kohdalle ei suositella uusia suojateitä Aitolahdentielle.*
  - *Tavoitteena on toteuttaa laadukas jalankulun ja pyöräilyn yhteys Leinolankadun liittymän suunnasta Motonetin sisäänkäynnille, jotta se ohjaa Leinolankadun eteläpuolen pysäkin käyttäjiä kulkemaan nykyisen suojatien kautta.*
  - *Ehdotettu oikeallekääntymiskaistan poistaminen Leinolankadun liittymässä lyhentäisi suojatien pituutta.*



Kuva 6. Aitolahdentien nykyiset pysäkkipaikat ja suojatiet



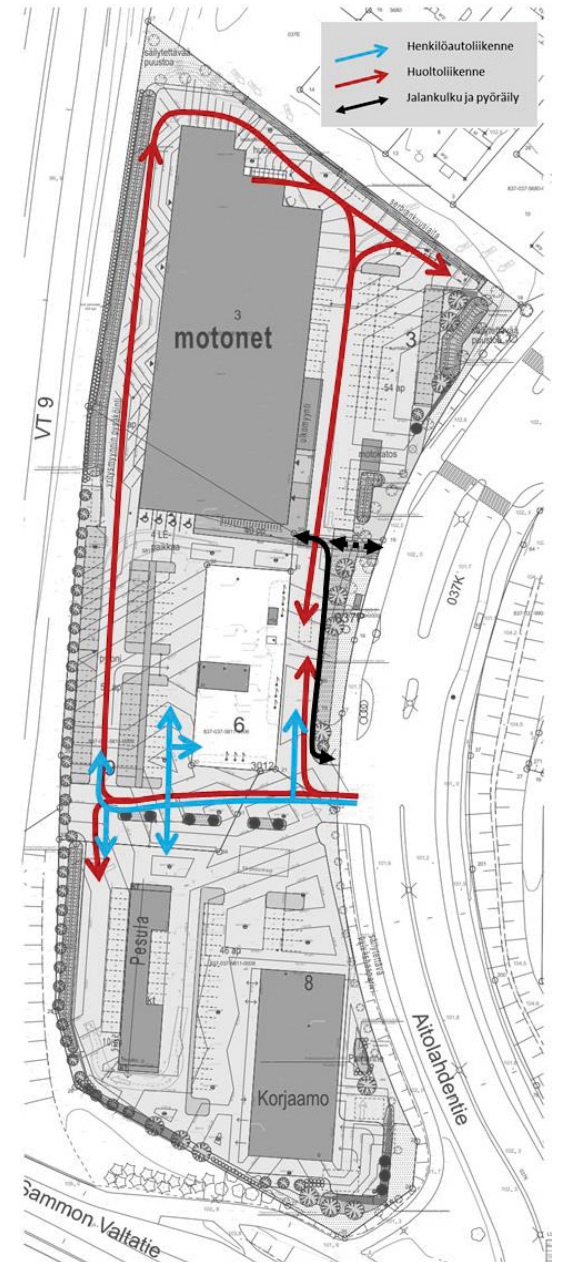
# Tontin liikennejärjestelyt 1/2

## Henkilöautoliikenne ja huoltoliikenne

- Kaikki autoliikenne kulkee tontille Seppä-Villen kadun liittymän kautta.
- Tontin sisäiset järjestelyt toteutetaan siten, että Seppä-Villen kadun liittymän kohdalle muodostuu suora ajoyhteys tontin länsiosiin. Henkilöautojen ajoyhteydet tontin eteläosiin ja polttoaineen jakeluasemalle järjestetään mahdollisimman kaukana Aitolahdentien liittymästä.
- Seppä-Villen kadun liittymää siirretään muutamia metrejä etelään päin suoran ajoreitin aikaansaamiseksi tontilla.
- Motonetin pysäköinti sijoittuu myymälän etelä- ja itäpuolille. Jakeluasema jää pysäköintialueiden väliin. Pysäköintialueiden sijaitessa rakennuksen kahdella eri puolella, voi tontille syntyä ruuhkatilanteissa ns. ylimääräistä liikennettä, kun pysäköintipaikan löytäminen edellyttää ajamista tontin eri puolilla.
- Huoltoliikenteen reitti Motonetin huoltopihalle on pysäköintialueen läpi. Pienemmät huolto- ja jakeluautot voivat ajaa huoltopihalle myymälärakennuksen länsipuolelta, mutta isommat kuorma-autot kulkevat rakennuksen itäpuolelta. Suurin osa Motonetin kuljetuksista hoidetaan enintään nuppiauton kokoisilla autoilla.
- Jakeluaseman polttoainerekan ajo tontilla on varmistettu ajouratarkasteluin. Ajouratarkastelu on esitetty seuraavalla sivulla.

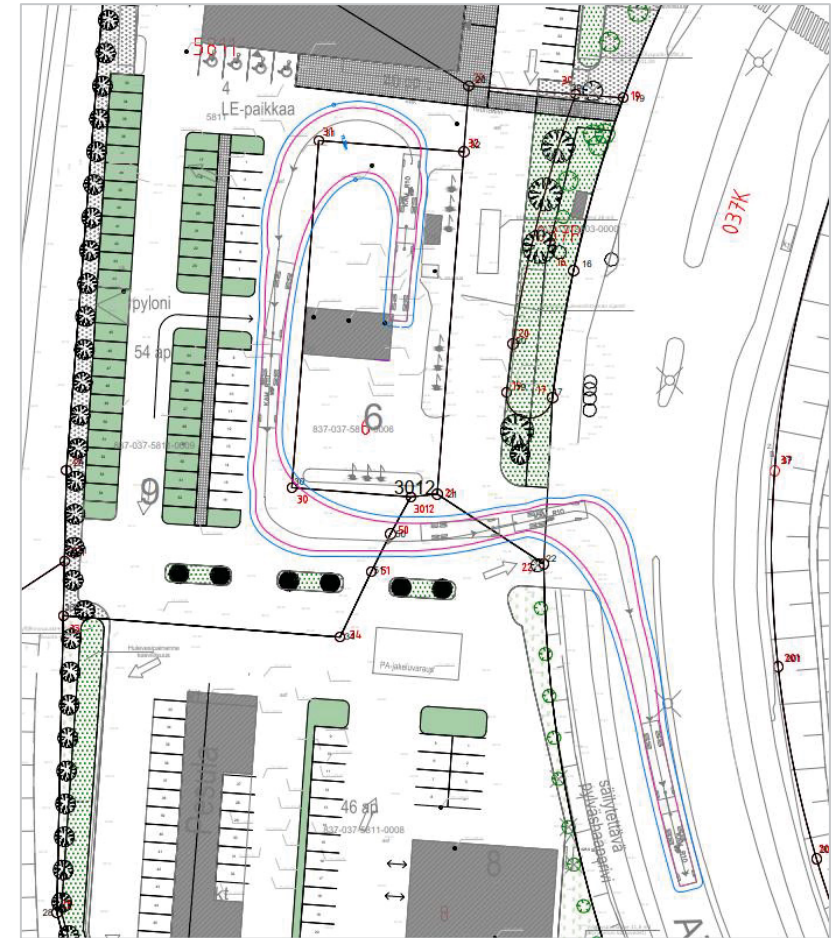
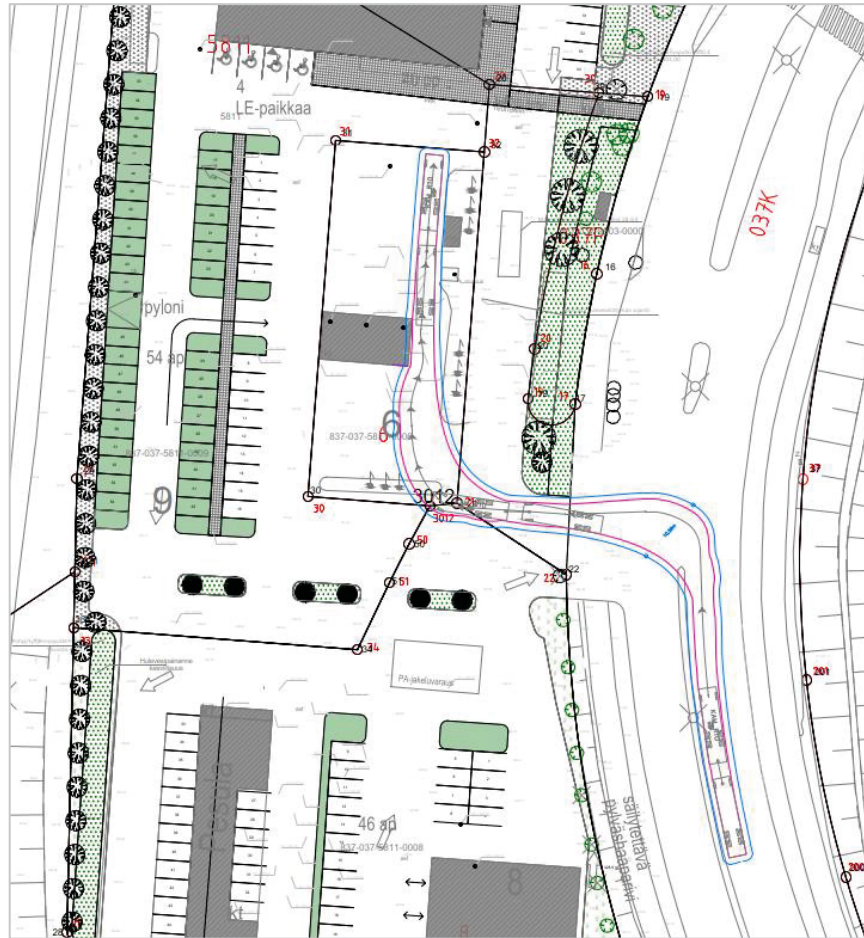
## Jalankulku ja pyöräily

- Aitolahdentieltä toteutetaan jalankulun ja pyöräilyn esteetön yhteys Motonetin sisäänkäynnille Seppä-Villen kadun liittymän suunnasta. Lisäksi toteutetaan porrasyhteys Aitolahdentien itäreunan bussipysäkin kohdalta.
- Pääovien yhteyteen toteutetaan pyörien pysäköintipaikka.



Kuva 7. Pihan liikennejärjestelyjen periaatteet.

## Tontin liikennejärjestelyt 2/2



Kuva 8. Polttoainerekan ajoreiitit.



# Johtopäätökset

- Motonet synnyttää liikennettä arkipäivisin keskimäärin noin 1000 ajon./vrk. Kaikki Motonet-myymlään suuntautuva liikenne ei ole uutta alueelle suuntautuvaa liikennettä, vaan osa liikenteestä kulkee Aitolahdentien kautta muutoinkin.
- Motonetin aiheuttama liikenteen lisäys ei aiheuta toimivuusongelmia liikenneverkolla. Liikennejärjestelyjen selkeyden, turvallisuuden ja sujuvuuden vuoksi tulee harkita sivuilla 7-8 esitetyjä toimenpiteitä Aitolahdentiellä.
- Esitetyillä toimenpiteillä voidaan parantaa myös Leinolankadun liittymän toimivuutta ja turvallisuutta.
- Aitolahdentien molemmin puolin sijaitsevat pyöräilyyhteydet säilyvät nykyisellään. Itäpuolen pääreittiin ei kohdistu muutoksia. Kadun länsireunassa sijaitsevalla aluereitillä risteävän autoliikenteen määrä kasvaa Seppä-Villen kadun liittymän kohdalla. Liittymässä kannattaa tehdä yliajettavia kiveyksiä rekkojen laajoja ajolinjoja varten, jotta liittymää ei tarvitse rakentaa niin laajaksi. Lisäksi linja-autopysäkin kohdalla jalankulkijamäärät tulevat kasvamaan hankkeen myötä, mikä lisää häiriötilanteita pysäkin odotustilan kohdalla.
- Tontin sisäiset järjestelyt tarkentuvat suunnittelun edetessä.



Kuva 9. Aitolahdentien katujärjestelyt Seppä-Villen kadun liittymästä pohjoiseen päin kuvattuna kesällä 2021.

## Tontin sisäisten liikennejärjestelyjen toimivuus ja turvallisuus

Tässä muistiossa on arvioitu asemakaavamuutoksen 8920 alueelle sijoittuvan Motonet-myymän, polttoainejakelun, autopesulan sekä korjaamon ja katsastusaseman piharatkaisuiden liikenteellistä toimivuutta ja turvallisuutta. Alueen pihasuunnitelma (28.2.2024) on esitetty viereisessä kuvassa. Eri ajoneuvojen reittien mitoitusta on varmistettu ajouratarkasteluin.

**Tontille saapuminen ja tontilta lähteminen.** Kaikki autoliikenne kulkee tontille sen keskiosasta nykyisen Seppä-Villen kadun liittymän kohdalta. Tontin sisään- ja ulosajoa on suunnitelmassa jäsennetty saarekkeilla sekä yliajettavilla kiveyksillä. Pysäköintialueet eivät sijoitu välittömästi Aitolahdentien liittymän läheisyyteen, mikä selkeyttää tontille saapumista ja sieltä lähtemistä.

**Pysäköintialueet.** Pysäköintialueet sijoittuvat hieman hajautetusti alueen eri osiin, sillä pihan toimintojen sijoittelua rajoittavat alueella jo sijaitseva autopesula ja polttoaineen jakeluasema. Pihasuunnitelmassa on esitetty yhteensä 159 pysäköintipaikkaa. Pysäköintipaikkojen mitoitusta on tehty väljällä mitoituksella, mikä vastaa asiakaspysäköinnin hyvää laatutasoa. Liikuntaesteisten pysäköintipaikat on sijoitettu lähelle pääsisäänkäyntiä ilman risteämistarvetta autoliikenteen kanssa. Muilta pysäköintialueilta on selkeät yhteydet kohti sisäänkäyntejä. Yritysmyyntin pysäköinti sijaitsee liikerakennuksen länsireunalla erillään muusta asiakaspysäköinnistä.

**Ajo korjaamolle, katsastusasemalle ja autopesulaan.** Ajoreittien mitoitusta on varmistettu ajouratarkasteluin. Ajo pesulaan on tontin länsireunasta, jotta pesulan autojono ei ruuhkatilanteessakaan ulotu Aitolahdentien sisäänajoliittymään asti.

**Huoltoliikenne.** Motonetin huoltopihalle on mahdollista ajaa enintään 16,5 m pitkällä puoliperävaunuyhdistelmällä. Enintään 12 m pitkät kuorma-autot mahtuvat ajamaan huoltopihalle rakennuksen länsipuolelta kiertämällä, mutta tätä isommat autot ajavat rakennuksen itäpuolelta. Myös jakeluaseman polttoainerekan ajo tontilla on varmistettu ajouratarkasteluin. Motonetin huoltopihalle ajo edellyttää ajoa pysäköintialueen läpi. Huoltoliikennettä on toimijalta saadun tiedon mukaan noin 4 käyntiä vuorokaudessa ja siitä osa on pakettiautolla ajettavaa liikennettä. Huoltoliikenteen ei arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa asiakasliikenteelle, vaikka se käyttääkin osin samoja reittejä.

**Paloauton** pääsy suunnitelluille nostopaikoille on varmistettu ajouratarkasteluin.

**Jalankulun ja pyöräilyn reitit.** Aitolahdentien ja linja-autopysäkin suunnasta on esteetön ja autoliikenteestä erillään oleva jalankulun ja pyöräilyn yhteys Motonetin pääsisäänkäynnille, jonka yhteydessä on pyöräpysäköintipaikat. Pääoven edessä jalankulun yhteys risteää autoliikenteen, myös huoltoliikenteen kanssa. Risteämiskohdassa ajoradan leveyttä on kavennettu ja jalankulkuyhteyttä korostetaan erilaisella pintamateriaalilla. Tontin sisällä on etelä-pohjoissuuntainen jalankulkuyhteys etelä/länsireunan pysäköintialueilta Motonetin pääsisäänkäynnin suuntaan.

DI Laura Puustovirta, WSP Finland Oy, 28.2.2024

