

TYÖ: 22717
14.3.2025

LIIKENNEMÄÄRÄSELVITYS

PEKKOLANTIE ASEMAKAAVAMUUTOS
PORNAISEN KUNTA



Laatinut: Mira Alakoski
projektipäällikkö

Tarkastanut: Maria Penttilä
tutkimuspäällikkö

TARATEST OY
Turkkirata 9 A
33960 Pirkkala
p. 03-368 3322
www.taratest.fi

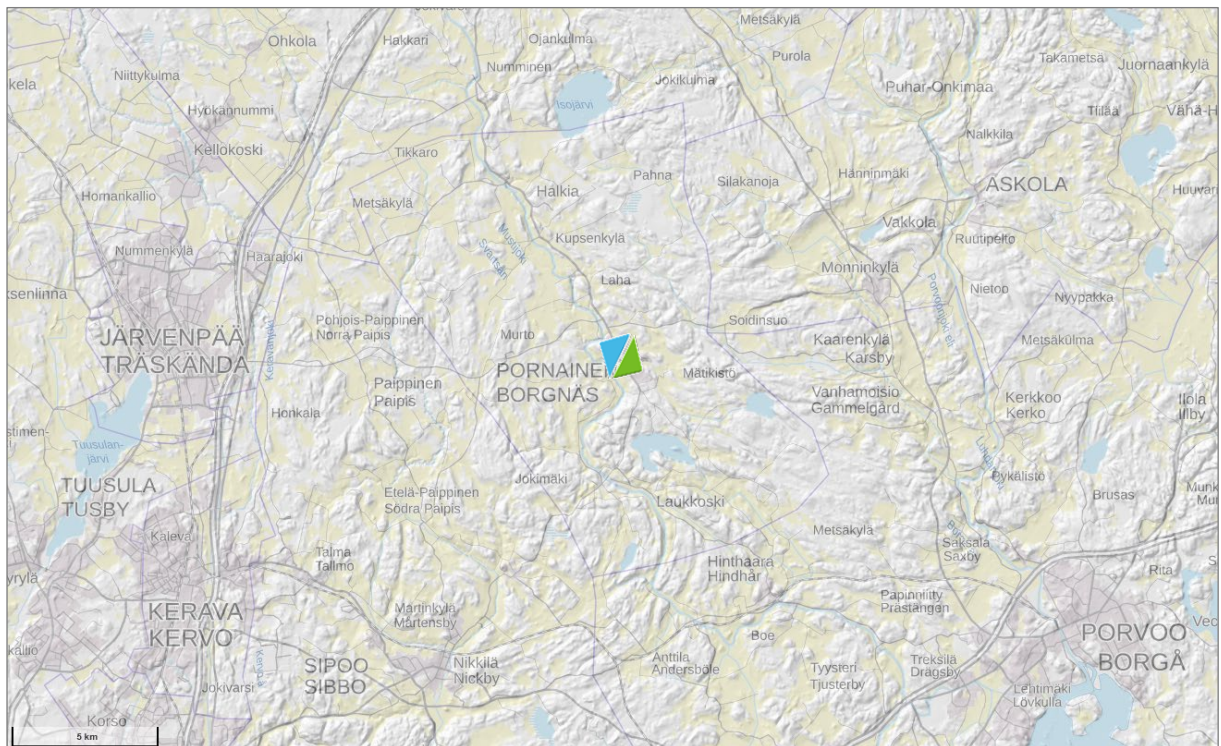
Johdanto	3
2 Asemakaava	4
3 Liikenteen nykytila	5
3.1. Tie- ja katuverkko	5
3.2. Jalankulku ja pyöräily	7
3.3. Joukkoliikenne	8
3.4. Liikenneturvallisuus	8
4 Liikenteellisten vaikutusten arviointi	9
4.1. Maankäytön kehittyminen	9
4.2. Maankäytön synnyttämä matkatuotos	9
4.3. Vaikutusten arviointi ja liikenneverkon kehittäminen, ajoneuvoliikenne	10
4.4. Vaikutusten arviointi ja liikenneverkon kehittäminen, kävely- ja pyöräilyverkko	10
4.5. Joukkoliikenne	12
4.6. Liikenneturvallisuus	12
5 Jatkotoimenpiteet	12
6 Lähteet ja viitteet	12

Johdanto

Taratest Oy on laatinut liikennemääräselvityksen Pornaisten kunnan toimeksiannosta Pekkolantien asemakaavamuutoksesta johtuen. Suunnittelualue sijaitsee Pornaisten keskustaajamassa Kirkkotien varrella rajautuen Kirkkotiehen ja Palokunnankujaan, pohjoispuolella vanhaan puiseen liikekiinteistöön sekä etelässä liiketonttiin, joka toimii tällä hetkellä pysäköintialueena.

Mukana suunnittelualueessa on myös Välttie Pekkolantien risteyksestä paloaseman kiinteistön pohjoisrajaan asti. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 0,95 ha. Pekkolantien asemakaavamuutoksen tavoitteena on muuttaa voimassa olevaa asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialuetta siten, että kiinteistölle on mahdollista toteuttaa viisikerroksinen kerrostalo lisäämällä kerroslukua ja rakennusoi-keutta. Samalla määritetään kerrostalotontin rajat tarkoituksenmukaisesti, tutkitaan pysäköintipaik-kojen riittävyys sekä Pekkolantien ja Välttien liikennejärjestelyt.

Liikennemääräselvityksen tausta-aineistoksi kohteessa suoritettiin Pekkolantien ja Välttien osalta ruuhka-ajan liikennemäärälaskenta keskiviikkona 5.3.2025. Ruuhka-ajan laskennat suoritettiin klo 7-9 ja 15-17 välisenä aikana.

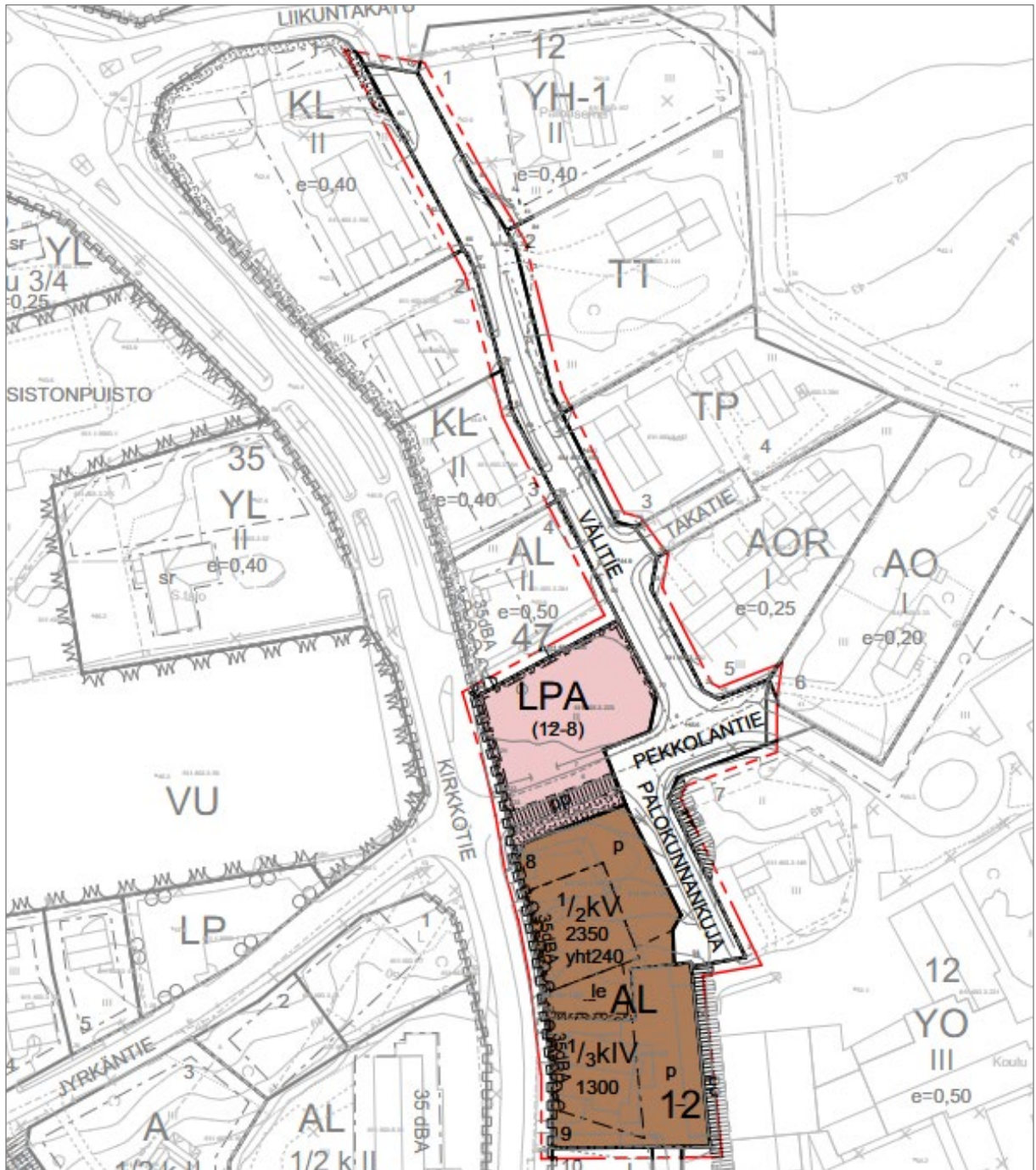


Kuva 1. Selvityskohteen sijainti esitetty kartalla, aineisto © MML 3/2025.

2 Asemakaava

Liikenneselvityksen lähtökohtana on ollut 5.3.- 4.4.2025 nähtävillä oleva asemakaavaluonnos (Kuva 2). Asemakaavamuutoksena tavoitteena on muuttaa voimassa olevaa asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialuetta siten, että kiinteistölle on mahdollista toteuttaa viisikerroksinen kerrostalo lisäämällä kerroslukua ja rakennusoikeutta. Samalla määritetään kerrostalotontin rajat tarkoituksenmukaisesti, tutkitaan pysäköintipaikkojen riittävyys sekä Pekkolan tien ja Vältien liikennejärjestelyt.

Asemakaavamuutoksen alueella hyödynnetään alueella jo olevaa tiestöä ja alueella kulkevaa vesihuoltolinjaa. Katujärjestelyissä lisääntyvän liikenteen häiriövaikutusten osalla huomioidaan kaavamuutosalueen pohjoispuolelle rakentuva monitoimitalo.



Kuva 2. Pekkolan asemakaavan muutos, aineisto © Pornaisten kunta, 12.2.2025.

Kaavamuutosalue sijaitsee taajamatoimintojen keskellä. Itäpuolella on koulu sekä asutusta, etelässä liiketiloja sekä kunnan palveluita, lännessä asutusta ja pohjoisessa liiketiloja sekä virkistysalueita. Ympäristön rakennuskanta on vaihtelevaa; 1800-luvun loppupuolelta viime vuosiin asti.

3 Liikenteen nykytila

3.1. Tie- ja katuverkko

Suunnittelualueen vieressä kulkeva Kirkkotie on Mäntsälän ja Sipoon välinen yhdystie, joka on Pornaisten pääkatu. Kirkkotien liikennemäärä on asemakaava-alueen kohdalla noin 2055 ajoneuvoa vuorokaudessa [3]. Kirkkotieltä lähtevä Pekkolantie on rauhallinen kadun pätkä, jota pitkin kulkee lähinnä koulun henkilökunta sekä huoltoliikenne. Palokunnankuja lähtee Pekkolantieltä etelään, koulua kohden, mutta sitä käyttää lähinnä kevyt liikenne. Pekkolantien päättyessä se jakautuu kaakkoon Koulutiksi ja pohjoiseen Välitieksi. Välitieltä on muutama asuin- ja liikekiinteistön liittymä. Monitoimihallin valmistuessa, Välitien liikenne, varsinkin kevyenliikenteen osalta tulee lisääntymään koululaisten liikkuessa monitoimihallin ja koulun väliä.



Kuva 3. Pekkolantien alkuosa Kirkkotien suunnasta ja sen varrella kulkeva kevyenliikenteen väylä.



Kuva 4. Välitien loppuosa, näkymä etelän suuntaan.



Kuva 5. Välitien alkuosa, näkymä pohjoisen suuntaan.

Pekkolantieltä ja Vältieltä ei ole saatavilla olevaa liikennemääräaineistoa. Liikenneselvityksen taustaineistoksi ko. tieosuuksilla suoritettiin ruuhka-ajan liikennemäärälaskenta keskiviikkona 5.3.2025 klo 7-9 ja klo 15-17 välisenä aikana. Laskennat suoritti projekti-insinööri Meija Korpela. Laskennan mukaan liikennemäärät alueella ovat hyvin maltilliset. Vältien eteläosan ja Pekkolantien alueella ei havaittu yhtään raskasta ajoneuvoa tarkasteltuna ajanjaksona. Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsevien kaupan ja palolaitoksen alueella kulkee jonkin verran raskasta liikennettä, mutta nämä sijoittuvat ainoastaan Vältien pohjoisosaan. Raskaan liikenteen osuus on alueen pohjoisosalla 8 %. Kaupan asiakasliikenne on pääasiallisesti ohjattu paikoitusalueelle Liikuntatien suunnasta, eikä se kulje Vältien kautta. Pakettiautojen osuus oli molempien tieosuuksien osalta 7 %. Laskennan tulokset sekä niiden pohjalta määritetyt keskimääräiset vuorokausiliikenteen esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Laskennan tulokset sekä määritetyt keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät KVL.

Tieosuus	Nopeus [km/h]	Laskennan tulos, klo 7-9 [kpl]	Laskennan tulos, klo 15-17 [kpl]	KVL [ajon/vrk]
Pekkolantie	40	81	37	530
Vältie	40	15	23	170

Keskimääräinen vuorokausiliikennemäärän KVL liikennevirran ominaisuudet -julkaisua [1] ja laskenta on suoritettu oheisella kaavalla:

$$\hat{q}_t = Q_{y,t} w_t d_t h_t$$

kaava 1

Jossa $Q_{y,t}$ on ajankohdan t yleiskehitystä vastaava vuorokausiliikennemäärä, w_t on ajankohtaa t vastaavan viikon kausivaihtelukerroin, d_t on kyseisen viikonpäivän vaihtelukerroin, h_t on tunnin t keskimääräinen osuus vuorokauden liikennemäärästä. Koska vaihtelu kasvaa yleiskehityksen mukaisen liikennemäärän kasvaessa, aikasarjan komponenteilla on kerroinvaikutus.

Säännönmukaisen vaihtelun lisäksi liikkuvat juhlapyhät sekä tapahtumat ja muut suuret yleisötilaisuudet aiheuttavat tavallisuudesta poikkeavia, mutta ennakoitavia liikennemäärien vaihteluja. Lisäksi liikennemäärissä voi aina esiintyä satunnaisvaihtelua, jossa ei ole ennakoitavissa olevaa säännönmukaisuutta. Satunnaisvaihtelua ei ole huomioitu laskennassa.

Vuorokauden suurimman tuntiliikenteen huipputunti on tavallisesti noin 10 % vuorokauden liikennemäärästä. Asuntokaduilla ja vähäliikenteisillä teillä suurin tuntiliikennemäärä voi olla jopa yli 20 % vuorokausiliikenteestä. Molempien tieosuuksien osalta tämä osuus on n. 22 %. Liikenteen tuntivaihteluille on ominaista, että iltahuipputunti on yleensä aamuhuipputuntia voimakkaampi. Pekkolantiella tämä on laskennan perusteella päinvastoin. Pienissä kaupungeissa ja maaseudulla aamuhuipputuntia ei juurikaan esiinny.

3.2. Jalankulku ja pyöräily

Vältiellä ei ole tällä hetkellä erillistä kevyenliikenteen väylää, vaan kevyt liikenne on ohjattu kulkemaan ajoradan reunaa muun liikenteen seassa. Pekkolantien varressa kulkee yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn kevyenliikenteen väylä Kirkkotieltä Pornaisten yhtenäiskoululle. Lisäksi Kirkkotien laidassa kulkee kevyenliikenteen.

3.3. Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen Keski-Uudenmaan ja pääkaupunkiseudun väliset linjat sekä kuntien sisäiset linjat kulkevat Kirkkotietä pitkin. Järvenpäästä löytyy lähin juna-asema

3.4. Liikenneturvallisuus

Pekkolantiella ja Välttiellä ei ole sattunut yhtään tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Välttien ja Kirkkotien sekä Pekkolantien ja Kirkkotien risteysalueilla on sattunut kaksi tilastokeskuksen tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Lokakuussa 2005 jalankulkijan ja ajoneuvon törmäys risteyksen jälkeen olevalla suojatiellä ja maaliskuussa 2007 polkupyörän ja kääntyvän mopon törmäys pyörä- tai kävelytiellä. Onnettomuuskohtat merkitty oheiseen kuvaan (Kuva 6) keltaisella.



Kuva 6. Tilastokeskuksen tilastoimat tieliikenneonnettomuudet, aineisto © Suomen Väylät, 13.3.2025.

4 Liikenteellisten vaikutusten arviointi

4.1. Maankäytön kehittyminen

Asemakaavan yhteydessä alueelle kaavoitetaan asuinkerrostaloja (AL) sekä osoitetaan autopaikkojen korttelialue. Kaava-alueen pohjoisosassa on mukana myös Välitien ja Pekkolantien katuosuudet. Uudisrakennuskohteeseen tontille 8 on kaavoitettu yhteensä 2350 kerrosneliömetriä asumista.

Asemakaavahankkeen tavoitteina on myös tutkia Välitien ja Pekkolantien liikenteen ja erityisesti kevyen liikenteen toimivuus ja turvallisuus. Lisäksi alueelle osoitetaan pysäköintialuetta parantamaan lähiympäristön pysäköimishaasteita, jota ei ollut huomioitu riittävällä laajuudella tai osoittamalla pysäköintiä haastaviin maaston kohtiin. Kaava-alueen pohjoispuolelle on jo rakennettu kiertoliittymä (Kuva 7), jonka seurauksena moottoriajoneuvoliikenne ohjataan Kirkkotieltä Liikuntakadun kautta kaava-alueelle.

Välitien pohjoispäähän on rakentumassa monitoimihalli, jonka asemakaavan muutos on meneillään, jolloin koulun ja tulevan monitoimihallin välinen kevyt liikenne lisääntyy koululaisten hyödyntäessä monitoimihallin palveluita. Näin ollen on tarpeellista varautua Välitien katualueella kevyen liikenteen väylän rakentamiseen. Pekkolantien sulkeminen autoliikenteeltä Palokunnankujan ja Kirkkotien välillä vähentää risteävää autoliikennettä alueella sekä vähentää Kirkkotien liikennettä haittaavaa poikittaista liikennettä. Kevyen liikenteen yhteys Kirkkotien ja Palokunnankujan välillä tulee edelleen olemaan mahdollista.



Kuva 7. Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitseva olemassa oleva kiertoliittymä sekä sen rakentamisen seurauksena syntynyt liikenteen pääreitti alueelle.

4.2. Maankäytön synnyttämä matkatuotos

Liikennemäärien yleiskehitykseen vaikuttavat mm. maankäytön muutokset sekä liikennesuoritteiden kasvu, jonka taustalla on yleinen taloudellinen kehitys. Matkatuotoslaskelmassa on laskettu asemakaavan osoittaman uuden maankäytön synnyttämät liikennemäärät, joiden oletetaan käyttävän ase-

makaava-alueen ja sitä ympäröivää tieverkkoa kaavan toteuduttua. Matkatuotosten laskenta pohjautuu ”Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa” -julkaisuun [x]. Julkaisun mukaan suunnittelualue sijoittuu alle 10 000 asukkaan keskustaajamaan, jonka matkatuotosluvut on esitetty taulukossa 2. Liikenteen muodostumisessa ei ole huomioitu yleisiä tieliikenteen liikenne-ennusteita, vaan lisääntynyt liikennemäärä on huomioitu suoraan nykyisen liikennemäärän lisäksi. Taulukossa esitetyistä ainoastaan asuminen sijoittuu suoraan kaava-alueelle, mutta ympäröivillä toiminnoilla on vaikutusta myös alueen liikennetuotokseen.

Taulukko 2. Liikennetuotoslaskemissa käytetyt matkatuotosluvut.

Kulikutapajakauma	Jalan [%]	Pyörällä [%]	Henkilöautolla [%]	Joukkoliikenteellä [%]	Keskimääräinen kuormitus
Asuminen	23	16	59	1	1,48
Koulu	21	27	21	9	1,82
Päivittäistavarakauppa	21	12	67	1	1,60
Monitoimihalli	23	11	65	1	1,89

4.3. Vaikutusten arviointi ja liikenneverkon kehittäminen, ajoneuvoliikenne

Maankäytön synnyttämä liikenne vaikuttaa suunnittelualueella suoraan Vältien liikenteeseen. Uudisrakennuskohde lisää alueen asukasmäärää ja sen sijainti alueen eteläpuolella luonnollisesti lisää Vältien liikennevirtoja. Vältien liikennemäärät kasvavat maankäytön muutosten seurauksena noin 50-70 ajoneuvolla vuorokaudessa ja koostuvat asuinkerrostalon kotoperäisistä matkoista. Pekkolangtien ja Kirkkotien yhteyden sulkemisen myötä kaikki liikenne suuntautuu Vältielle. Arvio perustuu keskimääräiseen kuormitukseen sekä asumisväljyyteen 40 m²/henkilö.

Lisäksi Pornaisten yhtenäiskoulun liikennemäärät lisäävät jonkin verran ajoneuvoliikennettä Vältiellä. Tarkempaa arviota varten tulisi olla tiedossa ainakin koulun oppilas- sekä opettajamäärät sekä muut mahdolliset toiminnot. Liikennemäärät eivät laskentojen perusteella kuitenkaan ole merkittäviä nykyisessä tilanteessa, joten liikenteen kasvulla on hyvin epätodennäköisesti haitallisia vaikutuksia tieosuuksien välityskykyyn.

Koska suunnitteilla oleva monitoimihalli tulee sijoittumaan kaava-alueen pohjoispuolelle, vaikuttaa sen valmistuminen erityisesti Vältien pohjoispuolen liikennemääriin lisäävästi. Tämän tarkempi tarkastelu vaatisi tiedot hallin toiminnoista. Sijainnista johtuen vaikutukset ilmenevät pääasiassa alueen pohjoispuolella, eikä sen katsota lisäävän merkittävästi kaava-alueen ajoneuvoliikennettä. Kaava-alueen nykyiset tai ennustetut liikennemäärät eivät ole niin suuria, eikä sinne sijoitu sellaisia merkittäviä risteysalueita, joiden risteysalueiden välityskykyä tulisi erikseen tarkastella tai mitoittaa.

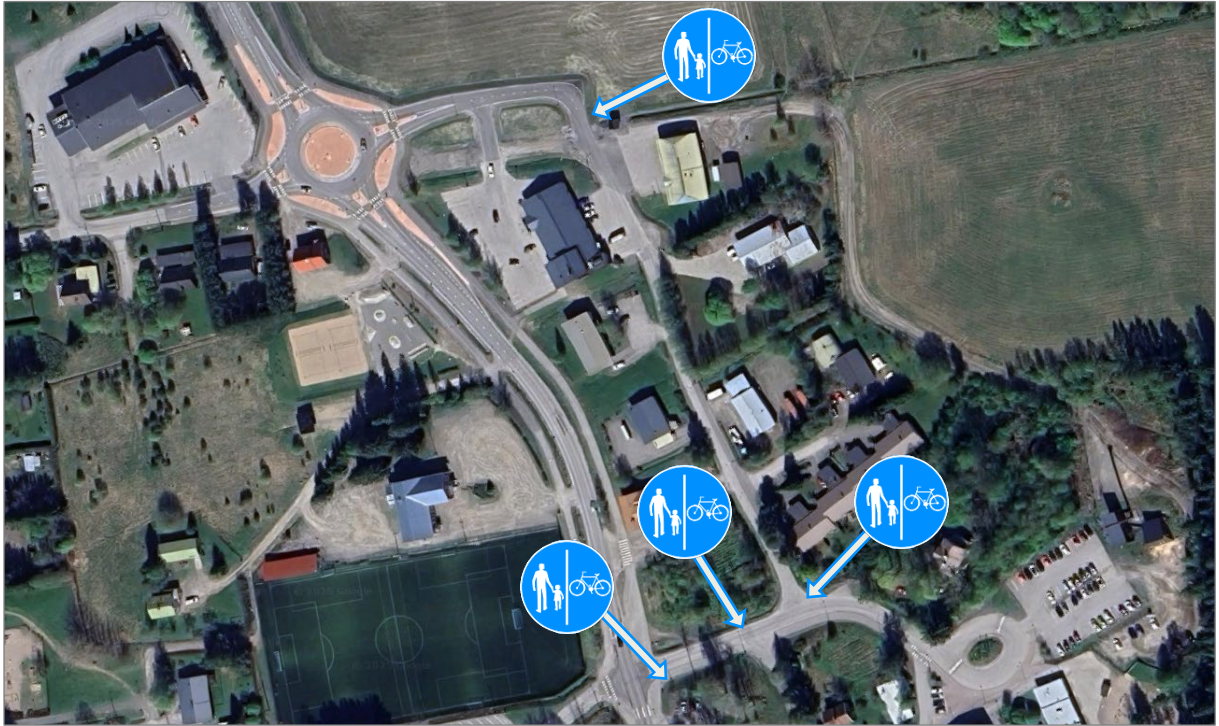
Lisääntyneen liikennemäärän vuoksi ja koska Vältien varteen sijoittuu asuinkiinteistöjä sen pohjoisosaan myös raskasta liikennettä ja paloasema nopeusrajoituksen alentaminen olisi suositeltavaa 30 km/h.

4.4. Vaikutusten arviointi ja liikenneverkon kehittäminen, kävely- ja pyöräilyverkko

Asemakaavahankkeen yhtenä osa-alueena on tutkia Vältien ja Pekkolangtien kevyenliikenteen toimivuus ja turvallisuus. Monitoimihallin valmistumisen jälkeen kevyenliikenteen yhteyden tarpeellisuus hallin ja koulun välillä on selvä, mikäli koululaisten odotetaan hyödyntävän monitoimihallin palveluita. Huipputuntilaskentojen yhteydessä ei kartoitettu kevyenliikenteen määriä.

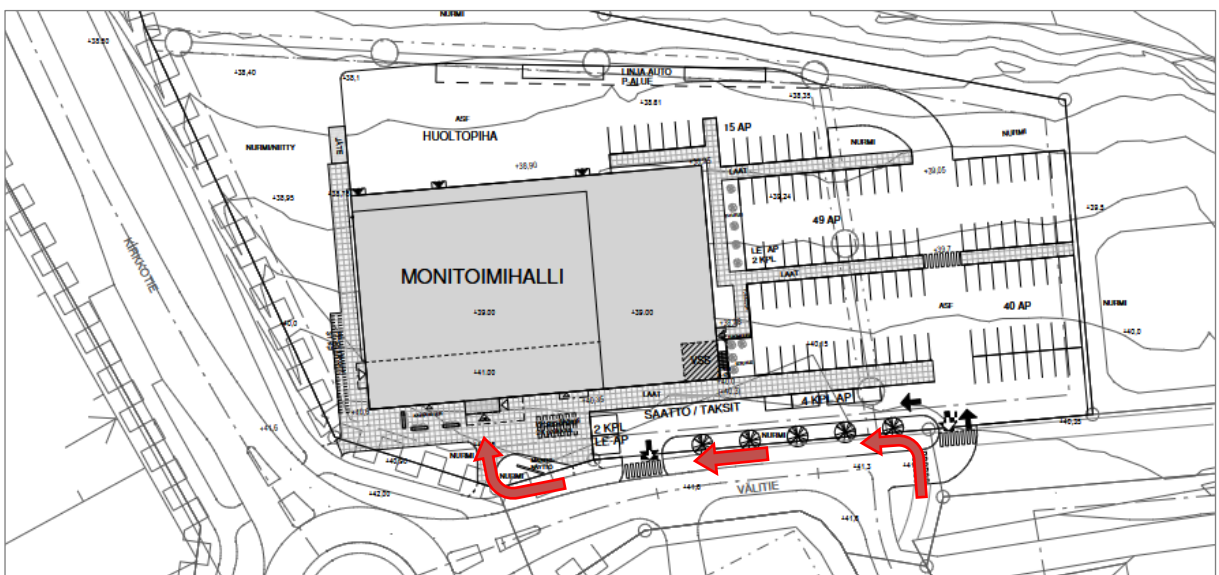
Pekkolangtien ja Kirkkotien yhteyden sulkeminen moottoriajoneuvoliikenteeltä parantaa merkittävästi jalankulun ja pyöräliikenteen olosuhteita alueella. Reitin sulkeminen moottoriajoneuvoliikenteeltä voi

lisätä kävelyn ja pyöräliikenteen houkuttelevuutta alueen suuntaan suuntautuvilla matkoilla, joten laadukkaisiin kävelyn ja pyöräliikenteen yhteyksiin on hyvä panostaa.



Kuva 8. Kevyenliikenteen alustava sijoittuminen ja liikenteen erottamisen periaate.

Mikäli Välttien laitaan rakennetaan kevyenliikenteen väylä ainoastaan tien toiseen reunaan, suositellaan kävely ja pyöräily erottamaan omille kaistoille. Erityisesti Välttien pohjoispäässä tulee kiinnittää huomioita kevyenliikenteen ja ajoneuvoliikenteen risteyskohtiin kaupan ja paloaseman kohdilla. Suositeltavin kevyenliikenteen sijainti olisi Välttien itäpuolella, jolloin risteämistä ei olisi vähittäistavara-liikkeen raskaan liikenteen kanssa. Korkeasta ajoneuvosta näkymät ovat usein melko huonoja. Myös Pekkolangtien osalta kevyenliikenteen osuus suositellaan sijoittamaan omille kaistoille.



Kuva 9. Kevyenliikenteen oletettu kulkureitti monitoimihallin piha-alueelle, aineisto © ARK Vahtera Oy.

4.5. Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen osalta alueelle ei tiettävästi ole tulossa muutoksia. Keski-Uudenmaan ja pääkaupunkiseudun väliset linjat sekä kuntien sisäiset linjat kulkevat Kirkkotietä pitkin. Järvenpäästä löytyy lähin juna-asema

4.6. Liikenneturvallisuus

Kaava-alueen ulkopuolelle rakennettu kiertoliittymä selkeyttää väistämissäantöjä ja lisää liikenteen liikenneturvallisuutta. Pekkolangin ja Kirkkotien yhteyden sulkeminen moottoriajoneuvoliikenteeltä sekä Välitiele rakennettava kevyenliikenteen väylä parantaa merkittävästi kevyenliikenteen liikenneturvallisuutta alueella. Pyöräilyn ja kävelyliikenteen erottaminen omille kaistoilleen kevyenliikenteen väylällä parantaa liikenneturvallisuutta.

Välitien pohjoisosassa paloaseman ja/tai kaupan liikenteen ja kevyenliikenteen risteämiseen tulee kiinnittää huomiota. Korkeasta ajoneuvosta näkymät ovat usein melko huonoja, mikäli heikentää kevyenliikenteen liikenneturvallisuutta.

5 Jatkoimenpiteet

Jatkosuunnittelussa on hyvä seurata asemakaavan rakentumista, liikennemäärien kehittymistä ja liikenteen suuntautumista. Mikäli asemakaava-alueelle rakentuva maankäyttö synnyttää arvioitua suurempia liikennemääriä liittymissä tulee suorittaa liikennelaskenta ja kehittää liittymäjärjestelyitä liikennemäärien mukaisesti liikenteen toimivuuden varmistamiseksi.

Pekkolangin ja Kirkkotien yhteyden sulkeminen moottoriajoneuvoliikenteeltä tulee muuttamaan liikennevirtojen suuntautumisia alueella selvästi, vaikka määrät eivät olekaan merkittäviä. Liikennevirtojen suuntautumisten muuttumista tulee seurata tarkkaan, jotta voidaan huomata mahdolliset nyt havaitsemattomat ongelmakohdat liikennejärjestelmässä.

6 Lähteet ja viitteet

- [1] Luttinen, R. Tapio, Pursula, M. ja Innamaa, S. 2005. Liikennevirran ominaisuudet. Aalto yliopisto. Teknillinen korkeakoulu, liikennetekniikka. 1.1.2025
- [2] Kalenoja, H., Vihanti, K., Voltti, V., Korhonen, A. ja Karasmaa, N. 2008. Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. Ympäristöministeriö 27/2007.
- [3] Väylävirasto, liikennemääräkarta, <https://suomevaylat.vayla.fi/theme/0/455170/7279252/1101/>