

Moreenin eteläosa

AK ja AKM 2588

Liikenteen vaikutusten arviointi

Hämeenlinnan kaupunki, kaupunkirakennepalvelut,

Infran suunnittelu / Tiina Norr

1.11.2022

Sisällysluettelo

1	Lähtökohdat	1
2	Liikenteen nykytila	2
2.1	Liikenneturvallisuus ja nykytilan ongelmat	6
3	Uuden maankäytön liikennejärjestelyt	8
3.1	Liikenteelliset vaikutukset	10
3.2	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	12

Kuvaluettelo

Kuva 1. Moreenin karkea sijainti kartalla. Kuva muokattu OpenStreetMap karttapohjalle. **Virhe.**

Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

Kuva 2. Moreenin alueen tie- ja katuverkko. Kuva muokattu OpenStreetMap karttapohjalle.3

Kuva 3. Pyörätieverkon nykytila Moreenissa ja lähialueella. Kuva muokattu OpenStreetMap karttapohjalle.....4

Kuva 4. Joukkoliikenteen reitit ja pysäkit. (Karttapohja Hämeenlinnan reittioapas, n.d).....5

Kuva 5. Tieliikenneonnettomuustilasto 2017-2021. (Ramboll Finland 2022).6

Kuva 6. Nykytilan ongelmapisteet kartalla. (Karttapohja Hämeenlinnan karttapalvelu, n.d).....7

Kuva 7. Liikennemäärät v. 2050, iltahuipputunti. (WSP Finland Oy, 2020).....9

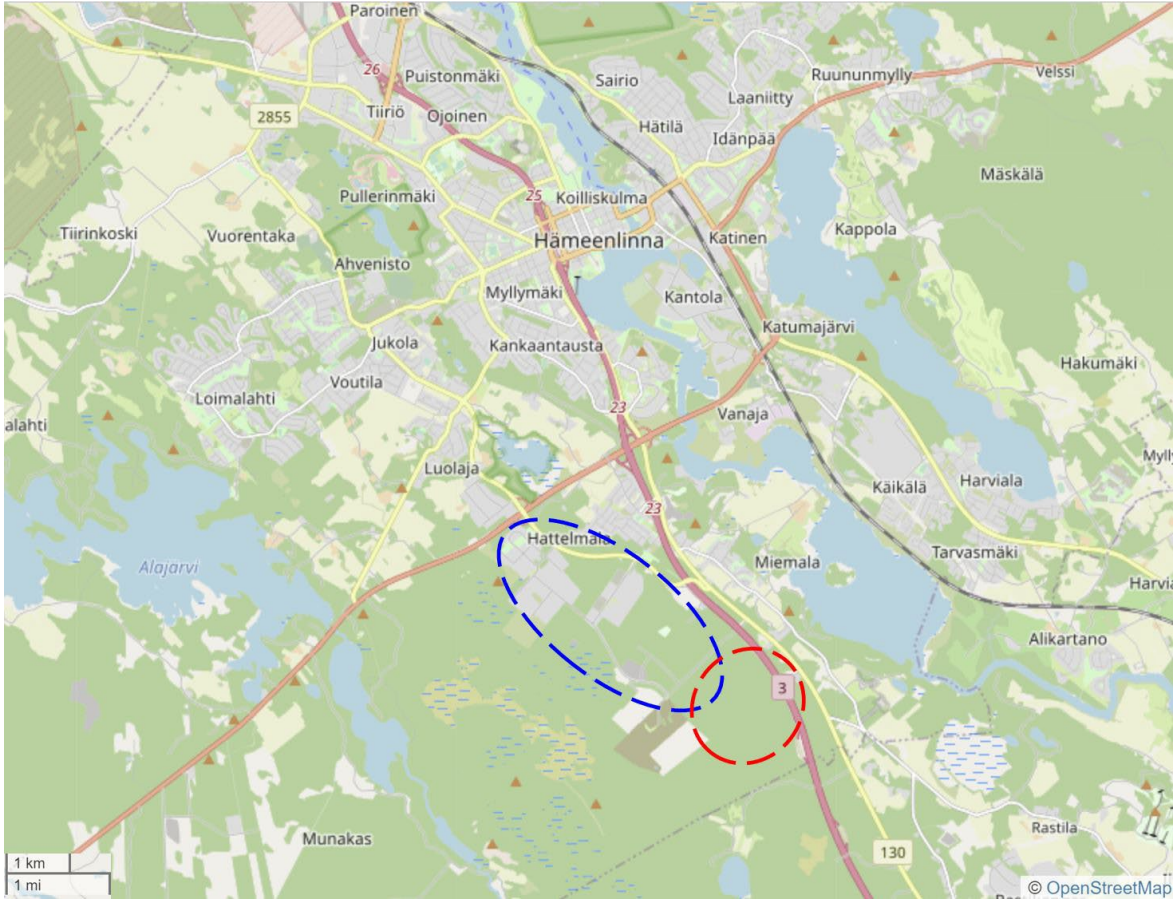
1 Lähtökohdat

Moreenin eteläosan kaavaluonnos on ollut nähtävillä kesällä 2022. Luonnoksesta saadun palautteen perusteella kaavatyötä on tarpeellista täydentää asemakaavan liikenteellisten vaikutusten arvioinnilla. Tässä selvityksessä tarkastellaan kaava-alueen ja sen lähikatuja liikenteellisiä olosuhteita sekä asemakaavaan liittyvän uuden katuverkon vaikutuksia. Selvityksen taustana käytetään SITO Oy:n vuonna 2017 laadittua Moreenin eteläosan liikenneselvitystä sekä WSP Finland Oy:n vuonna 2020 laadittua Maanteiden 130 ja 292 liikenneselvityksen päivitys – selvitystä, joissa on kuvattu uudesta maankäytöstä syntyvät liikennetuotokset ja liikenteen kehitystarpeet.

Moreenin eteläosan asemakaava-alueen liikenneratkaisut perustuvat muun muassa Hämeenlinnan kantakaupungin yleiskaavaan 2035. Eritasoliittymän osoittaminen perustuu yleiskaavaan ja maakuntakaavaan. Liikennejärjestelyillä varmistetaan Moreenin alueelta sujuvat ja turvalliset liikenneyhteydet valtatiehen 3.

Kaavaluonnosvaiheen jälkeen kaavan tonttijakoa on ollut tarpeellista muuttaa, jolloin kaksi kaavan luonnosvaiheessa esitettyä Taipaleentiehen liittyvää katua on jäänyt pois.

Moreenin eteläosa sijaitsee noin kuuden kilometrin päässä Hämeenlinnan keskustasta. Helsinkiin Moreenista on matkaa noin 100 kilometriä ja Tampereelle 85 kilometriä. Moreenin eteläosan kaava-alue on rakentumaton ja siellä kasvaa tällä hetkellä metsää. Moreenin sijainti on esitetty kuvassa 1 kartassa sinisellä ja kaavahankealue punaisella.



Kuva 1. Moreenin ja kaavoitettavan alueen karkeat sijainnit kartalla. (Karttapohja OpenStreetMap, n.d)

2 Liikenteen nykytila

Liikenne Moreenin eteläosan suunnittelualueella on nykytilanteessa vähäistä, koska alueella ei ole vielä maankäyttöä tai rakentuneita yhteyksiä pl. maantieltä 130 suunnittelualueelle ja suunnittelualueen läpi johtava puomilla suljettu maa- ja metsätalouskäytössä oleva yksityistie. Yksityistie ylittää moottoritien Pullolan risteyssiltaa (U2815) pitkin.

Suunnittelualue lähiympäristöineen on metsäaluetta. Suunnittelualueen itäpuolella aluetta rajaa valtatie 3. Luoteispuolella on Moreenin rakentunutta logistiikka- ja teollisuusaluetta.

Kaavahankkeen lähiympäristön rakentuneeseen katuverkkoon kuuluvat Karanojantie ja Taipaleentie. Nykytilanteessa Moreeniin kuljetaan maantien 130 tai valtatie 10 kautta, eikä

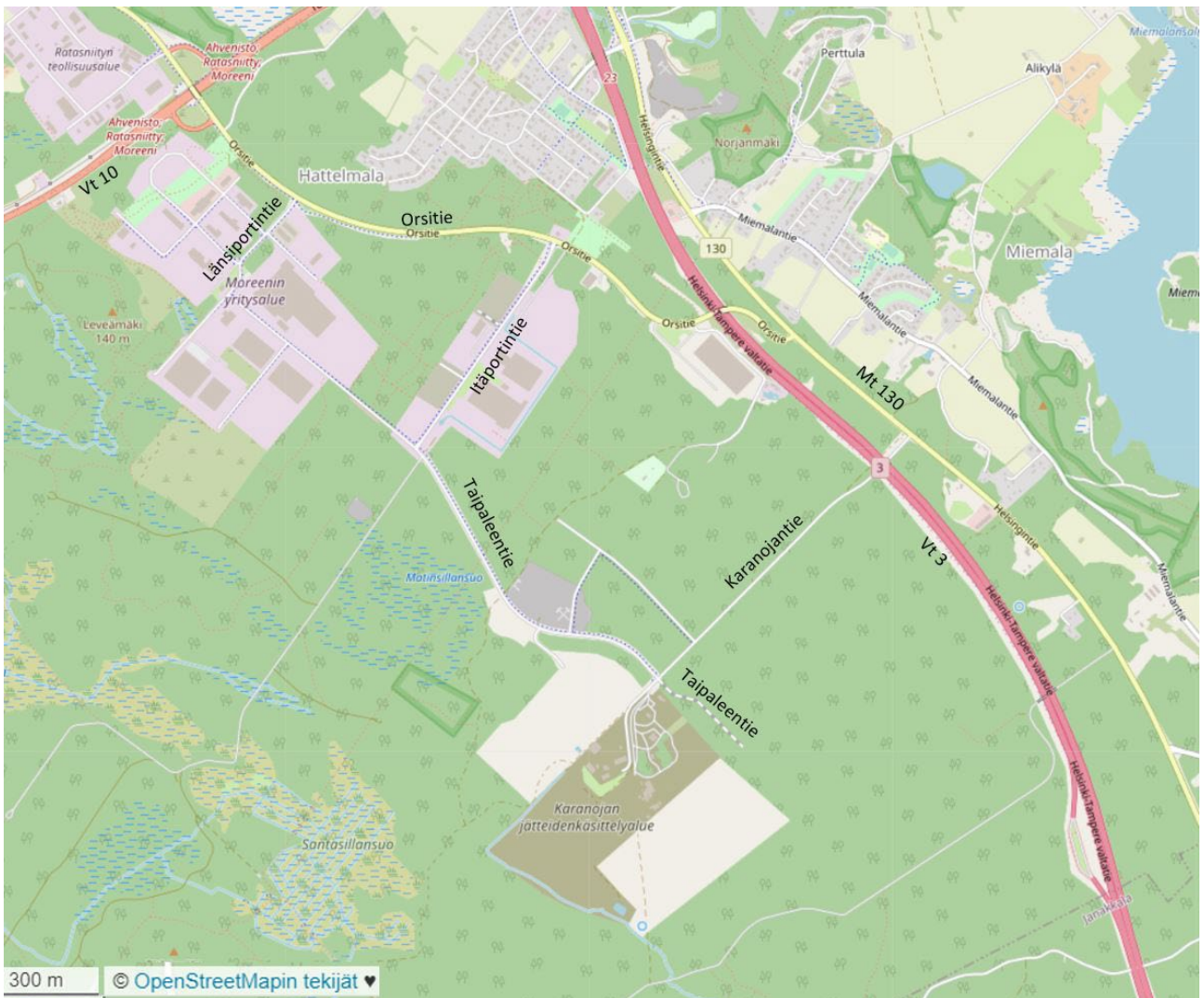
Moreenista ole suoraa yhteyttä valtatielle 3. Moreenin pääyhteys Orsitie kulkee maantien 130 ja valtatie 10 välissä. Karanojantie yhdistää alueen maantiehen 130, silti Karanojantien nykyliikenne on pääasiassa Kiertokapulan jätteidenkäsittelyalueen liikennettä.

Taipaleentie, Karanojantie muodostavat kolmihaaraliittymän, jossa on lisäksi Kiertokapula Oy:n jätteidenkäsittelyalueen liittymä. Näin ollen liittymä on nelihaaraliittymä. Pääsuunta on Taipaleentie. Karanojantien ja Taipaleentien liikennemäärät eivät ole tiedossa.

Suunnittelualueen kohdalla Taipaleentiellä ja Karanojantiellä nopeusrajoitus on 50 km/h.

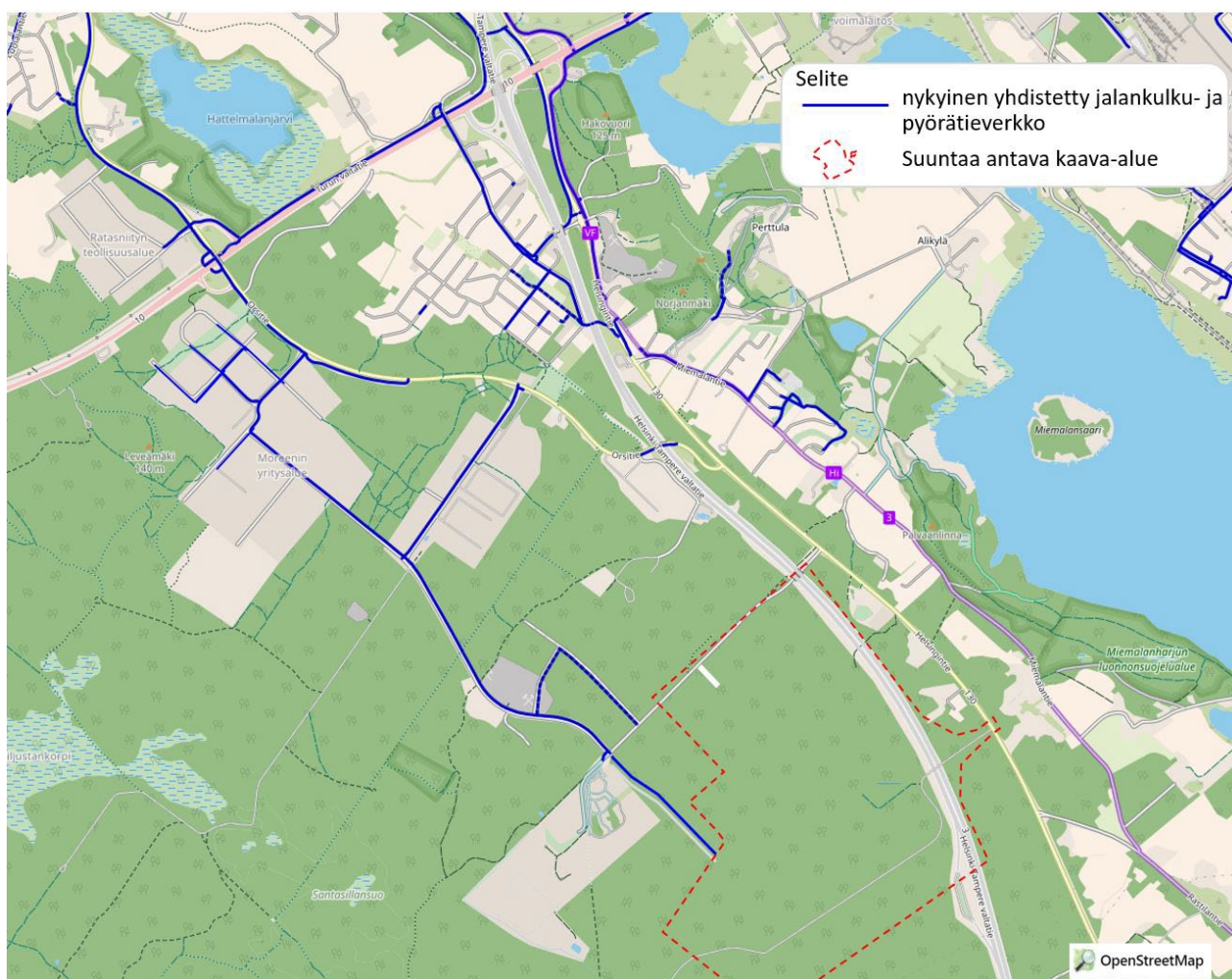
Taajaman ulkopuolella Karanojantiellä nopeusrajoitus on 60 km/h. Pysäköintiä on järjestetty Moreenin alueella katujen varsille. Kadunvarsipaikat palvelevat pääasiassa raskasta liikennettä.

Henkilöautojen pysäköinti on pääasiassa tonteilla. Moreenin katuverkko on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Moreenin alueen tie- ja katuverkko. (Karttapohja OpenStreetMap, n.d)

Suunnittelualueelle johtaa Moreenista luode-kaakko -suunnassa Taipaleentie ja sen rinnalla kulkee 4 metriä leveä yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä. Jalkakäytävä ja pyörätie on erotettu Taipaleentiestä nurmetetulla välikaistalla, jonka leveys on noin 4 metriä. Karanojantiellä jalankulkijat ja pyöräilijät käyttävät ajorataa. Jalankulku- ja pyöräilyväylä Moreenin alueelta Hämeenlinnan keskustaan kulkee yhdistettynä jalankulku- ja pyöräilyväylänä Orsitien yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän kautta, josta se jatkuu valtatie 10 yhdistetyn jalankulku ja pyöräilyväylän kautta keskustan suuntaan. Kuvassa 3 on esitetty Moreenin ja lähialueen nykyinen pyörätieverkko. Hattelmalan asuinalueelta Moreeni on hyvin saavutettavissa jalan ja pyöräillen, sillä asuinalueelta johtaa puistoväylä Orsitielle. Miemalan asuinalueelta ei ole jalankulku- ja pyöräilyväyliä Moreeniin alueen ollessa vielä kaavoittamaton ja yksityisessä maanomistuksessa.



Kuva 3. Pyörätieverkon nykytila Moreenissa ja lähialueella. (Karttapohja OpenStreetMap, n.d)

Nykytilanteessa suunnittelualueen rajalle kulkee joukkoliikenteen linja 16 keskustasta. Lähin pysäkkipari sijaitsee Karanojantien ja Taipaleentien liittymän läheisyydessä. Pysäkit Moreenissa ovat katoksettomia. Ajoaika Hämeenlinnan rautatieasemalta Karanojantien ja Taipaleentien liittymään on n. 25 minuuttia. Linja liikennöi tunnin vuorovälillä. Maantiellä 130 kulkee seutuliikenne ja lähimmät pysäkit ovat tulevan Taipaleentien ja Maantien 130 liittymän läheisyydessä. Valtatiellä 3 kulkee pitkämatkainen linja-autoliikenne, mutta nykytilassa suunnittelualueen lähellä ei ole pitkän matkan busseille pysäkkejä. Kuvassa 4 on esitetty joukkoliikenteen nykytilan reitit ja pysäkit Moreenissa ja sen lähiympäristössä.

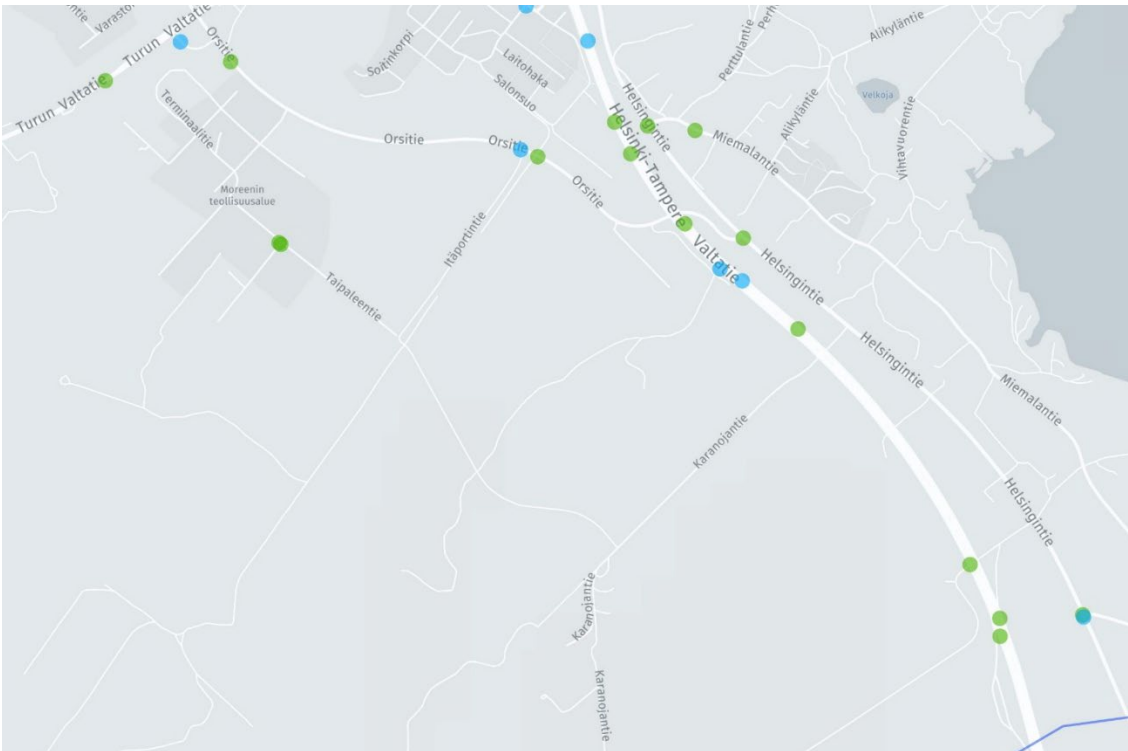


Kuva 4. Joukkoliikenteen reitit ja pysäkit. (Karttapohja Hämeenlinnan reittiopas, n.d)

Maantie 130 kuuluu suurten erikoiskuljetusten verkkoon (SEKV). Reitti kulkee maantieltä 130 kaupungin katuverkolle Orsitielle ja siitä edelleen Aleksis Kiven kadulle.

2.1 Liikenneturvallisuus ja nykytilan ongelmat

Moreenin alueen kaduilla on vuosina 2017-2021 tapahtunut viisi (5) poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista yksi on johtanut loukkaantumiseen. Tyypillisimmät onnettomuustyyppit ovat olleet Orsitiellä eläinonnettomuudet (2kpl) sekä risteämisonnettomuudet (2kpl) Leveämäenkujan ja Taipaleentien liittymässä. Moreenissa ei ole tapahtunut viiden vuoden tarkastelujaksolla yhtään jalankulki- tai polkupyöräonnettomuutta. Onnettomuuksien sijainnit on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Tieliikenneonnettomuustilasto 2017-2021. (Ramboll Finland 2022).

Keskeisimmät ongelmat Moreenin alueen nykytilanteessa liittyvät liittymien ahtauteen, jyrkkiin pituuskaltevuuksiin sekä jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien puutteeseen.

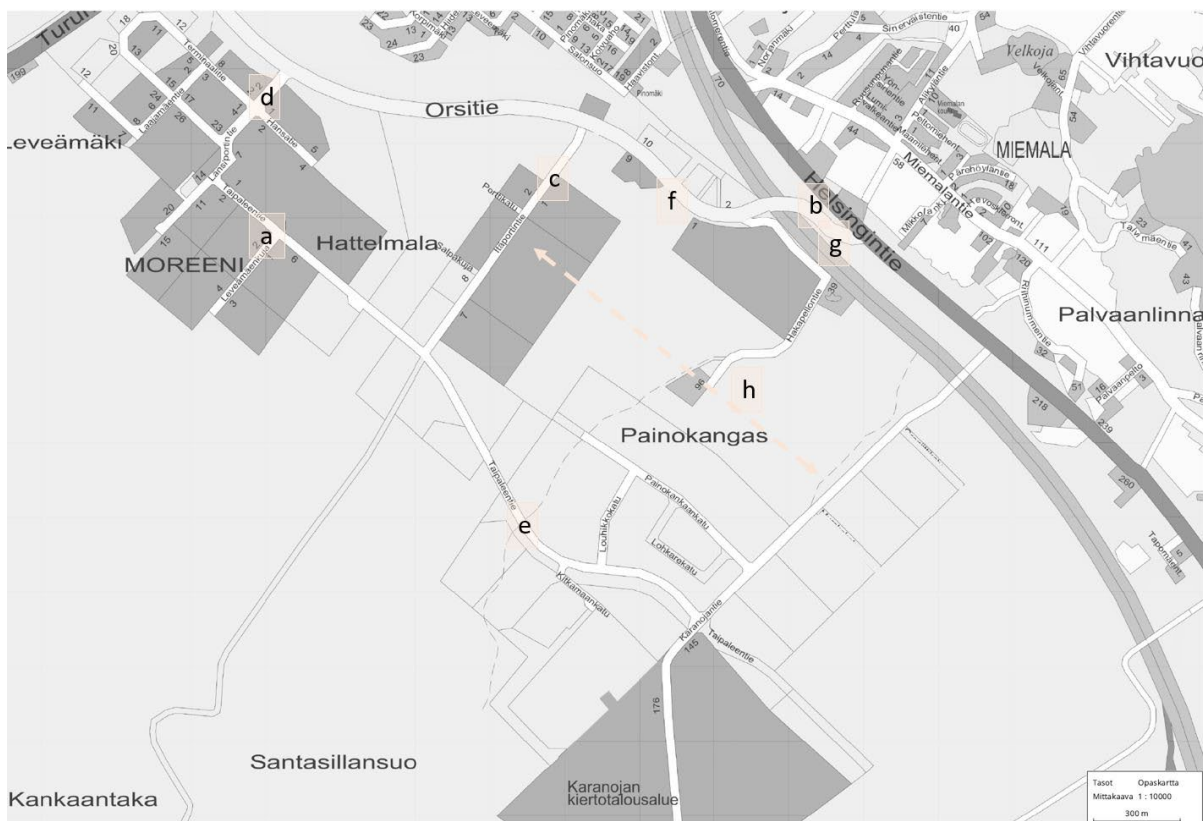
Osa alueen liittymistä, kuten Taipaleentien ja Leveämäenkujan liittymä (kuvassa 6 merkinnällä a), on jäänyt raskaalle liikenteelle osittain ahtaaksi kuljetuskaluston mittojen ja massojen kasvaessa HCT-mittoihin. Lisäksi em. liittymän kohdalla on ajoyhteys kiinteistölle ja sieltä pois. Liittymään ajavalle saattaa syntyä epäselvyyttä väistämissuhteista, vaikka tonttiliittymä ei sinänsä ole erityisen katumainen. Liittymässä on sattunut kaksi risteämisonnettomuutta, mutta henkilövahingoilta on välttytty.

Moreeniin johtavien katujen (Orsitie maantien 130 kohdalla (b), Itäportintie (c) ja Läsiportintie (d)) jyrkkä pituuskaltevuus tuo haasteita raskaan liikenteen sujuvuudelle talvikuukausina.

Kriittisimmät kohdat näistä kuuluvat tehostetun talvihoidon reittiin.

Alueella ei ole isoja pysäköintiongelmia, mutta Ilves-vaellusreitin epäviralliseksi lähtöpisteeksi on muodostunut Taipaleentie, vaikka sitä ei ole osoitettu reitin lähtöpaikaksi. Tämä on tuonut jonkin verran luvatonta pysäköintiä Taipaleentielle (e).

Moreenin alueella on työmatkaliikenteen jalankulku- ja pyöräilyväylien yhteyspuutteita. Orsitiellä on jalankulku- ja pyöräilyväylän yhteyspuute välillä Itäportintie – Hakapellontie (f) sekä Orsitiellä välillä Painokankaan risteysilta – maantie 130 (g). Hämeenlinnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelman 2022-2026 pyöräilyn tavoiteverkossa on esitetty yhteystarpeet kaavan suunnittelualueelle. Lisäksi yhteystarve on myös Itäportintien ja Karanojantien välille (h). (Hämeenlinnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma 2022-2026, 2022a).



Kuva 6. Nykytilan ongelmapisteen kartalla. (Karttapohja Hämeenlinnan karttapalvelu, n.d)

3 Uuden maankäytön liikennejärjestelyt

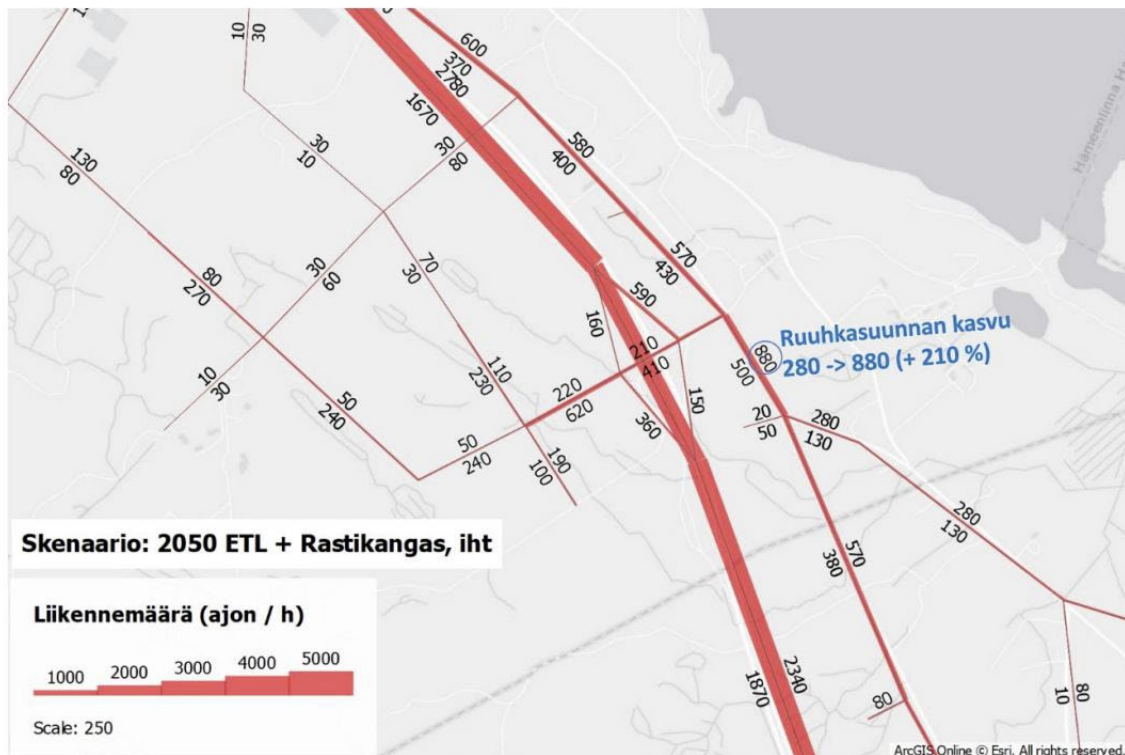
Moreenin eteläosan liikennejärjestelmän tavoitteina on hyvät ja sujuvat kulkuyhteydet moottoritien eritasoliittymään sekä nykyisille ja uusille teollisuuden tonteille.

Suunnittelualueelle on osoitettu uusia katuja. Logistiikka- ja teollisuusalue poikkeaa toiminnallisesti asuin- tai keskusta-alueista, joten siellä on sovellettava yleisiä mitoitusnormeja väljempiä ratkaisuja. Yleisesti ottaen katumitoituksen tulee olla leveämpää ja liittymät mitoitetaan HCT-ajoneuvoille. Pitkien HCT-ajoneuvoyhdistelmien tilantarve liittymäalueilla on tavalliseen ajoneuvoyhdistelmään verrattuna suurempi. Kaava-alueen uusien katujen ajokaistat suunnitellaan 4 metriä leveinä, mutta sitä leveämpiä ajokaistoja ei käytetä, koska se voi antaa henkilöautoilijalle mielikuvan kahdesta samansuuntaisesta ajokaistasta. Lisäksi liikenneturvallisuus voi heiketä, koska ylileveät kaistat johtavat ajonopeuksien kasvamiseen.

Moreenin eteläosan uusi katuverkko kytkeytyy suoraan Moreenin nykyiseen katuverkkoon, valtatie 3 eritasoliittymään sekä maantiehen 130. Lisäksi kaavassa on varauduttu Janakkalan Kanssista tulevaan yhteyteen tuomalla katualue kunnan rajaan kiinni. Katuverkko muodostuu nykyisestä kadusta Taipaleentie, jota jatketaan suunnittelualueen läpi maantielle 130 asti sekä kaduista Graniittikatu ja Moreenikatu.

Moreenikatu on Taipaleentieltä Karanojantielle johtava yhteys ja se palvelee pohjoisalueelle osoitettua maankäyttöä. Lisäksi Taipaleentieltä on osoitettu katuyhteys (Graniittikatu) etelän suuntaan, joka on kytkettävissä Janakkalan Kanssista tulevaan yhteyteen.

WSP:n maanteitä koskevassa liikenneselvityksen päivityksessä on esitetty liikenne-ennusteita Moreenin eritasoliittymän ympäristössä. Selvityksen mukaan vuonna 2050 Taipaleentiellä välillä Karanojantie – Graniittikatu on 290 ajoneuvoa iltahuipputuntina ja Taipaleentiellä kiertoliittymän ja pisaraliittymän välisellä osuudella noin 840 ajoneuvoa iltahuipputuntina. Graniittikadulla on 290 ajoneuvoa iltahuipputuntina ja Moreenikadulla on 340 ajoneuvoa iltahuipputuntina. (WSP Finland OY, 2020). Kuvassa 7 on esitetty ajoneuvoliikennemäärät v. 2050 iltahuipputuntina.



Kuva 7. Liikennemäärät v. 2050, iltahuipputunti. (WSP Finland Oy, 2020)

Taipaleentie, Moreenikatu ja Graniittikatu muodostavat uuden vilkkaan nelihaaraliittymän ja se toteutetaan liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden vuoksi kiertoliittymänä. Kiertoliittymään ei ole tehty välityskyylaskelmia, koska kiertoliittymän jokaisen tulosuunnan liikenne-ennuste jää alle 1000 ajon./h.

Karanojantie ja Moreenikatu muodostavat uuden kolmihaaraliittymän. Liittymän liikennemäärä tulee olemaan vähäisempi verrattuna Taipaleentien kiertoliittymään, sillä uuden maankäytön tuottaman liikenteen odotetaan suuntautuvan suurimmalta osin uuteen eritasoliittymään.

Alueelle sijoittuvan raskaan liikenteen pysäköinti-/palvelualueen lisäksi pysäköinti-/odotustilaa on mahdollista rakentaa Graniittikadulle ja Moreenikadulle. Pysäköintipaikat tehdään kadun varteen omina kaistoinaan. Taipaleentielle ei esitetä pysäköintiä.

Jalankululle ja pyöräilylle on toteutettavissa Moreenin alueelta kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkon mukaiset turvalliset yhteydet Taipaleentien varrella suunnittelualueen läpi aina maantielle 130 asti. Moreenin eteläosan rakentuessa toteutetaan kaava-alueen kaikille uusille kaduille jalankulku- ja pyöräilyväylät. Väylien leveys on 4 metriä ja ne erotetaan viherkaistalla ajoradasta. Lisäksi

kaavassa on varauduttu siihen, että maantieltä 130 jalankulun ja pyöräilyn reitti kuroaa moottoritien alittavan olemassa olevan alikulkutunnelin kautta metsäisää reittiä pitkin Moreenikadulle. Toteutuessaan reitti olisi lyhyempi keskustan suunnasta Moreenin eteläosaan.

Alueella tulee olemaan tarvetta työmatkaliikenteen joukkoliikennepalvelun järjestämiseen alueelle. Suunnittelualue on tarpeen ottaa mukaan joukkoliikennelinjastoon riittävän aikaisessa vaiheessa joukkoliikenteen houkuttelevuuden varmistamiseksi, koska alue tulee työllistämään huomattavan määrän ihmisiä. Joukkoliikennettä varten Taipaleentien varteen toteutetaan pysäkkisyvennykset ja uudet pysäkit varustetaan katoksilla. Pysäkit tulevat palvelemaan paikallisliikenteen tarjontaa, joka toteutetaan viimeistään työpaikkamäärien kasvaessa alueella siten, että tarjonnan toteuttaminen on järkevää.

Tavoitetilassa uusia väyliä rakennetaan vaiheittain maankäytön kehittymisen mukaisesti. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan Taipaleentie yhtä aikaa Moreenin eritasoliittymän kanssa palvelemaan valtatieltä 3 alueelle suuntautuvaa liikennettä ja päinvastoin. Lisäksi ensivaiheessa rakennetaan yhteydet raskaan liikenteen pysäköintialueelle ja palvelualueelle (Graniittikadun alkupää).

3.1 Liikenteelliset vaikutukset

Liikennemäärät alueella kasvavat huomattavasti, mikäli kaavan maankäyttö toteutuu. Kaavoitettaville tonteille ei ole vielä tiedossa toimijoita, joten tarkan liikennemäärän lisääntymisen ennustaminen on hankalaa.

Liikenteen lisääntyminen kasvattaa onnettomuusriskiä ja etenkin Karanojantien ja Taipaleentien liittymän toimivuutta ja turvallisuutta tulisi tarkastella tarkemmin, jos alue toteutuu kokonaisuudessaan. Lisäksi Taipaleentien varteen sijoittuu kaksi suurinta tonttia, joiden varren ajoneuvoliittymät sijoittuu Taipaleentielle. Tällä on vaikutuksia Taipaleentien liikenteeseen. Tonttien liittymäjärjestelyt ratkeaa myöhemmin, kun toimijat ja tonttien tuottama liikennemäärä on tiedossa.

Potentiaali HCT-kuljetuksissa oletetaan olevan alueella suuri, koska Moreenin eteläosan katujärjestelyt suunnitellaan HCT-ajoneuvojen vaatimuksiin. HCT-ajoneuvoyhdistelmien käyttö

vähentää raskaan liikenteen ajosuoritemääriä, koska HCT-ajoneuvoyhdistelmä kuljettaa kerralla suurempia tavaramääriä. Kuormien koon kasvattaminen vähentää ajosuoritemääriä, jolloin onnettomuusmäärienkin odotetaan vähenevän.

Suunnittelualueen sisäiset katuyhteydet luovat hyvät yhteydet valtatielle 3 ja seututielle 130. Moreenin eteläosan kaava-alueen liikenne odotetaan hakeutuvan mahdollisimman nopeasti päätieverkolle eli uuteen eritasoliittymään. Moreenin nykyiselle katuverkolle ei odoteta lisääntyvän liikennettä tämän kaavahankkeen myötä, joten uuden alueen rakentuminen ei heikennä liikenneturvallisuutta Moreenin vanhalla alueella.

Mikäli uutta eritasoliittymää ei rakenneta, suuntautuu Moreenin eteläosan tuottama liikenne nykyiselle Moreenin katuverkolle kuormittaen nykyisen katuverkon lisäksi Orsitien liittymiä valtatielle 10 ja seututielle 130. (Sito Oy, 2017). Vuonna 2015 hyväksytyn, sittemmin jo v.2018 kantakaupungin yleiskaavalla korvatus Painokankaan-Karanojan osayleiskaavan liikennetarkastelussa oli tutkittu Moreenin alueen nykyliittymien toimivuutta oletuksella, että eritasoliittymää moottoritielle ja liittymän läheisyydessä olevaa maankäytön synnyttämää liikennettä ei ole. Liikennetarkastelussa todettiin, että Orsitien sekä Maantien 130 liittymien välityskyky liikenne-ennusteilla ylittyy. (Painokankaan-Karanojan liikenneselvitys, 2010)

Moreenin nykyinen raskas liikenne odotetaan siirtyvän suurilta osin kulkemaan uuden eritasoliittymän kautta. Liikenteen suuntautumisen muutoksia on siis odotettavissa ja erityisesti valtatie 10 ja maantie 130 liittymien sujuvuus voi siten tulevaisuudessa parantua.

Kaava mahdollistaa jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien rakentamisen pyöräilyn tavoiteverkon mukaisesti. Uusi jalankulku- ja pyöräily-yhteys tulee ulottumaan Moreenin katuverkolta maantielle 130 asti ja siten parantaa alueen saavutettavuutta jalan ja pyöräillen.

Maankäytön kehittyessä joukkoliikenteen asiakkaiden mahdollinen käyttäjäpotentiaali nousee. Joukkoliikenteen hyvä palvelutaso houkuttaa työssäkäyvät joukkoliikenteen käyttäjiksi ja se osaltaan tukee kestävästä liikkumisesta sekä vähentää katuverkolle kohdistuvaa liikennettä. Moreenin eteläosan saavutettavuutta joukkoliikenteellä varmistetaan paikallisliikenteen tarjontaa lisäämällä sekä varautumalla Moreenin eritasoliittymän rampeilla pitkän matkan linja-autoliikenteen pysäkkeihin. Alueen kehittyminen mahdollistaa uusia paikallisliikenteen reittejä Moreenista

keskustan suuntaan mm. Miemalan asuinalueen kautta. Yhteydet paikallisliikenteen, seutuliikenteen ja pitkän matkan linja-autopysäkeille ovat hyvät.

3.2 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamistyöt aiheuttavat häiriötä ajoneuvoliikenteelle valtatiellä 3 ja maantiellä 130. Haittaa ja häiriötä aiheutuu erityisesti uuden sillan ja ramppien rakentamisesta ja Pullolan risteyssillan purkamisesta. Työnaikana tehdään tilapäisiä liikennejärjestelyjä ja lasketaan nopeusrajoituksia. Rakentamisen aikana voidaan kuitenkin hyödyntää Pullolan risteyssiltaa ennen sen purkamista. Maantien 130 linjauksen muutos aiheuttaa vähäisiä häiriöitä maantien liikenteelle, koska se voidaan rakentaa nykyisen linjauksen rinnalle (WSP Finland Oy, 2022b). Maa- ja metsätaloustien käyttäjille aiheutuu haittaa, koska tie katkeaa joksikin aikaa. Tien käyttäjille on kuitenkin olemassa vaihtoehtoinen reitti Munakkaan kautta. Katu- ja tieyhteyksien rakentamiseen voidaan hyödyntää kaava-alueen maa-aineksia, joita syntyy alueen louhimisesta tonttien tasaamiseksi. Tämä vähentää mm. maa-aineskuljetuksista syntyvää liikennettä muualla.

LÄHTEET

Hämeenlinnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma 2022-2026. (2022a) Hämeenlinnan pyöräilyn tavoiteverkko

Hämeenlinnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma 2022-2026. (2022b) Investointitarpeet Hämeenlinnan pyöräilyverkolla.

Painokankaan-Karanojan liikenneselvitys (2010)

Sito Oy. (2017). Moreenin eteläosan Hulevesi-, tasaus- ja liikenneselvitys. Haettu 1.11.2022 osoitteesta https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/03/Moreenin_etelaosan_yleissuunnitelman_loppuraportti_2017-05-05.pdf

WSP Finland Oy. (2020a). Maanteiden 130 ja 292 liikenneselvityksen päivitys. Haettu 1.11.2022 osoitteesta <https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2022/06/Maanteiden-130-ja-292-liikenneselvityksen-paivitys-2020.pdf>

WSP Finland Oy. (2022b). Valtatien 3 Helsinki-Hämeenlinna parantaminen rakentamalla Moreenin eritasoliittymä, Hämeenlinna ja Janakkala. Tiesuunnitelmaselostus. Haettu 1.11.2022 osoitteesta <https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2022/06/Moreeni-eritasoliittymän-Tiesuunnitelma.pdf>
