



Vantaa

YK0045 Kaivokselan yleiskaavan muutosluonnos



MAANKÄYTÖN, RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA / KAUPUNKISUUNNITTELU

Kaivokselan yleiskaavan muutoksen selostus, joka koskee 21.11.2016 päivättyä yleiskaavakarttaa YK0045. Kaavoitus on tullut vireille 24.6.2015.

Yleiskaavapäällikkö	Mari Siivola
Yleiskaavasunnittelija	Sakari Jäppinen
Maisema-arkkitehti	Anne Mäkynen
Suunnittelija	Anna-Mari Kangas
Asemakaavasunnittelija	Johanna Rajala
Liikenneinsinööri	Joonas Stenroth
Liikennejärjestelmäinsinööri	Emmi Pasanen
Suunnitteluinsinööri	Elina Kettunen

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä.....	6
1. Yleiskaavan muutoksen tausta ja tavoitteet	7
2. Lähtökohdat.....	8
2.1. Suunnittelualueen sijainti.....	8
2.2. Suunnittelualueen yleiskuvaus	8
2.3. Suunnittelutilanne	10
2.3.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	10
2.3.2. Maakuntakaavat	10
2.3.3. Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma ja HLJ 2015	11
2.3.4. Yleiskaava 2007	11
2.3.5. Asemakaavat	12
2.4. Rakennuskiellot	13
2.5. Maanomistus	13
2.6. Asuminen, elinkeinotoiminta ja rakennettu ympäristö	13
2.7. Kulttuurimaisema ja rakennusperintö.....	14
2.8. Maaperä	15
2.9. Maisemarakenne ja maisemakuva	16
2.10. Luonnonympäristö.....	18
2.11. Viheralueverkosto	19
2.12. Liikenne.....	20
2.12.1. Liikenneverkko.....	20
2.12.2. Joukkoliikenne	24
2.12.3. Kävely ja pyöräily	26
2.13. Pilaantuneet maat	27
2.14. Melu.....	27
2.15. Ilmanlaatu	28
2.16. Palvelut	29
2.17. Yhdyskuntatekninen huolto.....	30
2.17.1. Energiahuolto	30
2.17.2. Vesihuolto.....	31
2.18. Osallisten näkemyksiä suunnittelun lähtökohdiksi	31
3. Maankäytön vaihtoehdot	33
4. Yleiskaavan kuvaus	36
4.1. Kokonaisrakenne	36

4.2.	Yleiskaavakartta, -merkinnät ja -määräykset	36
4.3.	Mitoitus	38
4.4.	Asuminen, työpaikat ja palvelut	38
4.5.	Liikenne.....	40
4.5.1.	Ajoneuvoliikenne	40
4.5.2.	Kävely ja pyöräily	41
4.5.3.	Joukkoliikenne	42
4.5.4.	Pysäköinti.....	44
4.6.	Viher- ja virkistysympäristö	45
4.7.	Ympäristöhäiriöiden hallinta	47
4.8.	Yhdyskuntatekninen huolto	48
5.	Yleiskaavan muutoksen keskeisten vaikutusten arviointi	52
5.1.	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja ihmisten elinympäristöön	52
5.1.1.	Yhdyskuntarakenne	52
5.1.2.	Sosiaaliset vaikutukset.....	52
5.1.3.	Kaupunkikuva, kulttuurimaisema ja rakennusperintö	53
5.1.4.	Ilmanlaatu.....	53
5.1.5.	Melu.....	54
5.2.	Vaikutukset luontoon, ympäristöön ja virkistykseen	54
5.2.1.	Ilmastovaikutukset	55
5.3.	Liikenteelliset vaikutukset	56
5.4.	Vaikutukset elinkeinoelämään	61
5.5.	Vaikutukset yhdyskunta- ja energiatalouteen.....	62
5.5.1.	Vaikutukset energiantuotantoon	62
5.5.2.	Kaavataloudelliset vaikutukset.....	62
6.	Suunnitteluprosessi	63
6.1.	Työn eteneminen.....	63
6.2.	Yhteenveto kaavoituksen eri vaiheissa esitetyistä mielipiteistä	63
	Liitteet.....	66
	Liite 1. Yleiskaavakartta, -merkinnät ja -määräykset	66
	Liite 2. Kaivoksen yleiskaavan muutoksen liikenneselvitys	66
	Liite 3. Vantaan Kaivoksen Gröndalin ja Silvolan arkeologiset tutkimukset 16.5–20.5.2016.....	66
	Liite 4. Kaivoksen ilmanlaatuarvio	66
	Liite 5. Lähtökohtia yleiskaavatyöhön: Kaivoksen karttapohjainen kysely	66

Liite 6. Kaivoksen ilmastovaikutusten arviointi	66
Liite 7. Epävirallinen yleiskaavojen yhdistelmä	66

TIIVISTELMÄ

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi vuoden 2014 lopulla jatkosuunnittelun pohjaksi Joukkoliikenne Vantaa –työn, jossa Kaivoksela tunnistettiin alueeksi, jonka maankäytön periaatteet tulee uudistaa. Yleiskaavan muutos tuli vireille kesäkuussa 2015. Kaupunginvaltuusto määräsi 16.11.2015 koko suunnittelualueelle MRL 38§:n mukaisen rakennuskiellon yleiskaavan laatimiseksi 29.10.2020 saakka. Yleiskaavaa laaditaan oikeusvaikutteisena.

Kaivokselan yleiskaavan visiona on ollut keitaan ympärille kehittyvä kaupunginosa moderneille lapsiperheille. Tavoitteena on ollut kaupunkimainen alue, joka tukeutuu Myyrmäen keskusta-alueeseen, poikittaiseen runkolinjaan sekä Vantaanjoen virkistysalueisiin.

Kaivokselan yleiskaavan muutoksessa esitetään nykyisen työpaikka-alueen muuttamista pääosin asuinvaltaiseksi alueeksi, ja Vantaanlaaksontien kääntämistä Hämeenlinnanväylän varteen Vetotien ja Vanhan Nurmijärventien väliseltä osuudelta. Uusi asuinalue tukeutuu joukkoliikenteen runkolinjaan ja muodostaa yhdessä Helsingin Kuninkaantammen kanssa yhtenäisen kokonaisuuden. Yleiskaava mahdollistaa uusien asuntojen rakentamisen 5000 uudelle asukkaalle. Yleiskaava mahdollistaa myös toimitilarakentamisen asuntovaltaisilla alueilla. Yleiskaavan viher- ja virkistysaluevaraukset pysyvät lähes ennallaan.

1. YLEISKAAVAN MUUTOKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET

Kaivoksen yleiskaavan muutoksen valmistelu käynnistyi Vantaan kaupunkisuunnittelussa loppukeväästä 2015. Yleiskaavan muutoksen käynnistymiseen vaikutti kolme keskeistä tekijää: 1) alueen halki kulkevan joukkoliikenteen runkolinjan 560 liikennöinnin käynnistyminen syksyllä 2015, 2) yleiskaavassa 2007 tavoiteltu kehitys kohti työvoimavaltaisempaa työpaikka-aluetta ei ole toteutunut ja 3) maanomistajilta on tullut kyselyjä asumisen tutkimiseksi alueella.

Vantaan valtuustostrategian mukaisesti kaupungin tavoitteena on kasvaa joukkoliikenteen laatukäytävien varaan. Vuonna 2014 valmistuneessa Joukkoliikennekaupunki Vantaa -työssä suunnittelualue tunnistettiin alueeksi, jolle tulee lähivuosina laatia uudet maankäytön kehittämisen periaatteet. Suunnittelun lähtökohtana oli tutkia nykyisellään vajaakäyttöisen työpaikka-alueen muuntumista osin asuinalueeksi.

Suunnittelussa on pyritty tukeutumaan alueen vahvuuksiin: erinomaisiin virkistysmahdollisuuksiin, vesielementteihin, vahvaan historiaan, arkkitehtuurin laatuun ja hyviin yhteyksiin. Alueen visiona on keitaan ympärille kehittyvä kaupunginosa moderneille lapsiperheille. Tavoitteena on kehittää aluetta kaupunkimaisena alueena, joka tukeutuu Myyrmäen keskusta, uuteen poikittaiseen runkolinjaan sekä Vantaanjoen virkistysalueisiin.

Yleiskaavan muutos laaditaan oikeusvaikutteisena.

2. LÄHTÖKOHDAT

2.1. SUUNNITTELUALUEEN SIJAINTI

Yleiskaavan muutosalue sijaitsee Kaivokselan kaupunginosassa Myyrmäen suuralueella. Alue rajautuu etelässä Helsingin rajaan, idässä Vantaanjokeen, pohjoisessa Viherkummun siirtolapuutarha-alueeseen ja lännessä Kaivokselan asuinalueeseen. Suunnittelualan pinta-ala on noin 105 hehtaaria. Hämeenlinnanväylä halkoo suunnittelualuetta etelä-pohjoissuunnassa.



Kuva 1. Yleiskaavamuutoksen alue.

2.2. SUUNNITTELUALUEEN YLEISKUVAUS

Suunnittelualue on Hämeenlinnanväylän molemmiin puolin työpaikka-aluetta. Alue on pitkään tunnettu erityisesti merkittävänä autokaupan ja -huollon keskittymänä. Hämeenlinnanväylän itäpuolinen työpaikka-alue on ollut teollisuus- ja varastokäytössä 1960-luvun lopulta lähtien. Vuosituhannen vaihteen jälkeen suunnittelualue on täydentynyt etenkin liike- ja toimistotilalla.

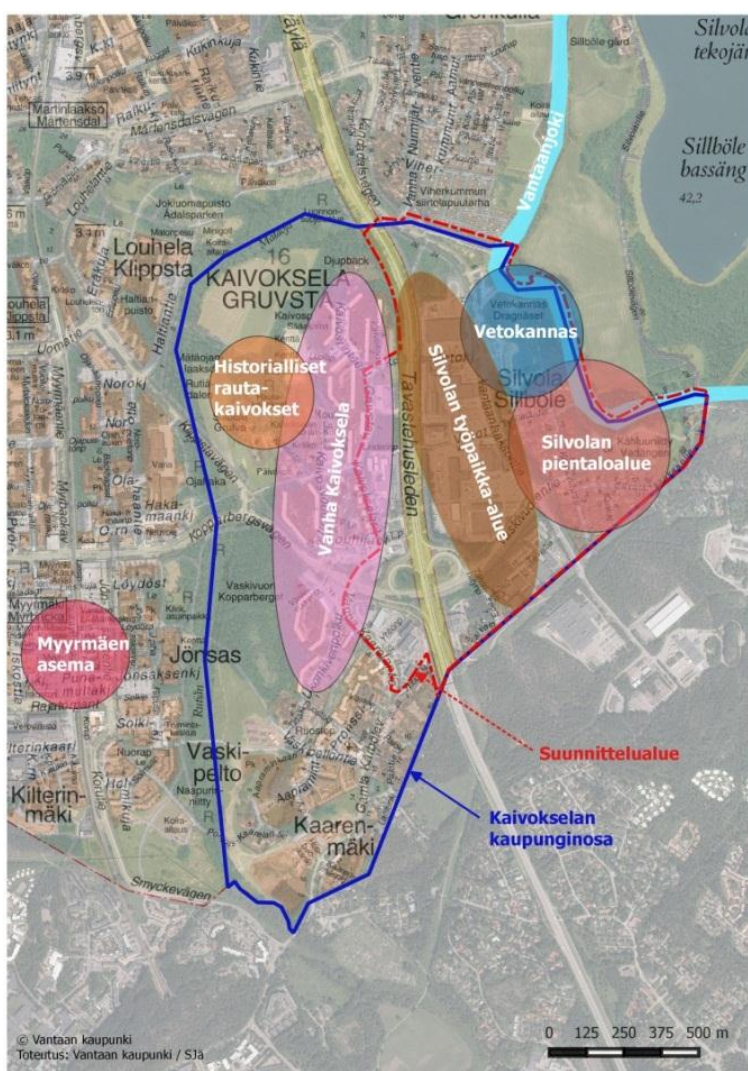
Vantaanlaaksontien itäpuolella sijaitsee Silvolan pientaloalue, jonka ensimmäiset tontit on palstoitettu 1950-luvulla. Asemakaava on vuodelta 1978 ja nykyinen rakennuskanta pääasiallisesti 1980- ja 1990-luvuilta. Pientaloalueen pohjoispuolella sijaitsee Vetokannaksen virkistysalue. Vuonna

2013 käyttöön otettu Vetokannas on Länsi-Vantaan tärkein uimapaikka, joka on rakennettu entisen pohjavedenottamon paikalle.

Suunnittelualueen itäreunassa virtaa Vantaanjoki, joka on Natura2000-vesistö. Joenvarren ulkoilureitit ovat tärkeä osa Länsi-Vantaan ulkoiluverkostoa.

Hämeenlinnanväylällä on merkittävä aluetta jakava vaikutus, vaikka väylän ali pääsee viidestä kohdasta alikulkujen kautta. Hämeenlinnanväylän liikenne aiheuttaa laajoja melu- ja ilmanlaatuongelmia suunnittelualueella. Alueen liikenneverkon rungon muodostavat Itä-länsisuuntainen kokoojakatu Vaskivuorentie sekä pohjois-eteläsuuntainen Vantaanlaaksontie.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee nk. vanhan Kaivoksen alue, joka oli valmistuessaan Suomen ensimmäisiä aluerakentamiskohteita. Vanha Kaivoksela on edelleen ilmeeltään varsin yhtenäinen, arvokas 1960-luvun asuinaluekokonaisuus.



Kuva 2. Suunnittelualueen yleiskuvas

2.3. SUUNNITTELUTILANNE

2.3.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

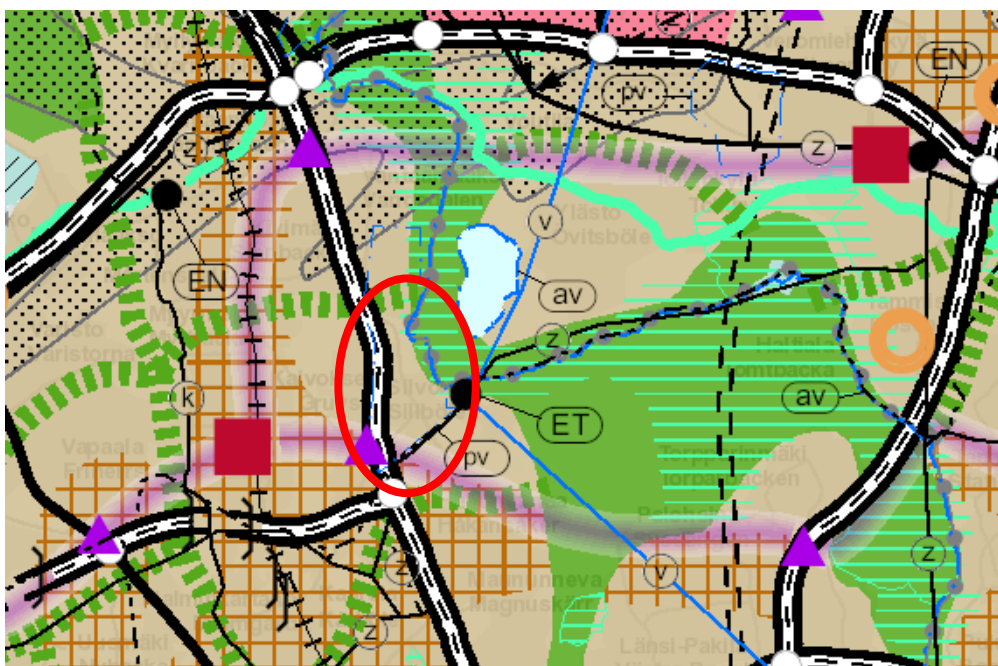
Yleiskaavan muutoksessa edistetään valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista. Myyrmäen keskustan vaikutuspiirissä olevan suunnittelualueen ohjeena ovat erityisesti yhdyskuntarakenteen eheyttämisen tavoitteet. Helsingin seudulla tulee edistää joukkoliikenteeseen, erityisesti raideliikenteeseen tukeutuvaa ja eheytyvää yhdyskuntarakennetta. Seudun keskuksia tulee vahvistaa asunto-, työpaikka- ja palvelukeskuksina. Tarvittavan asuntotuotannon turvaamiseksi on varmistettava tonttimaan riittävyys. Samalla on turvattava riittävät virkistykseen soveltuvat alueet.

2.3.2. Maakuntakaavat

Suunnittelualueella on voimassa Uudenmaan maakuntahallituksen 8.11.2006 hyväksymä maakuntakaava sekä vaihemaakuntakaavat 1, 2 ja 3. 4. vaihemaakuntakaava on tekeillä.

Maakuntakaavassa yleiskaavamuutoksen alue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi lukuun ottamatta Vantaanjoen vartta, joka on osoitettu virkistysalueeksi. Suunnittelualueen pohjoisreunassa on itä-länsisuuntainen viheryhteystarve. Suunnittelualueen halki kulkee itä-länsisuuntainen joukkoliikenteen runkoyhteys Myyrmäen ja Malmin suuntiin. Kaivoksen liittymän kohdalle on osoitettu joukkoliikenteen vaihtopaikka. Alueen kaakkoisreunassa on 110 kV voimalinja. Suurin osa suunnittelualueesta on pohjavesialuetta.

Vantaanjoen ympäristö on osoitettu kaavassa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi. Vantaanjoki on Natura2000 -vesistö.



Kuva 3. Ote maakuntakaavojen yhdistelmästä.

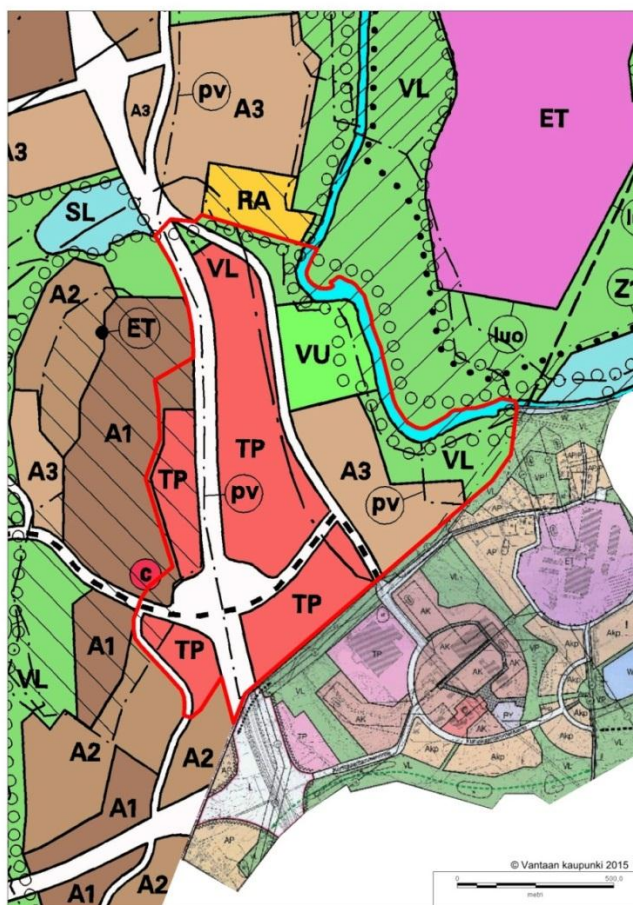
2.3.3. Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma ja HLJ 2015

Helsingin seudun maankäyttösuunnitelmassa suunnittelualue sijoittuu ensisijaisesti kehitettävälle alueelle, jolle on tarkoitus kohdentaa merkittävä osa seudun uudesta maankäytöstä. Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (HLJ 2015) alueelle on osoitettu Jokeri 2 -runkolinjan lisäksi myös etelä-pohjoissuuntainen bussirunkolinja vuoteen 2040 mennessä. Alueen läpi on osoitettu pyöräilyn seutureitti.

Hämeenlinnanväylä toimii jatkossakin valtakunnallisena pääväylänä ja tärkeänä logistiikan ja jakelun yhteytenä. Vuoteen 2025 mennessä Hämeenlinnanväylää parannetaan Kaivoksen ja Kehä I välillä. Vuosien 2026 ja 2040 välille on aikataulutettu väylän parantaminen Kaivokselasta Luhtaanmäkeen sekä Kuninkaantammen ja Myyrmäen eteläisen eritasoliittymän rakentaminen.

2.3.4. Yleiskaava 2007

Voimassa olevassa yleiskaavassa suunnittelualue on Hämeenlinnanväylän ympäristössä työpaikka- aluetta (TP). Silvolan pientaloalue on pientalovaltaista aluetta (A3), Vetokannas urheilu- ja virkistyspalveluiden aluetta (VU) ja Vantaanjoen ympäristö lähivirkistysaluetta (VL). Jokilaakso on lisäksi maisemallisesti arvokasta aluetta. Kummallekin puolelle jokea on osoitettu ulkoilureitti. Alueen läpi kulkee ohjeellinen joukkoliikenteen runkoyhteys, joka voidaan toteuttaa raitiotienä.



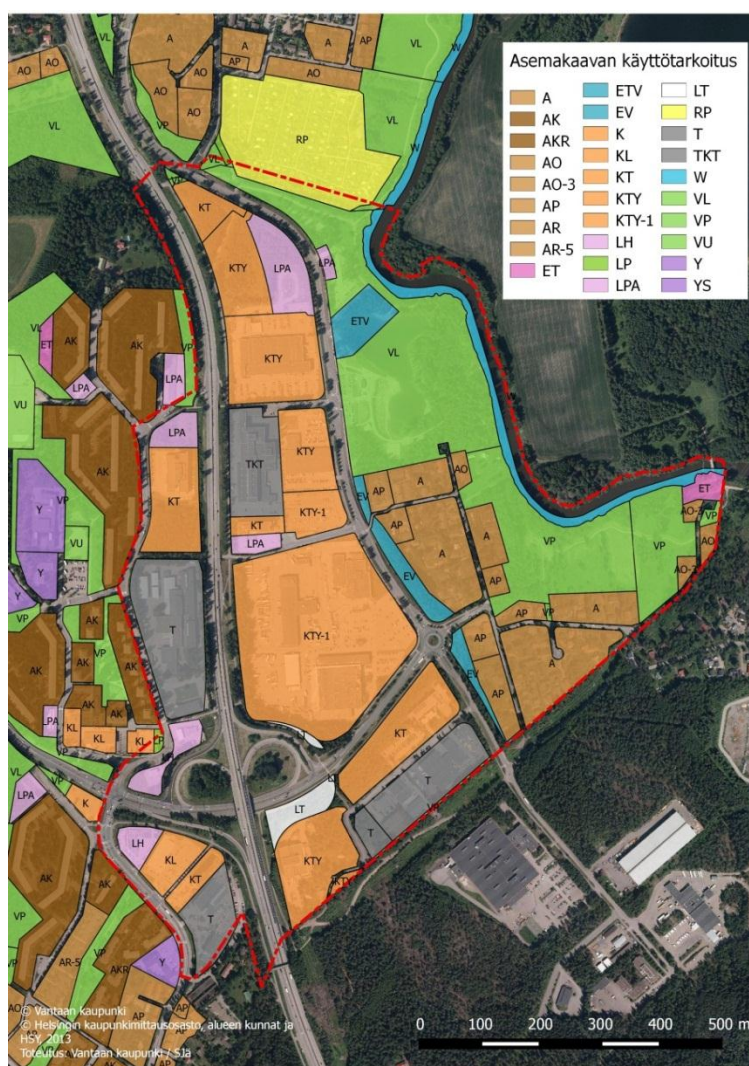
Kuva 4. Ote Vantaan yleiskaavasta 2007 ja Kuninkaantammen osayleiskaavasta.

Yleiskaavan muutosalueen eteläpuolella Helsingissä on voimassa Kuninkaantammen osayleiskaava, jonka alueella uusi rakentaminen on jo käynnistynyt. Kuninkaantammesta on suunniteltu 5000 asukkaan asuinalueita.

2.3.5. Asemakaavat

Koko suunnittelualue on asemakaavoitettu lukuun ottamatta pientä aluetta Kaivoksen liittymässä. Valtaosa alueen asemakaavoista on vanhoja. Paikoin voimassa on vielä asemakaavoja 1960- ja 1970-luvulta.

Suurin osa työpaikka-alueesta on osoitettu asemakaavassa KTY- tai KT-alueiksi, jotka sallivat monipuolisesti toimitilarakennusten sijoittumisen alueelle. Etenkin vanhemmissa asemakaavoissa työpaikka-alueita on osoitettu myös teollisuusalueiksi.



Kuva 5. Asemakaavamerkinnot käyttötarkoituserittäin ilman liikenne- ja katualueita.

Suunnittelualueen asemakaavoissa on rakennusoikeutta yhteensä runsaat 360 000 k-m².

Käyttämätöntä rakennusoikeutta alueella on vielä paljon, yhteensä yli 220 000 k-m². Valtaosa tästä on liike- ja toimitilarakennusten (193 000 k-m²) tai teollisuus- ja varistorakennusten kaavavarantoa (26 000 k-m²). Asumisen varantoa alueella on vain 4000 k-m².

2.4. RAKENNUSKIELLOT

Koko suunnittelualueella on voimassa rakennuskielto yleiskaavan laatimiseksi 29.10.2020 saakka.

2.5. MAANOMISTUS

Suunnittelualue on suurelta osin yksityisessä omistuksessa: työpaikka-alueen ja Silvolan pientaloalueen tonteilla on lukuisia eri omistajia. Vantaan kaupungilla on merkittäviä maanomistuksia alueen virkistys- ja viheralueilla. Hämeenlinnanväylä liittymiseen on valtion omistuksessa. Yhteensä maanomistajia on alueella noin 100.



Kuva 6. Maanomistus suunnittelualueella.

2.6. ASUMINEN, ELINKEINOTOIMINTA JA RAKENNETTU YMPÄRISTÖ

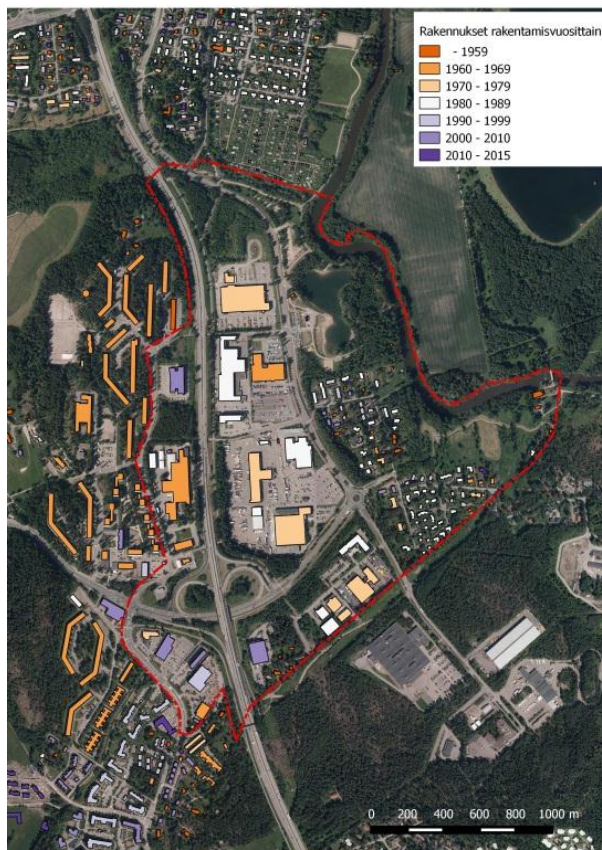
Kaivokselan kaupunginosassa asuu runsaat 4000 asukasta, joista suunnittelualueella asuu 300. Kaupunginosan väkimäärä on kasvanut hieman 2000-luvun alusta. Alueen väestö on vanhempaa kuin Vantaalla keskimäärin: alle 6-vuotiaiden ja kouluikäisten osuus väestöstä on pienempi ja vastaavasti yli 64-vuotiaiden suurempi. Yhden hengen kotitalouksia asutokunnista on peräti 51 % ja kahden hengen kotitalouksiakin 31 %. Yli kolmen hengen kotitalouksia on vain 17 %, kun niiden osuus koko kaupungissa on vajaa kolmannes. Asutokuntien keskikoko onkin Kaivokselassa vain 1,8 henkilöä.

Ulkomaalaistaustaisen väestön määrä on kasvanut Kaivokselassakin viimeisen vuosikymmenen ajan, osuuden ollessa nykyisin noin 12 %. Työssäkäyvästä työvoimasta korkeakoulutettuja on noin 40 %, kuten myös keskiasteen koulutuksen saaneita, mikä on lähellä kaupungin keskiarvoa. Keskimääräinen tulotaso alueella on hieman yli 30 000 €/v, mediaanitulojen ollessa selvästi pienempiä. Työttömyysaste Kaivokselassa on hiukan yli 10 %.

Suuri osa Kaivokselan kaupunginosan asutokannasta on rakennettu 1960-luvulla. Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana Kaivokselaan on rakennettu myös uudempia asuntoja, joiden osuus on jo lähes neljännes alueen asutokannasta. Asuntojen keskikoko (62 m²) on Kaivokselassa hieman

pienempi kuin kaupungissa keskimäärin, asumisväljyyden ($37 \text{ m}^2/\text{asukas}$) ollessa sen sijaan hieman suurempi. Kaksioiden osuus asuntokannasta on lähes 50 %, kun koko Vantaalla niiden osuus on vain 33 %. Yli kolme huoneen asuntoja on vain 15 %, kun koko kaupungissa niiden osuus on lähes kaksinkertainen.

1970-luvulta lähtien Kaivokselaan on rakennettu lähes pelkästään omistusasuntoja. Osakeasuntojen keskineliöhinta on hieman korkeampi kuin Vantaalla keskimäärin.



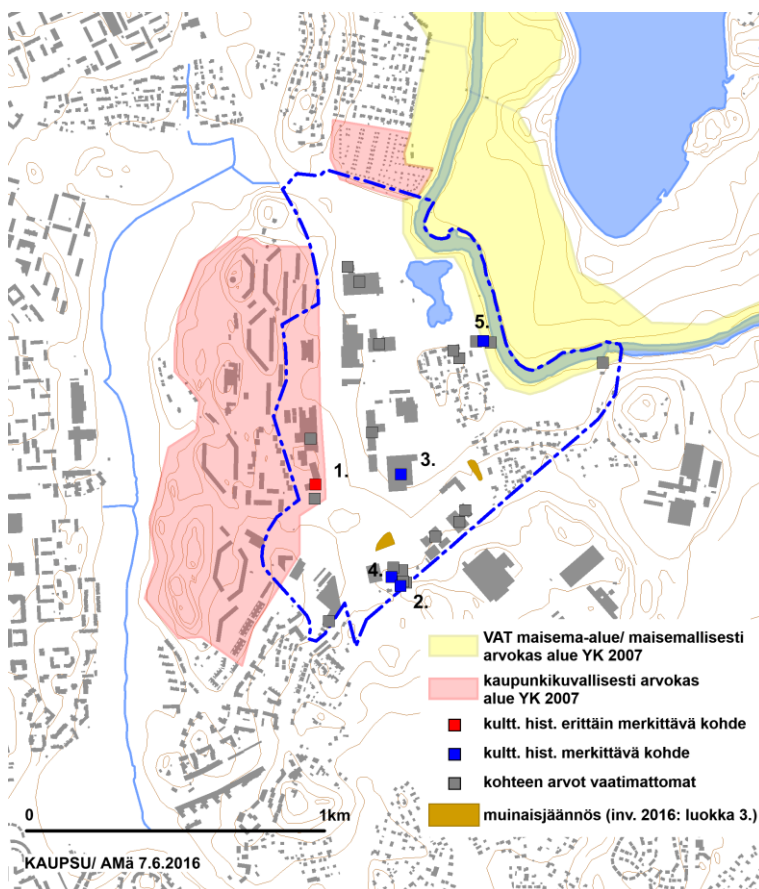
Kuva 7. Rakennukset rakentamivuosisikymmenittäin.

Työpaikkoja Kaivoksella on yhteensä vajaat 3000, joista suunnittelualueella sijaitsee noin 2500. Työpaikoista 2/3 on kaupan ja rakentamisen alan työpaikkoja. Työpaikkamäärä kasvoi alueella 1990-luvun laman jälkeen aina vuoteen 2010, jonka jälkeen työpaikat ovat hieman vähentyneet. Suunnittelualueen toimitilarakennukset ovat valtaosaltaan vanhoja. Silvola puolella 1980-luvun jälkeen rakennettuja toimitiloja on vain yksi.

2.7. KULTTUURIMAISEMA JA RAKENNUSPERINTÖ

Suunnittelualueen rakennuskannan arvot on hyvin selvitetty. Yleiskaavan kaupunkikuvallisesti arvokkaasta alueesta (Kaivoksela) ulottuu suunnittelualueelle Hämeenlinnanväylän länsipuolen työpaikka-alue. Työpaikka-alueella on purettu rakennuksia ja rakennettu uutta, joten se on menettänyt merkityksensä osana Kaivoksen 1960-luvun kokonaisuutta. Kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittäväksi (R1) arvoitettu, Kai Englundin suunnittelema Sarlin Oy:n toimistorakennus (1.) vuodelta 1965 on kuitenkin säilynyt. Kulttuurihistoriallisesti merkittäviksi (R2) on arvoitettu neljä rakennusta: asuinrakennus (2.) 1920-luvulta Taivaltie 2:ssa, Volvo Bilian rakennus (3.) vuodelta 1974,

asuinrakennus (4.) vuodelta 1917 Taivaltie 7:ssä sekä Tyynelän asuinrakennus (5.) 1920-luvulta Kahluuniityntie 17 b:ssä. Muiden inventoitujen kohteiden arvot on todettu vähäisiksi.



Kuva 8. Kulttuurimaiseman ja rakennusperinnön arvottaminen sekä muinaisjäännökset. Numerot viittaavat tekstiin.

Vantaanjoen alueen valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ulottuu suunnittelualueen itäreunaan. Yleiskaavassa se on maisemallisesti arvokas alue.

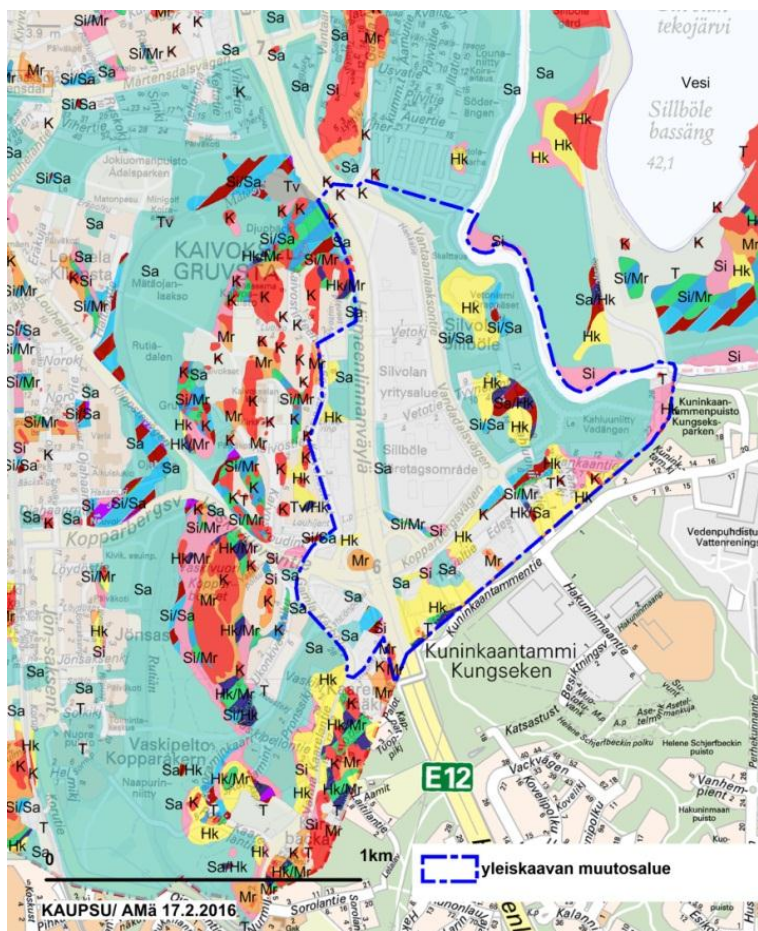
Suunnittelualueen pohjoispuolella on Viherkummun siirtolapuutarha-alue, joka on yleiskaavan kaupunkikuvallisesti arvokasta aluetta.

Yleiskaavan muutosalueella on ollut kaksi esihistoriallista muinaisjäännöskohdetta. Gröndalin kivilautinen asuinpaikka on sijainnut Vaskivuorentien eteläpuolella ja Silvolan kivilautinen asuinpaikka ja kalmisto Vantaanlaakson itäpuolella. Vuonna 2016 tehdyssä tarkistusinventoinnissa molemmat kohteet todettiin tuhoutuneiksi.

2.8. MAAPERÄ

Suunnittelualue sijoittuu valtaosaltaan muinaisen merenlahden jälkeensä jättämälle savitasangolle, joka on ollut huonoa rakentamismaata Silvolan työpaikka-alueen suurille rakennuksille. Silvolan työpaikka-alueen rakennukset on siksi pääsääntöisesti paalutettu ja pintamaat korvattu täytemaalla. Vaskivuorentien eteläpuolella on kitkamaa-alue, jossa kallio on paikoin lähellä maanpintaa. Helsingin rajalla ja lähellä jokea on hiekkakerrostumia. Vaskivuorentien eteläpuolella ja Silvolan pientaloalueella maaperä onkin suurimmalta osalta hyvää rakennusmaata. Vetokannaksella hiekkaa on aikanaan kaivettu rakennusmateriaaliksi ja hiekkakuoppiin on kunnostettu uimapaiikka.

Savialueella saven paksuus on keskimäärin 3 - 10 metriä. Saven alla on kitkamaakerroksia ja kairaukset ovat ulottuneet paikoin 15 - 25 metrin syvyydelle maanpinnasta. Pohjavesi on alueella arviolta 6-7 metrin syvyydellä maanpinnasta.



Kuva 9. Maaperä.

Rakennukset suositellaan perustettavaksi savialueilla paaluttamalla. Uudet kunnallistekniset rakenteet sekä liikennöitävät alueet edellyttävät pääsääntöisesti pohjanvahvistusta, esim. massanvaihtona, keventämällä tai syvästabiloimalla.

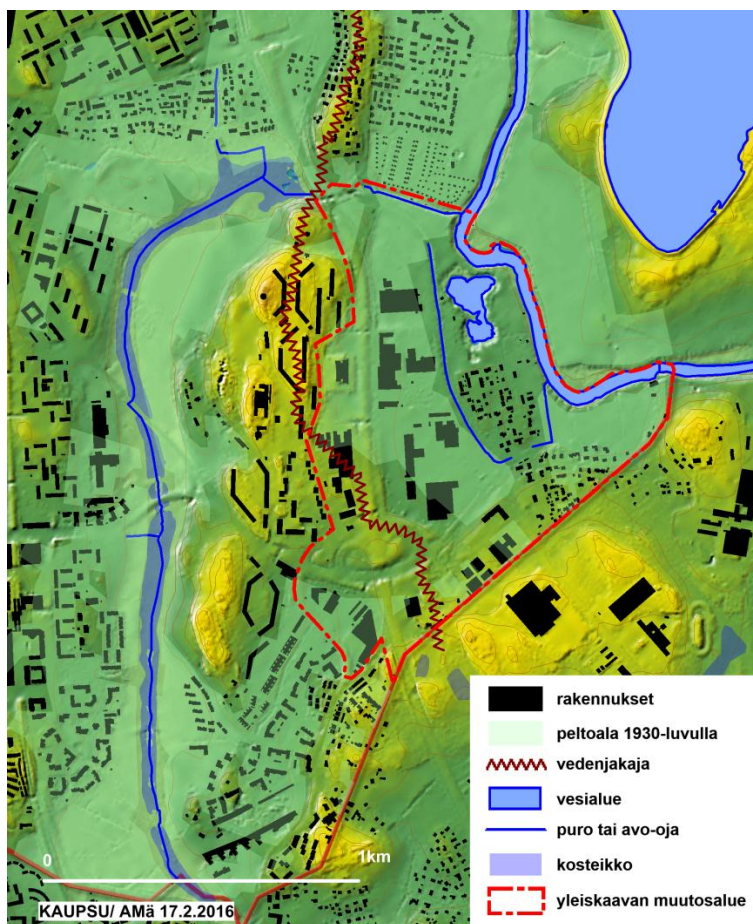
Kitkamaa-alueilla (hiekkä, kallio, moreeni) rakennukset voidaan pääsääntöisesti perustaa kantavan pohjamaan varaan. Paksujen hiekkakerrosten alueella muut kuin pientalot suositellaan kuitenkin perustettavaksi paaluttamalla. Kunnallistekniset rakenteet sekä liikennöitävät alueet voidaan perustaa maan varaan.

Perustamisratkaisujen tulee perustua rakennuspaikkakohtaisiin pohjatutkimuksiin ja -suunnitelmiin.

2.9. MAISEMARAKENNE JA MAISEMAKUVA

Yleiskaavan muutosalue sijoittuu Vantaanjoen ja sen muinaisen uoman, nykyisen Mätäojan, haarautumaan. Kapea kallioselänne jakaa jokilaaksot erilleen. Kaivoksen kerrostalot sijoittuvat tälle selänteelle. Ne ovat suunnittelualueen ulkopuolella, mutta tärkeä lähtökohta suunnittelulle. Olli Kivisen asemakaava ja Aarne Ehojen suunnittelemat rakennukset muodostavat eheän ja maastoon hienovaraisesti sovitetun kokonaisuuden.

Vantaanjoen laakson savitasanko on ollut hyvää viljelymaata. Silvolan työpaikka-alue oli vielä 1930-luvulla laajasti peltoa mutta nyt työpaikka-alueen kaupunkikuva on suurten rakennusten ja laajojen parkkikenttien luonnehtimaa. Ehjä viljelymaisema on säilynyt Vantaanjoen itäpuolella.



Kuva 10. Maisemarakenne. Korkokuvamalli ja vedenjakaja. Suuret teollisuushallit sijoittuvat valtaosaltaan jokilaakson entisille pelloille.

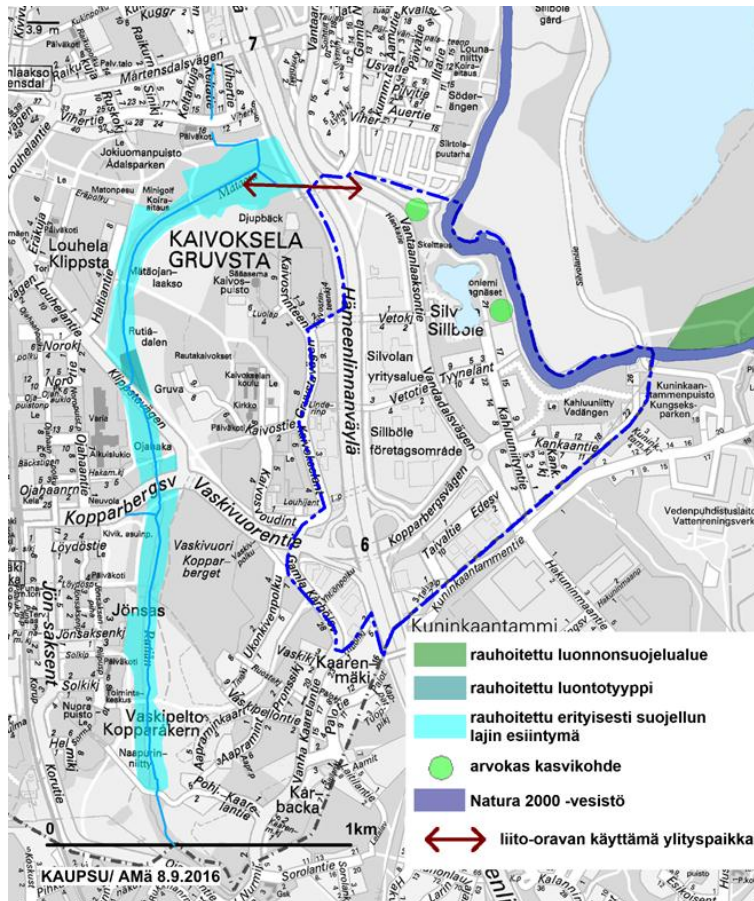
Suunnittelualueesta 95 % on maata ja 5 % vesialuetta. Maa-alasta 52 % on rakennettua maata. Rakennuksia, teitä ja vettä läpäisemätöntä pintaa on yhteensä 47 %. Lisäksi paljasta maata on 5 % ja se on tässä myös luokitettu rakennetuksi maaksi, koska tulkinta paljaan maan ja vettä läpäisemättömän maan välillä on epävarma. Kasvullista maata, eli puustoa ja matalaa kasvillisuutta on yhteensä 48 %. Kasvullinen maa keskittyy erityisesti Vantaanjoen varteen ja pientaloalueelle sekä rakentamattomiin kaistaleisiin työpaikkatonttien välillä ja teiden varsilla. Työpaikkatontit ovat lähes kokonaan rakennettua maata.



Kuva 11. Maanpeite 2014, korjattu 2015 ilmakuvatulkin mukaan.

2.10. LUONNONYMPÄRISTÖ

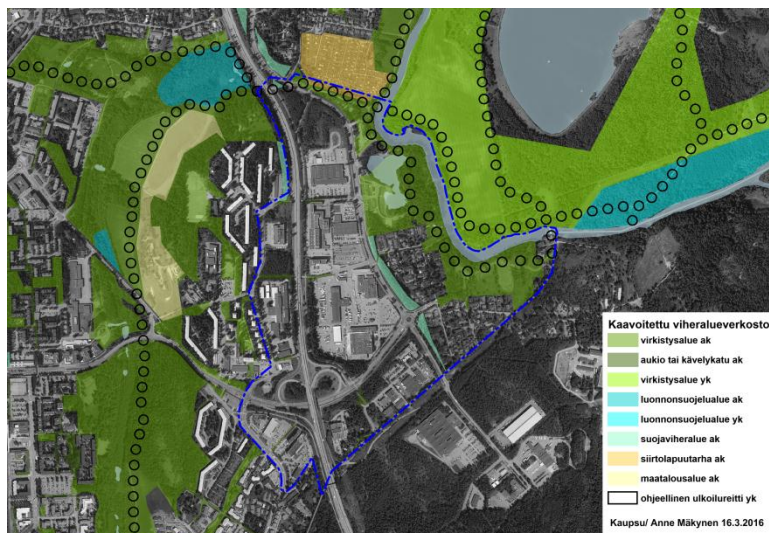
Vantaanjoki on Natura 2000 -verkostoon kuuluva vesistö. Joessa elää vuolejokisimpukka (*Unio crassus*), jonka elinolosuhteita ei suunnittelualueen rakentamisella saa heikentää. Yleiskaavan muutosalueella ei ole luonnonsuojelulla rauhoitettuja kohteita, mutta Vantaanjokea alavirtaan sijaitsee Pitkäkosen luonnonsuojelualue heti suunnittelualueen ulkopuolella ja siihen rajautuva yleiskaavan luo-alue, jossa on uusimpien selvitysten mukaan myös liito-oravia (*Pteromys volans*). Liito-oraville tärkeä Hämeenlinnanväylän ylityspaikka sijoittuu suunnittelualueen pohjoisreunaan (Myyrmäen-Kivistön-Ylästön alueen liito-oravaselvitys 2016). Mätäojan kosteikkoalue on laajasti suojeltu halavasepikän (*Hylocharis cruentatus*) esiintymisalueena ja pohjoisosa myös sääskenvalkun (*Malaxis monophyllos*) esiintymänä. Mätäojan varresta löytyy lisäksi suojeltu tervaleppäkorpi. Suunnittelualueella on kaksi huomionarvoista kasvistokohdetta: jalavaryhmä (*Ulmus glabra*) pientaloalueen reunassa ja keltamataran (*Galium verum*) esiintymä suunnittelualueen pohjoisosassa.



Kuva 12. Luonnonsuojelu.

2.11. VIHERALUEVERKOSTO

Yleiskaavan muutosalue kytkeytyy erinomaiseen seudulliseen viheralueverkostoon. Vantaanjoen ja Mätäjoen varsille on asema- ja yleiskaavassa varattu laajat virkistys- ja luonnonsuojelualueet, jotka jatkuvat kuntarajan yli etelään ja itään sekä länteen Raappavuoren suuntaan ja pohjoiseen Vantaankosken suuntaan. Vetokannaksen uimapaikka on vetovoimainen virkistysalue, johon tullaan paljon suunnittelualueelta laajemmalla alueella.



Kuva 13. Viheralueverkosto voimassaolevien asemakaavojen ja asemakaavan ulkopuolelta yleiskaavan mukaisesti.

Suunnittelualueesta vajaa 20 % on asemakaavoitettua viheraluetta. Valtaosa viheralueesta sijoittuu Vantaanjoen varteen, jossa on leveä virkistysalue ja Vetokannas. Silvola ja Kaivokselan työpaikka-alueilla on hyvin vähän sisäisiä viheralueita, vain kapeita kävelykatuyhteyksiä ja suojaviheralueita. Maankäytön muuttuessa on suunniteltava myös sisäinen puistoverkosto. Viheralueiden kehittäminen on erityisen vaativaa alueella, missä lähtökohtana on ”brownfield” eli purettavien rakennusten ja asfaltin alta paljastuva täyttömaa. Alueella kasvava (vähäinen) puusto nopeuttaa ympäristön viihtyisäksi luomista, mikäli sitä onnistutaan maankäytön muutoksessa säilyttämään.



Kuva 14. Maankäytön muutoksessa Vetokujaa tulee parantaa kävelyn ja pyöräilyn yhteytenä Vetokannaksen virkistysalueelle. Tontin puolella kasvava lehtikuusirivi on arvokas lähtökohta yhteyden kehittämiselle.

2.12. LIIKENNE

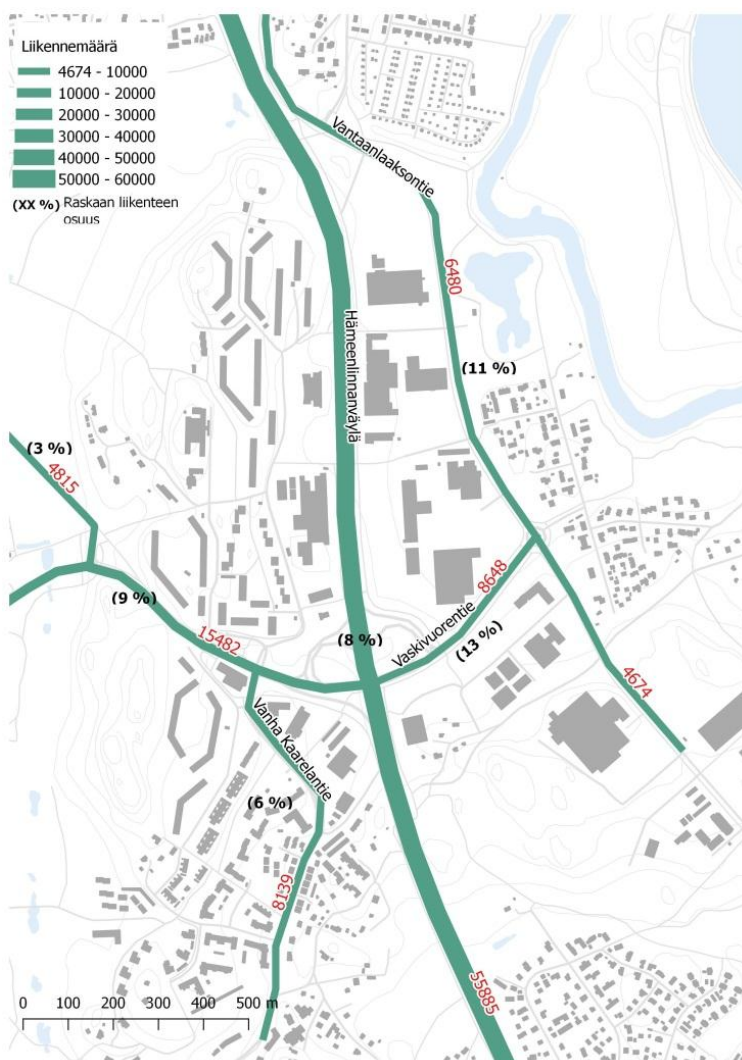
2.12.1. Liikenneverkko

Kaivoksela sijaitsee merkittävän seudullisen pääväylän, Hämeenlinnanväylän, varressa. Väylä jakaa suunnittelualueen etelä-pohjoissuunnassa ja on liikennemäärältään yksi Vantaan vilkkaimmista väylistä. Vuonna 2015 Hämeenlinnanväylän liikennemäärä oli lähes 56 000 ajoneuvoa arkivuorokaudessa. Uusimpien liikenne-ennusteiden mukaan liikennemäärä säilyisi maankäytön

kasvusta huolimatta likimain nykyisellä tasolla vuoteen 2040 (53 000 ajoneuvoa/ arkivrk) pääosin ruuhkamaksujen vaikutuksista johtuen.

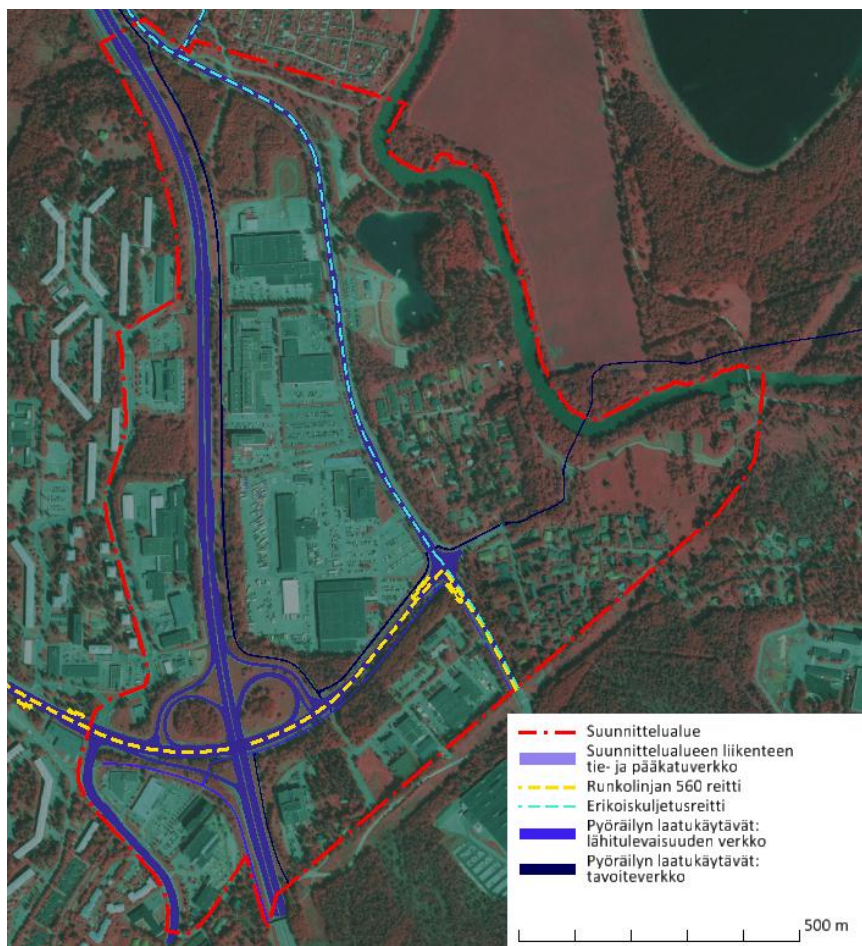
Suunnittelualueen pääliikenneverkko koostuu Hämeenlinnanväylän lisäksi pohjois-eteläsuuntaisista Vantaanlaaksontiestä ja Vanhasta Kaarelantiestä sekä itä-länsisuuntaisesta Vaskivuorentiestä. Vaskivuorentie yhdistää Kaivoksen Myyrmäkeen ja Vantaanlaaksontie Helsingin Kuninkaantammeen.

Vaskivuorentie on osin 2- ja osin 2+2 -kaistainen pääkokoojakatu, jonka liikennemäärät ovat selvästi suurempia Hämeenlinnanväylän länsipuolella. Vantaanlaaksontie on 1+1 -kaistainen kokoojakatu, jonka liikennemäärät Vaskivuorentien eteläpuolella ovat kasvaneet viime vuosina, kun taas pohjoispuolella ne ovat laskeneet. Vuonna 2014 raskaan liikenteen osuus kaikesta moottoriajoneuvoliikenteestä Vantaanlaaksontiellä oli suuri, jopa 24 %. Kesäaikaan Vantaanlaaksontielle aiheutuu liikennettä erityisesti Vetokannaksen virkistysalueesta ja uimarannasta.



Kuva 15. Suunnittelualueen liikennemäärät vuonna 2015.

Vantaanlaaksontietä pitkin Kaivoksen läpi kulkee erikoiskuljetusreitti Kuninkaantammeen. Erikoiskuljetusten tilantarve on Vanhalta Nurmijärventieltä Vantaanlaaksontielle tulevalla reitillä 6 x 5 x 40 metriä (korkeus x leveys x pituus) ja Vantaanlaaksontietä pitkin kulkevalla reitillä 6 x 4 x 40 metriä, mitkä tulee huomioida suunnittelussa. Kaarteiden ja liittymien mitoittamiseen vaikuttaa erityisesti kuljetusten pituus. Kuljetusten leveys puolestaan rajoittaa keskisaarekkeiden ja kavennusten rakentamista kadulle. Erikoiskuljetukset vaikuttavat lisäksi kadun pohjarakenteisiin.



Kuva 16. Kaivoksen tie- ja pääkatuverkko, erikoiskuljetusreitit, tärkein joukkoliikenneyhteys sekä pyöräilyn laatuikäytävät.

Vaskivuorentiellä on useita liittymiä, joiden toimivuus on nykytilanteessa vain tyydyttävä. Heikoin toimivuus on Vaskivuorentien ja Vanhan Kaarelantien liittymässä, jossa viivytyksiä esiintyy erityisesti iltopäiväruuhkassa lännen ja pohjoisen suunnilta. Viivytykset johtuvat suuresta vasemmalle kääntyvästä itä-eteläsuuntaisesta liikennevirrasta, joka risteää muiden virtojen kanssa. Myös Hämeenlinnanväylän ja Vaskivuorentien itäisen ramppiliittymän toimivuudessa on ongelmia etenkin iltopäiväruuhkan aikaan. Liikenteellisiä ongelmia esiintyy lisäksi Hämeenlinnanväylällä ruuhka-aikoina, kun tien välityskyky ylittyy. Näihin liikenteen ongelmakohtiin on esitetty parannustoimenpiteitä muun muassa HLJ 2015 -liikennejärjestelmäsuunnitelmassa.

Hämeenlinnanväylälle on HLJ 2015 -suunnitelmassa aikataulutettu vuosien 2016–2025 aikana rakennettavaksi lisäkaistat Kehä I:n ja Kaivoksen välille. Tällä välillä ylitetään jo nykyään tien välityskyky ja toimenpiteellä pyritään parantamaan joukkoliikenteen kilpailukykyä tieverkolla. HLJ 2015 toisen vaiheen aikataulun mukaisesti vuosien 2026–2040 aikana Hämeenlinnanväylä on

tarkoitus kytkeä Kuninkaantammen eritasoliittymällä, josta on suunniteltu myös ajoyhteys Myyrmäkeen. Samalla Kaivokselan ja Vantaankosken liittymien välille tehtäisiin lisäkaistat.

Kuninkaantammen eritasoliittymästä on tehty vuonna 2014 hankearviointi. Sen mukaan Hämeenlinnanväylän lisäkaistojen lisäksi olisi syytä ensimmäisessä vaiheessa rakentaa Kaivokselan eritasoliittymään lisäramppi etelästä itään sekä vapaa oikea Vaskivuorentien ja Vanhan Kaarelantien liittymään. Näin parannettaisiin Vaskivuorentien ongelmallisten liittymien toimivuutta. Kuvassa 17 on esitetty Kaivokselan eritasoliittymän parannustoimenpiteet ja niiden kustannusarvio oli vuoden 2014 hankearvioinnissa noin 2 miljoonaa euroa.



Kuva 17. Kaivokselan eritasoliittymän vuoden 2009 tiesuunnitelman mukaiset kehittämistoimenpiteet.

Kuninkaantammen eritasoliittymä sekä siitä lähtevä yhteys Myyrmäkeen (ns. Pikkukakkonen) ovat Kaivokselan ja Kuninkaantammen liikenteen kannalta erityisen merkittäviä hankkeita, koska ne vähentäisivät liikenne-ennusteiden mukaan Kaivokselan eritasoliittymän sekä Vaskivuorentien liikennekuormaa ja tarjoaisivat alueiden asukkaille vaihtoehtoisen reitin Myyrmäkeen. Yhteyden on suunniteltu kulkevan Kuninkaantammen eritasoliittymästä Korutielle ja siitä olisi mahdollisesti myös ramppi Vanhalle Kaarelantielle. Kaivokselan eritasoliittymän muutoksista sekä Kuninkaantammen eritasoliittymästä on tehty yleissuunnitelma Kehä II:n jatkeen yleissuunnitelman yhteydessä vuonna 2008 sekä hankearviointi vuonna 2014.

Vuoden 2014 arvioinnissa hankkeen hyöty-kustannussuhteeksi (ilman ruuhkamaksua) laskettiin Liikenneviraston ohjeiden mukaisesti 2,1. Ruuhkamaksujen ollessa käytössä HK-suhde olisi huomattavasti alhaisempi. Raportissa on esitetty hankekokonaisuuteen seuraavia kehitystoimenpiteitä:

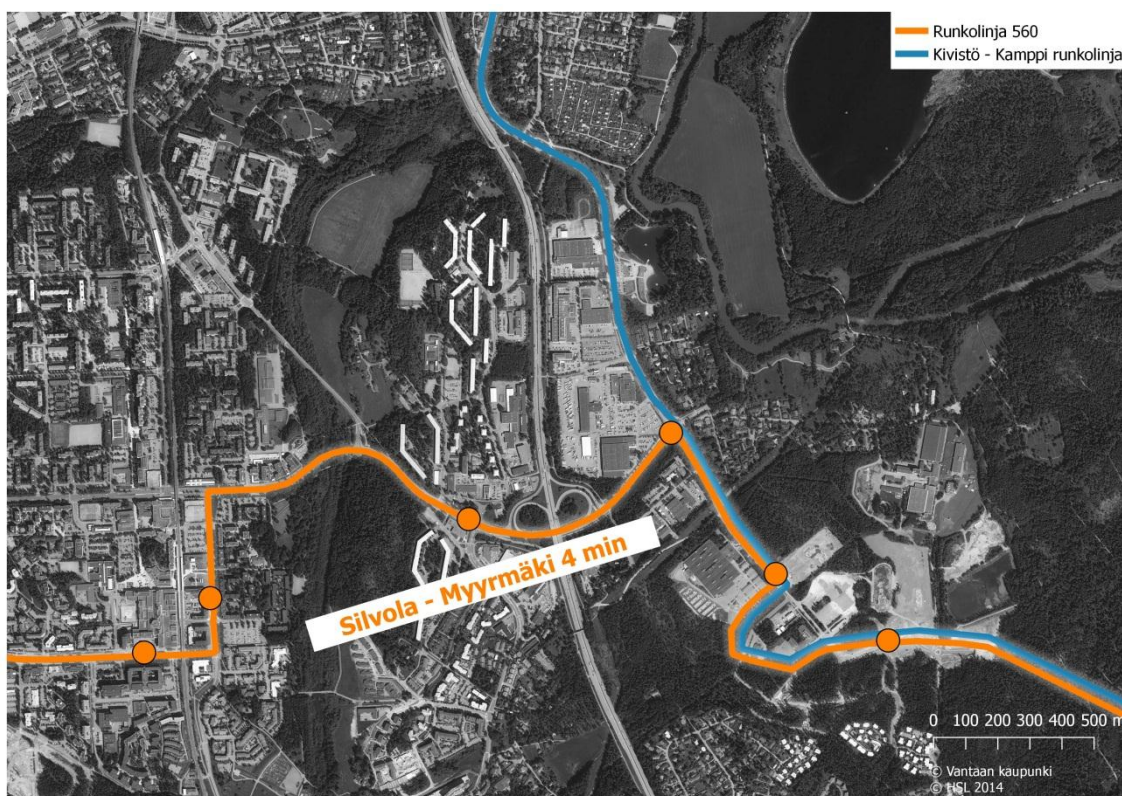
- 1) Kaivoksen liittymä täydennetään suunnitelmien mukaiseksi (ramppi etelästä itään ja vapaa oikea Vanhalta Kaarelantieltä Hämeenlinnanväylälle etelään).
 - Kustannusarvio noin 2 milj. euroa.
- 2) Kuninkaantammen eritasoliittymä ja ajoyhteys Kuninkaantammen alueelle.
 - Kustannusarvio noin 11 milj. euroa sisältäen vaihtoehdon 1 toimet.
- 3) Kuninkaantammen eritasoliittymä ja yhteys Korutielle ilman ajoyhteyttä Vanhalle Kaarelantielle (risteyssilta).
 - Kustannusarvio noin 19 milj. euroa sisältäen edellisten vaihtoehtojen toimet.
- 4) Kuninkaantammen eritasoliittymä ja yhteys Korutielle sekä Vanhalle Kaarelantielle (ramppi).
 - Kustannusarvio noin 23 milj. euroa sisältäen edellisten vaihtoehtojen toimet.

2.12.2. Joukkoliikenne

Vantaan liikennepoliittisen ohjelman (VALO) mukaan Kaivoksela kuuluu kestävän liikkumisen alueeseen, jolla vahvan joukkoliikenteen tulee yhdessä hyvien kävely- ja pyöräily-yhteyksien kanssa tarjota todellinen vaihtoehto henkilöautolla liikkumiselle. Lisäksi alueella tulee olla lyhyet etäisyydet lähipalveluihin.

Kaivoksen alueen merkittävin joukkoliikenneyhteys on runkolinja 560, joka liikennöi välillä Myyrmäki – Malmi – Kontula – Vuosaari – Rastila. Linja kulkee Kaivoksen läpi Vaskivuorentietä Vantaanlaaksontielle ja edelleen Kuninkaantammenkiertoa etelään. Suunnittelualueen kannalta runkolinjan keskeisin pysäkkipari sijaitsee Vaskivuorentien ja Vantaanlaaksontien kiertoliittymän yhteydessä. Toinen pysäkkipari on Kaivoksen ostoskeskuksen kohdalla.

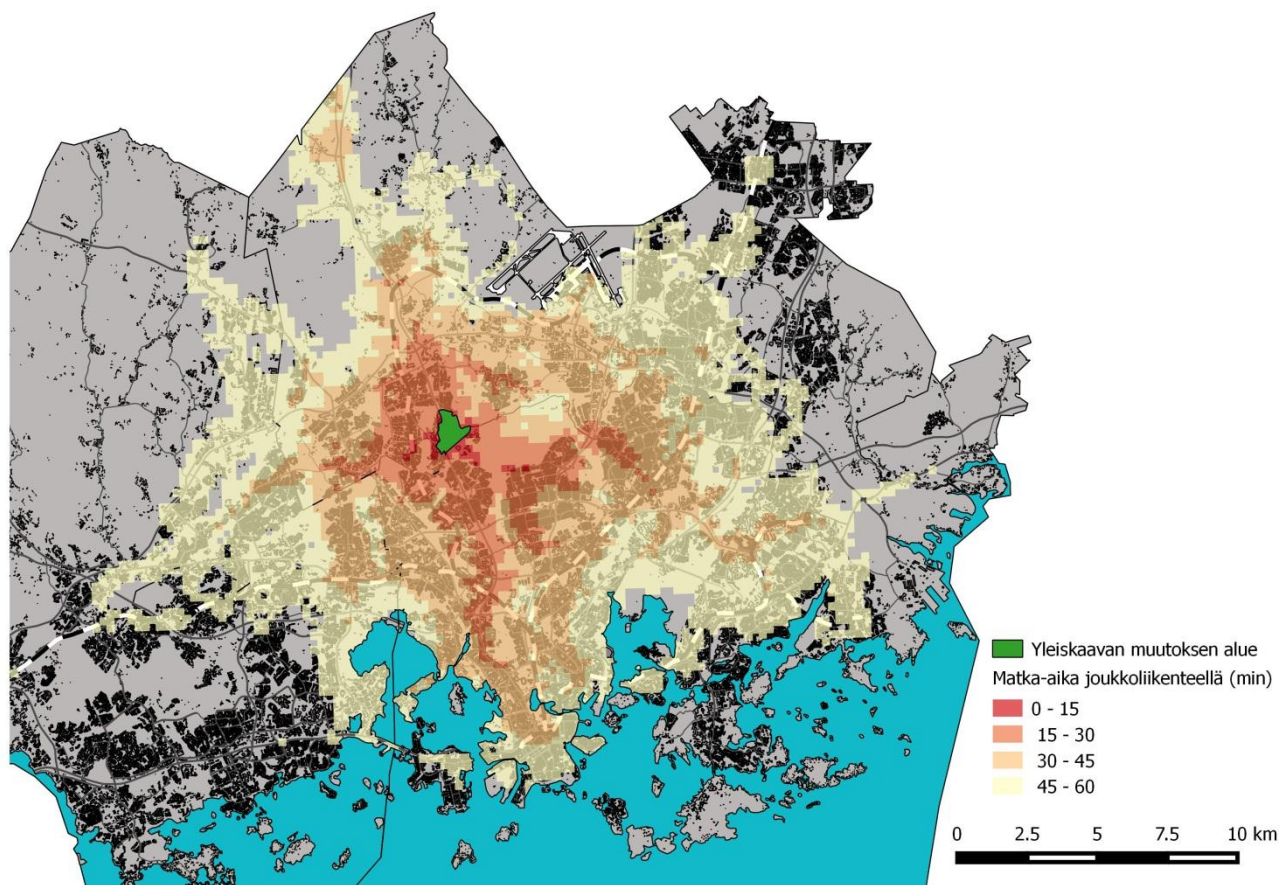
HLJ 2015 -suunnitelmassa on esitetty joukkoliikenteen runkoverkko vuodelle 2040. Verkkoon on määritetty Kaivoksen suunnittelualueelle runkolinjan 560 lisäksi myös säteittäinen runkolinja. Kyseinen linja liikennöisi Kivistöstä Helsinkiin ja se kulkisi Kaivoksella Vantaanlaaksontietä pitkin. Suunnittelussa tähän on varauduttava tekemällä muun muassa Vantaanlaaksontien pysäkeistä 32 metriä pitkiä.



Kuva 18. Joukkoliikenteen runkolinja 560 ja säteittäinen Kivistö – Kamppi runkolinja.

Nykyisen runkolinjan reitillä on varauduttu pikaraitiotiehen. Pikaraitiotien suunniteltu linjaus kulkisi suunnittelualueella Vaskivuorentielle kadun keskellä omalla väylällään. Tämä kuitenkin edellyttää, että Hämeenlinnanväylän liittymäalue saadaan toimivaksi. Vantaanlaaksontiellä linjauksen on suunniteltu kulkevan kohti Helsinkiä kadun keskellä sekaliikenteessä. Mikäli katu on kuitenkin mahdollista leventää sekä Vantaan että Helsingin puolella, paras ratkaisu olisivat pikaraitiotien omat kaistat kadun keskellä. Vantaanlaaksontiellä on lisäksi otettava huomioon erikoiskuljetusten vaatima tilavaraus. Pikaraitiotien pysäkit on suunniteltu Kaivoksen ostoskeskuksen kohdalle sekä Vantaanlaaksontielle kiertoliittymän eteläpuolelle. Erityisesti Vantaanlaaksontien pysäkin sijaintia on tarkasteltava alueelle suunniteltavan maankäytön yhteydessä. Maankäytön suunnittelussa on huomioitava myös Vaskivuorentien ja Vantaanlaaksontien välisen kaarteiden vaatima tilavaraus. Loivempi kaarre mahdollistaa pikaraitiotien korkeamman nopeuden ja lisäksi se aiheuttaa vähemmän melua.

Suunnittelualueen lähimmät juna-asemat ovat Vantaalla Myyrmäki, Louhela ja Martinlaakso sekä Helsingin puolella Malminkartano. Myyrmäen ja Martinlaakson asemien yhteydessä on myös bussiterminaalit. Runkolinjan 560 lisäksi Vaskivuorentietä ja Vantaanlaaksontietä kulkee useampia bussilinjoja. Näiden lisäksi Hämeenlinnanväylällä kulkee runsaasti seudullista bussiliikennettä sekä kauko- ja pikabussivuoroja.



Kuva 19. Kaivoksen saavutettavuus joukkoliikenteellä ruuhka-aikaan syksyllä 2015.

Seudun keskuksista ovat suunnittelualueelta parhaiten joukkoliikenteellä saavutettavissa Myyrmäki, Malmi ja Helsingin keskusta. Vaikka Leppävaara ja Pakkala sijaitsevat fyysisesti lähellä, vain 5-6 kilometrin päässä, on matka-aika joukkoliikenteellä ruuhka-aikaankin 35 – 40 minuuttia. Autolla saman matkan taittaa helposti puolta nopeammin. Suunnittelualueelta joukkoliikenneyhteydet etelän ja idän suuntaan ovat hyvät, kun taas lännen ja lounaan suuntaan ne ovat selvästi heikommat.

2.12.3. Kävely ja pyöräily

Kaivoksen läpi on suunniteltu kulkevan kaksi pyöräilyn laatukäytävää, jotka risteävät Kaivoksen eritasoliittymän kohdalla. Tavoiteverkon mukainen pohjois-eteläsuuntainen laatukäytävä kulkee Hämeenlinnanväylän vartta ja itä-länsisuuntainen laatukäytävä Myyrmäestä Tikkurilaan Vaskivuorentien vartta ja uutta siltaa Vantaanjoen yli. Laatukäytävät mukailevat nykyistä pyöräilyverkkoa lukuun ottamatta Ylästössä Vantaanjoen pohjoispuolella kulkevaa linjausta ja jokea ylittävää uutta siltaa. Laatukäytävien reitit näkyvät kuvassa 15. Näiden reittien lisäksi suunnittelualueen sisällä on nykyisin useita jalankulku- ja pyöräily-yhteyksiä, joista monet kulkevat katujen vieressä. Suunnittelualueella Hämeenlinnanväylän ali pääsee viidestä eri kohdasta, joista neljä on tarkoitettu vain jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

2.13. PILAANTUNEET MAAT

Suunnittelualueella on pitkä teollisen toiminnan historia, mikä on aiheuttanut maaperän pilaantumista. Pilaantuneen maan tutkimuksia alueelta on kuitenkin tehty melko vähän.

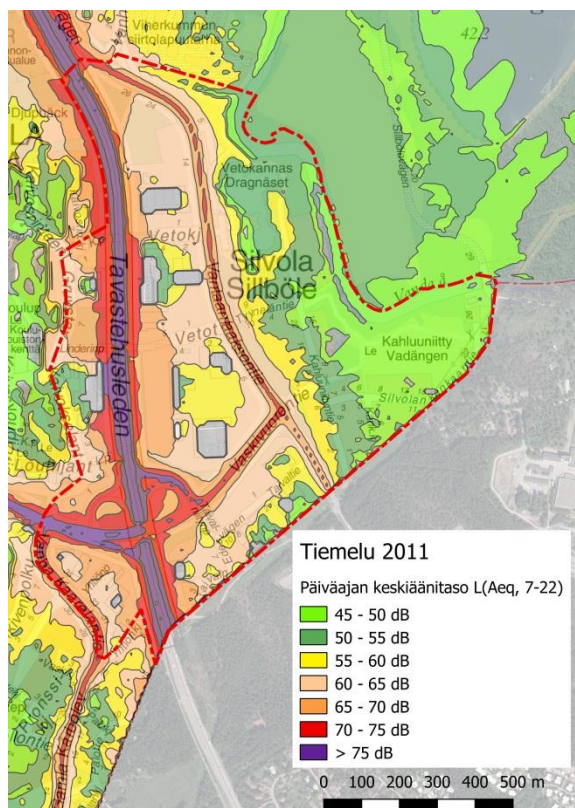
Laajoilla alueilla epäillään olevan pilaantuneita maita, joiden tila on tarpeen selvittää tarkemmin asemakaavoitusvaiheessa ja tarvittaessa puhdistaa ennen rakentamista. Puhdistusvastuu on ympäristönsuojelulain mukaisesti ensisijaisesti pilaaajalla.

Suunnittelualueen sijaitessa tärkeällä pohjavesialueella ja Natura-vesistön läheisyydessä ovat pilaantumisen ympäristöriskit keskimääräistä suurempia. Maaperän kunnostus voi siksi olla tarpeellista alhaisemmilla pitoisuuksilla kuin vähemmän herkkillä alueilla.

2.14. MELU

Hämeenlinnanväylän liikenteen aiheuttama melu leviää laajalti suunnittelualueelle, mitä edesauttaa Hämeenlinnanväylän itäpuolella maaston laskeutuminen kohti itää. Alueen rakennuskanta tarjoaa nykyisellään vain vähän suojaa melua vastaan. Valtioneuvoston päätöksen n:o 993/1992 mukaiset ohjearvot (päivämelutaso LAeq enintään 55 dB ja yöllä 50 dB) ylittyvät nykytilanteessa osin Silvolan pientaloalueella (kuva 20). Hieman yli neljännes nykyisistä asukkaista asuu alueilla, joilla melun päiväohjearvotaso piha-alueilla ylittyy. Yöohjearvo ylittyy hieman pienemmällä alueella.

Valtioneuvoston päätöksen n:o 993/1992 mukaisesti uusilla asuinalueilla tulee varmistaa, että melun keskiäänitaso ei ylitä päivällä 55 desibeliä ja yöllä 45 desibeliä. Lentoliikenteen melu ei rajoita rakentamista suunnittelualueella.



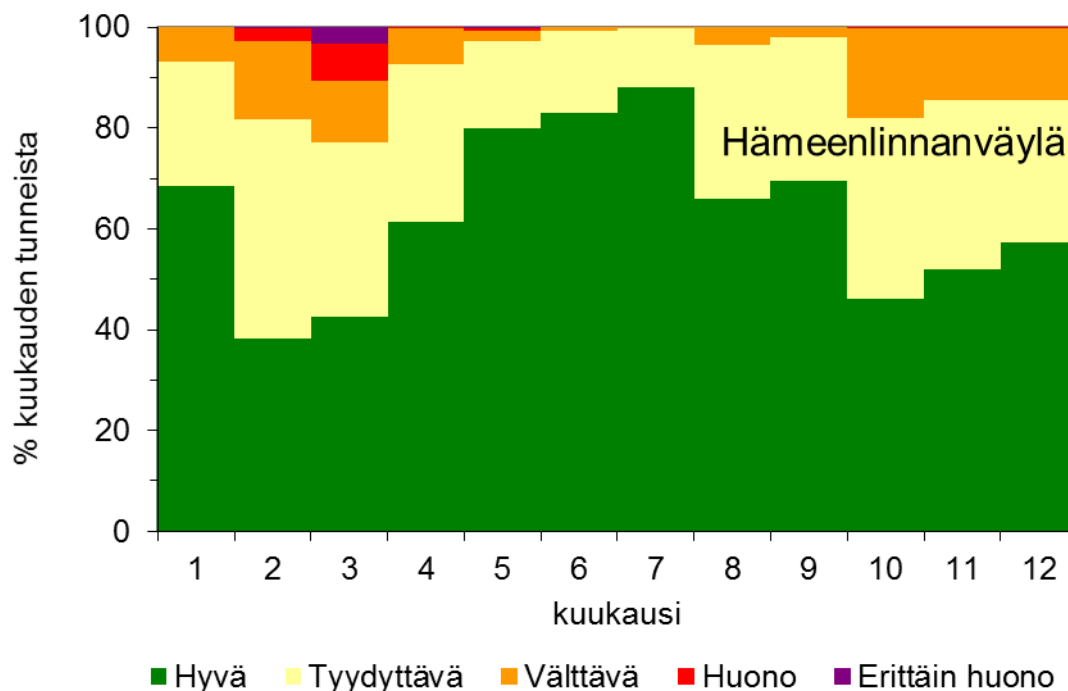
Kuva 20. Tiemelu suunnittelualueella 2011 päiväaikaan.

2.15. ILMANLAATU

Tie- ja katuliikenne on keskeinen ilmanlaadun epäpuhtauksien aiheuttaja, ja vilkasliikenteisen väylän varrella asumisen on tutkimuksissa havaittu olevan yhteydessä useisiin terveyshaittoihin. Erityisesti pitkäaikaisen pienhiukkasille altistumisen tiedetään olevan terveydelle haitallista jo melko alhaisillakin pitoisuuksilla. Tavoitteet ilmanlaadulle on asetettu lainsäädännössä. Pienhiukkasille ($PM_{2.5}$), hengitettävälle hiukkasille (PM_{10}) ja typpidioksidille (NO_2) on määritelty raja-arvot, joita ei saa ylittää (Valtioneuvoston asetus 38/2011 ilmanlaadusta). Raja-arvot ovat voimassa alueilla, joilla ihmiset altistuvat ilmansaasteille, mutta eivät kuitenkaan ajoväylillä. Hengitettävälle hiukkasille ja typpidioksidille on lisäksi annettu suunnittelun tueksi ohjearvot, joiden ylittyminen on tarkoitus estää ennakolta (Valtioneuvoston päätös 480/1996).

Merkittävin ilman epäpuhtauksien päästölähde suunnittelualueella on Hämeenlinnanväylän liikenne, joka aiheuttaa hiukkas- ja typpidioksidipäästöjä. Ilmanlaatu on huonoimmillaan keväisin, jolloin ilmassa on runsaasti katupölyä. Lisäksi puun pienpoltto Silvolan pientaloalueella erityisesti lämmityskaudella voi heikentää ilmanlaatua suunnittelualueella. Puun poltossa syntyy pienhiukkasia sekä hengitettäviin hiukkasiin sitoutunutta bentso(a)pyreeniä, jonka tavoitearvo voi ylittyä puulämmitystä suosivilla asuinalueilla. Nykyisillä liikennemäärillä NO_2 - ja PM_{10} -pitoisuuksien ohjearvotasot Hämeenlinnanväylän välittömässä läheisyydessä ylittyvät paikoin nykyisillä liikennemäärillä. Vuonna 2015 ilmanlaatu oli pääosin hyvä tai tyydyttävä Hämeenlinnanväylän mittauspisteessä tien välittömässä läheisyydessä (kuva 21). Vuonna 2015 ohjearvojen ylityksiä oli muutama. Raja-arvot eivät ylittyneet kertaakaan vuonna 2015. Mittaustulokset Hämeenlinnanväylän mittausasemalla ovat pääkaupunkiseudun korkeimpia. Vuonna 2015 ilmanlaatu oli kuitenkin tavanomaista parempi koko pääkaupunkiseudulla.

HSY on laatinut liikennemääriin ja altistumiseen perustuvat ilmanlaatuviyöhykkeet suositukseksi suojaetäisyyksille asuinrakennusten ja herkkien toimintojen sijoittamiselle vilkkaasti liikennöityihin väyliin nähden. Nykyisillä liikennemäärillä asuinrakennusten suositusetäisyys ja herkkien kohteiden minimietäisyys Hämeenlinnanväylästä on noin 120 metriä ja asuinrakennusten minimietäisyys noin 42 metriä. Nykyiset asuinrakennukset Silvolan pientaloalueella sijaitsevat suositusetäisyyttä kauempana väylästä.



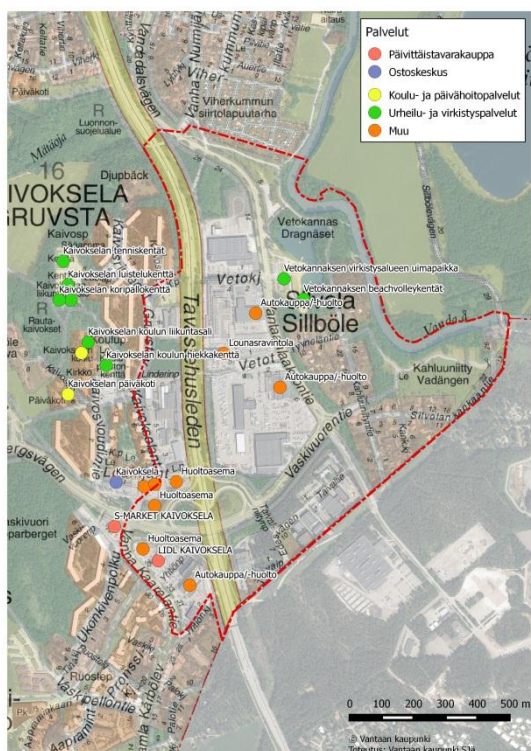
Kuva 21. Ilmanlaadun jakautuminen eri ilmanlaadun laatuluokkiin Hämeenlinnanväylän mittausasemalla vuoden 2015 aikana (HSY 2016, liite 4)

2.16. PALVELUT

Suunnittelualueella ei sijaitse merkittäviä julkisia palveluja lukuun ottamatta Vetokannaksen uimapaikkaa. Kaivoksen koulu, päiväkoti ja liikuntakenttä sijaitsevat suunnittelualueen länsipuolella.

Alueen lounaiskulmassa sijaitsee päivittäistavarakaupan keskittymä. Kaivoksen alueen päivittäistavarakaupan saatavuus ja saavutettavuus ovat Vantaan keskiarvoa parempia.

Päivittäistavarakauppojen pohjoispuolella sijaitsee Kaivoksen ostoskeskus, jonka vetovoima on heikentynyt viime vuosina. Ostoskeskuksen palvelutarjonta on yksipuolistunut merkittävästi, lisäksi kiinteistössä on useita tyhjiä liiketiloja. Ostoskeskuksen tyhjentyessä erikoistavarakaupat ovat poistuneet alueelta lukuun ottamatta paljon tilaa vaativaa autokauppaa. Alueelle on sijoittunut lukuisia merkittäviä autokaupan toimijoita. Muun erikoiskaupan palvelut haetaan usein Myyrmäestä, Kannelmäestä tai Pakkalasta. Kaivoksen alueen kaupallista palvelutarjontaa lisäävät kolme huoltoasemaa sekä muutamat ravintolat.



Kuva 22. Suunnittelualueen palvelut.

2.17. YHDYSKUNTATEKNINEN HUOLTO

2.17.1. Energiahuolto

Suunnittelualueen itäosan kautta kulkee yhteispylvässä Fingrid Oyj:n 110 kV voimajohto Tammisto-Myyrmäki ja Helen Oy:n 110 kV voimajohto Tammisto-Kannelmäki. Voimajohdot kulkevat suunnittelualueen eteläpuolitse Hämeenlinnanväylän varresta itään päin Helsingin puolella ja ylittävät kaupunkien rajan Silvolankankaantien kohdalla. Suunnittelualueella voimajohdot kulkevat viheralueella ja pientalovaltaisilla alueilla noin 340 m matkan. Johtoaukea on 25 m leveä ja sillä on rakennusrajoitus. Lisäksi aukean molemmin puolin on 10 m vyöhykkeet, joilla puiden kasvua on rajoitettu. Suunnittelualueen eteläreuna Silvolankankaantielle saakka kuuluu suojavaovyöhykkeelle. Kaikkiaan 45 m leveää johtoaluetta varten on lunastettu kiinteistön käyttöoikeuden supistus ja suosituksena on varata koko johtoalue kaavoituksessa voimajohtoa varten.

Kaukolämpöverkko ulottuu suunnittelualueella useimmille kiinteistöille. Hämeenlinnanväylän itäpuolella kaukolämpöjohdot haarautuvat kiinteistöille Vantaanlaaksontietä pitkin kulkevasta johdosta. Itä- ja länsipuolen verkostot yhdistyvät toisiinsa Vetotien ja Linderinpolun tasolla.

Silvolan pientaloalueella on tällä hetkellä yksi maalämpökaivo.

Suunnittelualueen nykyisten kattopintojen mallinnettu aurinkosähkön vuosituottopotentiaali on noin 6 GWh, mikä vastaa noin 300 sähkölämmitteisen omakotitalon vuosikulutusta. Alue soveltuu hyvin aurinkoenergian tuotantoon, mikäli tulevat rakennukset eivät varjosta toisiaan ja kattojen muodot ja suuntaukset mahdollistavat paneelien sijoittamisen. Silvolan pientalojen katot soveltuvat aurinkopaneelille vain osittain. Kattojen suuntaus, muoto ja pieni koko sekä erityisesti kattoja varjostava puusto rajoittavat paneelien sijoittamista pientaloalueelle.

2.17.2. Vesihuolto

Yleiskaavamuutoksen alueella Silvolassa on olemassa oleva vesihuoltoverkosto. Alueen eteläosassa Taivalttiellä kulkee itä-länsisuuntainen runkovesijohto, joka palvelee Vantaan lisäksi Helsinkiä ja Espoota. Lisäksi alueen läpi kulkee Vantaata palveleva pienempi runkovesijohto kaakosta luoteeseen. Tämän runkovesijohdon paineenkorottamo sijaitsee alueen keskiosassa Vetokujan läheisyydessä. Alue kuuluu Ilmalan painepiiriin. Käyttövesi saadaan Pitkäkosken vedenpuhdistuslaitokselta, joka sijaitsee Silvolan eteläpuolella Helsingissä. Vesijohdon painetasot vaihtelevat alueen sisällä merkittävästi. Alimmillaan painetasot ovat +54 m ja ylimmillään +96 m.

Alueelle tulee jätevesiä alueen sisäisten jätevesien lisäksi Silvolan nykyiseltä asuinalueelta. Vetotien läheisyydessä paineenkorottamon vieressä sijaitsee jätevedenpumppaamo, josta jätevedet johdetaan kootusti paineviemäriässä Hämeenlinnanväylän länsipuolelle. Sieltä jätevedet jatkavat matkaansa Myyrmäen ja Vapaalan jätevedenpumppaamoiden kautta Hämeenkylässä ja Hämevaaraan, josta jätevedet johdetaan runkoviemäriässä Espooseen. Espoossa jätevedet päätyvät Suomenojan jätevedenpuhdistamolle.

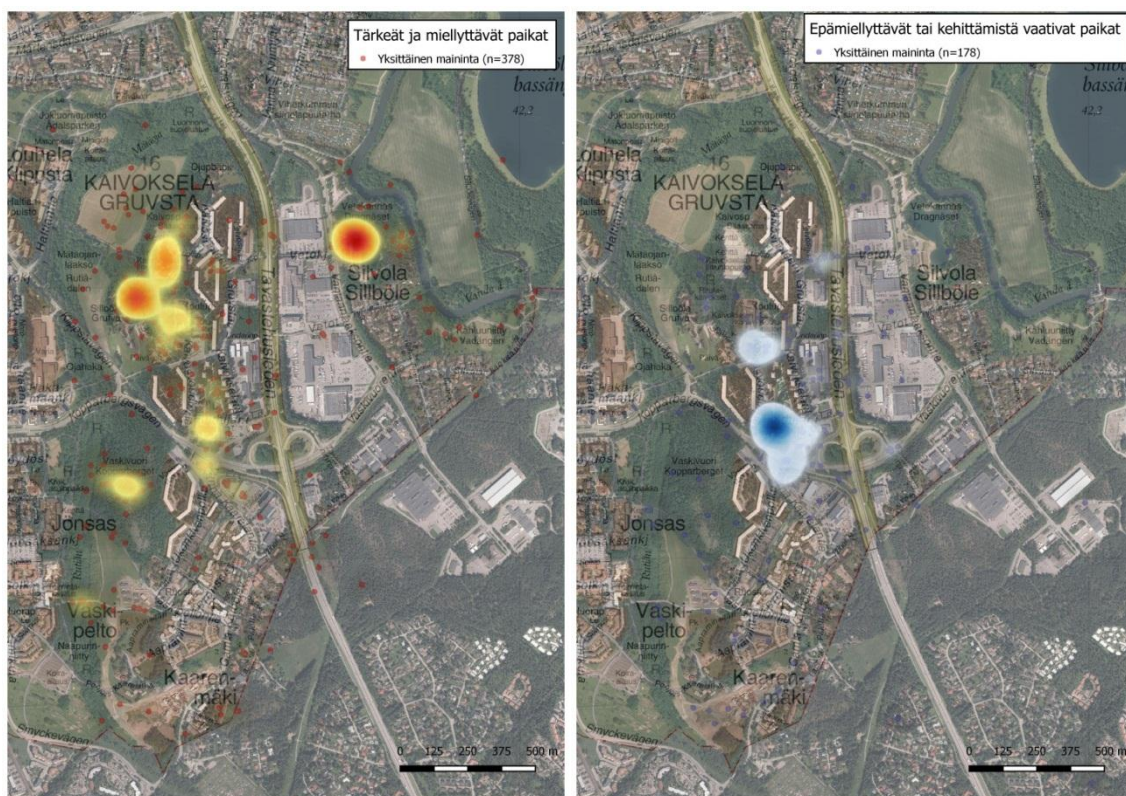
Silvolan yleiskaavamuutosalueen hulevesijärjestelmä jakautuu avouomaosuuksiin sekä putkitettuihin osuuksiin. Alueen hulevesiverkostoa kuormittavat Hämeenlinnanväylän avo-ojista johdettavat hulevedet. Lisäksi hieman vesiä johdetaan myös Hämeenlinnanväylän länsipuolisesta Kaivokselasta. Alueen hulevesiviemärit purkavat Vantaanlaaksontien varrella olevaan avo-ojaan, johon on tehty pohjavesisuojaus Vantaanlaaksontien perusparantamisen yhteydessä. Vantaanlaaksontien ojasta vedet päätyvät alueen kaakkoisosasta Vantaanjokeen, joka laskee Vanhankaupungin lahteen.

2.18. OSALLISTEN NÄKEMYKSIÄ SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDIKSI

Kaivoksen yleiskaavan muutoksen tultua vireille kerättiin osallisilta tietoa paikallisympäristöstä sekä näkemyksiä suunnittelun lähtökohdiksi karttapohjaisen kyselyn ja yleisötilaisuuden avulla. Vastauksia kyselyyn saatiin lähes 300 henkilöltä.

Alueen tärkeimmiksi ja miellyttävimmiksi paikoiksi koettiin Vetokannaksen alue, Silvolan rautakaivosten alue, urheilukentän alue, Vaskivuori, Kaivoksen koulu sekä kaupallisten palveluiden alueet. Näiden paikkojen ja alueiden ominaisuuksia tulee suunnittelun avulla edelleen vahvistaa.

Epämiellyttäväksi tai kehittämistä vaativiksi paikoiksi koettiin etenkin ostoskeskuksen alue, jonka katsottiin rapistuneen kulta-ajoistaan. Sen ympäristö koettiin ränsistyneeksi, ahdistavaksi ja suttuiseksi. Useampi vastaaja totesi, ettei se enää toimi nimensä mukaisesti: ostosmahdollisuuksia ei juuri ole.



Kuva 23. Tärkeitä ja miellyttävät sekä epämiellyttävät tai kehittämistä vaativat paikat.

Ylivoimaisesti turvattomimmaksi paikaksi koettiin Vaskivuorentien, Vanhan Kaarelantien ja Kaivokselantien risteys. Sama risteys oli selkeästi myös keskeisin kohde, jossa on tarpeen kehittää kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiä. Helsingin rajalle toivottiin pyöräpysäköintiä bussipysäkin yhteyteen.

Kaivokselan työpaikka-alueen muuttaminen asuinalueeksi koettiin erittäin positiiviseksi asiaksi muun muassa siksi, että palvelutason arveltiin paranevan. Muutama vastaaja oli kuitenkin myös huolissaan siitä, häviävätkö kaikki työpaikat alueelta, mikä yksipuolistaisi aluetta liikaa.

Muut toiveet tulevasta koskivat pienen mittakaavan lähiympäristöparannuksia. Toiveissa oli lisää tilaa nuorille, viihtyisiä aukioita ja toreja sekä siistejä kahviloita ja ravintoloita.

Virkistysympäristöltä toivottiin yhtenäisempiä reittejä sekä erilaisia aktiviteettimahdollisuuksia niihin. Tärkeäksi asiaksi koettiin myös esteetön kävely- ja pyöräily-ympäristö. Vanhan Kaivokselan puolella myös parkkipaikkojen vähäisyys puhuttaa edelleen.

3. MAANKÄYTÖN VAIHTOEHDOT

Tarkempia tarkasteluja varten luotiin useampia yleispiirteisiä maankäyttövaihtoehtoja. Keskeisimmät muuttujat eri vaihtoehdoissa olivat Vantaanlaaksontien paikka sekä asumisen ja työpaikkojen suhde.

Vantaanlaaksontielle tutkittiin neljää eri yleispiirteistä linjausvaihtoehtoa (kuva 24): 1) tie nykyisellä paikallaan, 2) tien siirto Vetotien kohdalta Hämeenlinnanväylän varten, 3) tien alun siirtäminen Vaskivuorentien keskikohdalle ja 4) tien siirtäminen lännemmäs Helsingin rajalta asti ja Vetotien kohdalta Hämeenlinnanväylän varten. Vantaanlaaksontien kääntämiselle Hämeenlinnanväylän varteen todettiin olevan muitakin mahdollisuuksia, kuin vaihtoehdoissa 2 ja 3 tarkastellut, mutta niiden katsottiin antavan hyvän yleiskuvan vaikutuksista.

Liittymävälin Hämeenlinnanväylän ja Vantaanlaaksontien välillä katsottiin muodostuvan liian lyhyiksi vaihtoehdossa 3. Lisäksi Vantaanlaaksontien siirto olisi lisäksi tullut selkeästi kalliimmaksi kuin vaihtoehdoissa 1 ja 2.

Linjausvaihtoehdossa 4 tavoiteltiin maankäytön tehostamista runkolinjan välittömässä läheisyydessä mutta tehtyjen tarkastelujen perusteella se osoittautui haasteelliseksi. Lisäksi katujärjestelyjen kustannus olisi kasvanut merkittävästi ja Kaivoksen liittymän toimivuus olisi voinut heikentyä. Vaihtoehto olisi kuitenkin mahdollistanut urbaanin kaupunkikuvan luomisen alueen keskeiseen osaan, joskin toteuttamisen haasteena olisivat säilyneet raitiotien vaatimat kaarresäteet sekä Vantaanlaaksontien vieressä virtaava avo-oja.

Jatkotarkasteluun valittiin linjausvaihtoehdot 1 ja 2.

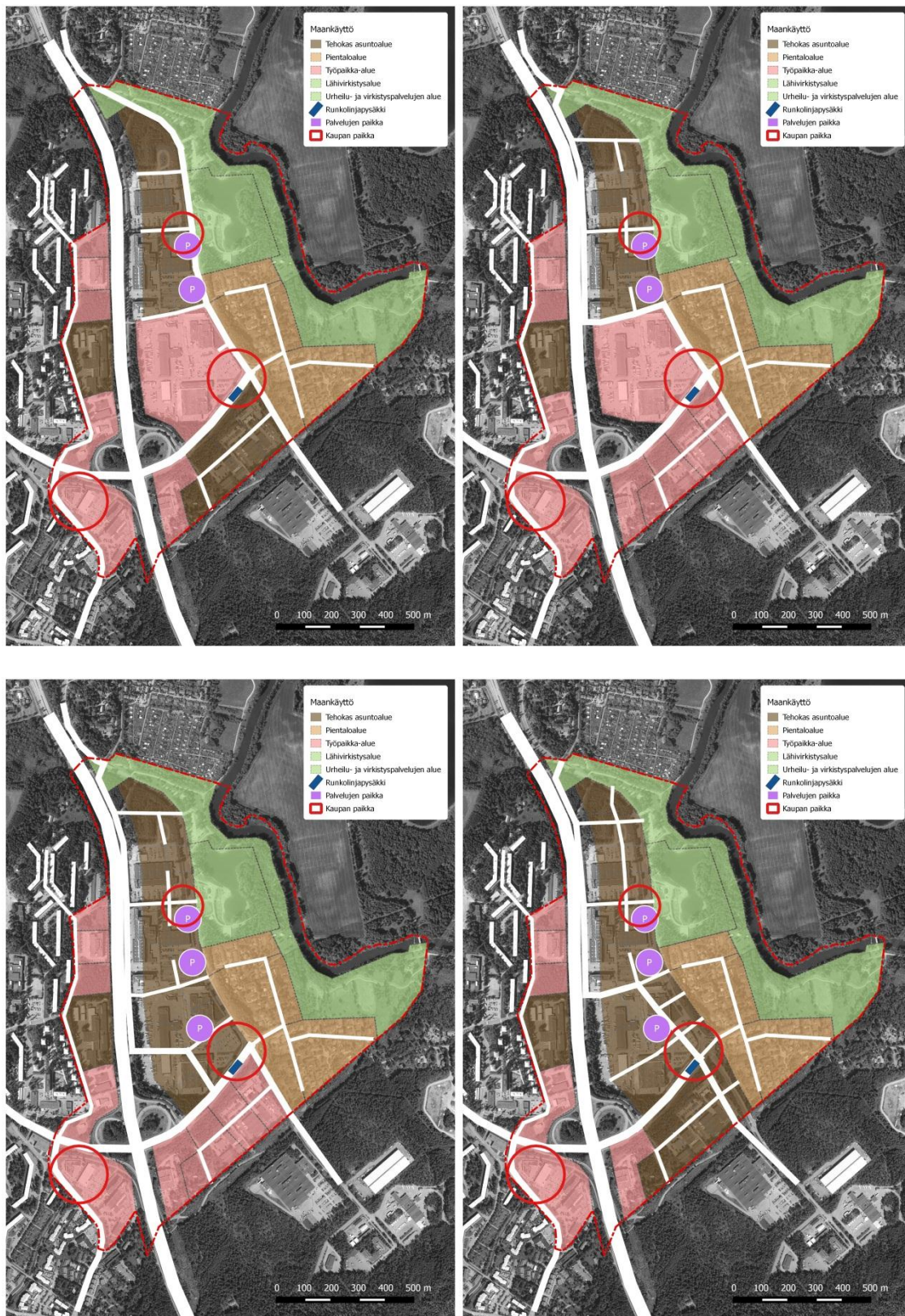
Työpaikkojen ja asumisen suhteelle muodostettiin myös neljä yleispiirteistä vaihtoehtoa (kuva 24): 1) lähes koko Hämeenlinnanväylän itäpuolen muuttaminen asumiseen, 2) Vaskivuorentien eteläpuolen säilyttäminen työpaikka-alueina Hämeenlinnanväylän molemmin puolin, muun alueen muuntuessa asumiseen, 3) vain Silvolan pohjoiskärjen muuttaminen asumiseen ja 4) Hämeenlinnanväylän itäpuolen muuttaminen asumiseen lukuun ottamatta nykyistä Bilian aluetta. Kaikkien vaihtoehtojen koettiin olevan mahdollisia vaiheita alueen maankäytön kehityksessä, mutta yleiskaavatasolla vaihtoehto 1 arvioitiin parhaaksi.

Vaihtoehdoissa 2 työpaikka-alueen koettiin jäävän pienehköksi ja sen kehittymisedellytykset heikoiksi samalla kun yleiskaavan muutoksen keskeinen tavoite maankäytön tiivistämisestä runkolinjan varrella olisi jäänyt osin toteutumatta. Vaskivuorentien pohjoispuolisen alueen rakentuminen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi olisi kuitenkin ollut todennäköistä, samalla kun alueen monipuolisuus olisi säilynyt ja suojautuminen melua vastaan parantunut.

Myös vaihtoehdosta 3 koettiin, ettei yleiskaavan keskeinen tavoite maankäytön tiivistämisestä runkolinjan varrella toteutuisi. Uuden asuinalueen pieni koko ja sijainti tekisi asuinalueesta myös hieman eristyneen yksikön, joka ei itsessään juuri tuottaisi palveluita alueelle. Vaihtoehdossa alueen monipuolisuuden todettiin kuitenkin kasvavan ja työpaikka-alueen vetovoiman säilyvän muita vaihtoehtoja parempana.

Vaihtoehdossa 4 työpaikka-alueen katsottiin jäävän kohtuullisen pieneksi ja yksittäiseksi palaseksi, samalla kun maankäytön tiivistäminen alueen keskeisimmällä alueella olisi pysynyt epätodennäköisenä. Toisaalta alueen monipuolisuuden katsottiin säilyvän vaihtoehdossa.

Muodostuvien uusien asuinalueiden arvioitiin myös rakentuvan korostetun erillisiksi yksiköiksi. Myös meluntorjunta koettiin vaihtoehtoa 1 vaikeammaksi.



Kuva 24. Tutkittuja yleispiirteisiä vaihtoehtoja. Ylhäällä vasemmalla tielinjaus 1 ja maankäyttövaihtoehto 4, ylhäällä oikealla tielinjaus 2 ja maankäyttövaihtoehto 3, vasemmalla alhaalla tielinjaus 3 ja maankäyttövaihtoehto 2 ja oikealla alhaalla tielinjaus 4 ja maankäyttövaihtoehto 1.

Jatkosuunnittelun ja tarkemman selvittämisen pohjaksi valittiin kaksi tielinjausvaihtoehtoa ja maankäyttövaihtoehto, jossa valtaosa Hämeenlinnanväylän itäpuolelta on osoitettu asumiseen. Keskeisiksi selvitettäviksi asioiksi nousivat liikenteellinen toimivuus sekä millä kriteereillä ja toimenpiteillä viihtyisän asuinalueen muodostuminen olisi mahdollista.

Jatkotarkastelussa maankäyttövaihtoehto, jossa Vantaanlaaksontie kääntyisi nykyisen Vetotien kohdilta Hämeenlinnanväylän varteen, arvioitiin parhaiten kaavatyön tavoitteita vastaavaksi (kuva 25. Se antaa myös parhaat edellytykset viihtyisän elinympäristön luomiselle. Tässä vaihtoehdossa pohjoisosien rakenne voi avautua suoraan seudulliseen viherrakenteeseen, kun vertailuvaihtoehdossa koko rakenne jäisi Vantaanlaaksontien ja Hämeenlinnanväylän väliin. Tämä ei todennäköisesti mahdollistaisi korttelirakenteen avautumista Vetokannakselle päin Vantaanlaaksontien liikennemelusta johtuen. Lisäksi Hämeenlinnanväylän varsi saadaan järkevään käyttöön, sillä asumisen sijoittaminen tien lähelle ei ole mahdollista.

Vantaanlaaksontien nykyisen linjauksen säilyttämistä perustelisi alueen helpompi vaihteittainen toteuttaminen sekä tieinfrastruktuurin pienemmät rakentamiskustannukset. Alustavassa tarkastelussa liikennejärjestelyiden kustannuserot arvioitiin kuitenkin kohtuullisen pieniksi.



Kuva 25. Jatkosuunnitteluun valitut yleissuunnitelmavaihtoehdot. Vasemmalla Vantaanlaaksontie nykyisellä paikallaan. Oikealla Vantaanlaaksontie on käännetty Vetotien tasolta Hämeenlinnanväylän varteen.

4. YLEISKAAVAN KUVAUS

4.1. KOKONAISRAKENNE

Hämeenlinnanväylän itäpuolella uusi rakenne sijoittuu kokonaisuudessaan joukkoliikenteen runkolinjan läheisyyteen, jonka linjausvaihtoehtoja on luonnoksessa vielä kaksi: Vaskivuorentie ja Louhijapolun alikulku. Tehokkain rakentaminen on osoitettu runkolinjapysäkkien ympärille, jonne sijoittuu pääasiallisesti myös liike-, toimitila- ja palvelurakentaminen. Uuden asuinrakentamisen tehokkuus laskee pohjoista kohti.

Vantaanlaaksontie kääntyy nykyisen Vetotien kohdilta Hämeenlinnanväylän varteen ja yhtyy suunnittelualueen pohjoisosassa jälleen nykyiseen linjaukseen. Tämä mahdollistaa pohjoisen korttelirakenteen avautumisen viheralueille ja vähentää liikenteestä asumiselle koituvia haittoja. Vetokannas ja Vantaanjoen virkistysalueet säilyvät tärkeimpinä virkistysalueina, minkä lisäksi virkistysverkosto täydentyy korttelien sisäisillä viheralueilla.

Uusi asuminen on suunniteltu sijoittumaan riittävän etäälle Hämeenlinnanväylästä, jotta ilmanlaatuhaittoja pystytään ehkäisemään. Hämeenlinnanväylän ja asuinalueiden välistä tilaa on mahdollista hyödyntää toimitilarakentamiseen tai pysäköintiin, mikä mahdollistaa pysäköinnin järjestämisen keskitetysti pysäköintitaloihin.

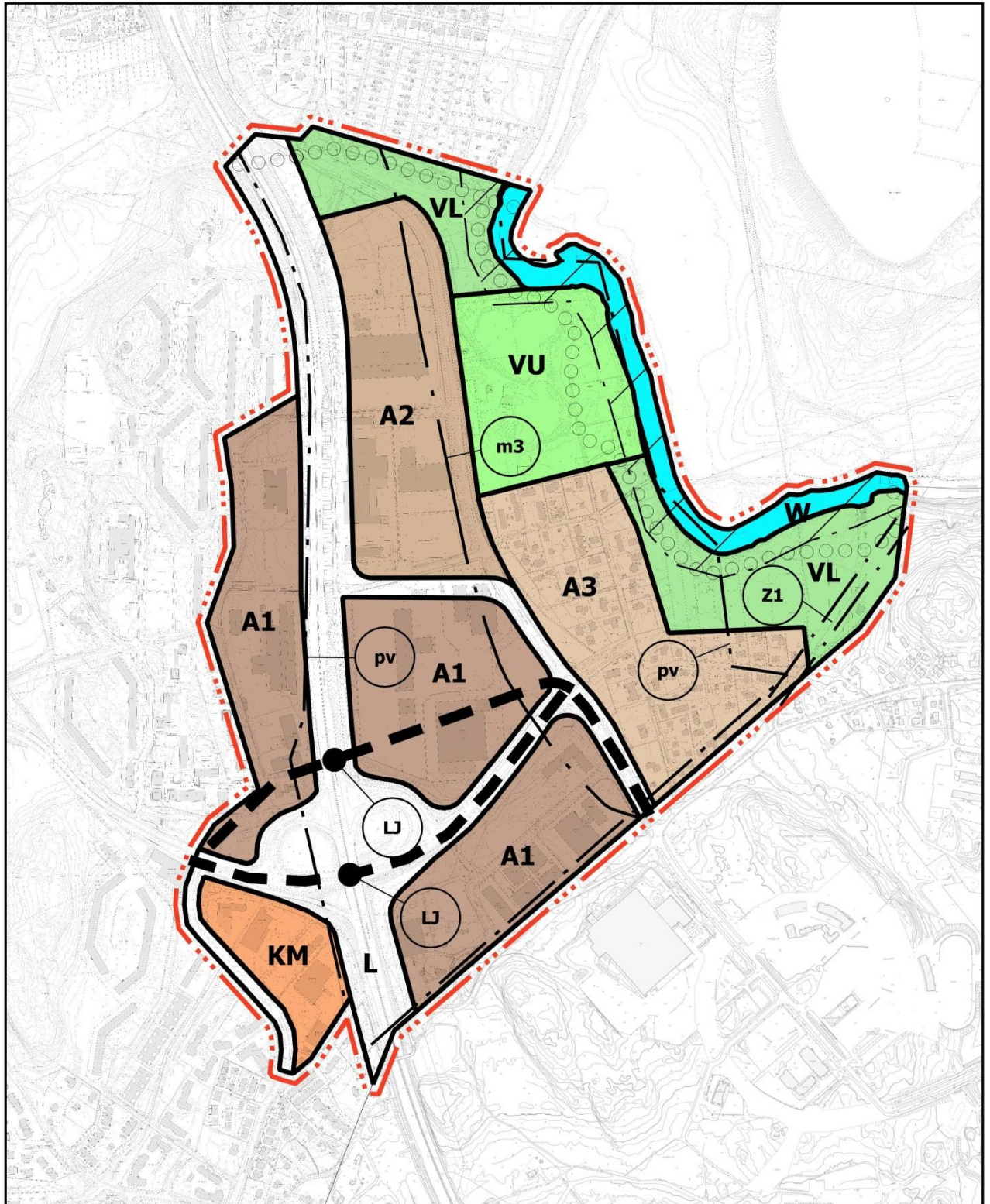
Suunnittelualueen lounaiskulma säilyy nykyisenkaltaisena toimitila-alueena. Hämeenlinnanväylän ja Vanhan Kaivokselan välinen alue muuttuu asuinvaltaiseksi alueeksi.

Uusi rakenne liittyy tiiviisti suunnittelualueen eteläpuoliseen Kuninkaantammen alueeseen, vaikka kaupunkien rajaa korostaa jatkossakin suurjännitevoimalinja. Lukuisat alikulut yhdistävät uuden alueen Vanhan Kaivokselan puolelle, mutta alikulkuja ja niiden ympäristöjä on tarpeen kehittää edelleen kaupunkirakennetta sitovina tekijöinä. Keskeisin Vanhaa ja uutta Kaivokselaa yhdistävä yhteys rakentuu nykyisen Linderinpolun linjausta mukaillen.

4.2. YLEISKAAVAKARTTA, -MERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

Yleiskaava on yleispiirteinen maankäytön suunnitelma. Maankäyttö tarkentuu asemakaavoitusvaiheessa. Yleiskaava osoittaa kunkin alueen pääkäyttötarkoituksen, minkä lisäksi alueella voidaan sallia myös muita käyttötarkoituksia asemakaavoituksen yhteydessä. Myös alueiden rajat täsmentyvät jatkosuunnittelussa.

Kaivokselan yleiskaavan muutos on luonteeltaan paikkakaava. Siinä on käytetty pääasiallisesti samoja merkintöjä ja määräyksiä kuin Vantaan voimassa olevissa yleiskaavoissa. Paikoin määräyksiin on tehty muutamia lisäyksiä ja täydennyksiä.



Kuva 26. Yleiskaavakartta.

Pääkäyttötarkoitukseltaan asumiseen osoitettuja alueita on yhteensä 54 hehtaaria (A1, A2, A3). Kaupallisten palveluiden alueeksi (KM) on osoitettu 4 hehtaaria ja virkistystoimintaan 21 hehtaaria (VL, VU). Muu osa alueesta on osoitettu tieliikenteen alueeksi (L) ja vesialueeksi (W).

Taulukko 1. Pääkäyttötarkoitukset pinta-aloineen.

Käyttötarkoitus	Pinta-ala (HA)
A1	27
A2	13
A3	13
KM	4
VL	13
VU	9
W	4
L	23
Yhteensä	106

Oikeusvaikutteinen yleiskaavakartta-, -merkinnät ja -määräykset ovat selostuksen liitteinä (Liite 8).

4.3. MITOITUS

Mitoituksen pohjana on ollut rakennemalli, jonka perusteella suunnittelualueelle on mahdollista rakentaa uutta asumisen kerrosalaa noin 300 000 kerrosneliometriä. Tämä mahdollistaisi uusien asuntojen rakentamisen jopa 6000 uudelle asukkaalle. Kaavaratkaisu vähentää toimitilarakentamisen mahdollisuuksia alueella merkittävästi asuinkortteleiden korvatta monin paikoin nykyiset toimitila-alueet. Yleiskaavassa ei osoiteta rakennusoikeutta, vaan se ratkaistaan asemakaavoituksen yhteydessä.

4.4. ASUMINEN, TYÖPAIKAT JA PALVELUT

Valtaosa suunnittelualueesta on osoitettu yleiskaavassa asumiseen, pitäen sisällään tarvittavien julkisten palveluiden varaukset. Suunnittelualueen lounaiskulma säilyy edelleen työpaikkatoimintojen alueena.

Runkolinjan läheisyydessä sijaitsevat, nykyisellään työpaikkakäytössä olevat alueet on osoitettu Silvolan puolella tehokkaiksi asuntoalueiksi (A1), joilla sallitaan myös asuinympäristöön soveltuva toimitilarakentaminen. Alueet rakentuvat pääasiallisesti 4-6 kerroksisina asuinkerrostaloina, joiden sekaan sijoittuu myös palveluita ja toimitiloja. Tehokkaan rakentamisen vastapainoksi kortteleiden sisäpihat tulee varata pääasiassa maanvaraisiksi viheralueiksi. Korttelipihoilla on siten mahdollista luoda viihtyisiä piha-alueita ja vesiteemaa voidaan korostaa myös korttelirakenteen keskellä esimerkiksi hulevesiratkaisujen avulla.

Vaskivuorentie ja Vantaanlaaksontie rakentuvat kaupunkikuvaltaan urbaanina katutilana ja niiden risteyksestä muodostuu paikallinen solmukohta, johon tulee asemakaavassa osoittaa myös kivijalkatoimitilaa. Katuympäristön tulee tukea liikkumista jalan, pyörällä ja joukkoliikenteellä.

Hämeenlinnanväylän länsipuolella sijaitseva nykyinen työpaikka-alue on osoitettu tehokkaaksi asuntoalueeksi, joka yhdistyy kiinteästi Vanhan Kaivoksen asuinalueeseen. Yleiskaava mahdollistaa kuitenkin nykyisten Aren toimitilojen ja kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittävän Sarlinin toimistorakennuksen säilymisen tulevaisuudessakin.



Kuva 27. Yleiskaavaratkaisun pohjaksi tutkittu rakennevaihtoehto.

Nykyinen Silvolan pientaloalue on osoitettu kokonaisuudessaan pientaloalueeksi (A3). Alueelle ei tule suuria muutoksia, vaan se täydentynee pientaloalueena mahdollisuuksien mukaan. Runkolinjan läheisyydessä tehokkaampikin rakentaminen voi tulla kysymykseen.

Vetotien pohjoispuolinen alue on yleiskaavassa osoitettu matalaksi ja tiiviiksi asuntoalueeksi (A2), rakentamisen tehokkuuden sijoittuessa A1- ja A3-alueiden välimaastoon. A2-alue rakentuu pienkerrostalojen ja pientalojen yhdistelmänä, mikä luo koko alueelle monipuolisuutta. Alueelle sijoittunevat myös Silvolan tärkeimmät julkiset palvelut.

Kaikki asuntorakentaminen tulee asemakaavoitusvaiheessa sijoittaa riittävän etäälle Hämeenlinnanväylästä, jotta voidaan vähentää altistumista ilman epäpuhtauksille.

Suunnittelualueen lounaiskulma on osoitettu kaupallisten palvelujen alueeksi (KM), joka kehittyy edelleen monipuolisena työpaikka-alueena. Uusi merkintä mahdollistaa nykyisen toiminnan kehittämisen alueella paremmin kuin yleiskaavan 2007 työpaikka-alue-merkintä (TP). Alueelle saa rakentaa vähittäiskaupan suuryksiköitä, mutta ei päivittäistavarakaupan myymälätiloja sisältäviä vähittäiskaupan suuryksiköitä tai myymäläkeskittyä.

Ostovoiman lisääntyessä merkittävästi Silvolan puolella tarvitaan myös Hämeenlinnanväylän itäpuolella uutta tilaa kaupallisille palveluille. Päivittäistavarakaupan laskennallinen lisätarve alueella on noin 3000 kerrosneliömetriä ja erikoiskaupan sekä muiden kaupallisten palveluiden noin 5000 kerrosneliömetriä. Erikoiskauppa tulee jatkossakin keskittymään Myyrmäen keskustaan, mutta uutta liiketilaa tulee osoittaa esimerkiksi rakennusten kivijalkaan keskeisimmille paikoille kummallekin puolelle Hämeenlinnanväylää.

Muille palveluille ei yleiskaavassa ole osoitettu erillisiä alueita. Suunnittelussa on kuitenkin varauduttu yhtenäiskoulun ja päiväkodin muodostamaan kokonaisuuteen, jonka ohjeellisena tilavaatimuksena on 4 hehtaarin tontti. Koulu- ja päiväkotirakentamista on hahmoteltu Vetokannaksen lounaispuolelle, jolloin ne sijoittuisivat kohtuullisen etäisyyden päähän Hämeenlinnanväylästä ja ulkoliikuntapaikkojen sekä palvelutilojen yhteiskäyttö olisi mahdollista. Tämä mahdollistaa myös tehokkaimman rakentamisen sijoittamisen runkolinjapysäkin viereisiin kortteleihin, mikä olisi toinen mahdollinen paikka palveluille. Päiväkotitiloille lienee tarvetta lisäksi myös Taivaltien ympäristössä.

Päivittäisten palveluiden helppo saavutettavuus luo arjen sujuvuutta, joten nämä palvelut tulee sijoittaa siten, että ne ovat kaikkien ikäryhmien saavutettavissa kävellen ja pyöräillen.

Todellinen palvelutarve ja mitoitus tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.5. LIIKENNE

4.5.1. Ajoneuvoliikenne

Suunnittelualueen muuttaminen asumiseen aiheuttaa muutostarpeita katuverkkoon. Suurin muutos on Vantaanlaaksontien siirtäminen Vetotien kohdalta Hämeenlinnanväylän varteen. Tien siirto vaatii myös uuden sillan rakentamista Vantaanlaaksontien ja Vanhan Nurmijärventien liittymään johtuen erikoiskuljetusten vaatimasta tilavarauksesta. Vantaanlaaksontien ja Vaskivuorentien kiertoliittymää tulee siirtää, jotta pikaraitiotien raiteille saavutetaan suunnitteluohjeiden mukainen kaarresäde.

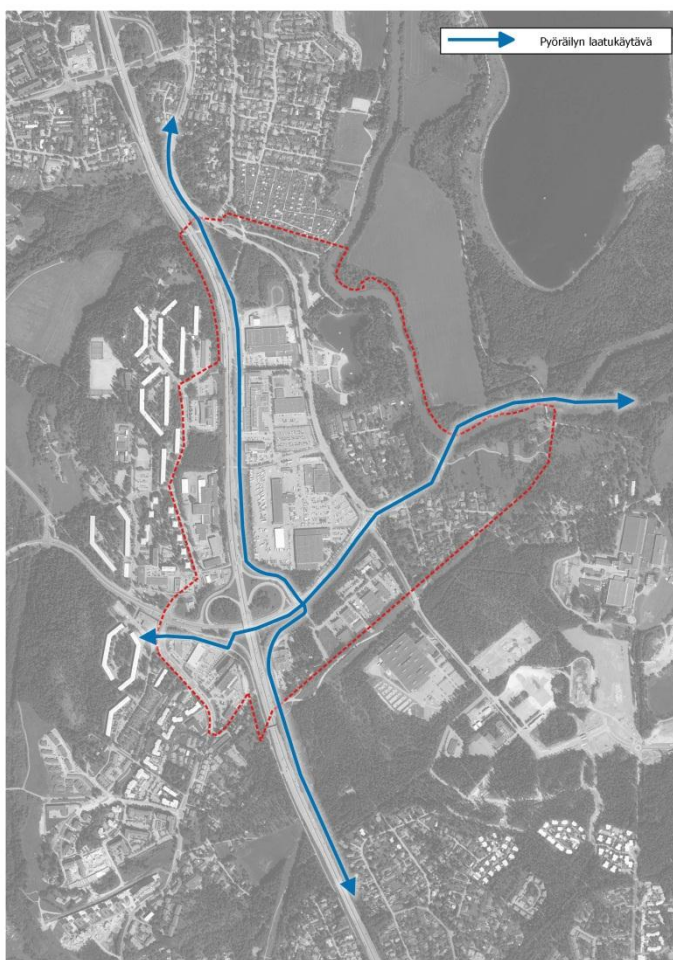
Vantaanlaaksontien varteen on alustavassa yleissuunnitelmassa esitetty viisi tonttikatua, joista kaksi on nykyisten katujen, Taivaltien ja Vetokujan, kohdalla.

Vantaanlaaksontien liikennemäärät pienenevät läpiajon vähentymisen myötä vaikka alueen maankäyttö tehostuu. Liikennemäärien ennustetaan putoavan 8000 ajoneuvosta/vrk 4000 ajoneuvoon/vrk, kun Vantaanlaaksontien uusi linjaus toteutetaan riittävän pienimuotoisena ja hitaana. Vantaanlaaksontien siirron kustannuksiksi Vaskivuorentien liittymästä pohjoiseen on arvioitu 4,5 miljoonaa euroa, mikä on 1,7 miljoonaa kalliimpi ratkaisu kuin Vantaanlaaksontien säilyttäminen nykyisellä paikallaan.

4.5.2. Kävely ja pyöräily

Suunnittelualueen jalankulku- ja pyöräilyverkko paranee alueen muuttuessa asumiseen. Yhteyksien määrä kasvaa uusien tonttikatujen ja asuintalojen väliin suunniteltujen kulkuväylien myötä. Hämeenlinnanväylän itäpuolelle on hahmoteltu kolmea rinnakkaista pohjois-eteläsuuntaista jalankulun ja pyöräilyn yhteyttä.

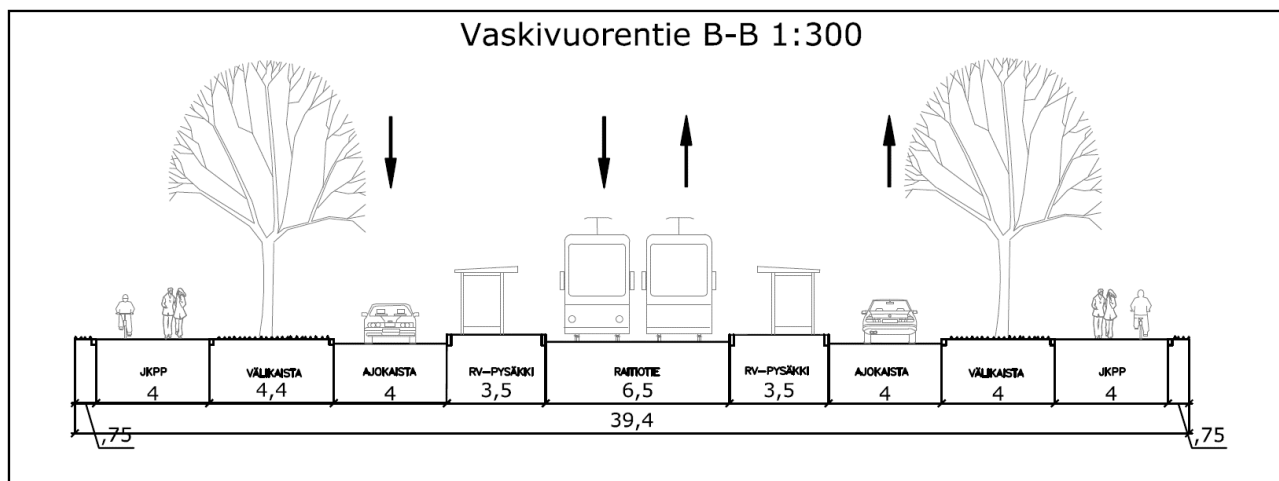
Pyöräilyn laatukäytävät suunnitellaan Hämeenlinnanväylän varteen ja Vaskivuorentieä pitkin. Hämeenlinnanväylän suuntainen linjaus sijoittuu väylän itäpuolelle yhdistäen alueen etelässä Helsinkiin ja pohjoisessa Kivistöön. Vaskivuorentietä kulkeva reitti yhdistää alueen Myyrmäkeen, Pakkalaan ja Tikkurilaan.



Kuva 28. Pyöräilyn laatukäytävät suunnittelualueella.

4.5.3. Joukkoliikenne

Vaskivuorentiellä ja Vantaanlaaksontiellä on varauduttu nykyisen bussirunkolinjan muuttamiseen pikaraitiotieksi. Liikenteen yleissuunnitelmassa pikaraitiotie kulkee omalla kaistallaan Hämeenlinnanväylän alikulun itäpuolella. Alikulun kohdalla raitiotie joutuu käyttämään sekakaistaa ajoneuvoliikenteen kanssa, mutta sen länsipuolella raitiotie siirtyy taas omalle kaistalleen. Vantaanlaaksontien poikkileikkaus on suunniteltu siten, että erikoiskuljetusten reitti ei risteä pikaraitiotien kanssa, vaan se mahtuu kulkemaan katutilan itälaitaa. Pikaraitiotien pysäkkiä on esitetty Vaskivuorentielle kiertoliittymän länsipuolelle.



Kuva 29. Tyypipoikkileikkaus Vaskivuorentieltä pikaraitiotiepysäkkien kohdalta.

Pikaraitiotielle on hahmoteltu myös vaihtoehtoista reittiä Vaskivuorentien pohjoispuolelle (kuva 30). Reitti kulki Vaskivuorentien pohjoispuolelle tulevan asuinalueen läpi ja alittaisi Hämeenlinnanväylän Kaivoksen eritasoliittymän pohjoispuolen alikulusta. Alikulku jouduttaisiin luultavasti uusimaan, mutta sen uusimisen yhteydessä voitaisiin rakentaa vaihtopysäkit Hämeenlinnanväylän busseille, jolloin joukkoliikenteen vaihdoista saataisiin miellyttäviä ja sujuvia. Pikaraitiotien reitti jatkuisi Kaivoksen nykyisen ostoskeskuksen kohdalla ja siirtyisi Vaskivuorentielle Kaivosvoudintien länsipuolella. Tässä vaihtoehdossa Vantaanlaaksontien ja Vaskivuorentien kiertoliittymä voisi säilyä lähes nykyisellään.



Kuva 30. Alustava luonnos vaihtoehtoisesta pikaraitiotielinjauksesta. Pikaraitiotielinjaus oranssilla.

Myös vaihtoehtoisella reitillä pystyttäisiin tehokkaasti palvelemaan suunnittelualueen asukkaita, joskin pysäkkien väleistä muodostuisi helposti liian lyhyitä runkolinjatasoiselle yhteydelle. Vaihtoehtoisessa linjauksessa maankäytöllinen solmukohta muodostuisi Vantaanlaaksontien sijaan korttelirakenteen sisälle.

Yleiskaavaluonnoksessa on esitetty molemmat vaihtoehtoiset linjaukset, joiden paremmuutta tarkastellaan jatkotyössä.

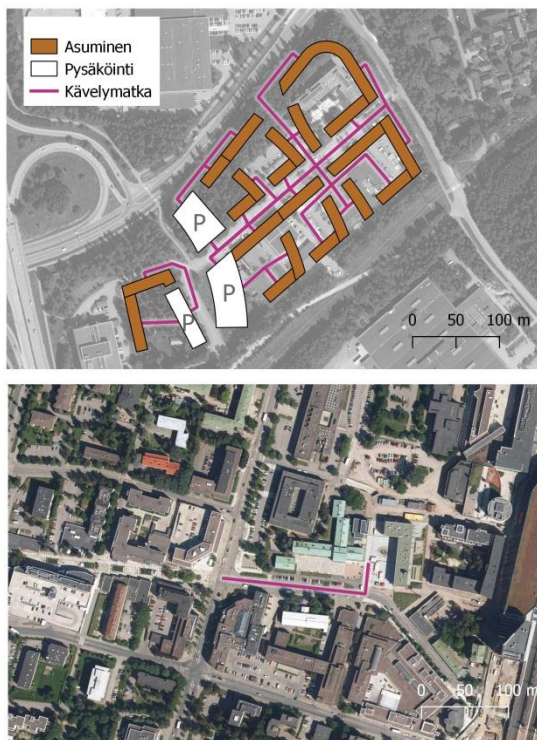
Vantaanlaaksontiellä on varauduttu myös säteittäiseen runkolinjaan 32 metrin pysäkeillä. Pysäkkiparit sijaitsevat Vantaanlaaksontien ja Vaskivuorentien liittymässä, Vantaanlaaksontien ja Vanhan Nurmijärventien liittymässä sekä Vetokujan kohdalla. Pysäkkien sijainneilla pyritään palvelemaan mahdollisimman tehokkaasti alueen asukkaita sekä palveluita. Runkolinjojen lisäksi alueella tulee olemaan myös paikallisia linjoja ja kaukoliikenteen bussit kulkevat alueen läpi Hämeenlinnanväylää pitkin.



Kuva 31. Joukkoliikenteen runkolinjat suunnittelualueella.

4.5.4. Pysäköinti

Alueen pysäköinti järjestetään pääosin keskitetysti pysäköintilaitoksissa, jotka sijoittuvat Hämeenlinnanväylän varteen. Pysäköinnin keskittäminen väylän viereen johtuu Hämeenlinnanväylän läheisyyden heikosta ilmanladusta, minkä takia asumisen tulee sijoittua riittävän etäälle väylästä. Samalla ratkaisu edistää kestävien kulkumuotojen kilpailukykyisyyttä, ilman että kävelyetäisyydet pysäköintilaitoksiin muodostuisivat pitkiksi.



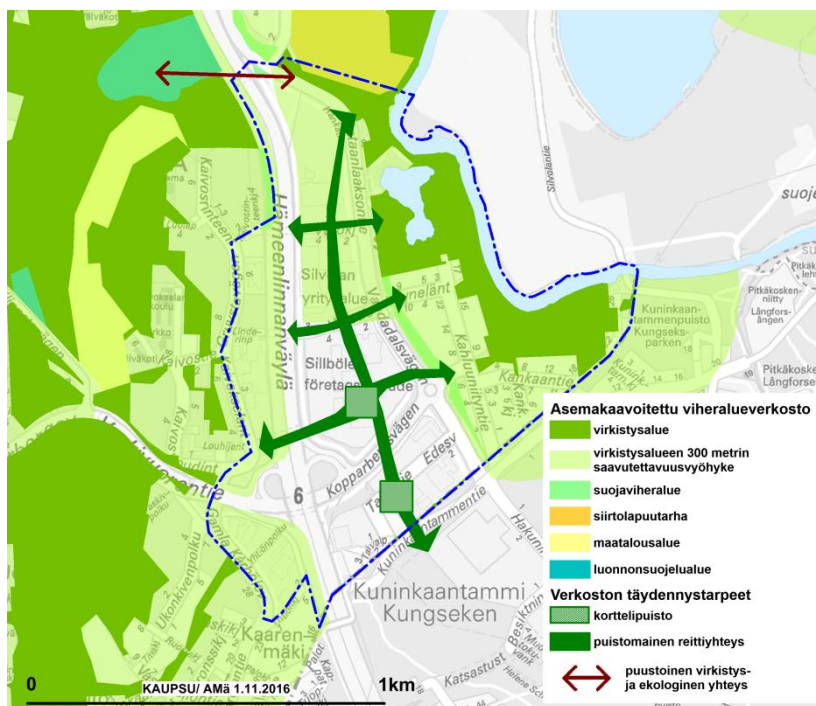
Kuva 32. Esimerkki pysäköinnin järjestämisestä suunnittelualueella ja keskimääräisistä etäisyyksistä pysäköinnin ja asuntojen välillä. Keskimääräinen kävelymatka asunnon ja pysäköintipaikan välillä on esimerkissä 200 metriä, mikä vastaa kävelymatkaa Tikkuraitin ja Kielotien risteyksestä Tikkurilan uudelle torille.

4.6. VIHHER- JA VIRKISTYSSYMPÄRISTÖ

Yleiskaavan 2007 viheralueverkosto säilyy yleiskaavan muutoksessa, samoin ohjeellinen ulkoilureitti. Viheryhteys levenee suunnittelualueen pohjoisosassa Vantaanjoen varren ja Mätäojan laakson virkistysalueiden välillä. Yleiskaava osoittaa myös ohjeellisen paikan kevyen liikenteen sillalle Vantaanjoen yli. Vetokannaksen alue on osoitettu urheilu- ja virkistyspalveluille (VU) ja muut viheralueet lähivirkistysalueiksi (VL). Vantaanjoen ympäristö säilyy maisemallisesti arvokkaana alueena.

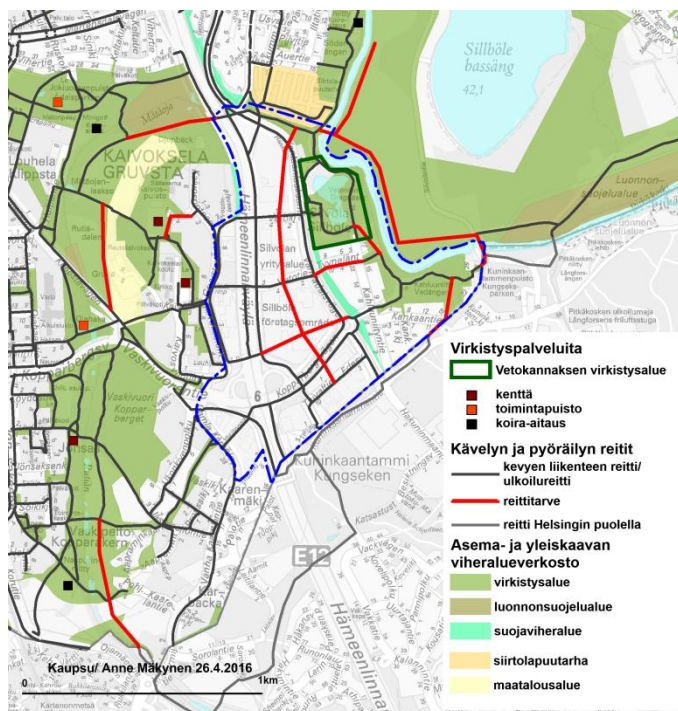
Yleiskaavan yleispiirteisyyden takia lähipuistot sisältyvät asuntoalueisiin (A1, A2, A3). Puistojen mitoitukset ja sijainti määritellään asemakaavassa. Silvolan tarkemmassa suunnittelussa on otettava huomioon, että Vantaanjoen varren virkistysalue palvelee lähipuistona vain Silvolan pientaloaluetta ja uuden asutuksen pohjoisosaa. Hämeenlinnanväylän eristysvaikutuksen lisäksi Vantaanlaaksontie ja Vaskivuorentie ovat vilkkaita pääkatuja, joten uusia korttelipuistoja tarvitaan niiden rajaamille alueille.

Vanhan Kaivoksen yhteyksiä Silvolan kautta Vantaanjokivarren virkistysalueille kehitetään puistomaisiksi. Tavoitteena on myös muodostaa asuinkortteleiden väliin pohjois-eteläsuuntainen puistomainen reittiyhteys, joka on irti vilkkaista kaduista. Suunnittelualueen pohjoisreunan viheryhteyttä on tarpeen vahvistaa muuttamalla vielä rakentamatonta korttelimaata virkistysalueeksi. Yhteyden tärkeys virkistykseen kannalta korostuu asutuksen lisääntyessä Hämeenlinnanväylän itäpuolella ja se turvaa liito-oravien liikkumisverkostossa tärkeän väylän ylistyspaikan.



Kuva 33. Puistoverkostoa on täydennettävä korttelipuistoilla siellä, missä asemakaavoitetut virkistysalueet jäävät vilkkaan liikenneväylän taakse.

Vetokannaksen virkistyspalvelualue säilyy yleiskaavassa ennallaan. Vetokannaksella on uinnin lisäksi leikki- ja pelialueita ja sinne suunnitellaan muun muassa skeittipuistoa. Mätäjoan laaksoon sijoittuvat Ojahaan ja Jokiuoman toimintapuistot palvelevat monipuolisina leikki-, peli- ja liikunta-alueina myös Silvolan aluetta (Viheralueohjelma 2011 - 2020). Kaivoksen nykyiset liikuntapuiston ja koulun kentät palvelevat myös Silvolan aluetta. Puistoleikkipaikkojen tarve suunnitellaan asemakaavoja laadittaessa. Uusia reittitarpeita syntyy maankäytön muutoksesta uuden asuntoalueen sisälle. Yleiskaavassa 2007 suunnitelluista ulkoilureittiyhteyksistä on toteuttamatta muun muassa Vantaanjoen ylittävä silta ja joen itäpuolen reitti. Näiden toteuttamisen tarve korostuu asutuksen lisääntyessä.



Kuva 34. Virkistyspalvelut ja reitit

4.7. YMPÄRISTÖHÄIRIÖIDEN HALLINTA

Keskeisin asia hyvän ilman laadun varmistamiseksi suunnittelualueella on asuinrakennusten sijoittaminen riittävän etäälle Hämeenlinnanväylästä. Etäisyyden määrittelyssä on apuna hyödynnetty HSY:n laatimia ilmanlaatuviyöhykkeitä. Ilmanlaatuviyöhykearvioinnissa väylän ja asuinrakentamisen välinen suositeltu etäisyys määräytyy liikenteen määrän mukaan. Herkille kohteille kuten koululuille etäisyysuositukset ovat tätäkin suurempia.

Pahimman skenaarion mukaan Hämeenlinnanväylällä olisi vuonna 2040 yli 90 000 autoa, mikä tarkoittaisi ilmanlaatuviyöhykkeiden mukaan asuinrakentamisen sijoittamista minimissään 63 metrin päähän Hämeenlinnanväylälle suunniteltujen lisäkaistojen reunasta. Suositusetäisyys asuinrakentamiselle tällä liikennemäärällä on 150 m ja herkille kohteille 200 m. Liikenne-ennusteen perusskenaariossa liikennemäärät ovat merkittävästi pienempiä. Perusskenaariossa Hämeenlinnanväylän liikennemäärä olisi vuonna 2040 vajaat 60 000 ajoneuvoa.

Yleiskaavassa ei ratkaista kuinka lähelle väylää asuminen voi sijoittua, mutta suunnittelun lähtökohtana on ollut asuinrakennusten sijoittaminen selkeästi minimietäisyyksiä kauemmas. Suunnittelutyön yhteydessä on osoittautunut, että asumisen sijoittaminen suositusetäisyyksien päähän ei ole realistista. Herkät kohteet on rakennemallissa sijoitettu noin 150 metrin päähän Hämeenlinnanväylästä.



Kuva 35. Uuden rakenteen sijoittuminen suhteessa Hämeenlinnanväylään.

Hämeenlinnanväylän itäpuolella liikenteen melua voidaan torjua pääasiallisesti kolmella keinolla: 1) rakentamalla vähintään meluaita Hämeenlinnanväylän varteen, 2) muodostamalla korttelirakenteesta melua torjuva rakenne tai 3) sijoittamalla väylän ja piha-alueiden väliin muita toimintoja kuten pysäköintirakennuksia tai toimitiloja, joiden rakennukset ovat yli 7 metriä korkeita. Kaikilla kolmella keinolla on mahdollista alittaa korkein asuinympäristölle sallittu melutaso.

Jatkosuunnittelun lähtökohtana on hyödyntää kaikkia kolmea keinoa Hämeenlinnanväylän itäpuolella kustannustehokkaasti. Meluaidan rakentamiskustannukset koituisivat todennäköisesti kaupungin maksettavaksi, joka perisi ne maanomistajilta maankäyttösopimuksien yhteydessä.

Tärkeät pohjavesialueet on yleiskaavassa esitetty omalla merkinnällään, joilla on kielletty pohjaveden laatua tai määrää vaarantavat toimenpiteet.

Nykyisin kaavamuutosalueella on useita pilaantuneiksi epäiltyjä tai todettuja maa-alueita. Pilaantuneet ja pilaantuneiksi epäillyt alueet tutkitaan asemakaavavaiheessa ja tarvittaessa kunnostetaan ennen rakentamista. Mahdollisten pilaantuneiden maa-aineisten poisto ja maaperän kunnostaminen vähentävät pohjaveden pilaantumisen riskiä.

4.8. YHDYSKUNTATEKNINEN HUOLTO

Suunnittelualueen maankäytön muuttuessa tukeudutaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaan tekniseen verkostoon ja täydennetään sitä tarpeen mukaan.

Vesihuollon järjestämisessä tukeudutaan olemassa olevaan runkoverkoston. Alueen läpi etelä-pohjoissuuntaisesti varaudutaan johtamaan uusi runkovesijohto Pitkäkosken vedenpuhdistuslaitokselta Myyrmäen vesitornille. Uusi runkovesijohto voidaan sijoittaa Vantaanlaaksontien alle.

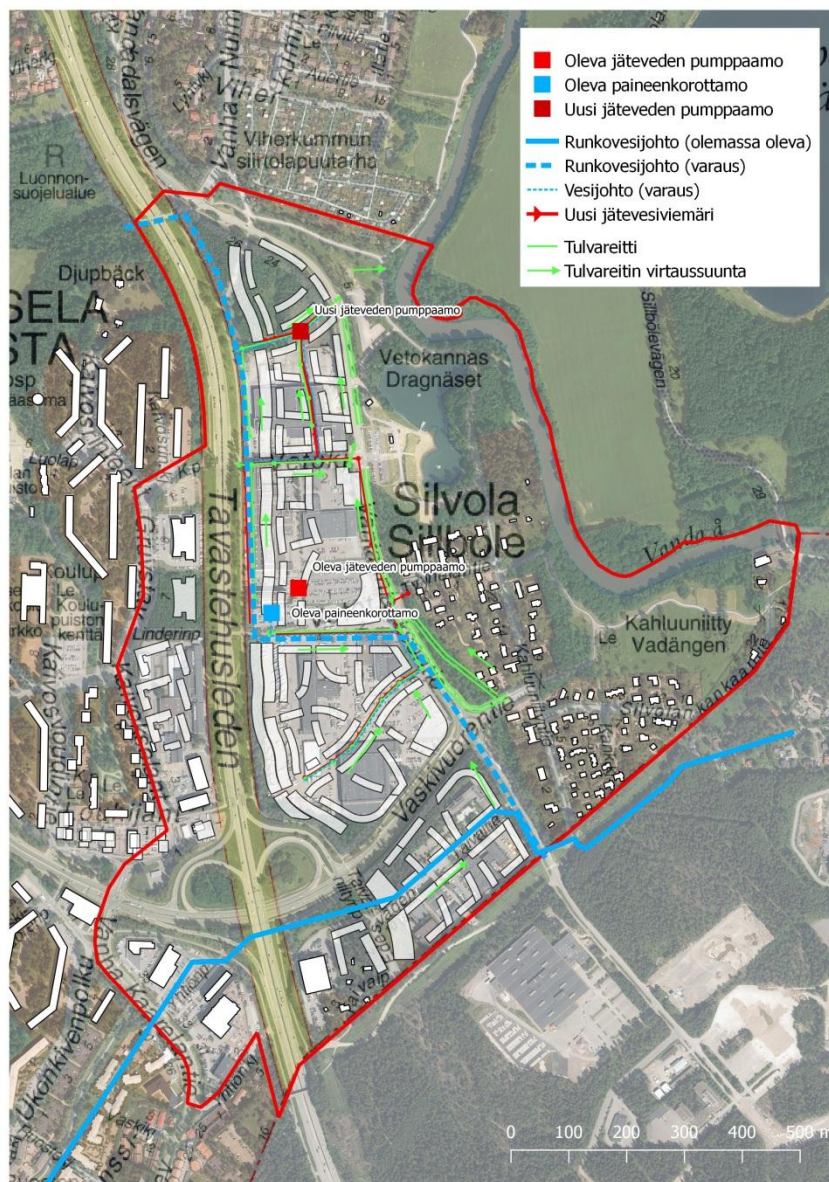
Yleiskaavamuutoksen myötä alueella tullaan todennäköisesti tarvitsemaan johtosiirtoja sekä uutta jakeluverkostoa. Erityisen tärkeää jatkosuunnittelussa on huomioida alueen eteläosassa kulkeva runkovesijohto, jonka siirtämistä tulisi välttää, koska se palvelee Vantaan lisäksi Helsinkiä ja Espoota ja on yksi merkittävimmistä runkoyhteyksistä vedenpuhdistuslaitokselta kuluttajille. Eniten johtosiirtopainetta syntyy käytöstä poistettavan Vetotien ympäristössä, jonka alla nykyään sijaitsee runsaasti vesihuoltoa.

Jatkosuunnittelussa tulee selvittää tarvitseeko vesihuolto siirtää etelämmäksi Vantaanlaaksontien uuden linjauksen alle vai voivatko putket säilyä kokonaan tai osin ennallaan korttelirakenteessa. Samassa tarkastelussa on selvitettävä voiko nykyinen paineenkorottamo säilyä ennallaan. Alueen kehittyessä tarvitaan pohjoisosaan uusi jätevedenpumppaamo, joka myös korvaisi nykyisen pumppaamon.

Yleiskaavamuutosta varten on tehty alustavaa tarkastelua vesihuoltoverkoston kohdistuvista muutostarpeista (kuva 37). Linjaukset ovat kuitenkin riippuvaisia tulevista korttelirakenteista, joten tässä vaiheessa varsinaista vesihuoltosuunnitelmaa ei vielä pystytä laatimaan. Alueen korttelirakenteen tarkentuessa tullaan laatimaan vesihuoltosuunnitelma koko alueelle, jossa tarkastellaan vesihuoltoverkoston sijainnit, mitoitus ja tulvareitit.

Yleiskaavamuutosalueella toteutetaan Vantaan kaupungin hulevesiohjelmaa. Käsittelemällä hulevesiä Silvolassa lievennetään omalta osaltaan tulvaongelmia Vantaanjoen alapuolisella osuudella Helsingissä. Vantaanjoen tulvariskin vähentämisen lisäksi tavoitteena on parantaa hulevesien laatua käsittelemällä vesiä laadullisesti ennen johtamista vastaanottavaan vesistöön. Lähtökohtana on, että hulevedet käsitellään niiden syntysijoilla. Asemakaavatöiden yhteydessä on laadittava hulevesien hallintasuunnitelma, jossa tehdään tarvittavat tilavaraukset hulevesirakenteille.

Vantaanjoen läheisyydestä huolimatta suunnittelualueelle ei koidu merkittävää tulvariskiä.



Kuva 36. Vesihuoltoverkoston alustava yleissuunnitelma.

Lähes koko suunnittelualue Silvolan pientaloalueen joitain osia lukuun ottamatta on nykyisen kaukolämpöverkoston piirissä ja kaukolämpö soveltuu hyvin tiiviisti rakennetun alueen lämmitysmuodoksi. Kaukolämpöverkoston täydentämistarpeet ja kaukolämpöjohtojen tarkempi sijoittaminen tulee tutkia tarkemman suunnittelun yhteydessä. Kaukolämpöjohdot sijoitetaan nykyiseen tapaan pääsääntöisesti katualueille. Kaukolämmön tapaan myös kaukokylmä on mahdollista rakentaa alueelle, sillä maalämpökaivoihin perustuva alueellinen jäähdytys ei pohjavesiriskin vuoksi sovellu alueelle.

Suurin osa yleiskaavamuutoksen alueesta sijoittuu pohjavesialueelle, mikä rajoittaa maalämmön hyödyntämistä energiantuotantomuotona. Maalämpökaivoihin liittyy riski pohjaveden pilaantumisesta ja ne voivat vaikuttaa pohjaveden saantiin ja laatuun. Yksittäisille maalämpökaivoille pohjavesialueilla on annettu harkinnanvaraisesti lupia Vantaalla. Silvolan pientaloalueella on yksi maalämpökaivo ja siellä öljylämmityksen vaihtaminen maalämpöön voi tapauskohtaisesti olla perusteltua.

Vantaan kaupungin rakennusjärjestyksen 54 § mukaan tärkeillä pohjavesialueilla ei saa käyttää pohjavettä lämpöpumppujen energialähteenä. Lupa voi sisältyä tarkempia ehtoja mm. lämmönsiirtoaineiden ja muiden kemikaalien käytöstä. Maalämpökaivojen suojaetäisyys vedenottamoihin on 500 metriä. Useasta kaivosta koostuvien energiakenttien tekoa pohjavesialueille ei suositella. Pohjavesialueen vuoksi maalämpöä ei ole mahdollista hyödyntää alueella suuressa mittakaavassa.

Uusiutuvista energiamuodoista Kaivokselaan sopii erityisesti aurinkoenergian tuotanto. Tiiviillä asuinalueella puun poltto voi aiheuttaa ilmanlaatuongelmia ja pientuulivoimaa hyödynnetään kaupunkialueilla vain vähän, eivätkä sen tuotanto-olosuhteet ole alavalla alueella erityisen hyvät. Mallinnettu aurinkoenergiapotentiaali sen sijaan on hyvä, ja myös lähialueella sijaitsevien aurinkopaneelien mitattu tuotto on hyvä.

Aurinkoenergiaa voidaan hyödyntää joko veden lämmitykseen aurinkokeräimillä tai sähkön tuotantoon aurinkopaneelilla. Koska Kaivoksella on kaukolämpöverkosto, erityisesti osa sähkönkulutuksesta kannattaisi kattaa aurinkopaneelilla. Paneelit on mahdollista sijoittaa rakennusten katoille. Energiantuotannon optimoinnin kannalta aurinkosähkön tuotantoon tulee varautua jo suunnitteluvaiheessa erityisesti massoittelemalla sekä kattomuodon ja -kulmien valinnassa.

Rakennemallin mukaiselle kattopinta-alalle arvioitu aurinkopaneelien vuosituotto on noin 10 GWh, millä voitaisiin vuositulolla tuottaa yli puolet uusien rakennusten kiinteistö- ja laitesähkön kulutuksesta. Paneelien tuotto kuitenkin vaihtelee voimakkaasti vuorokauden- ja vuodenaikojen mukaan, mikä vaikuttaa taloudellisesti optimaaliseen mitoittamiseen. Aurinkopaneelilla on kuitenkin mahdollista kattaa merkittävä osa alueen sähkönkulutuksesta, mikäli sen edellytykset huomioidaan myös tarkemmassa suunnittelussa.

5. YLEISKAAVAN MUUTOKSEN KESKEISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1. VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA IHMISTEN ELINYMPÄRISTÖÖN

5.1.1. Yhdyskuntarakenne

Suunnittelualue sijoittuu Helsingin seudun poikittaisen joukkoliikenteen runkoyhteyden varrelle ja Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman ensisijaisesti kehitettävälle alueelle. Yhdyskuntarakenne täydentyy ja tiivistyy hyvän joukkoliikenteen palvelutason alueella, olemassa olevaan infrastruktuuriin tukeutuen. Silvolan rakentuminen asuinvaltaiseksi alueeksi tukee Myyrmäen ja Kuninkaantammen alueen kehittymistä ja mahdollistaa yhtenäisen 10 000 asukkaan kokonaisuuden rakentumisen Helsingin Keskuspuiston länsilaidalle.

Alueesta ei muodostu vahvaa omaa keskustaa vaan se tukeutuu muihin keskusta-alueisiin, ensisijaisesti Myyrmäkeen, jonne on joukkoliikenteellä muutaman minuutin matka. Kaupallisten palvelujen alueen kaavamääräys edesauttaa aluetta kehittymään paikallisena palvelukeskittymänä. Alueelle ei sallita hypermarketteja, millä varmistetaan että suunnitellulla maankäytöllä ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia Myyrmäen kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen. Alueen rakentuminen vahvistaa Myyrmäen keskusta-alueen elinvoimaisuutta uusien asukkaiden lisätessä lähialueen ostovoimaa merkittävästi.

Alueesta kehittyy etelä-pohjoissuuntainen yhdyskuntarakennekäytävä Myyrmäki-Martinlaakso-käytävän itäpuolelle, mikä tekee joukkoliikenteen järjestämisen osin haasteelliseksi. Kaivoksen yhdyskuntarakenteen tiivistyminen moottoritien ympärille aiheuttaa monia haasteita, jotka toisaalta ovat tyypillisiä tiivistä rakennetulla pääkaupunkiseudulla.

Työpaikka-alueen muutos asuinvaltaiseksi alueeksi yksipuolistaa läntisen Vantaan toiminnallista rakennetta, mutta varauksia toimitilarakentamiselle suunnittelualueen läheisyydessä on edelleen runsaasti.

5.1.2. Sosiaaliset vaikutukset

Yleiskaavan muutos mahdollistaa Kaivoksen kaupunginosan asukasmäärän kaksinkertaistumisen ja uusien asuntojen rakentamisen jopa 6000 asukkaalle. Asuntokannan merkittävä lisäys on positiivinen asia Helsingin seudulla, jossa on jatkuvasti jääty jälkeen seudullisista asuntotuotantotavoitteista.

Työpaikka-alueen väistyessä asumisen tieltä, nykyiset asukkaat saattavat kokea tutun ympäristön suuren muutoksen negatiivisena. Uudet asuinalueet monipuolistavat ja kasvattavat alueen asuntokantaa lisäten erilaisia asumismahdollisuuksia alueella, jossa on paljon pieniä asuntoja ja joista iso osa on rakennettu yhden vuosikymmenen aikana.

Tiivistyvä maankäyttö Hämeenlinnanväylän itäpuolella ei vähennä virkistysalueiden määrää alueella. Lähipuistoja on jopa lisättävä työpaikka-alueen muuttuessa asuntoalueeksi. Väestömäärän kasvattaminen lisää palveluita alueella, mikä parantaa niiden saavutettavuutta myös olemassa olevilta asuinalueilta.

5.1.3. Kaupunkikuva, kulttuurimaisema ja rakennusperintö

Maankäytön muutos aiheuttaa suuria muutoksia suunnittelualueen kaupunkikuvaan. Silvolan työpaikka-alue muuttuu suurten hallien ja laajojen asfalttikenttien dominoimasta alueesta kerrostalovaltaiseksi alueeksi pihoineen ja lähipuistoinen. Samoin pääosa Hämeenlinnanväylän länsipuolen työpaikka-alueesta muuttuu asuinkortteleiksi. Kaupunkikuva määrittyy tarkemmin vasta asemakaavoituksen myötä. Kerrostaloalueiden rakennetulle maalle perustettavat pihat ja puistot toteutunevat puistomaisina. Vetokannaksen alue on jo nykyisellään puistomainen.

Suunnittelualueen lounaiskulman kaupallisten palveluiden alue kehittynee kaupunkikuvallisesti nykyisen kaltaisena. Silvolan pientaloalueen kaupunkikuva säilyy nykyisellään vehreänä pientaloalueena.

Hämeenlinnanväylä säilyy olemukseltaan nykyisenkaltaisena suurena väylänä, vaikka näkymät muuttuvat jonkin verran mahdollisten lisäkaistojen ja maankäytön muutoksen myötä. Vaskivuorentien väljä katutila sen sijaan muuttuu merkittävästi kaupunkimaisemmaksi, koska asuntorakentaminen on ilmeeltään erilaista kuin nykyinen työpaikkarakentaminen ja lisäksi sijoittuu lähemmäs katuja.

Vantaanjokilaakson VAT-maisema-alueeseen yleiskaavan muutos ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia. Jokirannan laaja virkistysalue säilyy ja sitä hoidettaneen jatkossakin osittain metsäisenä ja osittain avoimina niitty- ja käyttönurmialueina. Näkymä joelta säilyy nykyisenkaltaisena. Kerrostaloalueen näkyminen vastarannalle joenvarsipuuston yli tulee riippumaan rakennusten korkeudesta, mikä ratkaistaan vasta asemakaavassa.

Kaivokselantien ja Hämeenlinnanväylän välinen alue on jo menettänyt merkitystään Kaivokselan 1960-luvun kokonaisuuden osana siinä määrin, että aluetta ei enää ole perusteltua sisällyttää kaupunkikuvallisesti arvokkaaseen alueeseen. Kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittävä Sarlinin toimistorakennus on kuitenkin hyvin mahdollista säilyttää osana muuttuvaa kaupunkirakennetta. Silvolan työpaikka-alueelle sijoittuvien kolmen kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi arvetun rakennuksen säilyttämisen mahdollisuudet ovat heikommat, mutta ratkaistaan asemakaavassa. Neljäs kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus sijoittuu jokirannan asemakaavoitetulle puistoalueelle.

Muinaisjäännökset on tarkistusinventoinnissa todettu tuhoutuneiksi, eivätkä ne aiheuta rajoituksia tulevalle rakentamiselle. Tarkistusinventointi on selostuksen liitteenä (Liite 3).

5.1.4. Ilmanlaatu

Suunnitelmassa muutetaan työpaikka-alueita vilkkaasti liikennöidyn väylän varressa asuinalueiksi, jolloin on tarpeen arvioida ilmanlaatua asuinrakennusten ja oleskelupihojen sijaintietäisyyksillä. Maankäytön ja liikenteen suunnittelulla voidaan vaikuttaa ilmanlaatuun ja ilman epäpuhtauksille altistumiseen erityisesti toimintojen sijoittamisella riittävän kauas päästölähteistä sekä vaikuttamalla liikenteen kokonaismäärään ja kulkumuotojakumaan. Yleiskaavan muutoksen lähtökohtana on ollut, että suunnittelussa pyritään takaamaan asuinalueen hyvä ilmanlaatu noudattamalla suositusten mukaisia suojaetäisyyksiä asuinrakennuksille ja herkille kohteille.

Suunnittelualueella ilmanlaatuun vaikuttaa erityisesti Hämeenlinnanväylä, jonka liikennemäärien ennustetaan kasvavan enimmillään yli 90 000 ajoneuvoon vuorokaudessa. Liikennemäärien

kasvaessa myös ilmanlaadun epäpuhtauksien pitoisuudet kasvavat. Raskaan liikenteen osuuden oletetaan pysyvän samana.

Suosittelun mukaisia ilmanlaatuvaikutuksia voidaan soveltaa, kun tarkastellaan toimintojen sijoittumista avoimessa ympäristössä. Niiden mukaisia minimietäisyyksiä noudatettaessa voidaan olettaa, että tulevat rakennukset ja piha-alueet sijoittuvat niin kauas tiestä, että ilmanlaadun raja-arvot eivät ole vaarassa ylittyä. Ilmanlaadun epäpuhtauksien pitoisuudet ovat kuitenkin korkeammat kuin suositusetaisyydellä.

Ilmanlaatua kaavamuutoksen toteutumistilanteessa arvioitiin rakennemallilla ja eri ennusteista kootuilla enimmäisliikennemäärillä. Näillä liikennemäärillä ilmanlaatuvaikutusten mukainen asuinrakennusten minimietäisyys tien reunasta on 63 metriä ja minimietäisyys herkille kohteille 150 metriä. Rakennemallissa lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat noin 70 metrin päähän Hämeenlinnanväylän reunasta mahdolliset tulevat lisäkaistat huomioiden. Suositusetaisyydet ovat asuinrakennuksille noin 150 metriä ja herkille kohteille 200 metriä. Näin suurten suojaetaisyyksien noudattaminen vaatisi valtaosan suunnittelualueesta.

Todennäköisesti Hämeenlinnanväylän liikennemäärä jää ennustevuonna selvästi alle 90 000, jolloin ilmanlaatu asumiseen osoitetuilla alueilla on edellä arvioitua parempi. Rakennusten sijainti ja etäisyys väylään nähden tarkentuvat asemakaavavaiheessa. Tarkempi ilmanlaatu-arvio on selostuksen liitteenä (Liite 4).

5.1.5. Melu

Meluselvitys jatkotarkasteluun valituista vaihtoehtoista valmistuu vuoden 2016 loppuun mennessä.

5.2. VAIKUTUKSET LUONTOON, YMPÄRISTÖÖN JA VIRKISTYKSEEN

Yleiskaavan muutoksella ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia Vantaanjoen veden laadulle. Riski Natura-vesistön haitallisille muutoksille oletettavasti pienenee työpaikka-alueen muuttuessa asuntoalueeksi. Hulevesien hallinta tulee myös paranemaan uuden rakentamisen myötä.

Yleiskaavan muutoksen alueella on kaksi kasvillisuudellisesti merkittävää kohdetta, jotka sijoittuvat säilyvälle virkistysalueelle. Metsäala tulee vähenemään, koska työpaikka-alueella on muutamia metsäisiä, vielä rakentamattomia tontteja.

Kaivoksen kaupunginosassa on virkistys- ja luonnonsuojelualueita 32 % kaupunginosan pinta-alasta. Yleiskaavan muutoksella ei vähennetä nykyisiä virkistysalueita: jokirannan ja Vetokannaksen virkistysalueet säilyvät ja lähipuistojen määrä kasvaa uuden asuntorakentamisen myötä. Virkistysalueet ovat nykyisen asutuksen hyvin saavutettavissa (lähin virkistysalue alle 300 metrin etäisyydellä) mutta uusi asutus Silvolassa tarvitsee uudet lähipuistot saavutettavuuden takaamiseksi. Kaivoksen kaupunginosassa on virkistysalueita 158 m² asukasta kohti, mikä on 40 kaupunkimaisimman kaupunginosan keskiarvoa. Jokirannan virkistysalueiden käyttöaste kasvaa lähiasutuksen lisääntyessä mutta nykykäyttö on Vetokannasta lukuun ottamatta vähäistä. Vetokannaksen uimapaikassa voi olettaa syntyvän lisää ruuhkaa helteisinä kesäpäivinä.

Nykyisin kaavamuutosalueella on useita pilaantuneiksi epäiltyjä tai todettuja maa-alueita. Pilaantumista aiheuttavat haitta-aineet voivat kulkeutua maaperässä ja päätyä pohjaveteen tai vesistöön. Kaavamuutoksen toteuttamisen myötä alueelta poistuu toimintaa, joka saattaa aiheuttaa maaperän pilaantumista. Pilaantuneet ja pilaantuneiksi epäillyt alueet tutkitaan

asemakaavavaiheessa ja tarvittaessa kunnostetaan ennen rakentamista. Mahdollisten pilaantuneiden maa-aineisten poisto ja maaperän kunnostaminen vähentävät pohjaveden pilaantumisen riskiä.

5.2.1. Ilmastovaikutukset

Kaivoksen yleiskaavan muutoksen ilmastovaikutuksia on mallinnettu KEKO- kaavoituksen ekotehokkuuslaskurilla. Työkalulla voidaan laskea kaavan toteutumisen kasvihuonekaasupäästöjä 50 vuoden tarkastelujaksolla sekä arvioida kaavan luontovaikutuksia ja materiaalien kulutusta. Laskennassa huomioidaan rakennusten rakentaminen ja kunnossapito, rakennusten energiankulutus, infrastruktuurin rakentaminen ja ylläpito, henkilöliikenne sekä maankäytön muutoksen vaikutus hiilinieluihin. Työkalun ovat kehittäneet Suomen ympäristökeskus, VTT ja Aalto-yliopisto, ja se on vielä joiltain osin keskeneräinen.

Kaivoksella on lähtökohtaisesti hyvät mahdollisuudet ekotehokkaan asuinalueen rakentamiseen. Tulevien asuinkortteleiden alue on jo valmiiksi rakennettua, jolloin olemassa olevaa infrastruktuuria voidaan hyödyntää eikä aluetta tarvitse esimerkiksi louhia. Suunnittelualue sijoittuu hyvin joukkoliikenteen runkolinjan ja Hämeenlinnanväylän bussireittien varteen. Alueen halki on suunniteltu kulkevan kaksi pyöräilyn laatukäytävää ja alustavan suunnitelman mukaan asuinkortteleiden läpi kulkisi kävelyyn ja pyöräilyyn tarkoitettu reitti. Palveluista erityisesti kaupalliset palvelut vanhan Kaivoksen puolella ovat helposti saavutettavissa ja virkistysmahdollisuudet suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä ovat hyvät.

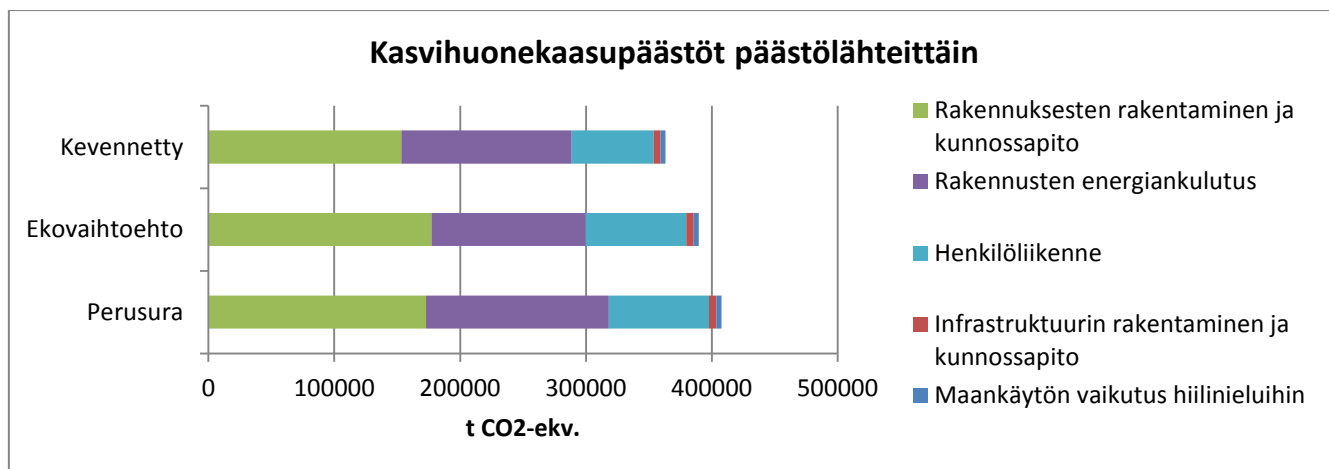
Laskennassa arvioitiin kolmea skenaariota, Perusuraa, Kevennettyä vaihtoehtoa ja Ekovaihtoehtoa. Perusura-skenaariossa uudet rakennukset on määritetty energiatehokkuudeltaan matalaenergiarakennuksiksi, joiden lämmitysmuotona on Vantaan energian kaukolämpö. Kevennetty vaihtoehto vastaa Perusuraa, mutta uusien asuinalueiden tehokkuus on hieman alhaisempi. Asukasmäärä on noin 10 % Perusura-vaihtoehdon asukasmäärää pienempi. Ekovaihtoehdossa tehokkuus vastaa Perusuraa, mutta rakennukset ovat energiatehokkaampia passiivirakennuksia ja puolet verkkosähköstä korvataan aurinkopaneeleilla tuotetulla sähköllä. Muut muuttujat pidettiin samoina eri vaihtoehdoissa.

KEKO-laskennan mukaan Kaivoksen yleiskaavan muutos tuottaisi toteutuessaan Perusura-vaihtoehdossa noin 540 kilotonnia hiilidioksidia 50 vuoden aikana eli noin 11 ktCO₂ vuodessa. Eniten päästöjä aiheuttaa rakennusten rakentaminen ja kunnossapito (noin 38 % kokonaispäästömäärästä) ja rakennusten energiankulutus (noin 38 %). Reilu viidesosa päästöistä syntyy henkilöliikenteestä. Infran rakentamisen ja kunnossapidon sekä maankäytön muutosten vaikutus päästöihin on hyvin pieni (yhteensä noin 2 %).

Kevennetyn vaihtoehdon kokonaispäästöt ovat noin 10 % Perusuraa pienemmät, mutta asukaskohtaiset päästöt ovat suuremmat kuin muissa vaihtoehdoissa. Tämä johtuu siitä, että esirakentamisen ja infran päästöt ovat kokonaisuudessaan samat kuin muissa vaihtoehdoissa, mutta jakautuvat pienemmälle asukasmäärälle.

Ekovaihtoehdossa rakennusten energiatehokkuustaso on korkeampi ja puolet sähkönkulutuksesta on tuotettu aurinkopaneeleilla. Rakennusten rakentamisen hiilipäästöt ovat Perusuraa suuremmat, mutta rakennusten energiankulutuksen päästöt huomattavasti pienemmät. Kokonaispäästöt

Ekovaihtoehdossa ovat 6 % Perusura-vaihtoehtoa pienemmät. Tarkempi ilmastovaikutusten arviointi on selostuksen liitteenä (Liite 7).



Kuva 37. Arvio kaavan toteuttamisen kasvihuonekaasupäästöistä (CO2-ekvivalenttitonnia) 50 vuoden aikana.

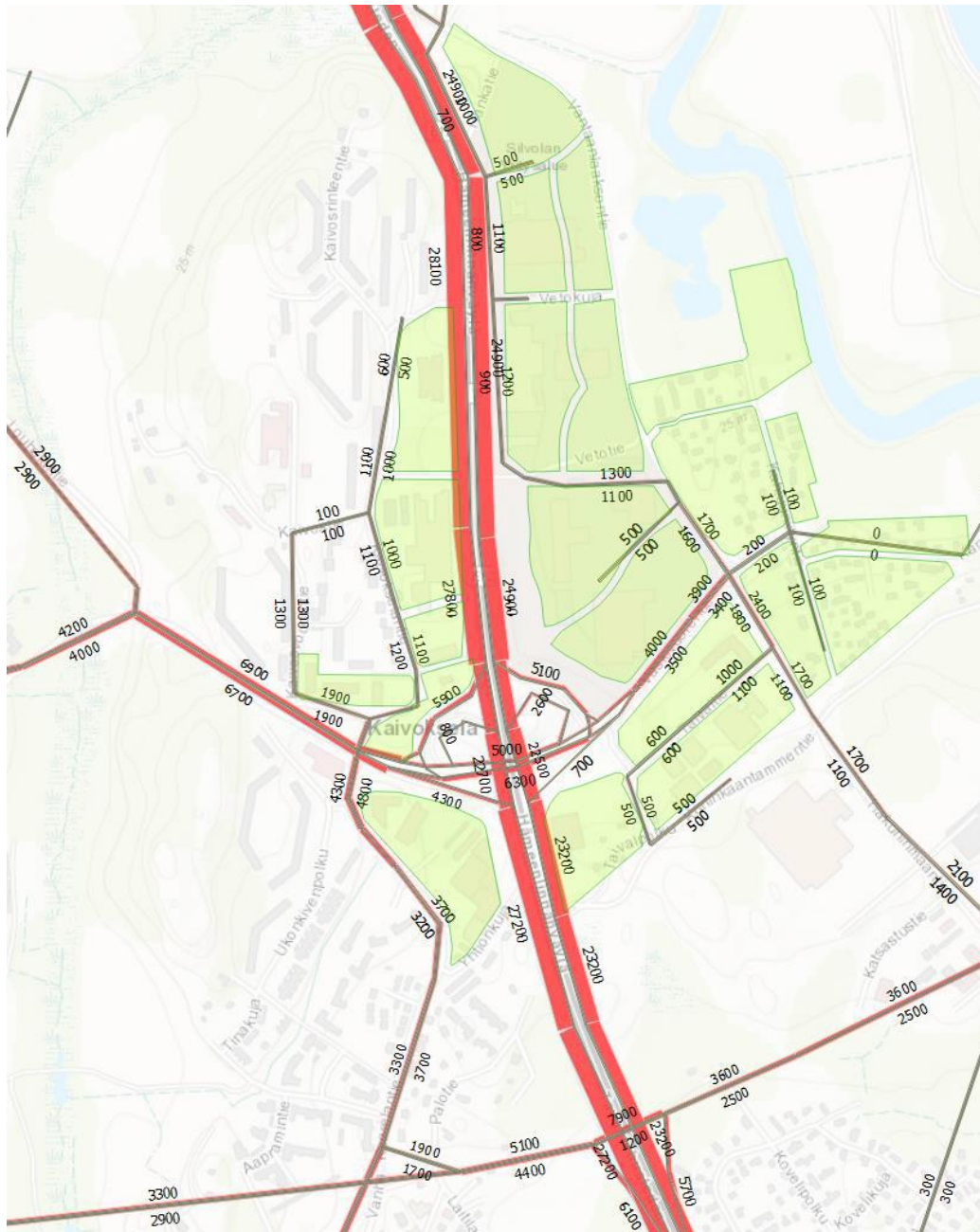
5.3. LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET

Liikenteellisten vaikutusten arvioinniksi laadittiin liikenne-ennuste suunnittelualueelle, jonka pohjana käytettiin Vantaan liikennemallin vuoden 2040 HLJ -skenaariota, joka pohjautuu HSL:n Helmet 2.1 liikennemalliin. Ennuste tehtiin vuodelle 2040. Perusoletuksina ennusteen liikenneverkossa olivat kilometripohjainen ruuhkamaksu HLJ 2015 mukaisena, Kuninkaantammen eritasoliittymä ja siitä yhteydet Kuninkaantammen alueelle, Vanhalle Kaarelantielle sekä Korutielle, Hämeenlinnanväylän kolmannet kaistat Kannelmäestä Vantaankoskelle sekä Kaivoksen eritasoliittymän parannus.

Seudun maankäytön kasvusta huolimatta suunnittelualueen liikennemäärä ei liikenne-ennusteen mukaan kasva nykyisiin laskettuihin liikennemääriin verrattuna (kuva 38). Autoliikenteen suoritteiden vähenemiseen vaikuttaa merkittävästi perusennusteen mukainen oletus ruuhkamaksu-järjestelmästä. Ennusteen mukaan esimerkiksi Hämeenlinnanväylän liikennemäärä pysyy joko nykyisellä tasolla tai jopa hieman vähenee. Perusennusteen lisäksi liikenne-ennusteelle tehtiin kolme herkkyystarkastelua muuttamalla yhtä muuttujaa kerrallaan. Alla on lueteltu eri muuttujat ja niiden vaikutukset ennusteeseen.

- Herkkyystarkastelu 1: Ruuhkamaksua ei oteta käyttöön
 - vuoden 2040 liikennemäärät tulevat ennusteen mukaan olemaan 10-20 % perusennustetta suurempia ja ruuhkamaksulla onkin merkittävä vaikutus sekä seudun että suunnittelualueen liikennemääriin
 - lisäksi ruuhkamaksu vaikuttaa oleellisesti kaikkien liikennehankkeiden kannattavuuteen sekä niiden arviointiin
 - ruuhkamaksuttomaan ennusteeseen verrattuna Hämeenlinnanväylän liikennemäärässä on eroa 8 000 ajoneuvoa vuorokaudessa
- Herkkyystarkastelu 2: Kuninkaantammen eritasoliittymää ei rakenneta
 - Kaivoksen eritasoliittymän kuormitus lisääntyy ennusteen mukaan huomattavasti liittymän länsipuolisella liikenneverkolla

- liikenne vastaa Vaskivuorentiellä Vanhan Kaarelantien liittymässä nykytilan liikennettä eli sen palvelutaso on ruuhka-aikoina heikko
- Herkkyystarkastelu 3: Hämeenlinnanväylälle ei toteuteta lisäkaistoja
 - lisäkaistojen toteutumatta jääminen vähentää Hämeenlinnanväylän kokonaisliikennemäärää noin 5 prosenttia (n. 3 000 ajon./vrk)
 - käytännössä lisäkaistojen puuttumisesta aiheutuva liikennemäärän ja liikenteen sujuvuuden muutos ei ole niin merkittävä, että se vaikuttaisi liikenteen reitinvalintaan suunnittelualueella eli aiheuttaisi läpiajoliikennettä Vantaanlaaksontielle

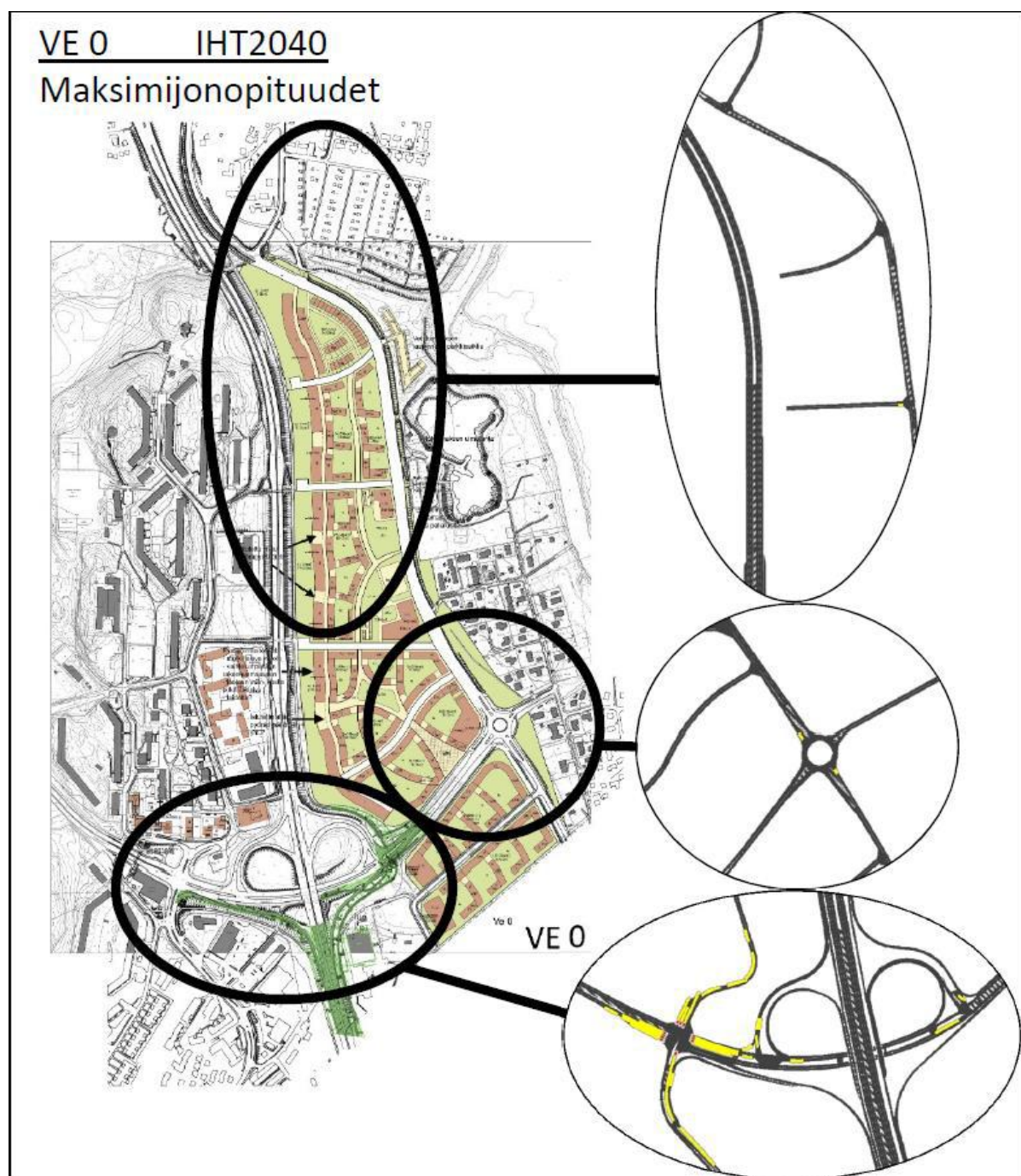


Kuva 38. Vuorokausiliikenteen perusennuste vuodelle 2040.

Ennusteen lisäksi suunnittelualueen liikenneverkkoon tehtiin myös toimivuustarkasteluja Paramics-simulointiohjelmistolla. Tarkastelut tehtiin vaihtoehdolla, jossa Vantaanlaaksontie pysyy paikallaan,

mutta toinen vaihtoehto, jossa Vantaanlaaksontie siirtyy, on toimivuudeltaan käytännössä identtinen. Tarkastelujen perusteella vuoden 2040 perusennusteen ajoneuvoliikenteen toimivuus on kokonaisuutena hyvä. Ruuhkamaksujen sekä Kuninkaantammen eritasoliittymän ansiosta liikenteen toimivuus suunnittelualueella on jopa sujuvampi kuin nykytilanteessa. Tarkastelujen perusteella myös Vantaanlaaksontien läpiajoliikenne vähenee merkittävästi, mikä johtuu Hämeenlinnanväylän lisäkaistoista ja nykyistä pienimuotoisemmista katujärjestelyistä Vantaanlaaksontiellä.

Toimivuustarkasteluissa jonoutumista ja viiveitä esiintyy Vanhan Kaarelantien ja Vaskivuorentien liittymässä (kuva 39). Liittymä on jo nykyään ruuhkautunut ruuhkatuntien aikana. Jonot sekä viiveet saattavat olla mallissa kuitenkin todellisuutta suuremmat, koska osa liikenteestä voisi liittymän jonoutuessa siirtyä suunnitelman mukaiselle ajoyhteydelle Korutien ja Kuninkaantammen eritasoliittymän välille. Tällä yhteydellä on mallissa runsaasti vapaata kapasiteettia.

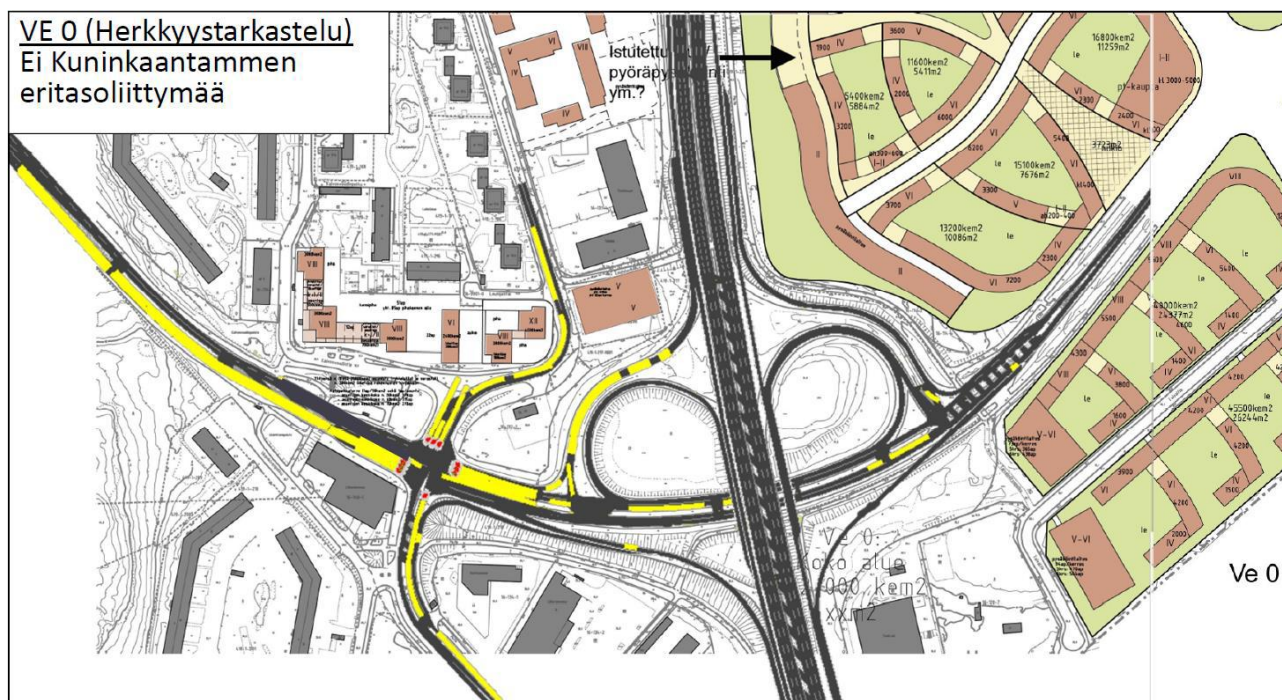


Kuva 39. Jonojen maksimipituudet toimivuustarkastelun perusennusteessa 2040 iltaapäivän huipputunnin aikana. Toimivuustarkastelussa havaitut pisimmät jonot on kuvattu keltaisella värillä.

Ajoneuvoliikenneverkon toimivuudesta tehtiin myös herkkyystarkastelu vuoden 2040 tilanteessa. Tarkastelussa liikenneverkon toimivuutta tutkittiin ilman Kuninkaantammen eritasoliittymää, mutta muilta osin oletukset olivat samat kuin perusennusteessa.

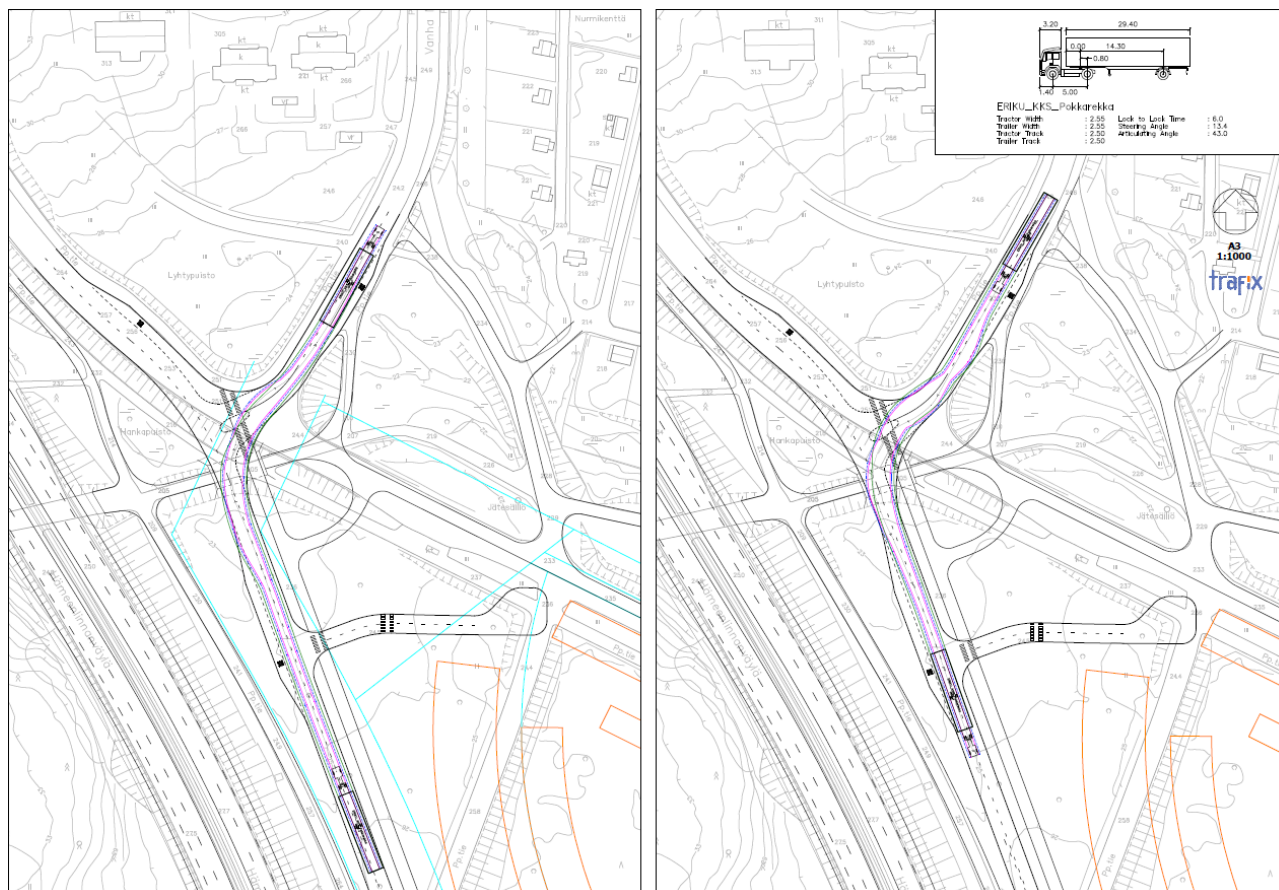
Herkkyystarkastelun perusteella Vaskivuorentien ja Vanhan Kaarelantien liittymän sujuvuus heikkenee merkittävästi, mikäli Kuninkaantammen eritasoliittymää ei rakenneta (kuva 40). Perusennusteen tilanteeseen verrattuna viiveet pidentyisivät jopa kaksinkertaisiksi. Hämeenlinnanväylän itäpuoleisella liikenneverkolla eritasoliittymän puuttuminen ei aiheuta

sujuvuusongelmia. Itse kaavamuutoksella ei ole merkittävää vaikutusta Vaskivuorentien ja Vanhan Kaarelantien liittymän ruuhkautumiseen.



Kuva 40. Jonojen maksimipituudet herkkyytarkastelun mukaisessa toimivuustarkastelussa iltapäivän huipputunnin aikana 2040 (Kuninkaantammen eritasoliittymää ei ole rakennettu). Toimivuustarkastelussa havaitut pisimmät jonot on kuvattu keltaisella värillä.

Vantaanlaaksontien poikkileikkaukseen vaikuttaa merkittävästi erikoiskuljetusreitti, joka kulkee Vantaanlaaksontietä sekä Vanhaa Nurmijärventietä pitkin. Ajouratarkasteluissa on käytetty mitoitettavana ajoneuvona pakkarekkia ja tarkasteluilla on varmistettu riittävä tilantarve reitin liittymissä sekä katuverkolla. Vantaanlaaksontien eteläosassa on huomioitu, etteivät pikaraitiotie ja erikoiskuljetusreitti risteä. Erikoiskuljetusten johdosta tulevat muutokset on huomioitu myös kustannuslaskennassa.



Kuva 41. Erikoiskuljetuksen ajouratarkastelu Vantaanlaaksontien ja Vanhan Nurmijärventien liittymässä.

Kaava-alueen kaupalliset palvelut ovat hyvin saavutettavissa sekä joukkoliikenteellä että kevyellä liikenteellä autoliikenteen lisäksi. Silvolan ja Kuninkaantammen asuntoalueiden kehittyessä päivittäistavarakaupan toimijat rakentavat hyvin todennäköisesti yksiköitään myös Hämeenlinnanväylän itäpuolelle. Tämä lyhentää asiointimatkojen pituuksia ja pitää liikenteestä aiheutuvat haitalliset vaikutukset kohtuullisina. Jos kauppa keskittyy pelkästään kaava-alueen nykyiseen sijaintiin kaupallisten palvelujen alueelle ja sen läheisyyteen, ruuhkautuu Vaskivuorentien ja Vanhan Kaarelantie risteys entisestään. Tämä kehitys on kuitenkin epätodennäköistä asutuksen painopisteen siirtyessä tulevaisuudessa Silvolaan. Lisäksi KM-alueen pinta-ala ja rakentamismahdollisuudet ovat rajalliset laajemman kaupan keskittymän muodostumiselle.

Suunnittelualueen maankäytön tiivistyminen lisää joukkoliikenteen kysyntää alueella ja tukee seudullisia tavoitteita vahvasta joukkoliikenteen runkoverkosta.

Liikenteellisiä vaikutuksia on kuvattu tarkemmin selostuksen liitteenä olevassa liikenneselvityksessä (liite 2).

5.4. VAIKUTUKSET ELINKEINOELÄMÄÄN

Yli tuhannen työpaikan alueen muuntuessa pääosin asumiseen, työpaikkojen määrä alueella väistämättä vähenee ja alueen elinkeinorakenne muuttuu palveluvaltaisempaan suuntaan. Väestön lisääntymisen myötä ostovoima alueella kasvaa, minkä johdosta alueelle ja sen ympäristöön syntyy uusia palvelualojen työpaikkoja. Kaupallisen palvelujen alueen osoittaminen kaava-alueelle edistää elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittämistä sallimalla alueelle

vähittäiskaupan suuryksiköt. Osa alueella sijaitsevista toimitiloista säilyy jatkossakin työpaikka-alueina, sillä asuminen ei ole mahdollista Hämeenlinnanväylän välittömässä läheisyydessä. Yleiskaava mahdollistaa myös toimitilojen rakentamisen pääkäyttötarkoitukseltaan asumiseen osoitetuilla alueilla, mutta kovin todennäköisenä tämänkaltaista kehitystä ei voida pitää vallitsevassa tilanteessa.

5.5. VAIKUTUKSET YHDYSKUNTA- JA ENERGIATALOUTEEN

5.5.1. Vaikutukset energiantuotantoon

Aurinkoenergiapotentiaalia on arvioitu hyödyntämällä HSY:n julkaisemaa paikkatietoaineistoa nykyisten kattopintojen soveltuvuudesta aurinkoenergian tuotantoon sekä niiden aurinkosähköpotentiaalista. Vertailuarvona on käytetty aineistosta saatua vanhan Kaivoksen kerrostalojen kattojen aurinkosähköpotentiaalia, joka on noin 110 kWh/m² tasakatoilla kattojen suuntaisilla paneeleilla. Aurinkosähköpotentiaali on laskettu rakennemallin mukaiselle kattopinta-alalle. Potentiaali on laskettu koko suunnitelman kattopinta-alalle olettaen, että katot ovat tasakattoja ja paneelit on asennettu katon suuntaisesti. Kattojen reuna-alueet on jätetty pois laskelmasta, sillä ne eivät sovellu aurinkopaneelien sijoittamiseen. Muiden rakennusten, puuston tai kattorakenteiden mahdollisesti aiheuttamia varjostuksia ei ole huomioitu.

Laskelman mukainen aurinkosähköpotentiaali suunnittelualueen uusien rakennusten katoilla on noin 10 GWh vuodessa. Todennäköisesti paneeleja ei kuitenkaan asennettaisi tasakatoille katon suuntaisesti, vaan 30–40 asteen kulmaan kohti etelää, jolloin niiden vuosituotanto on huomattavasti suurempi. Toisaalta kaikki kattopinta-ala ei usein sovellu aurinkoenergian tuotantoon. Laskelmien mukaan aurinkopaneeleilla voitaisiin tuottaa vuositulosolla yli puolet kaikesta uusien asuinrakennusten kuluttamasta kiinteistö- ja laitesähköstä. Aurinkosähköjärjestelmien optimaalinen mitoittaminen kannattaa tehdä tarkemman suunnittelun yhteydessä. Rakennusten massoittelu ja kattojen muoto ja suuntaus vaikuttavat merkittävästi paneelien vuosituottoon ja sen kuukausittaiseen jakautumiseen.

Alueelle ulottuu Vantaan Energian kaukolämpöverkko, jonka täydentämistarpeet ja kaukolämpöjohtojen sijoittaminen tulee tutkia tarkemman suunnittelun yhteydessä. Maalämmön hyödyntäminen ei ole suositeltavaa, koska suunnittelualue sijaitsee pääosin pohjavesialueella.

5.5.2. Kaavataloudelliset vaikutukset

Kaavataloudellisten vaikutusten arviointi tehdään yleiskaavamuutoksen luonnoksesta.

6. SUUNNITTELUPROSESSI

6.1. TYÖN ETENEMINEN

Joukkoliikennekaupunki Vantaa –työssä (Kaupunkisuunnittelulautakunta 8.12.2014) esitettiin uusien maankäytön periaatteiden luomista Kaivoksen työpaikka-alueelle. Seuraavassa kokouksessaan (19.1.2015) kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi ohjeellisena kaupunkisuunnittelun työohjelman vuodelle 2015, jossa esitettiin yleiskaavan muutoksen laatimista Kaivokselaan. Kaivoksen yleiskaavan muutos tuli vireille 24.6.2015 samalla kun osallistumis- ja arviointisuunnitelma julkaistiin.

Yleisötilaisuus kaavatyön lähtökohdista pidettiin Kaivoksen koululla 23.9.2015. Lähtökohtia ja mielipiteitä yleiskaavamuutoksen tavoitteista kerättiin karttapohjaisen kyselyn avulla 18.9. – 7.10.2015. Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu järjestettiin Tikkurilassa 21.10.2015.

Kaivoksen työpaikka-alueen maanomistajille on järjestetty kaksi tilaisuutta, marraskuussa 2015 ja kesäkuussa 2016. Silvolan pientaloyhdistykselle suunnittelun etenemistä selostettiin 25.11.2015.

Yleiskaavaluonnos asetetaan nähtäville MRA 30§ mukaisesti 30 päivän ajaksi mielipiteiden saamiseksi osallisilta ja siitä pyydetään lausunnot viranomaisilta ja eri yhteistyötahoilta. Saadun palautteen ja tarvittavien lisäselvitysten perusteella laaditaan yleiskaavaehdotus.

Yleiskaavan muutosehdotuksen hyväksyy nähtäville kaupunginhallitus. Kaava-aineisto on julkisesti nähtävillä MRA 19§ mukaisesti 30 päivää Vantaan maankäyttötoimen asiakaspalvelussa sekä kaupungin Internet-sivuilla. Kaavaehdotuksen nähtäville tulosta ilmoitetaan erikseen. Osallisilla on mahdollisuus esittää mielipiteensä (muistutus) kaavaehdotuksesta 30 päivän kuluessa nähtäville panosta. Kaavaehdotuksesta muistutuksen tehneille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa, ilmoitetaan kunnan perusteltu kannanotto esitettyyn mielipiteeseen.

6.2. YHTEENVETO KAAVOITUKSEN ERI VAIHEISSA ESITETYISTÄ MIELIPITEISTÄ

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin yhteensä 12 mielipidettä. Alla on teemoittain luokitellut tiivistykset saaduista mielipiteistä.

Yhdyskuntatekninen huolto:

- Alueelle sijoittuu kaksi 110 kV johtoa. Kaavoituksessa on suositeltavaa, että voimajohtoa varten varattuna alueen osana käytetään johtoalueen kokonaisleveyttä (45m).
- Kaavoituksen täytyy mahdollistaa valtakunnallisesti merkittävien voimansiirtoyhteyksien ylläpito ja kehittäminen.
- Ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta kaavan energiaratkaisuilla on merkittävä rooli. Rakentamisen osalta suositellaan kartoittamaan energiantuotannon – ja käytön ratkaisut, joilla kulutusta voidaan optimoida ja energiantuotannon päästöjä minimoida.
- Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee laatia yleissuunnitelma, jossa selvitetään uuden vesihuollon johtojen ja laitteiden tarve, kustannukset sekä tilavaraukset. Vesihuoltolinjat tulee sijoittaa lähtökohtaisesti leveydeltään riittäville katualueille.

Palvelut:

- Kuninkaantammen alueen rakentuessa suunnittelualueen eteläpuolelle, on toivottavaa että alueiden palveluverkkoa tarkastellaan yhteisesti.
- Yleisellä tasolla tulee tavoitella ostovoiman ja palveluelinkeinotoiminnan edellytysten parantamista.

Työpaikka-alueen muutos asumiseen:

- Toiveena on, että alueelle jäisi riittävä määrä työpaikkoja, jotta asukkaille löytyisi työpaikkoja myös läheltä.
- Työpaikka-alueen muutosta asuinalueeksi puoltaa asumisen tarve Länsi-Vantaalla.
- Suositellaan sekoittunutta rakennetta (sekä asumista että työpaikkoja). Toimistorakennuksia suositellaan rakennettavaksi myös Hämeenlinnanväylän itäreunalle, jotta se suojaisi asumista Hämeenlinnanväylän melulta. Työpaikkojen säilymistä ja synnyttämistä suositellaan palveluiden ja elinkeinoelämän vahvistamiseksi.

Virkistys:

- Toiveena on, että virkistysreitit osoitettaisiin kaavassa yhtenäisinä kuntarajan yli.
- Vetokankaan ja puistomainen vyöhyke tulee rauhoittaa rakentamiselta ja ulkoiluvyöhykkeen suojelutoiminnot tulee ulottaa itään päin. Myös Vantaanjoen itäpuolelle toivotaan kulkureittejä.

Liikenne:

- Maankäyttöä tulee painottaa suunnittelualueen osiin, jotka tukeutuvat parhaiten joukkoliikenteen runkolinjaan ja junarataan.
- Suunnittelutyön yhteydessä tulee tarkastella Hämeenlinnanväylän vaihtopysäkkien tarvetta ja toteuttamista
- Kuninkaantammen rakentaminen lisää liikennettä, melua ja pölyä Kaivoksen alueella. Siksi ehdotetaan että Kuninkaantammen tuleva eritasoliittymä toimisi sekä etelään että pohjoiseen. Kuninkaantammen kiihdytyskaista voisi jatkaa Vaskivuorentien yli kolmantena kaistana ja Kaivokselaan etelästä tuleva ramppi käännettäisiin alas jo enne Vaskivuorentien siltaa.
- Vaskivuorentien ja Kaivokselantien valo-ohjattuun risteykseen suositellaan kaksikaistaista kiertoliittymää.

Yhdyskuntarakenne:

- On hyvä että yhdyskuntarakennetta tiivistetään ja tukeudutaan nykyiseen joukkoliikenteeseen.
- Suunnittelussa tulee huomioida Kuninkaantammen suunnitelmat.
- Rakenteen tiivistyminen tukee pääkaupunkiseudun ilmastostrategian linjauksia.
- Ehdotetaan Hämeenlinnanväylän kattamista kannella.

Ympäristöhäiriöiden hallinta:

- Kaivokselassa tulee pääsääntöisesti noudattaa annettuja suosituksetäisyyksiä uudelle asuinrakentamiselle. Lisäksi on pidettävä huoli siitä, että ilmanlaadun raja-arvot eivät ylitä alueilla, joille ihmisillä on pääsy.
- Suunnittelualueella tulee huomioida Vantaanjoen läheisyydestä johtuva tulvariski.
- Suunnittelussa tulee huomioida ilmansaasteen lisäksi meluongelmat ja annettava kaavassa tarvittavia määräyksiä.
- Pohjavesialueesta johtuen hulevesien hallinta on suunnittelualueella erityisen tärkeää.
- Suunnittelussa tulee tutkia teollisuuden asutukselle aiheuttamat haitat (melu) ja annettava sitä koskevia kaavamääräyksiä tai parannettava melusuojausta. Vantaanlaakson tielle rakennettava meluseinä vähentäisi Silvolan asutukselle kohdistuvaa melua.
- Suunnittelualue sijaitsee lähellä ennusteen mukaista 55 dB:n lentomelualueetta. Lentomelua kuuluu alueelle vaikka raja-arvo ei ylitä.

Kaupunkikuva ja kulttuuriympäristö:

- 60-luvun Kaivokselan rakennus- ja kulttuurihistoriallisia arvoja ja kaupunkikuvaa tulee suojella. Alueen rakentamisessa on noudatettava alkuperäisiä kaupunkisuunnitteluperiaatteita ja huolehdittava että rakentaminen sopeutuu ympäristöönsä.
- Suunnittelutyön yhteydessä suositetaan muinaismuistokohteiden tarkkuusinventointia.
- Rakennuskannan arvot alueella on riittävästi inventoitu.
- Sarlinin teollisuusrakennus on erittäin merkittävä rakennusperintökohde.
- Suunnittelusta uudisrakentamisesta johtuen on todettu ettei nk. Sarlinin alueella ole enää perusteita yleiskaava kaupunkikuvallisesti arvokkaan alueen merkinnälle.
- Toiveena on, että maisemallisesti arvokkaan alueen raja-alue säilyy nykyisellään suunnittelualueen itäosassa.

Saatujen mielipiteiden perusteella osallistumis- ja arviointisuunnitelma on katsottu riittäväksi. Esitetyt mielipiteet on huomioitu kaavaluonnoksen valmistelussa sikäli kun ne koskevat yleiskaavatasoista valmistelua. Kaavaratkaisua, sen perusteluita ja vaikutuksia on kuvattu aiemmissa kappaleissa.

LIITTEET

LIITE 1. YLEISKAAVAKARTTA, -MERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

LIITE 2. KAIVOKSELAN YLEISKAAVAN MUUTOKSEN LIIKENNESELVITYS

**LIITE 3. VANTAAN KAIVOKSELAN GRÖNDALIN JA SILVOLAN ARKEOLOGISET
TUTKIMUKSET 16.5–20.5.2016**

LIITE 4. KAIVOKSELAN ILMANLAATUARVIO

**LIITE 5. LÄHTÖKOHTIA YLEISKAAVATYÖHÖN: KAIVOKSELAN KARTTAPOHJAINEN
KYSELY**

LIITE 6. KAIVOKSELAN ILMASTOVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

LIITE 7. EPÄVIRALLINEN YLEISKAAVOJEN YHDISTELMÄ