

052200

# AVIAPOLIS

## -KAAVARUNKO



**Tulin. Näin. Jäin.**

14.3.2016

**Vantaan kaupunki**

Kaupunkisuunnittelu  
Yleiskaavoitus  
Kielotie 28  
01300 Vantaa

**Tekijät**

Mari Siivola  
Merja Häsänen  
Sakari Jäppinen  
Anne Mäkynen  
Joni Heikkola  
Ritva-Leena Kujala

**Taitto**

Kari Tervo

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	4	<b>5</b>	<b>VISIO JA TAVOITTEET</b> .....	27
<b>1 JOHDANTO</b> .....	6	<b>6</b>	<b>SUUNNITELMA</b> .....	28
<b>2 TAUSTAA</b> .....	7	<b>6.1</b>	Käveltävä korttelikaupunki .....	28
<b>3 SUUNNITTELUALUE NYT</b> .....	8	<b>6.2</b>	Mitoituksen ja mittakaavan muutos .....	29
<b>3.1</b> Alueen yleiskuvas .....	8	<b>6.3</b>	Kehien kaupunki .....	31
<b>3.2</b> Maisemarakenne ja luonto .....	10	<b>6.3.1</b>	Elinkeinojen kehä ympäröi sekoittunutta ydintä .....	31
<b>3.3</b> Viherrakenne ja virkistys .....	12	<b>6.3.2</b>	Puistokehä nivoo yhteen puistot ja reitit .....	34
<b>3.4</b> Rakennettu ympäristö ja maankäyttö .....	13	<b>6.3.3</b>	Hulevesien hallinta .....	39
<b>3.4.1</b> Rakennettu kulttuuriympäristö .....	14	<b>6.3.4</b>	Liikkumisen uudet kehät .....	39
<b>3.5</b> Maanomistus .....	16	<b>6.3.5</b>	Kiinnostavuuden kehä yhdistää kaupan, palvelut ...	44
<b>3.6</b> Liikenne .....	16	<b>7</b>	<b>KAAVARUNKOKARTTA, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET</b> .....	49
<b>3.6.1</b> Lentoliikenne .....	16	<b>8</b>	<b>KAAVARUNNON LAADINTA</b> .....	52
<b>3.6.2</b> Tielikenne .....	17	<b>9</b>	<b>VAIKUTUSTEN ARVIOINTI</b> .....	54
<b>3.6.3</b> Pysäköinti .....	17	<b>9.1</b>	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen .....	54
<b>3.6.4</b> Joukkoliikenne .....	17	<b>9.2</b>	Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen .....	55
<b>3.6.5</b> Jalankulku ja pyöräily .....	18	<b>9.3</b>	Vaikutukset luontoon ja virkistykseen .....	55
<b>3.7</b> Vesihuolto ja hulevedet .....	18	<b>9.4</b>	Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön .....	57
<b>3.7.1</b> Vesihuoltoverkosto .....	18	<b>9.5</b>	Vaikutukset asukkaisiin, elinympäristöön ja palveluihin .....	57
<b>3.7.2</b> Hulevesiverkosto .....	19	<b>9.6</b>	Vaikutukset elinkeinoihin ja talouteen .....	59
<b>3.8</b> Ympäristöhäiriöt .....	19	<b>9.7</b>	Vaikutukset ilmastoon .....	60
<b>3.8.1</b> Lento- ja tiemelu .....	19	<b>10</b>	<b>TOTEUTTAMINEN</b> .....	62
<b>3.8.2</b> Ilmanlaatu .....	21	<b>11</b>	<b>LÄHDELUETTELO</b> .....	63
<b>3.8.3</b> Vaarallisia aineita käsittelevät laitokset .....	22			
<b>3.8.4</b> Pilaantuneet maat .....	22			
<b>4 SUUNNITELMA JA STRATEGIAT</b> .....	23			
<b>4.1</b> Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....	23			
<b>4.2</b> Seudulliset ohjelmat ja suunnitelmat .....	24			
<b>4.2.1</b> Maakuntaohjelma ja maakuntakaava .....	24			
<b>4.2.2</b> Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma ja liikennejärjestelmäsuunnitelma .....	25			
<b>4.3</b> Kaupungin strategiat ja ohjelmat .....	25			
<b>4.4</b> Yleiskaava .....	26			
<b>4.5</b> Asemakaavatilanne & rakennuskielto .....	26			



## TIIVISTELMÄ

Aviapoliksen kaavarungossa esitetään uudet kehittämisperiaatteet lentoaseman etelä-puoliselle Veromiehen alueelle. Nykyistä työpaikka-aluetta kehitetään jatkossa monipuolisena työnteon, asumisen, palvelujen ja virkistykseen kaupunkina. Ensimmäiset urbaanit ja viihtyisät korttelialueet valmistuvat vuoteen 2020 mennessä. Kokonaisuudessaan muutos kestää vuosikymmeniä.

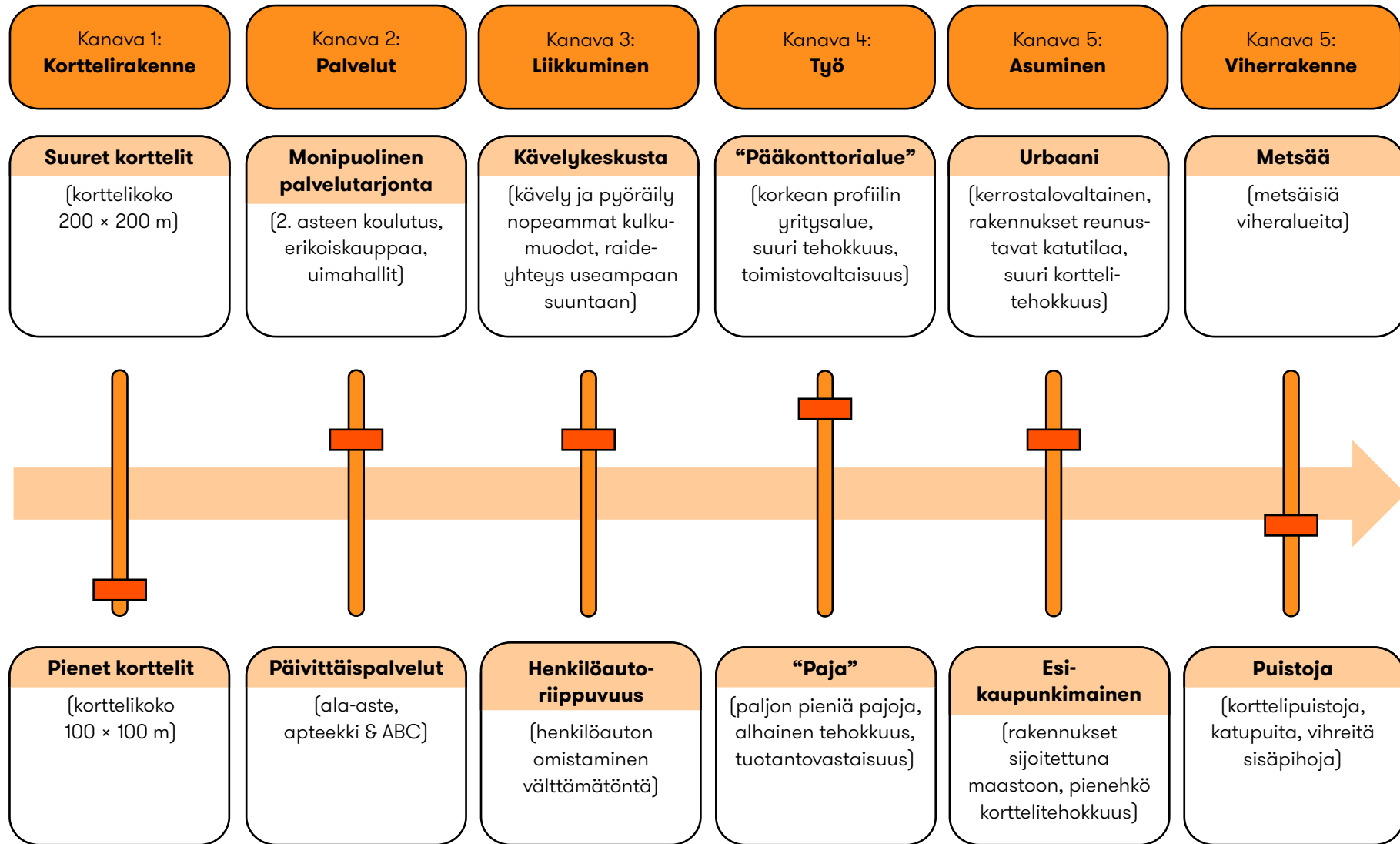
Vantaan maankäyttöä ohjaava yleiskaava mahdollistaa sekoittuneen kaupunkirakenteen rakentamisen Lentoasemantien itäpuolelle. Kaavarungossa esitetään asumista ja tehokkaita työpaikkatoimintoja myös Lentoasemantien länsipuolelle, uuden Kehäradan välittömään läheisyyteen.

Kaavarungon keskeinen ohjausvaikutus koskee kaupungin muotoa. Nykyinen suurimittakaavainen korttelirakenne muuttuu pienipiirteisemmäksi käveltäväksi korttelikaupungiksi. Korttelitehokkuuksien tulee olla vantaalaisittain suurehkoja ja katuympäristön ilmeeltään urbaania. Tehokkuuden ja tiheän katuverkoston vastapariksi rakentuu kaupunkimainen viherrakenne, joka koostuu pienistä korttelipuistoista, vihreistä sisäpihoista, katupuista sekä muutamasta laajasta puistoalueesta. Koko alue tukeutuu joukkoliikenteen runkolinjoihin ja katuympäristö suunnitellaan jalankulkijan mittakaavaan. Pysäköinti ohjataan pääasiassa pysäköintilaitoksiin.

Alueen keskeiset toiminnot sidotaan niin kutsutun kiinnostavuuden kehän yhteyteen, jolloin ne sijaitsevat keskeisesti ja ovat helposti saavutettavissa. Kiinnostavuuden kehän varrelle sijoittuvat niin suurimmat palvelut, kauppa kuin joukkoliikenteen runkopysäkit. Alueen keskeisiin visuaalisiin ja toiminnallisiin solmukohtiin edellytetään laadukkaita toteutuksia.

Kaavarunko ohjaa alueen asemakaavoitusta määrittäen alueen kehityssuunnan ja osoittaen yleispiirteiset maankäytön ratkaisut. Kaavarunko täsmentyy tarkemmassa suunnittelussa.

# Aviapolismikseri





# 1 JOHDANTO

Aviapolis on seudun voimakkaimmin kasvava kansainvälinen työpaikka-alue, jonka kehittämiseen Vantaan kaupunki on sitoutunut. Aviapoliksen keskus rakentuu tulevana vuosikymmeninä lentoaseman viereen: Kehäradan uuden Aviapolis-aseman ja Pakkalan keskuksen yhteyteen Veromieheen.

Kasvun ja kehittymisen varmistamiseksi alueelle on laadittu yhteistyössä alueen toimijoiden ja kaupungin eri toimialojen kanssa yleiskaavaa täsmentävä, asemakaavoitusta ja hankkeita ohjaava kaavarunko. Kaavarungon hyväksyy kaupunginvaltuusto.

Kaavarungon visio ”houkutteleva ja kestävä mahdollisuuksien lentokenttäkaupunki, joka elää ympäri vuorokauden” sekä työtä ohjaavat kuusi tavoitetta hyväksyttiin kaupunkisuunnittelulautakunnassa 18.8.2015. Tavoitteista suunnittelutyössä merkittävimmäksi on noussut käveltävä korttelikaupunki. Aviapolis mahdollistaa 60 000 työpaikan sijoittumisen alueelle sekä elämisen ja asumisen kaupunginosan rakentumisen 20 000 asukkaalle.

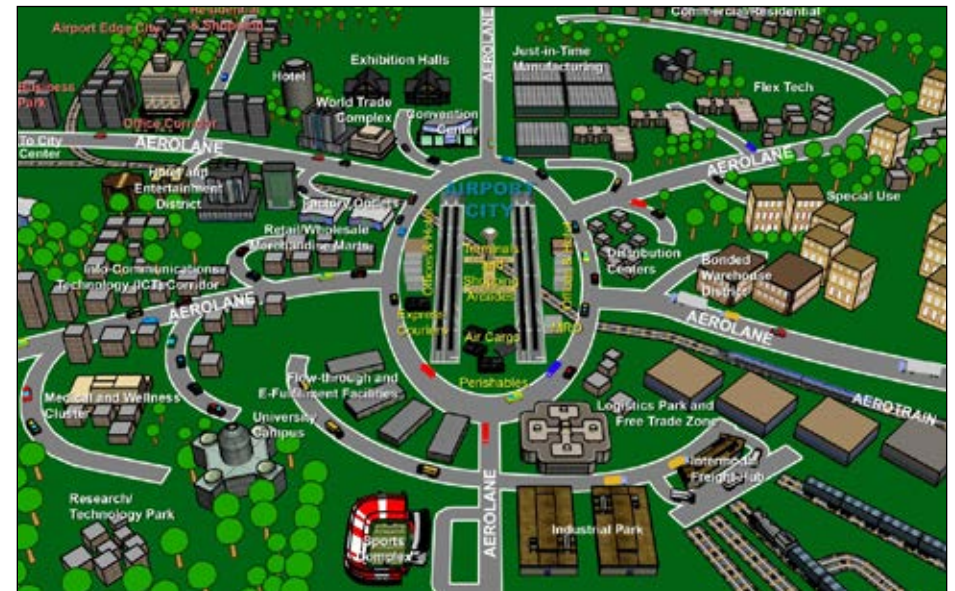
Kaavarunko ohjaa tulevaa, mutta antaa myös joustoa uusille ideoille, mitä emme vielä osaa edes arvata. Alue on suuri ja rakentuu kauan. Uusi ja roso mahtuvat rinnakkain antaen Aviapolikselle sen ihan ikioman ilmeen. Aviapoliksessa on lupa irrotella ja tehdä asioita erilailla. Samalla on tärkeää heti alusta asti tehdä hyvää ympäristöä, koska mielikuva alueesta luodaan ensimmäisillä suunnitelmissa ja hankkeilla. Ei hukata tätä ainutlaatuista mahdollisuutta!



## 2 TAUSTAA

Aviapoliksen kehitys liittyy globaalisti tunnistettuun aerotropolis-ilmiöön. Tällä tarkoitetaan lentokentän ympärille kehittyvää monipuolista lentokenttäkaupunkia, jonka taloudellisena moottorina toimii lentokenttä. Aerotropolis-käsitteen kehittäneen professori John D. Kasardan mukaan tulevaisuuden urbaanit keskusta-alueet kehittyvät vilkkaiden lentoasemien ympärille samaan tapaan kuin nykyiset keskustat ovat kehittyneet vilkkaiden rautatieasemien ympärille. Maailmanlaajuisesti on todettavissa, että mm. rahoitus- ja vakuutusyritykset siirtyvät mieluusti lentokenttien läheisyyteen.

Kasarda on luokitellut Helsinki-Vantaan lentokentän maailman yli 80 lentokenttäkaupungin (Airport City) ja aerotropoliksen joukkoon. Pohjoismaisista lentokentistä myös Tukholman Arlanda ja Oslon Gardermoen ovat tässä ryhmässä. Kasarda väittää, että kaupungit, joilla on tehokkaimmat lentokentät hyvien paikallisliikenteen yhteyksien äärellä sekä kenttien lähellä yritystoimintaan painotuvaa maankäyttöä, tulevat globaalisti olemaan kaikkein kilpailukykyisimpiä.



Kaavio Aerotropoliksen toimintojen sijoittumisesta. Aerotropoliksen ytimenä on lentokenttäkaupunki, siitä lähtevine väylineen ja lentokentän läheisyyttä hyödyntävine toimijoineen ja asuinalueineen.



## 3 SUUNNITTELUALUE NYT

### 3.1 Alueen yleiskuvaus

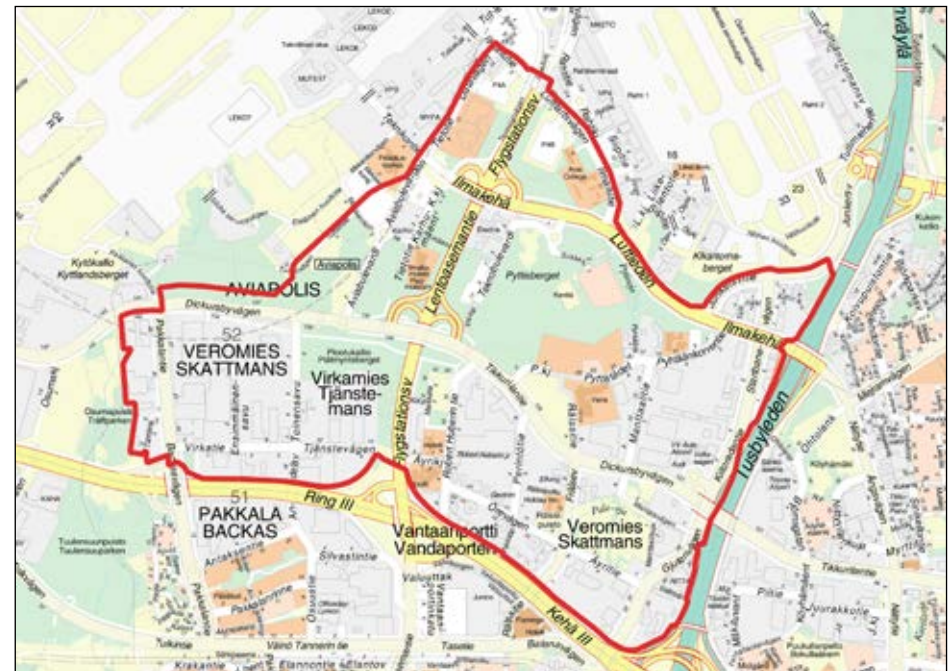
Suunnittelualueena on Veromiehen kaupunginosa, jota rajaa idässä Tuusulanväylä, etelässä Kehä III, idässä Osumapuisto ja pohjoisessa lentokenttäalue. Suunnittelualue on kooltaan noin 3,5 km<sup>2</sup> mikä vastaa laajaa Tikkurilan keskustaa, neljäsosaa Helsingin kantakaupungista tai lähes koko Leppävaaran aluetta.

#### Asemanseutu

Aviapolis-aseman eteläisen ja pohjoisen sisäänkäynnin kortteleissa rakentaminen on täydessä vauhdissa, vaikka maisema näyttääkin tällä hetkellä osin ”kuumaisemalta”, osin umpimetsältä. Alueelle rakennetaan hotelleja, toimistoja, asuntoja, palveluja ja puistoja. Joukkoliikenteen solmukohta, bussiterminaali, syntyy eteläisen sisäänkäynnin viereen. Asemanseudulla toimii myös Ilmailumuseo.

#### Virkamies

Lentoasemantien länsipuoli on pääasiassa suurten teollisuus-, logistiikka- ja varastohallien sekä laajojen asfalttipintojen maisemaa. Lähinnä Aviapoliksen asemaa on myös Plootukallion metsäinen viheralue. Virkamiehen länsi- ja luterislaita ovat yli 55 dB:n lentomelun aluetta.



Suunnittelualue.



### Pyttisbergetin metsä

Alueen korkein mäki on Pyttisberget, jonka ympärillä kasvaa metsää. Pyttisbergetin länsipuolella, Lentoasemantien varrella on Technopoliksen toimistokokonaisuus ja kävelysilta asemalle. Metsäalueen etelälaidalla ovat Veromiehen ainoat asuintalot, joista tunnetuimmat ovat Alvar Aallon suunnittelema.

### Kehä III:n varsi

Kehä III:n varteen on rakennettu 2000-luvulla toimistorakennuksia, joissa toimii enimmäkseen kansainvälisiä yrityksiä. Toimistoalue sijaitsee erittäin näkyvällä paikalla ja on helposti saavutettavissa henkilöautolla.

### Tuusulanväylän varsi

Tuusulanväylän länsireunalle on sijoittunut pääasiassa teollisuutta ja varastotoimintaa, mistä kulttuurihistoriallisesti edustavimmat esimerkit ovat vanhat, punatiiliset Auramon sekä Wihurin ja Wiiman rakennukset. Uudemman kerrostuman tuovat autoliikkeiden liikerakennukset.

### Lentoaseman lähialue

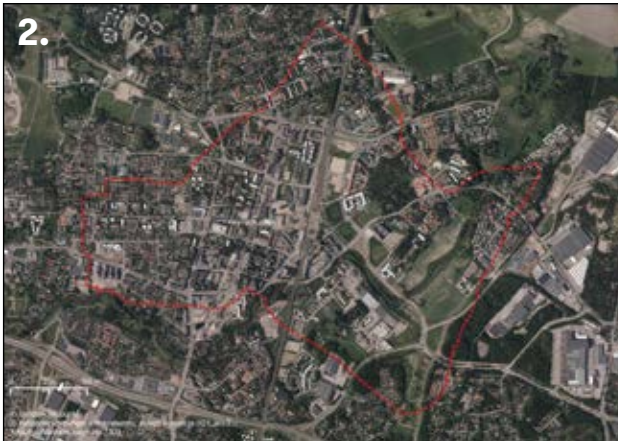
Lähinnä lentoasemaa olevalla alueella sijaitsee muun muassa Finnairin pääkonttori. Alueella on myös lentoaseman pysäköintialueita. Osin alue on rakentamattomaa ja metsää.

### Veromiehen sisin

Veromiehen keskiosa on tieliikennemelun suhteen hiljaisimpia alueita, eikä lentomelukaan häiritse. Tikkurilantien eteläpuolella sijaitsevat alueen identiteettirakennukset, kaarikattoiset ns. Huberin hallit, sekä uudempia hallirakennuksia. Tikkurilantien molemmin puolin on myös laajoja rakentamattomia alueita. Vantaan ammattioppilaitos Varian toimipiste sijaitsee Tikkurilantien pohjoispuolella ja ilmailualan koulutuskeskus Pyhtäänkorventiellä.



Toiminnalliset solmukohdat sijoittuvat nykyisellään Jumbon ja Kehä III:n toimistojen läheisyyteen sekä asemanseudulle. Suunnittelualueelta erottuu selkeitä erityyppisiä kokonaisuuksia.



Suunnittelualue on kooltaan suuri, noin 3,5 km<sup>2</sup>. Suunnittelualueen (1.) kokoa on havainnollistettu suhteessa Tikkurilaan (2.), Helsingin keskusta (3.) ja Leppävaaraan (4.).

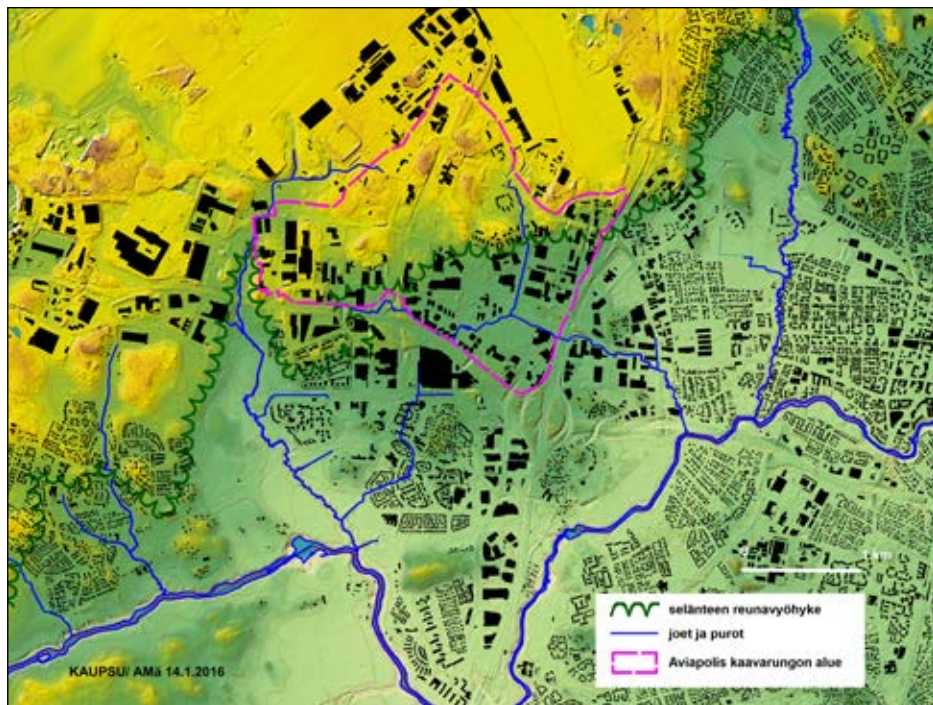
### 3.2 Maisemarakenne ja luonto

Aviapoliksen kaavarungon alue sijoittuu laajan reunamuodostumaselänteen ja laajan savitasangon saumaan. Lentokenttä ja suunnittelualueen pohjoisosa sijoittuvat selänteelle, jonka pohjavesistä saavat alkunsa Aviapoliksen aluetta halkovat, Vantaan- ja Keravanjokeen laskevat purot. Eteläosa suunnittelualueesta sijoittuu alavalle savitasangolle, josta pistää esiin pieniä moreenikumpareita.

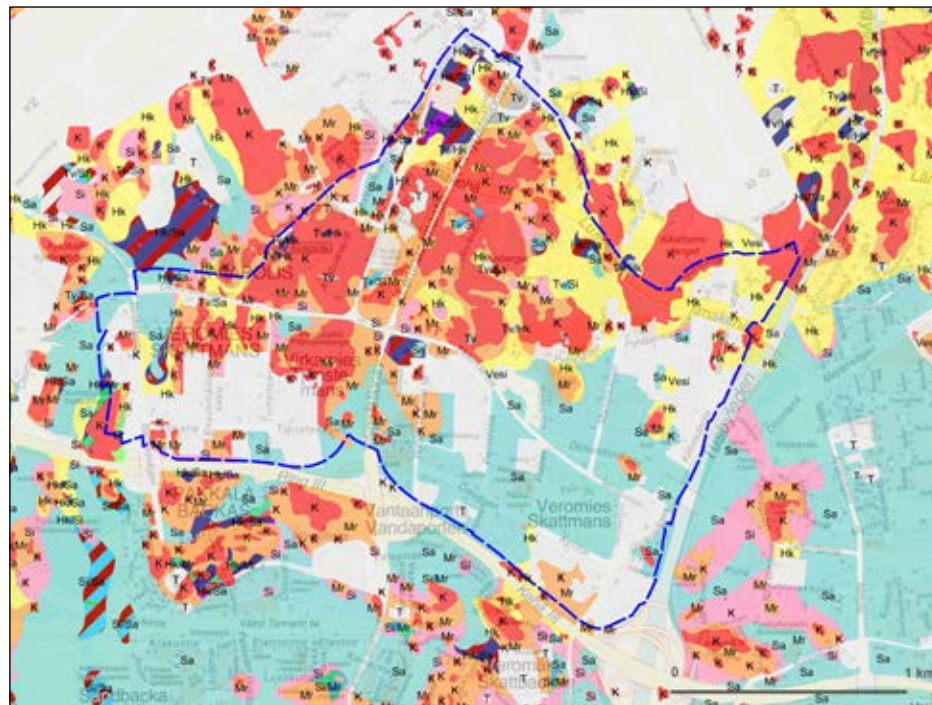
Laaja selänne sopii suhteellisen tasaisuutensa ja hyvien perustamisolosuhteidensa ansiosta suurimittakaavaiseen rakentamiseen ja se on siksi ollut hyvä sijoituspaikka lentokentälle. Selänteelle on rakentunut myös suuria teollisuuden ja logistiikan toimitiloja ja niiden mukana laajoja asfalttikenttiä. Selänne on kuitenkin merkittävä pohjavesialue, jossa maaperän imukyky tulee säilyttää ja estää pohjaveden pilaantuminen.

Suunnittelualueen savikot ovat vielä 1930-luvulla olleet laajasti viljelyksessä. Hyvä liikenteellinen sijainti on maisemarakenteen vastaisesti tuonut entisille pelloille raskasta rakentamista. Huonojen perustamisolosuhteiden vuoksi tonteilla on tehty paljon maantäyttöjä. Savimaalla sadeveden imeytyminen on hidasta ja koska maa on tasaista, on purojen virtaus hidasta.

Alueen rakentamisen lisääntyessä edelleen tulee hulevesitulvien välttämiseksi sekä selänteellä että savitasangolla käyttää kaikki keinot tulvahuippujen tasaamiseksi: viherkatot, läpäisevät pinnoitteet, huleveden viipymältaat ym. ratkaisut.



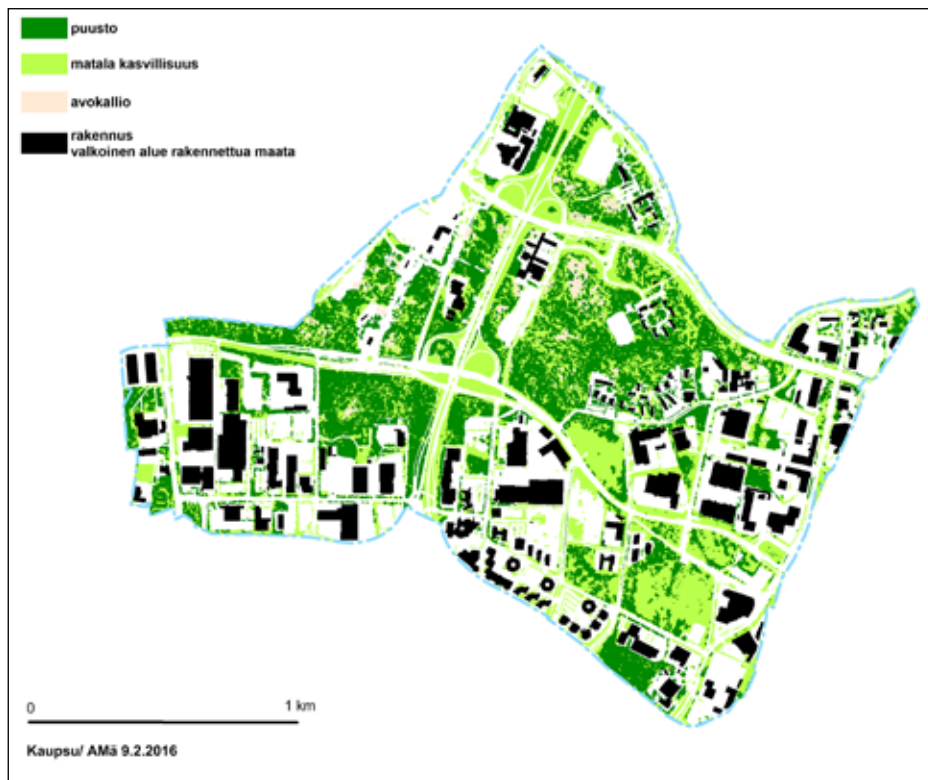
Maisemarakenne. Maastomallista näkyy maiseman suurpiirteisyys.



Maaperä suunnittelualueella.

Kaavarunkoalueen maisemakuvaa hallitsevat suuret väylät ja suuret rakennukset. Näiden välissä on vielä rakentamatonta selännemetsää ja entisille pelloille laikuittain kasvanutta nuorta koivikkoa. Suunnittelualueen pinta-alasta 46 % on rakennuksia, teitä tai vettä läpäisemätöntä pintaa. Lisäksi 10 % maa-alasta on paljasta maata, joka saattaa myös olla läpäisemätöntä, joten sekin on sisällytetty rakennettuun maahan. Tikkurilantien ja Ilmakehän välisellä alueella on vielä paljon metsää ja suurten rakennusten ja asfalttikenttien lomassa on metsittyviä entisiä peltoja ja ruderaatteja. Puustoista aluetta on yhteensä 23 % pinta-alasta, matalaa kasvillisuutta lisäksi 20 % ja avokalliota 1 %, eli kasvullista maata on yhteensä 44 % pinta-alasta.

Kaavarungon alueelta ei ole tunnettuja uhanalaisten eläinten tai kasvien esiintymiä. Vantaan ympäristökeskus on tehnyt vuonna 2014 selvitystä sudenkorentoista ja vesihyönteisistä. Kaavarungon alueelta selvitettiin Pytinojan lajistoa, joka todettiin vaatimattomaksi. Sudenkorentojen vähäisyys ja virtavesilajiston puuttuminen kertoo puron heikosta ekologisesta tilasta, kuten pohjaeläimistön vähäisyydestä.

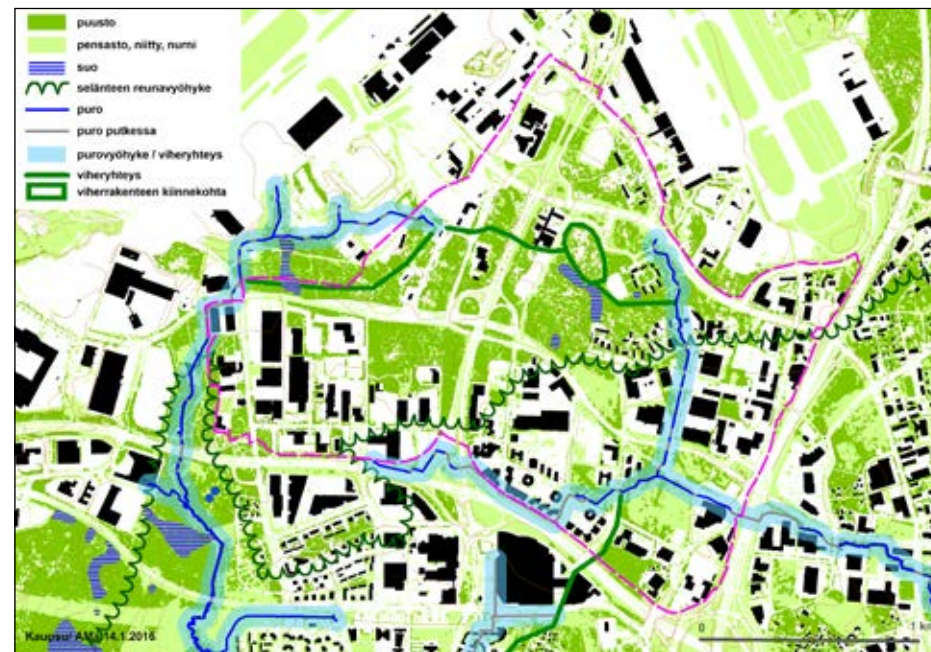


Kasvullinen ja rakennettu maa 2015.

### 3.3 Viherrakenne ja virkistys

Kaupunkirakenteen muutos yksipuolisesta työpaikka-alueesta monipuoliseksi asumisen, työpaikkojen ja palveluiden alueeksi edellyttää uudenlaista suhtautumista viherrakenteeseen. Asuminen tarvitsee parikseen virkistysalueita, mitä nykyinen työpaikka-alue ei ole kaivannut. Maisemarakenteen lähtökohtia on mahdollista käyttää hyödyksi virkistysalueverkoston luomisessa. Näitä ovat purot ja kosteikat, merkittävät maastomuodot ja selänteen reunavyöhyke, jotka tulisi yhdistää viherverkoston rungoksi.

Purovyöhykkeet ovat luontainen viherverkoston juoni, jossa on sekä luonnon monimuotoisuuden että esteettisen laadun potentiaalia. Veden virtaamisen esteettömyys on joka tapauksessa turvattava, joten purojen kunnioittaminen on kaikkien toimintojen yhteinen etu. Myös putkitetut osuudet tulisi palauttaa mahdollisuuksien mukaan avouomiksi.



Lähtökohtia viherrakenteelle.

Merkittäviä, ehjiä maastomuotoja on alueella enää vähän, koska suurimittakaavaiset rakennukset ja tiet on tehty maastoa monin paikoin pirstoen. Pyttisberget on säilynyt eheänä ja sen säilyminen eheänä tulee ottaa lähtökohdaksi myös jatkossa. Kallioisesta mäestä saa hienovaraisen rakentamisen keinoin esteettisesti upean, luonnonmukaisen kalliopuutarhan, josta syntyy koko alueen identiteettikohde.

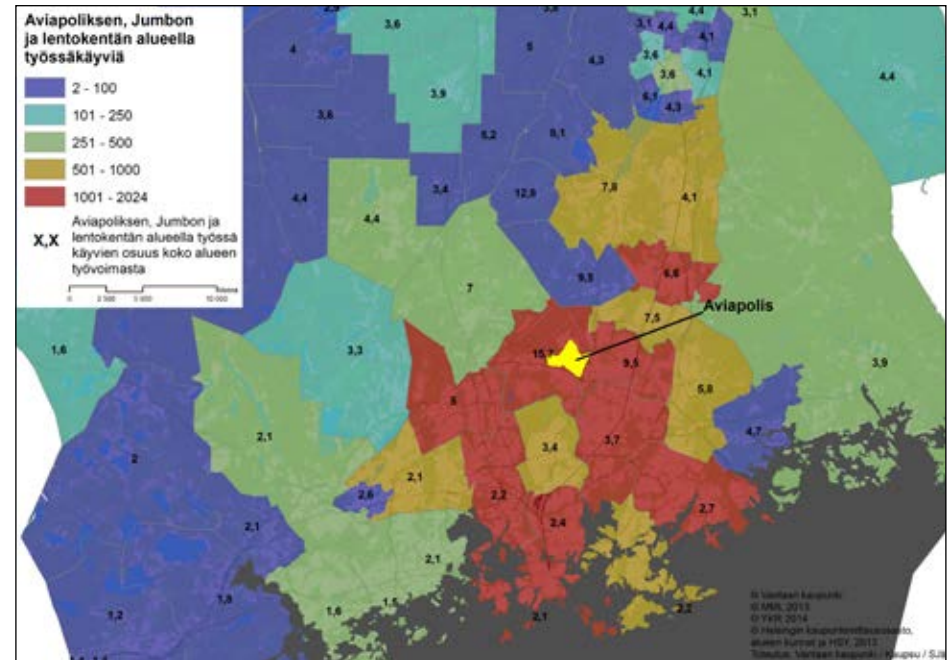
Selänteen reunavyöhyke on hikevä ja omaa erityistä kasvupotentiaalia viheralueena. Vyöhyke on monin paikoin jo pirstottu maatäytöillä ja rakentamisella mutta eheänä säilyneitä rinnevyöhykkeitä on mahdollista hyödyntää viheralueina ja pirstottujakin kohtia voi mahdollisesti ennallistaa.

Kuvassa näkyvät lisäksi tärkeimmät viheryhteystarpeet, joilla em. maisemarakenteeseen sitoutuvia teemoja yhdistetään verkostoksi. Viheryhteyksien ja niihin sitoutuvien kaupunkipuistojen sijainnit tarkentuvat kaupunkirakenteen suunnittelun edetessä.

### 3.4 Rakennettu ympäristö ja maankäyttö

Aviapolis on seudun voimakkaimmin kasvavia työpaikka-alueita. Suunnittelualueen työpaikkamäärä on kasvanut viimeisen vuosikymmenen aikana yli 5 000 työpaikalla ja nykyisin alueella työskentelee jo noin 10 000 työntekijää. Kun lentokenttä ja Kehä III:n eteläreuna lasketaan mukaan, työskentelee alueella päivittäin lähes 30 000 työntekijää. Työntekijät saapuvat Aviapolikseen ympäri Helsingin seutua.

Alueen työpaikat ovat pääasiassa teollisuuden, liikenteen ja varastoinnin alalla. Siitä johtuen alueen korttelit ovat suuria, jopa 300 m x 300 m, ja yksittäiset rakennukset perinteisen kaupunkikorttelin kokoisia. Viime vuosina alueen maankäyttö on tehostunut merkittävästi ja etenkin Kehä III:n varrelle on rakennettu runsaasti toimistotilaa.

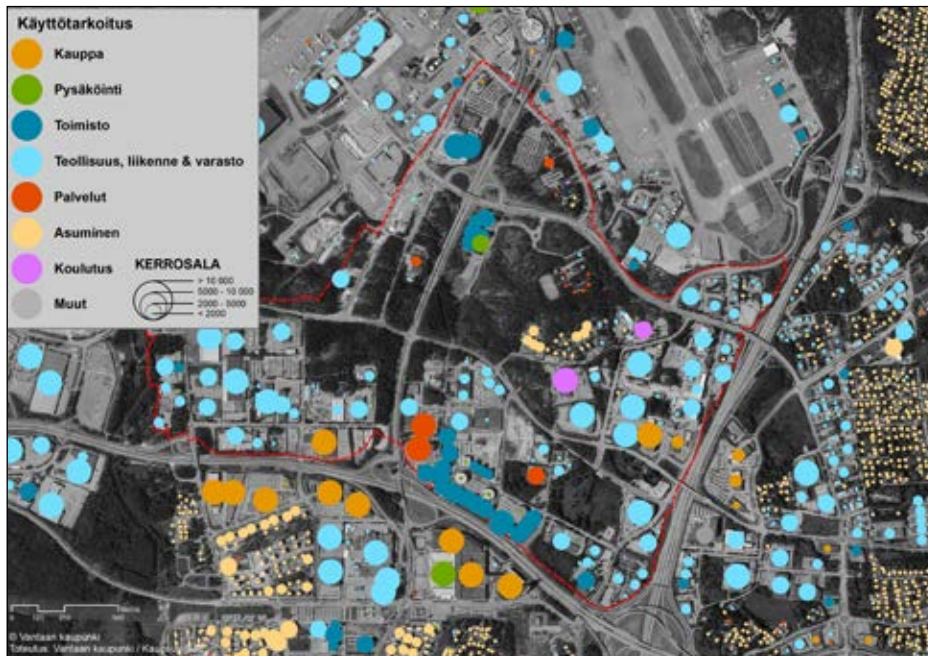


Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee lähes 30 000 työpaikkaa. Määrällisesti eniten työntekijöitä alueelle saapuu Helsingistä sekä Vantaalta. Alueen merkitys työpaikka-alueena on suuri etenkin Keski-Uusimaalle.

Suunnittelualueella asuu vain noin 500 asukasta. Asuminen sijoittuu kokonaisuudessaan Pyhtäänkorventien ja Pyhtäänkorvenkujan varsille Vantaan ammattiopisto Varian pohjoispuolelle. Valtaosa asukkaista asuu kerrostaloissa, jotka on rakennettu 1970- ja 2010-luvuilla. Alueella sijaitsee myös Alvar Aallon suunnittelema Aerola.

Alueella ei sijaitse merkittävästi vähittäiskauppaa. Kauppa sijoittuu Kehä III:n eteläpuolelle muutamaa paljon tilaa vaativan kaupan myymälää lukuun ottamatta. Alueen asukkaat hankkivat päivittäistavaraostoksensa alueen ulkopuolelta. Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva Jumbo on myynnillä mitattuna maamme suurin kauppakeskus ja Valimotien ”kauppakatu” yksi maamme suurimpia erikoiskaupan keskittymiä. Kaupan keskittymät, kuten suunnittelualueen paljon tilaa vaativat erikoistavaran kaupat houkuttelevat asiakkaita laajalti ympäri Helsingin seutua.

Vähäisestä asukasmäärästä johtuen alueella ei ole julkisia palveluita. Lentoaseman lähialueella toimii useita hotelleja ja majoituskapasiteetti kasvaa edelleen Aviapoliksen aseman yhteyteen parhaillaan rakennettavan hotellin myötä.



Alueen nykyiset toiminnot käyttötarkoituksen ja kerrosalan mukaan.

### 3.4.1 Rakennettu kulttuuriympäristö

Aviapoliksen kaavarungon alueella on yhteensä 43 Vantaan kaupunginmuseon inventoimaa rakennusperintökohdetta. Aviapoliksen rakennuskanta koostuu pääasiallisesti teollisuuden rakennuksista. Suurin osa kohteista on inventoitu koko Vantaan modernin teollisen rakennuskannan inventoinnissa vuonna 2006. Tämän lisäksi joukossa on kaksi Vantaan vanhojen rakennusten inventointiin kuuluvaa kohdetta. Inventoitujen rakennusten joukossa on muutamia asuinrakennuksia. Kohteiden kulttuurihistoriallista merkittävyyttä arvioidaan niiden harvinaisuuden, tyyppillisyyden, edustavuuden, alkuperäisyyden, historiallisen todistusvoimaisuuden ja historiallisen kerroksisuuden perusteella.

Kaupunginmuseo on tehnyt Aviapoliksen kaavarunkotyön yhteydessä (2014 - 2015) tarkistusinventoinnin, jossa aikaisempien inventointien kohteita tarkasteltiin yksityiskohtaisemmalla tasolla. Kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittäviä (R1) kohteita on alueella yhdeksän ja kulttuurihistoriallisesti merkittäviä (R2) kohteita neljä. Muiden aikaisemmissa inventoinneissa mukana olleiden kohteiden rakennusperintöarvot todettiin vaatimattomiksi (V).

Aerolan rakennukset on suojeltu asemakaavalla. Muita inventoituja kohteita ei ole suojeltu, vaan niiden mahdollinen suojelu tulee käsiteltäväksi asemakaavamuutosten yhteydessä. Inventoituihin kohteisiin kohdistuvista korjaus- ja muutostöistä tulee kuulla kaupunginmuseota.

**Aerola** (1) liittyy Helsinki-Vantaan lentokentän rakentamisen historiaan ja on kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittävä (R1). Aero Oy:n korjaamohenkilökunnalle rakennettiin asunnot lähelle lentoasemaa. Aerola on rakennettu Alvar Aalolle tyyppiseen tapaan maiseman lähtökohdat huomioon ottaen. Asuintalot (1953 - 55) porrastuvat rinteeseen ja lämpökeskus asettuu näiden keskelle.

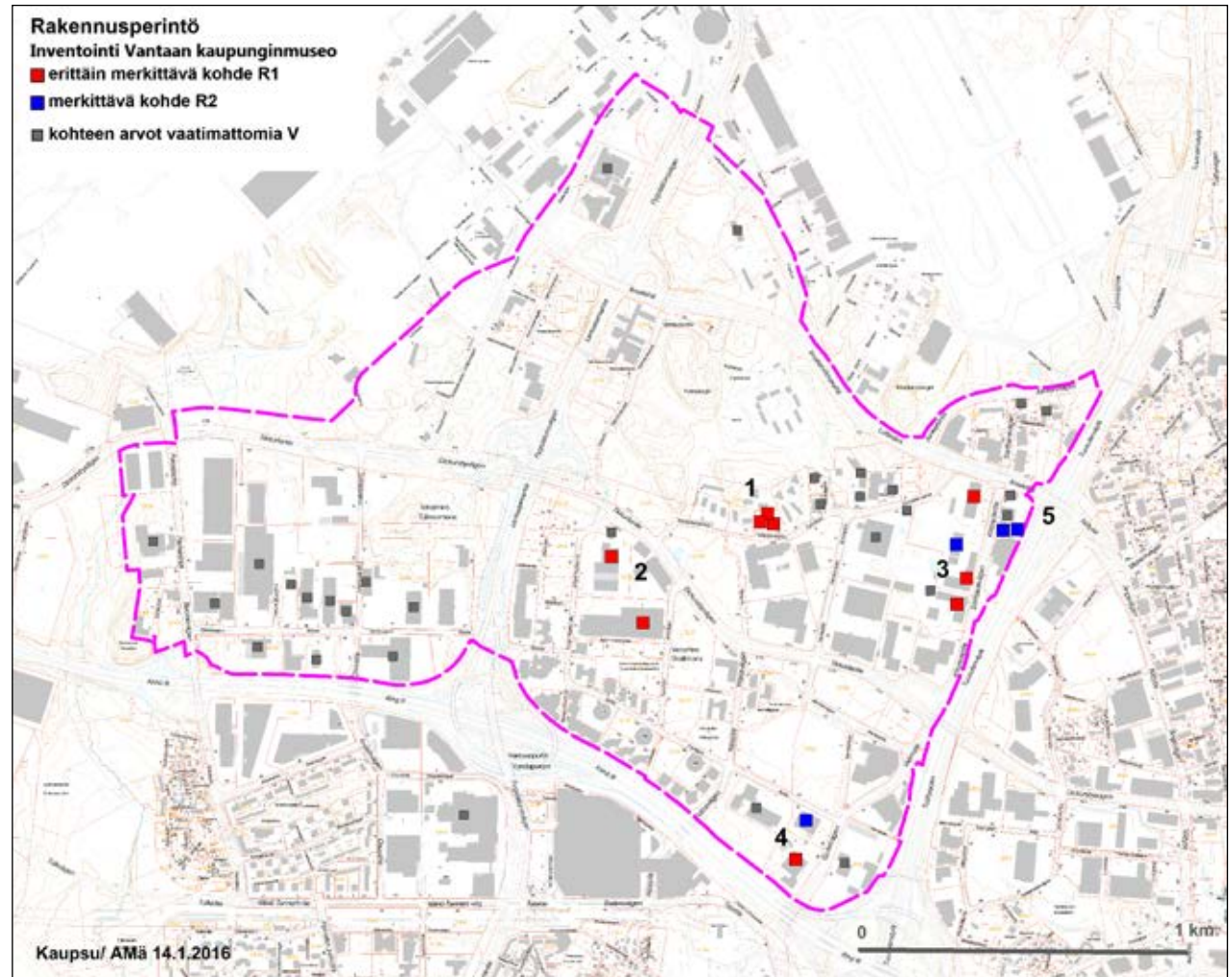
**Huberin** hallit (2) sijaitsevat kahdella vierekkäisellä tontilla. Kookkaita kaarikattoisia varastohalleja on yhteensä kolme. Hallit on rakennettu 1964 - 66 ja ne ovat kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittäviä (R1). Kurt Simbergin suunnittelemaat tehdasrakennukset ovat ilmeeltään epätavallisen ’arkkitehtonisia’. Kaarikattojen rivistöt ovat myös kaupunkikuvallisesti vaikuttavat.

**Wihurin** kokonaisuus (3) sisältää kolme erittäin merkittävää (R1) rakennusta, jotka on suunnitellut insinööri O. Salminen, 1950 - 60 -luvuilla. Kaksi punatiillistä rakennusta muodostaa portti-aiheen Kiitoradantielle. Rakennusten näyttävät julkisivut ovat olennainen osa Kiitoradantien kaupunkikuvaa. Punatiilirakennusten kokonaisuuteen kuuluva neljäs rakennus on kulttuurihistoriallisesti merkittävä (R2).

**Auramon** (4) pääkonttorirakennus on kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittävä (R1). Hannu Auramon suunnitteleman rakennus kertoo 1960-luvun loistoajoista, jolloin tehtaat ja yritysten toimitilat rakennettiin hyvällä maulla ja korkeatasoisin materiaalein. Uudempi Auramon rakennuksista on vuodelta 1970 ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä (R2).

**Kiitoradantie 3:n** kiinteistöllä (5) on teollisuusrakennusten katveeseen jäänyt pala mennyttä maailmaa. Kiinteistöllä on kaksi kulttuurihistoriallisesti merkittävää kohdetta (R2). Asuinrakennus on vuodelta 1927 ja navetta on vuodelta 1922.

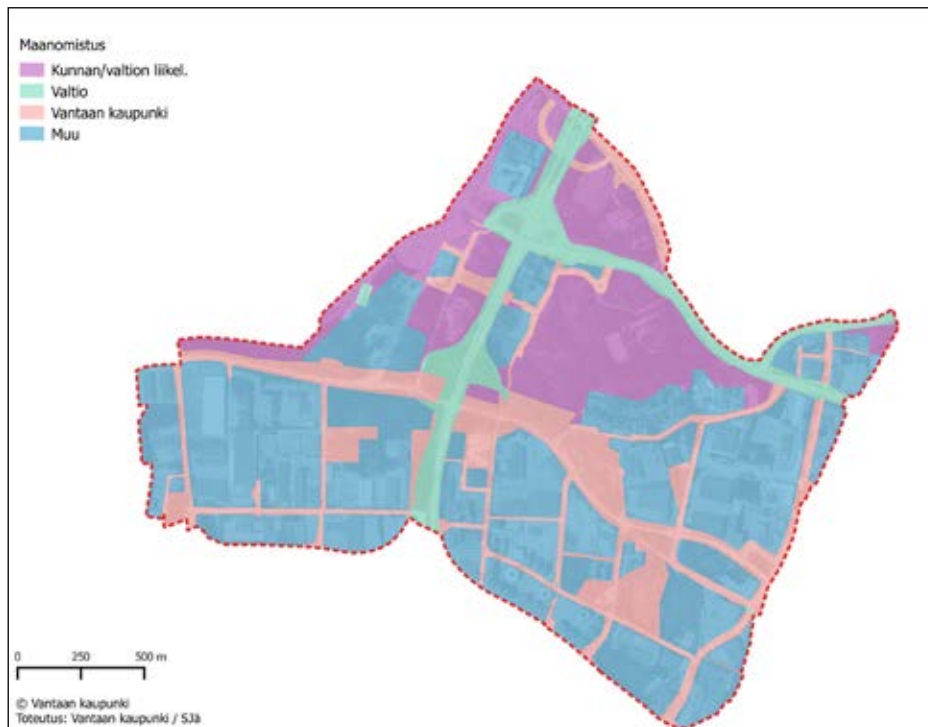
Kaavarunkoalueelta ei tunneta **muinaisjäänöksiä**.



Suunnittelualueen rakennusperintökohteet. Numerot viittaavat tekstiin.

### 3.5 Maanomistus

Suunnittelualueen maanomistus jakautuu yhteensä yli sadalle eri taholle. Alueen suurimpia maanomistajia on Vantaan kaupungin ohella Finavia Oyj (valtion liikelaitos) sekä Suomen valtio. Valtion maaomaisuus koostuu pääasiassa tiealueista. Kaupunki omistaa katualueiden lisäksi laajoja alueita Tikkurilantien läheisyydessä Lentoasemantien itäpuolella.



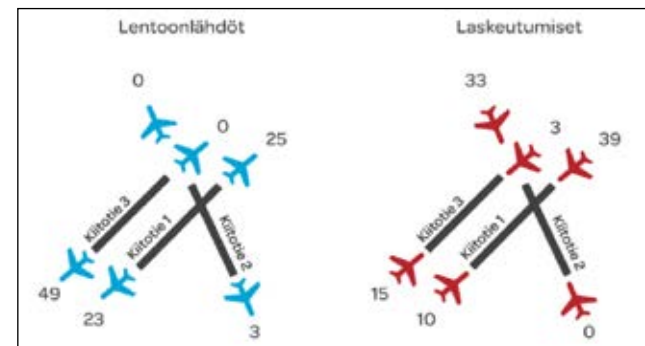
Maanomistus suunnittelualueella. Alueen suurimmat maanomistajat ovat Vantaan kaupunki ja Finavia Oyj.

### 3.6 Liikenne

#### 3.6.1 Lentoliikenne

Helsinki-Vantaan lentoasema on Suomen tärkein lentoasema ja portti maailmalle. Lentoaseman strateginen sijainti on erinomainen Euroopan ja Aasian välisessä liikenteessä, sillä nopein yhteys mantereiden välillä kulkee Helsinki-Vantaan lentokentän kautta. Lentokentän matkustajamäärät ovat kasvaneet vakaasti usean vuosikymmenen ajan. Vuonna 2014 matkustajamäärä nousi jo lähes 16 miljoonaan. Lentokenttä valmistautuu palvelemaan 20 miljoonaa matkustajaa jo seuraavan vuosikymmenen alussa.

Lentoliikenteen käytössä on kolme kiitotietä, liikenne painottuu lounais-koilis-suuntaisille kiitoteille 1 ja 3. Kiitotie 2:n käyttö on selkeästi vähäisempää. Lentokentän läheisyyden takia koko kaavarungon alueella rakennusten korkeutta rajoittavat lentoestekorkeudet, jotka ovat valtaosassa aluetta korkeustasolla +96 metriä merenpinnan yläpuolella. Kiitotie 2:n eteläpään lähellä lentoestekorkeus on vain noin + 50 metriä mpy. Lentoliikenteeseen liittyvistä ympäristöhäiriöistä on luvussa 3.7.1.



Kiitoteiden käytön osuudet prosentteina koko vuorokauden operaatioista (Finavia 2013).



### 3.6.2 Tieliikenne

Suunnittelualueetta rajaavat suuret pääväylät, Kehä III ja Tuusulanväylä, jotka välittävät pääasiallisesti valtakunnallista ja seudullista liikennettä. Kehä III on osa eurooppalaista E18-valtatietä, joka ulottuu Belfastista Oslon, Tukholman ja pääkaupunkiseutumme kautta Pietariin.

Suunnittelualueen suurimmat väylät ovat Tuusulanväylän ja lentoaseman yhdistävä Ilmakehä sekä aluetta pohjois-eteläsuunnassa halkova Lentoasemantie. Lentoasemantien uudet eritasoliittymät ovat juuri valmistuneet Kehä III:lle ja Tikkurilantielle. Tikkurilantie on Vantaan itä-länsisuunnassa yhdistävä kaupungin katu, joka Aviapoliksen alueella on osa erikoiskuljetusreittiä. Erikoiskuljetusreitti vaatii tilaa ympärilleen 7 metriä sekä sivu- että pystysuunnassa.

Ilmakehä on alueen vilkkaimmin liikennöity väylä, jolla kulkee arkisin yli 25 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ilmakehän jälkeen vilkkaimmat tiet ovat Lentoasemantie ja Ilmailutie, joissa vuorokauden keskiarvoliiikenne ylittää 10 000 ajoneuvon määrän. Tikkurilantien liikennemäärä jää niukasti alle 10 000 ajoneuvon. Raskaan liikenteen osuus on paikoin suuri. Pakkalantiellä jopa viidennes liikenteestä on raskasta liikennettä ja Tikkurilantielläkin sen osuus on suuri.

Aluetta sivuaa Kehä III ja Tuusulanväylä, joiden vuorokausiliikennemäärät ovat vastaavasti yli 90 000 ja yli 80 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (2013).

### 3.6.3 Pysäköinti

Kehä III:n varren toimistotalojen pysäköinti on järjestetty pääasiassa pysäköintitaloihin Äyritien varrelle. Muualla pysäköinti on enimmäkseen maantasossa laajoilla asfalttikentillä. Suuri osa pysäköinnistä on logistiikkaan liittyvää rekka-pysäköintiä. Alueella on myös lentomatrustaja palvelevaa pysäköintiä. Kadunvarsipysäköintipaikkoja ei juuri ole.

### 3.6.4 Joukkoliikenne

Kehärata yhdistää suunnittelualueen seudun raideliikenneverkkoon. Aviapolis-aseman sisäänkäynnit sijaitsevat suunnittelualueen länsireunalla Tikkurilantien ja Aviabulevardin varsilla. Aviapoliksen asema palvelee hyvin keskeisiä osia kaavarunkoalueesta ja Lentoaseman asema suunnittelualueen pohjoisosaa. Suunnittelualueen kaakkoisosista asemien saavutettavuus on monin paikoin heikompi.

Aviapoliksen asemalta on vaihdoton raideyhteys 23 asemalle eri puolilla seutua. Junat liikennöivät kumpaankin suuntaan ruuhka-aikana 10 minuutin vuorovälillä. Matka-aika Tikkurilaan on alle 10 minuuttia, Myyrmäkeen noin 15 minuuttia ja Helsingin keskustaan noin 30 minuuttia.



Kehärata yhdistää pääradan ja Martinlaakson ratakäytävät ja luo Aviapoliksen asemalta suoran yhteyden 23 asemanseudulle (HSL 2015).

Alueen keskeisin bussiyhteys on elokuussa 2015 aloittanut linja 562, joka liikennöi Mellunmäen ja Aviapoliksen aseman väliä 10 minuutin vuorovälillä niin arkena kuin viikonloppuisin. Linjasta kehitetään lähivuosien aikana runkolinja Aviapoliksen, Pakkalan, Tikkurilan, Hakunilan ja Mellunmäen välille. Tämän ohella aluetta palvelee linjoja Helsingin keskustaan sekä Länsi-Vantaan ja Itäkeskuksen suuntaan. Näiden linjojen vuoroväli on kuitenkin selvästi harvempi, etenkin ruuhka-aikojen ulkopuolella. Paras bussiliikenteen palvelutaso muodostuu Rälssitielle sekä asemanseudulle.



*Bussivuorojen määrä tunneittain ruuhka-aikaan syksyllä 2015. Mitä paksumpi punainen viiva, sitä enemmän bussivuoroja tiellä kulkee.*

### 3.6.5 Jalankulku ja pyöräily

Alueen nykyinen jalankulkuverkko on harva, minkä johdosta todelliset kävely-matkat muodostuvat pitkiksi suhteessa linnuntie-etäisyyksiin. Alueen nykyisten toimintojen sijoittumisen perusteena ovat olleet sujuvat tieliikenneyhteydet, jolloin tarve tiheälle kävelyverkolle on ollut vähäistä. Lentoasemantien parantamisen osana rakennettiin kaksi tärkeää uutta jalankulun yhteyttä Lentoasemantien poikki. Pohjoisemmaksi rakennettiin Karhumäen silta ja etelämmäs Virkatien-Äyritien alikulku Virkamiehen ja Veromiehen alueiden välille. Kävely- ja pyöräily-yhteyksiä ympäröivään kaupunkirakenteeseen on keskimäärin noin 500 metrin välein.

Pyöräilyn pääverkko on kattava, mutta pääverkon pyöräilyreitit ovat kapeita ja useimmiten jalankulkua ja pyöräilyä ei ole eroteltu toisistaan. Pyöräilyreittien kapeus vaikeuttaa pyöräilijöiden pääverkon hahmottamista.

### 3.7 Vesihuolto ja hulevedet

#### 3.7.1 Vesihuoltoverkosto

Kaavarunkoalueella on varsin kattava vesihuoltoverkosto, joka palvelee alueen nykyisiä toimintoja. Lisäksi kaavarunkoalueen läpi kulkee kaksi tärkeää vedenjakelusyöttöä Lentoaseman alueelle. Kaavarunگون halki on myös pidetty varausta merkittävälle runkovesijohdolle Pitkäkosen vesilaitoksen ja Tikkurilan välille.

Alue kuuluu Tikkurilan painepiiriin. Kaavarunkoalueen pohjoisosa kuuluu suunniteltavaan Lentoaseman alueen pienpainepiiriin. Käyttövesi saadaan Pitkäkosen vedenpuhdistuslaitokselta Ylästön paineenkorotuspumppaamon kautta. Nykyiset vesijohdon painetasot ovat: alin +66.00 ja ylin +83.00.

Alueen jätevedet kootaan Veromiehen runkoviemäriin Manttaalitien varrelle. Runkoviemäristä vedet johtuvat Köyhämäen mittausaseman kautta Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän viemäritunneliin ja lopulta Viikkinmäen keskuspuhdistamolle.

### 3.7.2 Hulevesiverkosto

Aviapoliksen kaavarunkoalueen hulevesijärjestelmä jakautuu avouomaosuuksiin sekä putkitettuihin osuuksiin. Keski-Vantaan alueelle vuonna 2009 tehdyn hulevesiverkoston toiminnallinen tarkastelun ja mallinnuksen perusteella kaavarunkoalueen ongelmallisimmat kohdat löytyvät Manttaalitien varren avouomista sekä Virkatien hulevesiviemäreistä. Hulevesien tulvimisongelmia ei voida pelkäästään ratkaista suurentamalla verkoston kapasiteettia, koska tällöin tulvaongelmat siirtyvät uoman alemmille osuuksille.



Nykyinen hulevesiverkosto Aviapoliksen alueella. Siniset viivat ovat avouomia ja vihreät putkitettuja osuuksia. Mustalla viivalla on rajattu valuma-alueet.

### 3.8 Ympäristöhäiriöt

#### 3.8.1 Lento- ja tiemelu

Suunnittelualue sijoittuu lentoaseman läheisyyteen kiitoteiden 1 ja 2 kainaloon eikä siitä lennetä yli. Lähes koko alueella melutasot ennusteissa alittavat  $L_{den}$  55 dB -tason päiväaikaan ja yöllä 46 dB, mikä on edellytyksenä mm. asuntorakentamiselle.

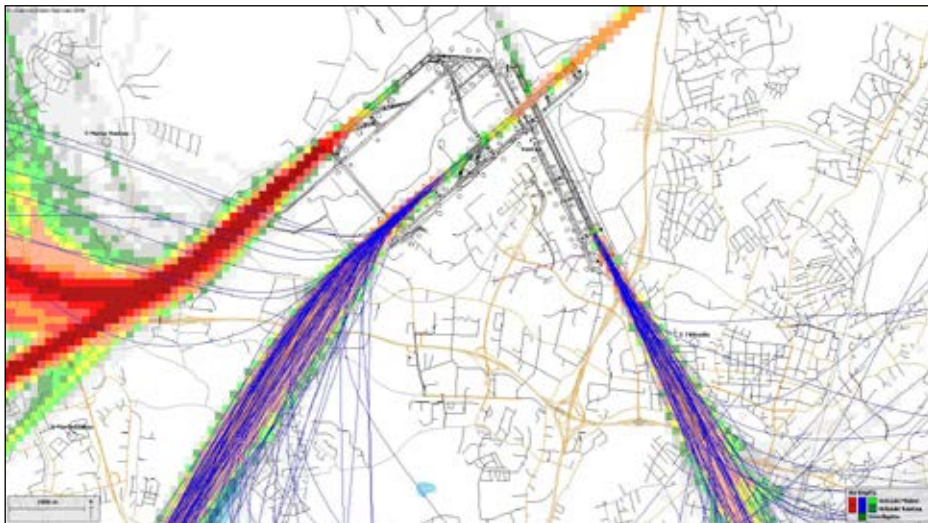
Lentokonemelua kuvataan ja maankäytön suunnittelussa sitä arvioidaan yleensä vuorokauden ajoilla painotetuilla  $L_{den}$  -tasoilla. Vain suunnittelualueen pohjoisin reuna on Vantaan yleiskaavan lentomeluyöhykkeellä 2 ( $L_{den}$  55 – 60 dB), missä ei sallita uuden asutuksen eikä melulle herkkien toimintojen sijoittamista. Finavian ennuste vuodelle 2025 ei muuta lentomeluyöhykkeitä suunnittelualueen osalta.



Lentomelun verhoikäyrät suunnittelualueella. Lentoaseman välittömästä läheisyydestä huolimatta valtaosa alueesta jää lentomelun 55 desibelin verhoikäyrän ulkopuolelle, mikä on edellytyksenä mm. uusien asuinalueiden rakentamisessa.

Nykytilanteessa kiitotietä 1 lounaan suuntaan (22L) käytetään lentoonlähtöihin hiljaisilla potkuriturbiini- ja suihkukoneille etelään ja itään suuntautuvilla lennoilla. Näitä on viimeisen kymmenen vuoden aikana ollut noin 9 % nousuista. Kiitotien 2 lentoonlähdöt kaakkoon (15) tapahtuvat potkurikoneilla luoteis-itätuulilla tai kaikilla koneilla huonon näkyvyyden tilanteissa, joita on vuodessa vain muutamina päivinä parin-kolmen tunnin jakso kerrallaan. Tämän suunnan osuus nousuista on ollut 2006 – 2015 noin 3 %. Laskeutumisista suurin osa (noin 80 %) tapahtuu pohjoisen suunnasta. Kiitoteiden 1 ja 2 osuus etelän suunnasta tulevista laskeutumisista on noin 9 %.

Ennustevuonna 2025 kiitotien 1 lounaaseen (22L) suuntautuvien lentoonlähtöjen määrän arvioidaan kasvavan nykyisestä. Muilta osin Aviapoliksen alueeseen vaikuttavien kiitoteiden 1 ja 2 käyttöosuuksien ennakoidaan pysyvän nykyisenkaltaisena. Liikennemäärät kasvavat, mutta lentoonlähtö- ja laskeutumisreittejä ei tulevaisuudessakaan suunnata alueen yli.



Joulukuun 2015 lentoonlähdöt kuvattuna reittitiheytenä sekä viiden päivän yksittäisten lentoonlähtöjen lentoreitit kiitoteiltä 15 ja 22L. Kuva havainnollistaa sen, että lentokoneiden lentoonlähdöt kiitotieltä 22L ja 15 eivät suuntaa Aviapoliksen kaavarunkoalueen yli.

Lentoasemalla on myös helikopteritoimintaa. Olemassa oleva lääkärihelikoptereiden ja tuleva Rajavartiolaitoksen terminaali sijoittuvat kentän kaakkoiskulmaan. Helikopterien suunnitelmalliset reitit tullaan määrittelemään siten, että asutukselle aiheutuva meluhaitta on mahdollisimman vähäinen. Reitit tulevat sijoittumaan mahdollisimman paljon liikenneväylien kohdille ja alueille, joilla on vähän asutusta. Kiireellisten ei-suunnitelmallisten lentojen reitit suuntautuvat suoraan määränpäähänsä.

Rajavartiolaitos siirtyy Helsinki-Vantaalle sen toiminnan päättyessä Helsinki-Malmin lentoasemalla. Finavia on tehnyt laskennallisen arvion Rajavartiolaitoksen tulevan helikopteritoiminnan aiheuttamasta melusta. Tämän arvion mukaan RVL:n toiminnasta aiheutuva melu ei ole maankäytön suunnittelussa merkittävä Aviapolis-alueella. Enimmäisäänitaso voi kuitenkin olla suurimmillaan n. 80 dB raskaimman Rajavartiolaitoksen helikopterin lentolinjan alla (reittilentokorkeudelta). Hetkellinen äänitaso voi olla havaittavissa tilanteessa kun helikopteri lähtee kiireelliselle hälytyslennolle lounaiseen Aviapolis-alueen ylitse. Sama hetkellinen äänitaso havaitaan koko reitin pituudelta kohteeseen saakka. Näitä tilanteita on kuitenkin vähän. Muut alueella liikkuvat helikopterit ovat selvästi kevyempiä ja hiljaisempia. Suunnitelmalliset, ei-kiireellisten lentojen reitit eivät tule kulkemaan Aviapolis-alueen ylitse.

Lentokoneiden huoltokoeikäyttö siirtyy syksyllä 2016 nykyisestä sijainnistaan Aviapoliksen aseman pohjoispuolella kauemmas lentokenttäalueelle. Finavia on teettänyt uuden koeikäyttöpaikan siirron valmistelun yhteydessä useita meluselvityksiä. Viimeisin meluselvitys on tilanteesta, jossa koeikäyttöpaikka on tulevalle sijaintipaikallaan, mutta rakenteiden mitat eivät vielä tuolloin olleet selvillä. Sen jälkeen koeikäyttöpaikan toimittajaksi valikoitui tarjoaja, jonka seinärakenteet ovat korkeammat ja pidemmät kuin meluselvityksen lähtötietoina oli käytetty. Näin ollen melutasojen voidaan olettaa olevan pienempiä koeikäyttöpaikan lopullisilla teknisillä rakenteilla. Aluehallintovirasto antoi ympäristölupapäätöksessään määräyksen, jonka mukaan meluselvitys tulevilla rakenteilla tulee tehdä vasta kahden vuoden kuluttua koeikäyttöpaikan käyttöönotosta.

Tiemelu on suurinta Kehä III:n ja Tuusulanväylän varsilla. Olemassa olevat rakennukset suojaavat alueen sisäosia. Siellä missä rakennukset eivät tarjoa suojaa, leviää tiemelu laajoille alueille. Suojaisimmat alueet sijaitsevat alueen keskiosissa, missä päiväaikainen tiemelutaso jää paikoin alle 50 desibelin.

Kaavarunko määrittelee yleispiirteisesti alueen eri osien soveltuvuuden erilaiseen maankäyttöön. Asemakaavoituksen ja rakennussuunnittelun yhteydessä tarkennetaan tieliikenne- ja lentomelujen vaikutuksia ja määritellään melun leviämisen estämisen keinot. Alueen rakentumisen vaiheittaisuuteen vaikuttaa myös melu, koska osa kortteleista toimii mm. suojana asuntorakentamiselle.



Tiemeluvyöhykkeet päiväaikaan 2011. Tiemelu nousee suureksi Kehä III:n ja Tuusulanväylän läheisyydessä. Melu leviää laajoille alueille, jos rakennukset eivät tarjoa suojaa.

### 3.8.2 Ilmanlaatu

Tie- ja katuliikenne on keskeinen ilmanlaadun epäpuhtauksien aiheuttaja. Vilkasliikenteisen väylän varrella asumisen on havaittu olevan yhteydessä moniin terveyshaittoihin, ja erityisesti pienhiukkasten tiedetään olevan terveydelle haitallisia jo melko alhaisillakin pitoisuuksilla.

Suunnittelualueen sisällä ei ole ilmanlaadun mittausasemia. Lähimmät ilmanlaadun mittausasemat ovat sijainneet Kehä III varrella Varistossa (2013) sekä Helsinki-Vantaan lentoasemalla (2007). Pienhiukkasten (PM<sub>2.5</sub>) ja hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) pitoisuudet ovat olleet molemmissa mittauspisteissä raja- ja ohjearvojen alapuolella mittausvuosina. Typpidioksidin (NO<sub>2</sub>) pitoisuudet ovat olleet koholla, mutta raja-arvon alapuolella.

Lisäksi lentoaseman ympäristössä on seurattu typpidioksidin pitoisuutta passiivikeräinten avulla. Lentoaseman mittauspisteistä terminaalien edustalla ja Ilmakehän risteyksessä on ollut raja-arvotason ylityksiä, mutta vuosikeskiarvo on pysynyt raja-arvon alapuolella. Mittauspisteiden läheisyydessä on paljon tieliikennettä. Myös lentoliikenne lisää NO<sub>2</sub>-pitoisuuksia. Lentoliikenteen päästöjen vaikutus ilmanlaatuun ulottuu suunnittelualueella pohjoisreunalle, Ilmakehän pohjoispuoleiseen osaan.

Aviapoloksen alueella ei ole liikenteen lisäksi merkittäviä typpidioksidin tai hiukkasten päästölähteitä, joten yli 200 metrin etäisyydellä vilkasliikenteisistä väylistä ilmaaaste pitoisuuksien voidaan olettaa olevan tavanomaisella kaupunkiympäristön taustapitoisuustasolla lukuun ottamatta pohjoisinta osaa, jossa typpidioksidipitoisuudet voivat olla koholla. Liikennemääriltään suurimpien väylien läheisyydessä ilman epäpuhtaudet muodostavat potentiaalisen terveyshaitan, minkä vuoksi asuinrakennukset sekä herkät toiminnot tulee sijoittaa riittävän etäälle väylistä.

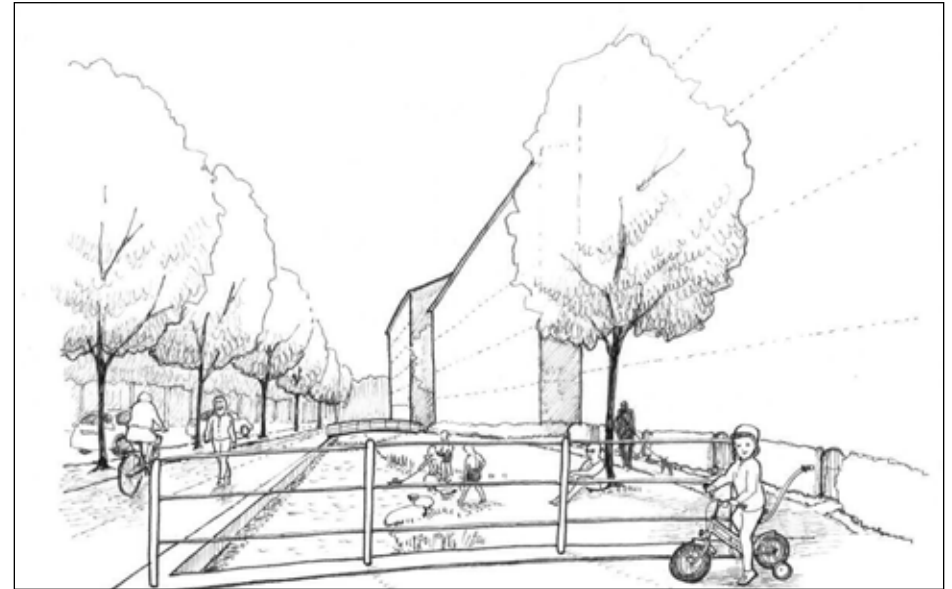
### 3.8.3 Vaarallisia aineita käsittelevät laitokset

Suunnittelualueella ei sijaitse vaarallisia aineita käsitteleviä laitoksia (nk. SEVESO-laitoksia), jotka ovat Tukesin valvonnassa. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee kuitenkin useampia Tukesin valvonnassa olevia lupa- ja toimintaperiaateasiakirjalaitoksia.

Kaavarunkoa varten tehdyn selvityksen perusteella Tukesin valvonnassa olevat laitokset eivät vaikuta merkittävästi suunnittelualueen maankäyttömahdollisuuksiin. HKScanin laitoksen vyöhyke ulottuu vähäisesti alueen eteläreunan liikennemelualueelle, minne ei muutenkaan voisi sijoittaa asumista tai muita herkkiä toimintoja. Merkittävästi maankäyttöä muuttavien toimintojen kaavoittaminen lentoaseman polttoainehuollon tuntumaan Ilmakehän varrelle saattaa edellyttää polttoaineen lammikoitumisen ja ylivuototilanteen tarkempaa mallintamista.

### 3.8.4 Pilaantuneet maat

Teollisuushistoriasta johtuen alueella on paikoin pilaantuneita maita, joista osa on jo kunnostettu. Pilaantuneeksi epäiltyjen maa-alueiden puhdistamistarve on syytä selvittää tarkemmin asemakaavavaiheessa.



Näkymä Manttaalitien varrelta.



## 4 SUUNNITELMAT JA STRATEGIAT

### 4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Kaavarungon tulee edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista. Aviapoliksen aluetta koskevat erityisesti eheytyvän yhdyskuntarakenteen ja elinympäristön laadun tavoitteet sekä Helsingin seudun erityiskysymykset.

Eheytyvän yhdyskuntarakenteen periaatteiden mukaisesti Aviapolista tulee kehittää siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja mahdollisuuksien mukaan asuinalueiden läheisyydessä siten, että henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen. Liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä tulee parantaa. Keskuksialueita tulee kehittää monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina. Elinkeinotoiminnalle tulee osoittaa riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen.

Koska Aviapolis sijaitsee Helsinki-Vantaan lentoaseman läheisyydessä, tulee alueen maankäytössä ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, kuten lentotoiminnan asettamat korkeusrajoitukset sekä lentomelu.

Koska Aviapolis sijaitsee Helsinki-Vantaan lentoaseman läheisyydessä, tulee alueen maankäytössä ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, kuten lentotoiminnan asettamat korkeusrajoitukset sekä lentomelu.

Aviapoliksessa tulee edistää Helsingin seudun kehittämistä kansainvälisesti kilpailukykyisenä valtakunnallisena pääkeskuksena luomalla edellytykset riittävälle ja monipuoliselle asunto- ja työpaikkarakentamiselle, toimivalle liikennejärjestelmälle sekä hyvälle elinympäristölle. Helsingin seudulla edistetään erityisesti raideliikenteeseen tukeutuvaa ja eheytyvää yhdyskuntarakennetta.

Seudun erityistavoitteissa linjataan lisäksi, että alueidenkäytön suunnittelussa merkittävä rakentaminen tulee sijoittaa joukkoliikenteen, erityisesti raideliikenteen palvelualueelle. Alueidenkäytön mitoituksella tulee parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja hyödyntämismahdollisuuksia. Uusien asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueiden käyttöönotto ja jo olevien alueiden huomattava täydennysrakentaminen tulee ajoittaa siten, että mahdollisuudet joukkoliikenteen hyödyntämiseen varmistetaan.

## 4.2 Seudulliset ohjelmat ja suunnitelmat

### 4.2.1 Maakuntaohjelma ja maakuntakaava

Uudenmaan maakuntaohjelman tavoitteena on, että ”Uusimaa on kansainvälinen hyvinvoivien ihmisten vetovoimainen metropolialue”. Yhdyskuntarakennetta kehitetään kestäväällä tavalla hyödyntäen ensisijaisesti olemassa olevaa infrastruktuuria.

Uudellamaalla on Suomen parhaat mahdollisuudet hyödyntää luovaa taloutta ja luovaa osaamista. Vuonna 2015 valmistunut Kehärata ja rakenteilla oleva Länsimetro ovat erittäin merkittäviä liikennetkaisuja, jotka vaikuttavat pääkaupunkiseudun liikenteeseen, asuntorakentamiseen sekä yritysten sijoittumiseen. Näitä kansallisesti merkittäviä, uusia infrarakenteita on hyödynnettävä täysimääräisesti alueen taloudellisen kasvun luomisessa.

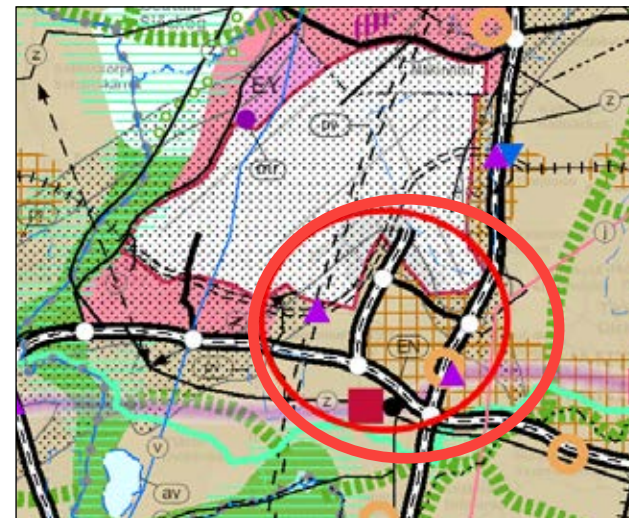
Aviapolis on yksi kolmesta Uudenmaan kehittämisen kärjestä. Aviapoliksien tulevaisuuden vahvuus perustuu lentokenttäalueen kehittämiseen logistiikan, työpaikkojen ja asumisen keskuksena. Muut kaksi kärkeä ovat Espoon T3 (talous, taide, tiede) ja Helsingin hubit (Forum Virium, Viikki, Arabianranta, Biomedicum, Kumpula). Yhdessä ne muodostavat vahvan ja kansainvälisesti merkittävän innovointikeskittymän.

Kaavarungon laadinnassa on otettu huomioon voimassa olevat maakuntakaavat: 8.11.2006 vahvistettu Uudenmaan maakuntakaava ja 30.10.2014 vahvistettu Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava.

Kaavarungon alue on kokonaisuudessaan taajamatoimintojen aluetta, mistä erityisesti lentoasemantien itäpuolinen osa on 2. vaihemaakuntakaavassa määriteltä tiivistettäväksi alueeksi. Kyseessä on kehittämisperiaatemerkinä, johon sisältyy suunnittelumääräys: ”Aluetta on suunniteltava joukkoliikenteeseen, kävelyyn ja pyöräilyyn tukeutuvana kyseisen taajaman muuta aluetta tehokkaammin rakennettavana alueena. Yhdyskuntarakennetta tiivistettäessä on kiinnitettävä huomiota erityisesti alueen ominaispiirteisiin ja kulttuuriympäristöön, elinympäristön laatuun, ekologisen verkoston toimivuuteen ja lähivirkistysalueiden riittävyteen.”.



Uusimaa-ohjelman mukaiset kasvun ja yhteistyön kolmiot.



Ote Uudenmaan maakuntakaavojen yhdistelmästä.



Tuusulanväylän varteen on osoitettu merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikkö, joka mahdollistaa seudullisen, paljon tilaa vaativan erikoiskaupan sijoittumisen. Maakuntakaavan sallimasta 100 000 k-m<sup>2</sup>:stä on rakentunut nyt noin puolet. Merkintä mahdollistaa nykyisten autokauppojen laajentamisen ja uusien seudullisten, paljon tilaa vaativien erikoiskauppojen rakentamisen. Paikallisia, lähi-aluetta palvelevia liiketiloja saa rakentaa kaupan laadusta riippumatta.

Suunnittelualueen eteläosan poikki kulkee joukkoliikenteen yhteysväli, mille kaavassa on osoitettu Tuusulanväylän kohdalle joukkoliikenteen vaihtopaikka. Lentoradan tunnelin ohjeellinen linjaus sivuaa alueen länsireunaa. Kehäradan ja lentoradan risteyskohtaan, lähelle Aviapoliksen asemaa, on määritelty joukkoliikenteen vaihtopaikka.

Laadittavana olevan 4. vaihemaakuntakaavaan ehdotusvaiheessa lentoaseman alue on laajennettu Lentoasemantiehen ja Ilmakehään asti. Vantaan kaupunki vastustaa lausunnossaan alueen laajentamista, koska Aviapoliksen asemanseutu ei liity lentoaseman toimintoihin. Kaupunki vaatii myös lentoaseman alueen määräyksiin muutosta kaupan osalta, jotta lentoaseman laajennushankkeessa ja uudessa joukkoliikenneterminaalissa voitaisiin rakentaa palveluita alueen työntekijöille ja matkustajille.

#### 4.2.2 Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma ja liikennejärjestelmäsuunnitelma

Helsingin seudun maankäyttösuunnitelmassa kaavarungon alue on ensisijaisesti kehitettävää aluetta, jolle on tarkoitus kohdentaa merkittävä osa seudun uudesta maankäytöstä. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa alueelle on osoitettu kaksi joukkoliikenteen runkolinjaa jo vuodelle 2025. Aviapoliksen asemalle on suunniteltu päättyväksi myös seudullinen liityntäyhteys Hyrylästä, Keravalta ja Nikkilästä. Lentoradan kehittäminen on ajoitettu vuosien 2026 ja 2040 välille.

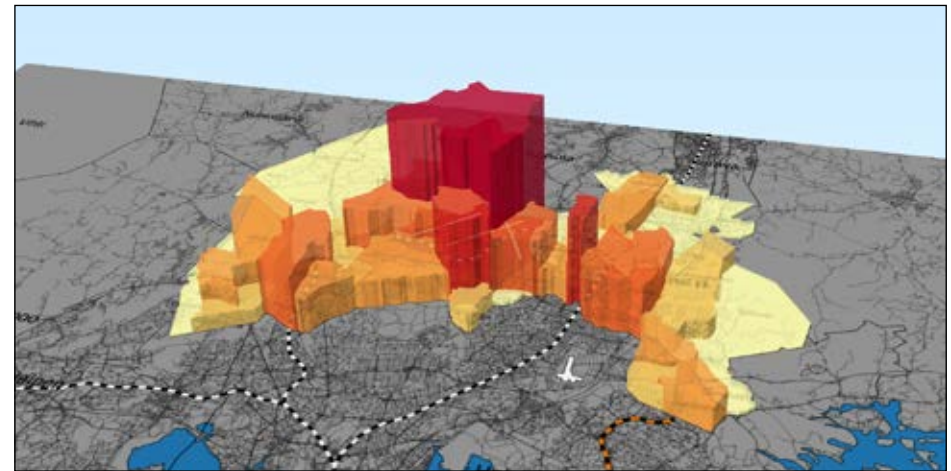
Lentorata on Pasilasta Helsinki–Vantaan lentoterminaalin kautta päradalle kulkeva, pääasiassa kaukoliikenteen käytössä oleva rata. Radasta on laadittu Liikenneviraston toimesta 2010 ratayhteysselvitys, jossa on mukana kaksi erinjauksovaihtoehtoa. Toinen linjauksista kulkee lentoasemalle Pasilasta Aviapoliksen ali ja toinen Viinikkalan terminaalivarauksen kautta. Hankkeen alustava kustannusarvio on miljardi euroa. Lentorata toimisi mahdollisesti osana kansainvälistä raideyhteyttä Pietarin, Helsinki-Vantaan lentoaseman, Helsingin keskustan ja Tallinnan välillä.

### 4.3 Kaupungin strategiat ja ohjelmat

Valtuustokauden 2013 – 2016 strategian (KV 17.6.2013) mukaisesti kaupunkirakenteen eheyttämistä jatketaan ja keskustoja kehitetään monipuolisina asumisen ja palvelujen alueina, jotka tukeutuvat kestäväan liikkumiseen. Strategian toteutumiseksi sitovana tavoitteena vuodelle 2015 oli mm. priorisoida keskustojen ja joukkoliikenneväyhykkeiden kaavoittamista ja toteuttamista.

Vantaan elinvoimaohjelma 2014 – 2016 tähtää kaupungin elinkeinopolitiikan vahvistamiseen. Tavoitteena on vahvistaa kansainvälistä kilpailukykyä tukemalla lentokenttätömpäristön kehittymistä ja hyödyntämällä Aviapoliksen erinomainen saavutettavuus.

Joukkoliikennekaupunki Vantaa -työ on strateginen suunnitelma, joka tähtää kestäväan liikkumisen vahvistamiseen kaupungissa. Kaavarungon alue on tunnistettu erinomaiseksi kehittämisalueeksi tehokkaalle maankäytölle.



Vantaan työpajat kaupunginosittain. Veromiehen ja lentoaseman kaupunginosissa sijaitsee viidesosa kaupungin työpajoista.

## 4.4 Yleiskaava

Aviapoloksen alueella on voimassa kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymä yleiskaava 2007, joka suunnittelualueen osalta saanut lainvoiman 25.2.2009.

Yleiskaavan selostuksessa todetaan, että alueen kaupunkirakenne asettaa kehittämistyölle monia haasteita, joita ovat muun muassa toisistaan irrallaan olevat asunto- ja työpaikka-alueet, toimintojen sekoittumattomuus sekä vahvat kaupunkirakennetta rikkovat elementit, kuten isot liikenneväylät ja voimalinjat. Toisaalta selostuksessa todetaan myös, että Kehärata, ja sitä täydentävät linja-autojen runkoyhteydet sekä tulevaisuudessa mahdollinen pikaraitiotie, sitovat alueen tehokkaan joukkoliikenteen piiriin ja yhdistävät Keski-Vantaan osaksi keskustojen verkostoa. Yleiskaavan pohjaksi laaditussa K2-visiossa (2002) Aviapolis ja Tikkurila yhdistyvät Tikkurilantien kaupunkibulevardin ja tehokkaan joukkoliikenteen avulla yhtenäiseksi kaupunkirakenteeksi.

Yleiskaavan tavoitteena on lentoaseman ja siihen suoraan liittyvien toimintojen maaliikenneyhteyksien turvaaminen. Yhteydet kulkevat nyt ja tulevaisuudessa kaavarunkoalueen läpi.

Aviapoloksen kaavarungon alue on yleiskaavassa määritelty pääosin työpaikkarakentamiseen ja erityisesti työvoimavaltaisiksi työpaikka-alueiksi (TP). Lentoasemantien itäpuolella on asunto- ja työpaikka-alueita (A/TP), jotka on varattu asumista sekä asuinympäristöön soveltuvia työvoimavaltaisia ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia toimisto-, tuotanto- ja palvelutyöpaikkoja varten. Teollisuus- ja varastoalueita (T) on kaavarunkoalueen länsi- ja koillislaidoilla. Pyttisberget on lähivirkistysaluetta.

Kaksi keskustatoimintojen alakeskusta on tarkoitettu lähipalveluille. Yksi suuri palvelujen alue (P1) mahdollistaa seudullisesti merkittävän hankkeen sijoittumisen.

Kaavarunkoalue on pääosin lentomeluvyöhykkeellä 3 ( $L_{den}$  50 – 55 dB), mikä ei aseta rajoituksia asumiselle tai muille melulle herkille toiminnoille. Alueella on kuitenkin rakenteiden ääneneristämistarve. Lentomeluvyöhyke 2 ( $L_{den}$  55 – 60 dB) leikkaa kaavarunkoaluetta kiitoteiden suuntaisesti luoteis- ja koillislaidoilta. Sinne ei sallita uusien, melulle herkkien toimintojen sijoittamista.



Yleiskaava suunnittelualueella.

## 4.5 Asemakaavatilanne & rakennuskielto

Veromiehessä on 2000-luvun alusta lähtien alun perin teollisuusalueeksi asemakaavoitettuja kortteleita muutettu toimistovaltaisemmiksi etenkin Kehä III:n varrella. Lentokenttäalueen asemakaavamerkintä on väistynyt toimisto- ja hotellirakennusten sekä Aerolan asuinalueen laajenemisen tieltä.

Veromiehen asemakaavat ovat pääosin 1980-luvulta ja asiasisällöltään vanhentuneita. Asemakaavoissa ei mm. oteta kantaa alueen rakennusperinnön säilyttämiseen eikä esimerkiksi hulevesien hallintaan. Pääosin 1970 – 80-luvuilla rakennettu vesihuoltoverkosto on vanhentunut, eikä alueen hulevesien hallinta ole ajan tasalla, minkä takia alueella esiintyy ajoittain kaupunkitulvia. Aviapoloksen kehittyneet liiketoimintaideat sekä toimijoiden ja kaupunkirakenteen tavoitteet vaativat suunnittelun periaatteiden tarkistamista asemakaavoituksen tueksi.

Kaupunginvaltuusto asetti 7.10.2013 osan Veromiehen alueesta rakennuskieltoon 29.10.2015 saakka. Kaupunginvaltuusto päätti 16.11.2015 jatkaa rakennuskieltoa joiltain osin 29.10.2017 saakka.



## 5 VISIO JA TAVOITTEET

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi 18.8.2014 raportin ”Aviapolis-kaavarunko. Lähtökohdat ja tavoitteet”. Kaavarungon visiona on houkutteleva ja kestävä mahdollisuuksien kaupunki. Hyvällä kaupunkisuunnittelulla Aviapoliksesta tehdään lentokenttäkaupunki, joka elää ympäri vuorokauden.

Alueen suunnittelulle asetettiin kuusi tavoitetta:

1. Tehdään autokaupungista käveltävän kokoinen kaupunki, missä voi viihtyä ja viipyä.
2. Rakennetaan ekologisesti ja kulttuurisesti kestävää kaupunkia.
3. Tehdään kestävästä kulkumuodoista kilpailukykyisiä ja luodaan innovatiivisia liikkumisratkaisuja.
4. Mahdollistetaan 60 000 työpaikan sijoittuminen alueelle.
5. Tehdään elämisen ja asumisen kaupunginosa 20 000 vantaalaiselle.
6. Rakennetaan Aviapoliksesta lentokenttäkaupunki, jonne tullaan läheltä ja kaukaa.



## 6 SUUNNITELMA

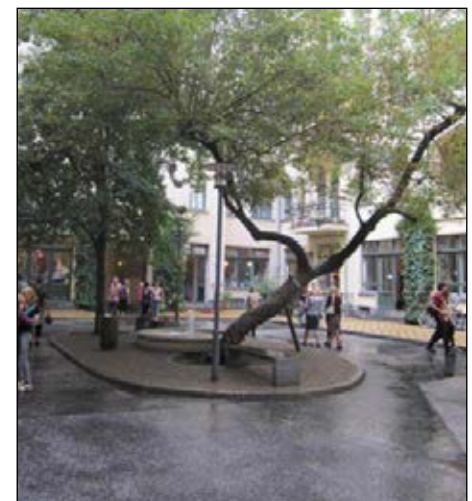
### 6.1 Käveltävä korttelikaupunki

Kaupunki on elävä organismi, joka mukautuu jatkuvasti yhteiskunnan muutoksiin: uusia toimintoja syntyy, kun toisia poistuu. Veromiehen alueella on käynnissä alueen kolmas suuri rakenteellinen muutos, kun yksinomaan työpaikka-alueena tunnetuksi tullut kaupunginosa muuttuu monipuoliseksi kaupunkiympäristöksi. Suurimmat muutokset tapahtuvat alueen korttelirakenteessa ja tehokkuudessa sekä asuntojen määrän merkittävässä kasvussa. Veromiehestä kehittyy lentokentän viereen ja Kehäradan varteen merkittävä kaupunginosa, jossa asutaan, käydään työssä, virkistytään ja nautitaan hyvistä palveluista. Tavoiteltava muutos on radikaali ja edellyttää määrätietoisuutta sekä eri toimijoiden sitoutumista yhteiseen tavoitteeseen.

Kaavarungon toteuttaminen tähtää käveltävään korttelikaupunkiin. Tähän päästään ensisijaisesti muuttamalla alueen nykyisiä mittakaavaperiaatteita. Suuria kortteleita pilkotaan pienempiin osiin kulkureitein ja puistoin. Koko kaupunkirakenteen malli uudistetaan ”ihmisläheisemmäksi”, jolloin katutasen merkitys kokemuympäristönä korostuu. Se edellyttää liikennejärjestelmän kehittämistä jalankulkua ja pyöräilyä suosivaksi, kivijalkatilojen rakentamista ja avaamista kadulle sekä kadunvarren istutusten ja kalusteiden laadukkuutta.



*Käveltävässä korttelikaupungissa lapsikin voi liikkua turvallisesti.*



*Jo yksittäinen katupuu voi lisätä kaupunkiympäristön vihreyttä merkittävästi.*

## 6.2 Mitoituksen ja mittakaavan muutos

### Korttelikoko pienenee

Alueen nykyiset korttelit ovat suuria, kooltaan jopa 300 m x 300 m. Kaavarungon keskeisenä periaatteena on muodostaa niistä pienipiirteisempää korttelirakennetta ohjaamalla uuden korttelirakenteen kokoa. Suunnitelmassa kortteleiden sivujen keskimääräinen pituus on pääosin 100 ja 150 metrin välillä. Keskeisillä alueilla pisin sallittu yhtenäinen korttelisivu uudessa rakentamisessa on 150 metriä. Kortteleiden välissä tulee kulkea julkinen kävely-yhteys: katu, jalankulkureitti, aukio tai esimerkiksi katumainen pysäköintialue.

### Tehokkuus kasvaa

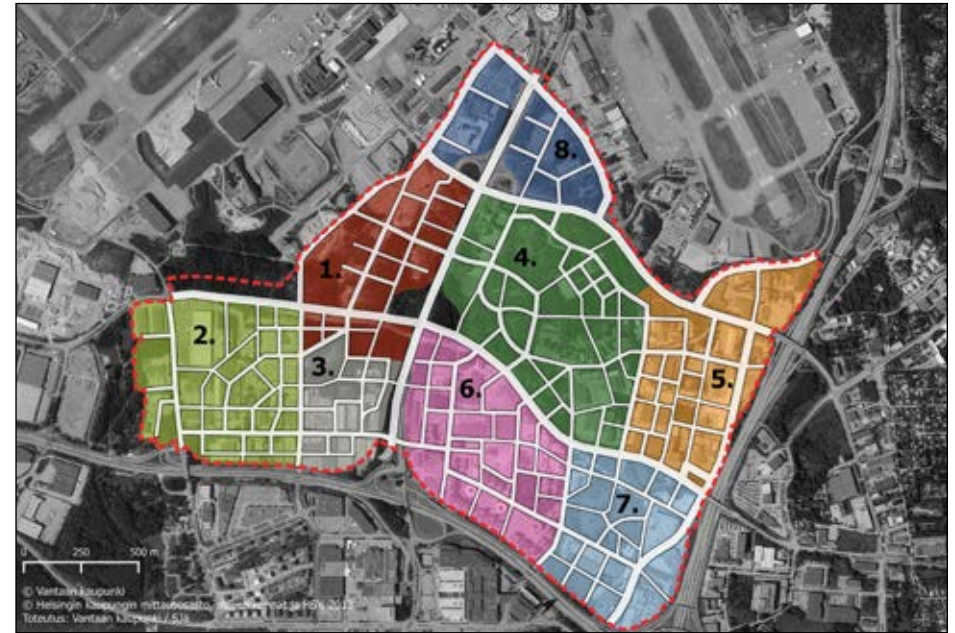
Suunnittelualueen aluetehokkuus on nykyisellään alhainen (ea = 0,19). Vaikka alue on kooltaan moninkertainen Tikkurilan keskustausta verrattuna, asuu siellä ainoastaan noin 500 asukasta. Työpaikkoja on 10 000. Monipuolisen, viihtyisän ja 24 tuntia vuorokaudessa elävän kaupungin luominen edellyttää toimintojen määrän merkittävää lisäämistä ja aluetehokkuuden huomattavaa nostoa.

Tehtyjen tarkasteluiden mukaan suunnittelualueelle voidaan rakentaa kokonaisuudessaan 2,5 - 3 miljoonaa kerrosneliömetriä, jolloin aluetehokkuudeksi (ea) muodostuu 0,7 - 0,85. Tämä nelinkertaistaisi alueen nykyisen tehokkuuden ja tekisi Veromiehestä Vantaan tehokkaimmin rakennetun kaupunginosan. Asumisen kerrosalan osuus koko kerrosalasta voisi olla kolmanneksen luokkaa.

Kaavarungossa alueiden tehokkuutta ohjataan keskeisten alueiden osalta ohjeellisella alimmalla korttelitehokkuudella (e-k), joka vaihtelee 1 ja 1,5 välillä. Ratkaisu mahdollistaa uuden kaupunginosan rakentumisen yli 20 000 asukkaalle ja vähintään 40 000 työpaikalle. Työpaikkakortteleiden rakentuuessa tehokkaana ja työpaikkaväljyyden pienentyessä edelleen, voi alueelle sijoittua merkittävästi tätäkin enemmän työpaikkoja.

### Mitoitus osa-alueittain

Osa-alueittaiset mitoitukset ovat suuntaa-antavia. Sekoittuneiden toimintojen kortteleiden on laskettu rakentuvan pääsääntöisesti tehokkuuksilla e-k = 1,5 - 2,5. Intensiivisten työpaikka-alueiden keskiarvotehokkuus on pääasiallisesti 2 ja muiden työpaikka-alueiden 1. Keskimääräisenä asumisväljyytenä on käytetty lukua 45 k-m<sup>2</sup>. Käytetyt työpaikkaväljyydet ovat vaihdelleet 30 k-m<sup>2</sup>:stä yli 100 k-m<sup>2</sup>:in.



Mitoitus osa-alueittain.

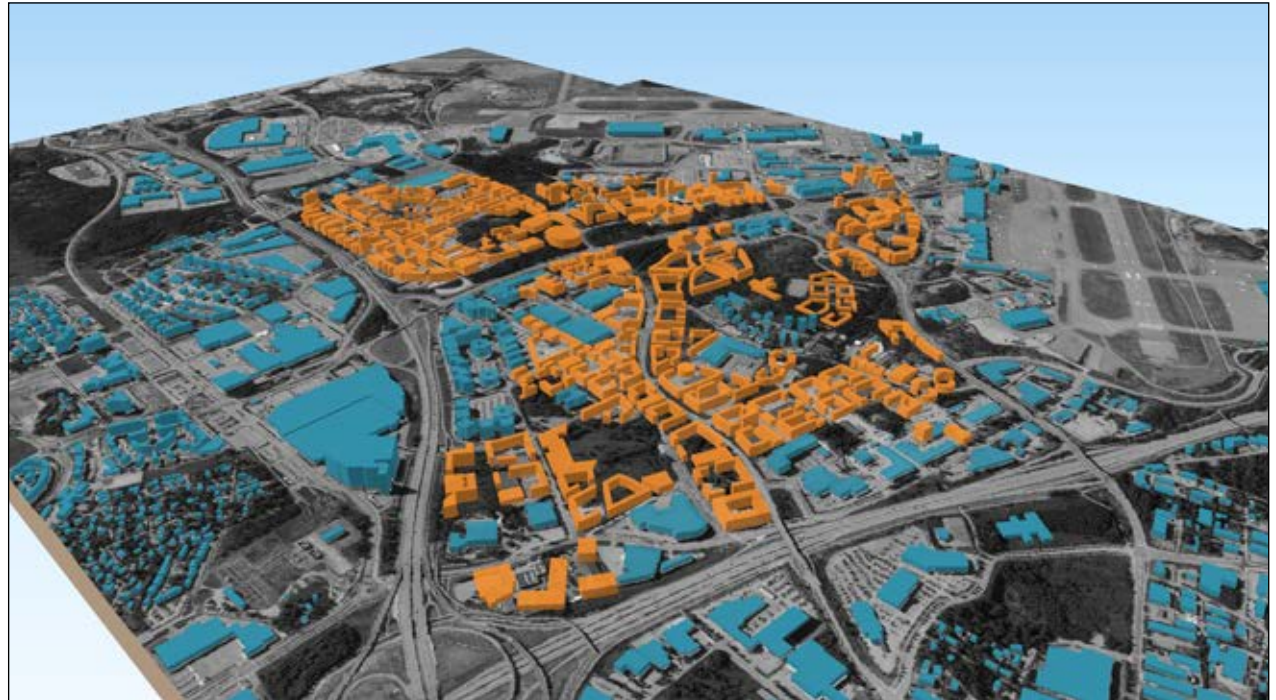
Alueen nro	Asukkaita	Työpaikkoja
1	2000	10000
2	3000	5000
3	1500	2000
4	6000	4000
5	1500	2000
6	3500	7000
7	3000	3000
8	0	9000
<b>Yhteensä</b>	<b>20500</b>	<b>42000</b>

## Liiketilarave kasvaa

Uudet asukkaat mahdollistavat alueen ostovoiman kasvun myötä uusien kauppojen ja kaupallisten palveluiden rakentamisen alueelle. Alueen kaupalliseen tarjontaan vaikuttavat myös alueella työskentelevät työntekijät, varsinkin kun puhutaan muista kaupallisista palveluista, esimerkiksi ravintolapalveluista. Päivittäistavarakaupassa ostovoiman on saavutettava riittävä kynnyksrajana, ennen kuin alueelle on liiketaloudellisesti kannattavaa perustaa kauppa. Tämä tarkoittaa noin 2 000 - 3 000 lähiasukasta.

Alueen väestön lisääntyessä liiketilöiden tarve kasvaa jatkuvasti. Taulukossa on kuvattu alueen liiketilan tarve nykyhetkestä vuosille 2025, 2040 ja 2050. Taulukon tiedot on tuotettu päivittäistavarakaupan vuosittaisella 1 % ostovoiman kasvulla ja erikoiskaupan 2 % kasvulla. Lisäksi liiketilöiden myyntitehokkuuden oletetaan kasvavan ajanjaksolla 15 % ja verkkokaupan vähentävän liiketilöiden tarvetta 10 %. Väestön on arvioitu kasvavan laskelmassa vuosittain 500 asukkaalla alkaen vuodesta 2018.

Laskelmia ei ole ylimitoitettu kaavallisesti, eli taulukon luvut kuvaavat sitä todellista tarvetta, joka alueen asukkaalle muodostuu. Tarve ei kuitenkaan välttämättä konkretisoidu suunnittelualueella liiketilöiksi lähialueiden vetovoimaisten kauppojen takia. Erityisesti muun erikoiskaupan palvelut tullaan hakemaan suurelta osalta kauppakeskus Jumbosta. Paljon tilaa vaativan kaupan tuotteet ostetaan pääsääntöisesti myös muualta. Sen sijaan päivittäistavarakaupassa kuluttajat arvostavat hyvää saavutettavuutta. Päivittäistavarakaupan palvelut tulevatkin toteutumaan suunnittelualueella todennäköisesti taulukon laskelmien mukaisesti.



Aviapoliksen korttelirakenne täydentyy ja tiivistyy. Sinisellä on kuvattuna nykyiset rakennukset ja oranssilla esimerkinomaista uutta kaupunkirakennetta.

	Liiketilarave (k-m <sup>2</sup> ) 2015-2025	Liiketilarave (k-m <sup>2</sup> ) 2015-2040	Liiketilarave (k-m <sup>2</sup> ) 2015-2050
Päivittäistavarakauppa	1 800	5 800	9 300
Muu erikoistavarakauppa	4 100	15 900	27 600
Paljon tilaa vaativa kauppa	4 600	17 900	31 300
Muut kaupalliset palvelut	2 100	7 900	13 600
<b>Yhteensä</b>	<b>12 600</b>	<b>47 500</b>	<b>81 800</b>

## 6.3 Kehien kaupunki

### 6.3.1 Elinkeinojen kehä ympäröi sekoittunutta ydintä

#### Asuminen, työpaikat ja palvelut limittyvät

Monipuolinen ja eloisa kaupunkiympäristö muodostuu ennen kaikkea rakentamisen tehokkuudesta, eri toimintojen sekoittumisesta, mielenkiintoisista kaupunkitiloista, ajallisista kerroksista sekä kilpailukykyisistä kestävästä liikkumisen mahdollisuuksista. Iso osa kaavarungon alueesta on määritetty sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueeksi, jossa alueen käyttötarkoitusta ei keskusta-alueiden tapaan ole määrätty tarkasti. Sen sijaan maankäytön tehokkuutta ja katutilan muodostumista ohjataan vahvasti.

Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueella samassa korttelissa voi olla niin työpaikkoja, palveluja ja muita keskustatoimintoja kuin asumistakin. Näin kortteleissa on elämää ympäri vuorokauden. Noin viidesosa kaavarungon alueesta on osoitettu sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueeksi.

Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen korttelit sijoittuvat kaavarunkoalueen keskiosiin, sillä asuminen ja niin sanotut herkät toiminnot edellyttävät riittävän alhaista lento- ja tieliikenteen melutasoa. Ohjeellinen alin korttelitehokkuus alueilla on  $ek = 1,5$ . Tehokkain rakentaminen sijoittuu saavutettavuudeltaan parhaimmille paikoille kuten asemanseudulle ja runkolinjojen pysäkkien yhteyteen, missä toimintojen monipuolisuus on suurimmillaan. Näin edistetään keskusta- maisten paikkojen syntymistä, kun ne erottuvat ympäristöstään fyysisen ja toiminnallisen rakenteensa puolesta.



Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueet sijoittuvat alueen keskiosiin.

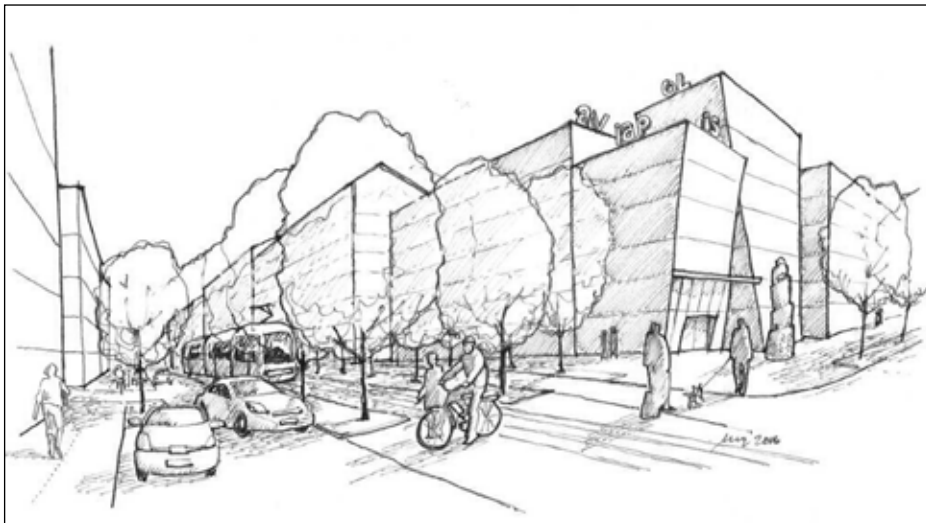
Aviapoliksen aseman korttelit Lentoasemantien molemmin puolin on kaavarungossa määritelty sekoittuneiden kaupunkitoimintojen korttelialueeksi. Asemanpuoleiset ja Aerolan puoleiset alueet yhdistyvät toisiinsa silloilla, mutta luontevampi jatkumo keskusta-alueelle saataisiin Lentoasemantien kattamisella. Kattaminen parantaisi aseman saavutettavuutta Aerolan alueelta, mutta tätä ei ole kaavamerkintänä sisällytetty kaavarunkoon. Lentoasemantiehen rajautuvien asemakaavojen ja hankkeiden yhteydessä kannattaa vielä tutkia ehdotuksen toteuttamismahdollisuuksia.

Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueella rakennukset tulee sijoittaa kadun varteen, jolloin ne rajaavat katutilaa. Tavoitteena on toisaalta urbaanin katutilan muodostuminen, toisaalta yksityisen tai puolijulkisen tilan rajaaminen korttelin sisäosiin.

Suunnitelmassa päädyttiin määrittelemään parhaiten asumiseen soveltuvat alueet *asuntovaltaisiksi, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueiksi*. Asuntovaltaisia kortteleita on pinta-alana noin kymmenesosa koko alueesta. Asuntovaltaisia, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueita kehitetään etenkin asumisen ja sitä tukevien lähipalveluiden ja virkistyksen alueina, mutta myös ympäristöhäiriötön työpaikkatoiminta on mahdollista.



Umpikorttelirakenne mahdollistaa suojaiset piha-alueet.



Näkymä Tikkurilantieltä.

Asuntovaltaisiksi, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen kortteleiksi on osoitettu alueita Aerolan alueelta Ilmakehän ja Tikkurilantien välistä sekä Toisensavun länsipuolelta. Ohjeelliseksi alimmaksi korttelitehokkuudeksi kerrostalovaltaisilla alueilla on asetettu  $ek = 1,0$ . Tarkoituksena on monipuolistaa alueen kerrostalovaltaista rakennetta kaupunkipientaloilla sellaisilla alueilla, jotka jäävät hieman sivuun joukkoliikenteen runkoyhteyksistä.



Asuntovaltaiset, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueet keskittyvät Aerolaan ja Toisen savun länsipuolelle.



Asumiseen soveltuvat alueet sijaitsevat suunnittelualueen keskiosissa. Esimerkinomainen havainnollistus kaupunkirakenteesta idästä päin kuvattuna.

### Kahdenlaisia työpaikka-alueita

Tavoitellun työpaikkamäärän mahdollistamiseksi tulee huomattavan osan suunnittelualueesta olla tehokasta työpaikkarakentamista. Työpaikkoja sijoitetaan sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueelle. Sen lisäksi koko suunnittelualueen kehiksenä on työpaikkojen vyöhyke, joka on hyvin saavutettavissa ja tonttien näkyvyys erinomainen.

Intensiivisten työpaikkatoimintojen alueita kehitetään liike-, toimisto-, palvelu-, tuotanto- ja varastotilojen alueena. Rakentamisen tulee olla tehokasta ja korttelitehokkuuden pääasiallisesti enemmän kuin  $ek = 1,5$ . Aviapoliksen ja Lentokentän asemien lähialueesta on mahdollisuus kehittää selkeästi ympäristöstään erottuva elinkeinoalue, joka voi toiminnassaan hyödyntää lentokentän läheisyyttä. Suunnitellun lentoradan rakentaminen ja lentoradan aseman tavoitettavuus Aviapoliksesta edesauttavat alueen kehitystä kansallisena ja kansainvälisenä työpaikka-alueena.



Intensiivisten työpaikkatoimintojen alueeksi on osoitettu alueita etenkin Kehä III:n ja lentoaseman läheisyydestä. Kehä III:n reuna-alueet rakennuksineen luovat alueen imagoa ja identiteettiä. Rakennukset muodostavat tiiviin rintaman tieliikenteen melua ja pienhiukkasia vastaan suojaksi alueen keskiosien sekoittuneelle rakenteelle ja meluherkille toimintoille. Samalla yrityksille tarjoutuu ns. rantatontteja, joiden näkyvyys vilkkaasti liikennöidyille väylille on erinomainen.

Intensiivisen työpaikka-alueen raskas liikenne ei saa häiritä asumisen alueita. Rakennusten korkeutta rajoittaa lentoestekorkeus, joka on koko kaavarunkoalueella pääosin korkeustasolla +96 m mpy. Kaavarunkoalueella maanpinnan korkeustaso vaihtelee välillä +22 m – 56 m mpy.

Työpaikkatoimintojen alueiksi on osoitettu sellaiset, vain työpaikkatoiminnoille soveltuvat alueet, missä tehokkuuden nostoon ei ole vielä painetta. Työpaikkatoimintojen alueita kehitetään tuotanto-, palvelu- ja varastotilojen sekä niihin liittyvien toimisto- ja liiketilojen alueina. Ohjeellista korttelitehokkuutta ei ole määritetty. Alueet ovat intensiivisiä työpaikka-alueita arkisempia, mutta myös tehokkaampi työpaikkarakentaminen on mahdollista. Alueet sijoittuvat Tuusulänväylän, Pakkalantien sekä Ilmakehän läheisyyteen ja ne ovat osin lentomelualueita. Rakennusten tulee näilläkin alueilla muodostaa suojaa tieliikenteen melua ja pienhiukkasia vastaan keskiosien sekoittuneen rakenteen meluherkkien toimintojen kehityssä.



*Elinkeinojen kehä reunustaa sekoittuneiden toimintojen ydintä. Intensiivisten työpaikka-toimintojen alueet ovat kuvassa tumman-sinisellä, työpaikka-alueet vaaleammalla sinisellä.*



*Aviapoliksen asemanseudusta rakentuu merkittävä työpaikka-alue.*

### 6.3.2 Puistokehä nivoo yhteen puistot ja reitit

Alueen maankäytön muuttuessa ja asukasmäärän kasvaessa puistoille tulee kysyntää ja käyttöä. Kaavarungon tavoitteena on hahmottaa uudistuvan kaupunginosan viherverkosto ja sen kytkeytyminen alueen ulkopuolella oleviin laajoihin virkistysalueisiin.

Suunniteltu viheralueiden ketju tukeutuu maisemarakenteeseen sekä jo asemakaavoitettuihin puistoihin. Kaupunginosan merkittävimmät mäet, Pyttisberget (1) ja Plootukallio (2), ovat luonnollinen lähtökohta virkistysalueiksi. Purokäytävät muodostavat toisen maisemarakenteeseen sidotun osan viheralueverkostoa. Purokäytäviin kytkeytyvät Rälssipuiston ja Manttaalipuiston kokonaisuus (3) sekä Pytinojan varren puistot (4), joilla on tärkeä rooli myös vesien hallinnassa. Kaavarungossa on lisäksi osoitettu puistoalueena Manttaalitien ja Kiitoradantien välisen korttelin keskeltä puustoisena säilynyt osa (5), joka olisi hyvä lähtökohta puistolle alueella, missä suuri osa maasta on rakennettua.

Korttelipuistot on viheralueverkostokuvassa osoitettu alueina, mikä havainnollistaa aluevarausten kokoa ja sijaintia. Korttelipuistoista paikalleen ovat sijoittuneet jo asemakaavoitetut Karhumäki (6) ja Lokkipuisto (7) ja myös Aerolan pohjoispuolelle sijoittuva korttelipuisto (8). Muut korttelipuistot voivat sijoittua tässä hahmotellusta poiketen ja korttelipuistoja voi syntyä useampiakin, kun asemakaavoituksen myötä tarpeet kiteytyvät. Alueen sisäiset viheryhteydet on osoitettu katkoviivalla ja niiden sijainti tarkentuu asemakaavoituksessa. Purokäytäviin sitoutuvat yhteydet ovat paikkaan sidottuja ja purot tulee säilyttää avouomina. Purojen ympäristöä kehitetään laadukkaina virkistysverkoston ja kaupunkikuvan paikkoina.

Asutuksen lisääminen säteilee viheryhteystarpeita myös kaavarunkoalueen ulkopuolelle. Koska alueen sisällä ei ole yhtään laajaa virkistysaluetta, on sieltä luotava hyvät kävelyn ja pyöräilyn yhteydet itään Kylmäojan varren puistoihin ja Keravanjokirantaan sekä länteen Krakanojan varren puistoihin ja Vantaanjokirantaan. Koivuhaan alueella tarvitaan työpaikka-alueiden ja kaupan alueiden läpi uusia viheryhteyksiä. Kehä III:n poikki tarvitaan yhteys Kartanokoskelle, mistä on yhteydet edelleen sekä Vantaanjoen että Keravanjoen suuntiin.



Kaavarunkoalueen viheralueverkosto ja yhteystarpeet alueen ulkopuolelle. Numerot viittaavat tekstiin.



Puistokehä yhdistää korttelipihat paikalliseen ja seudulliseen virkistysverkostoon.

**Pyttisberget** (1) on 10 metriä ympäröivää maastoa korkeammalle kohoava kalliomäki (+55 m mpy), jossa kasvaa kauniita kalliomäntyjä ja sammalet ovat vielä säästyneet kulutukselta. Mäen rinteet ovat rehevämpiä ja mäen lounaispuolella on suota, jossa on myös pieni avovesialue. Lähtökohta hienon kalliopuiston perustamiseen on erinomainen. Pyttisbergetistä on kaikki edellytykset kehittää Aviapolikseen nähtävyys, josta asukkaat ovat ylpeitä ja jota tullaan kauempakin katsomaan. Asutuksen lisääntyminen ympäristössä tuo puistoon paljon lisää kulutusta, joten kulun ohjaaminen puistokäytävälle on tärkeää ja kiireellistä. Asemakaava on vanhentunut: Pyttisberget on lentokenttäaluetta.



*Pyttisbergetin lakea. Kuva Markku Immonen 18.10.2014*



*Pyttisbergetin lounaisrinnettä, jossa on kauniita kallioterasseja ja rinteiden alla hyvät edellytykset metsäpuiston lajiston monipuolistamiselle. Kuva Markku Immonen 18.10.2014*



*Pyttisbergetin puistovaraus (5,9 ha) kaavarungossa ja Laajavuori (5,8 ha) Martinlaaksossa ovat lähes samankokoiset.*

**Plootukallio** (2) on asemakaavoitettu virkistysalueeksi. Kaavarungossa suunnitellaan puiston supistamista, koska kaupunkirakenteen tehostamista tällä kohdalla perustelee ennen kaikkea Aviapoliksen asema. Virkistysalueeksi varataan edelleen kalliainen moreenimäki, jonka loiva etelärinne antaa hyvät lähtökohdat monipuolisen käyttöpuiston perustamiselle.



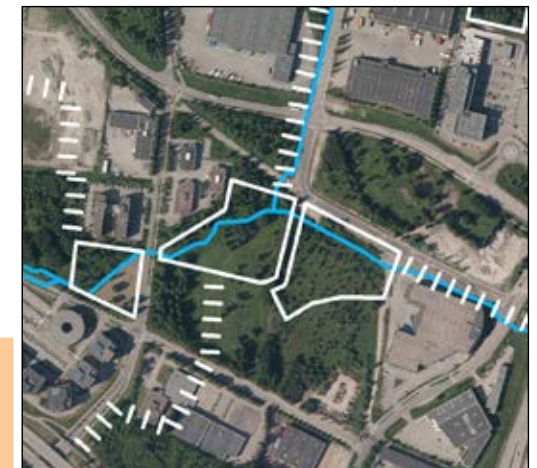
Kaavarungon Plootukallio ja Antaksenpuisto Pakkalassa ovat pinta-alaltaan samankokoisia, 2,2 ha.

**Rälssipuisto** ja **Manttaalipuisto** (3) ovat asemakaavoitettuja puistoja Kirkonkylänojan varressa Rälssitien molemmin puolin. Maaperä on savea ja puro kulkee molempien puistojen halki. Puistoista on tehty suunnitelmat, joissa keskeisenä ideana on vesi. Kirkonkylänojan suuria virtaamavaihteluita on suunniteltu tasattavan varaamalla laajat tulvaniityt. Kaavarungossa on tavoitteena laajentaa Manttaalipuistoa, koska tulvaniityt vievät niin suuren osan puistosta, että käyttöaluetta jää vähän ja asukkaita tulee lähialueelle enemmän kuin puistoja suunniteltaessa on oletettu.



Yleissuunnitelma Rälssipuistosta ja Manttaalipuistosta. Vantaan kaupunki, viheralueyksikkö.

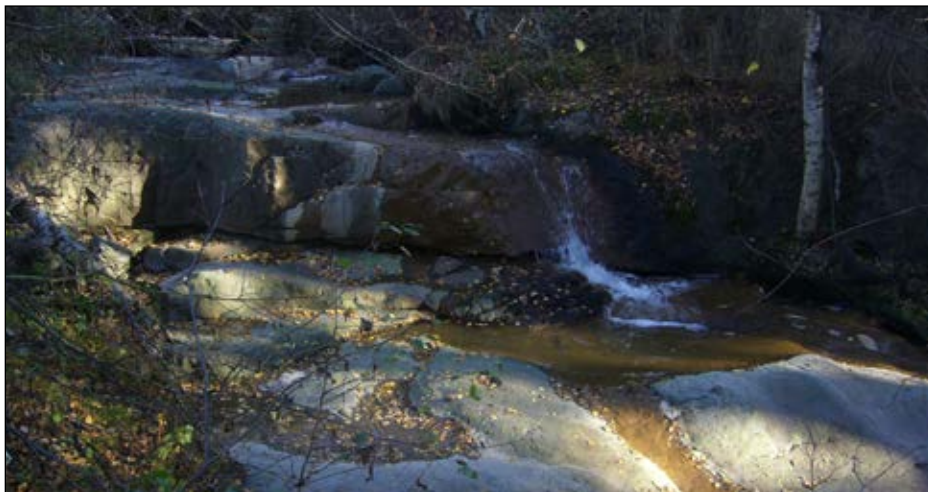
Rälssipuisto ja Manttaalipuisto laajennuksineen ovat yhteensä 4,4 ha.



**Pytinojan** (4) varteen on kaavarungossa suunniteltu puistoaluetta, jossa keskeisenä teemana olisi puro. Pytinojan puistot ovat pinta-alaltaan 4,3 ha. Pytinoja on yksi Kirkonkylänojan latvahaaroista. Helsinki–Vantaan lentoaseman laskupurojen kunnostustarpeiden selvitystyössä (syksy 2015) on todettu tarve Pytinojan suurten virtaamavaihteluiden hillintään ja vedenlaadun parantamiseen. Puroon ehdotetaan rakennettavaksi tasausallas, käsittelykosteikko sekä tulva-allas, jolloin veden virtaus hidastuisi ja veden laatu paranisi.

Lähtökohta puiston suunnittelulle on hyvä. Maaperä on hiekkaa ja savea ja kasvaa sekametsää. Puro on uurtanut paikoin leveän uoman ja rannoilla on sortumia ja eroosiota. Vedenkäsittelyrakenteiden rakentaminen vaatii paljon maanleikkauksia (arvio 26000 m<sup>3</sup>). Altaiden ja kosteikon ensisijainen tarkoitus on tekninen ts. lentoaseman hulevesien hallinta ja altaat on oletettavasti aidattava. Niistä ei siten tule samanlaisia puistolampia kuin Ristisillanpuistossa. Asutuksen lisääntyminen lähiympäristössä asettaa kuitenkin altaiden suunnittelulle myös esteettisiä vaatimuksia. Vaikka veden rantaan ei voisi mennä, pitää altaiden olla kauniita katsella.

Asemakaava on vanhentunut: puistojen alue on pääosin lentokenttäaluetta. Puistoketjun luomiseksi myös asemakaavan teollisuustontista tulisi osa muuttua puistoalueeksi. Puron koskipaikka on asemakaavan teollisuustontilla.



Puron koskipaikka on hieno luonnon yksityiskohta, joka tulee saada asukkaiden saavutettavaksi.

Asutuksen lisääntymisen takia puistoja on muodostettava myös tonttimaasta keskeisille, hyvin saavutettaville paikoille. **”Wihurinpuisto”** (5) on asemakaavassa tonttimaata, mutta tonttien puustoisissa, rakentamattomissa osissa on myös potentiaalia puiston perustamiselle. Maaperäolosuhteet ovat vaihtelevat: savea, hiekkaa, moreenia ja täyttömaata.



”Wihurinpuiston” kokonaispinta-ala on 1,6 ha.

**Korttelipuistoja** tarvitaan asukkaiden lähipuistoiksi eri puolille suunnittelualuetta. Korttelipuistossa on tilaa oleskelulle, pienpeleille ja leikille. Vähimmäiskokona voidaan pitää puolta hehtaaria, mutta tavoitteena on noin hehtaarin suuruinen puisto.

Erytisesti alueilla, missä ei ole lähellä laajempaa virkistysaluetta, on korttelipuistoiksi varattava vähintään hehtaarin alueita.



Sinirikonpuisto Tikkurilassa on esimerkki korttelipuistosta. Puisto on 90×90 m, eli pinta-alaltaan 0,8 ha.



Karhumäenkallio Aviapoliksessa on 60×130 m. Vantaan kaupunki, Viheralueyksikkö.

### Katumaisema, kävelyreitit ja pihat

Katumaistemien osalta on erittäin tärkeää, että jatkosuunnittelussa varmistetaan riittävien ja pysyvien tilavarausten tekeminen katupuille, jotta niillä on mahdollisuus elää pitkään ja kasvaa isoiksi.

Suunnitelmaa laadittaessa kehiteltiin ehdotusta toimintatavasta, missä jokaisen korttelin uudisrakentamisessa toteutettaisiin pieniä, laadukkaita kaupunkitiloja. Ne olisivat yksityisessä omistuksessa (tonttimaata) mutta yleisessä käytössä, esimerkiksi sisäänkäynteihin liittyviä etupihoja, taskupuistoja tai läpikulkureittejä. Toimintatapa edesauttaisi kaupunkiympäristön muutosta heti ensimmäisten hankkeiden myötä ja vaikuttaisi erityisesti katumaiseman laatuun. Toimintatapa voitaisiin määritellä vastaavasti kuin joillakin alueilla on edellytetty taiteeseen tiettyä osuutta hankkeen kustannuksista. Laajoihin, vaihteittain toteutuviin kokonaisuuksiin voisi sisältyä myös tilapäistä viherrakentamista. Kaavarunko ei näitä kysymyksiä ratkaise, vaan ne tulee määritellä alueen toteuttamissuunnitelmassa, mihin liittyviä teemoja on pohdittu laajemmin luvussa 10.

Kaavarungon ratkaisu asumisen rakentumisesta pääosin umpikortteleihin ilman kansipihoja antaa mahdollisuuden kehittää asuntopihoista vihreitä, suojaisia ja toiminnoiltaan monipuolisia ulko-oleskelutiloja. Asuntopihat voivat avautua kadun puolelle elävöittämään katukuvaa tai liittyä suoraan puistoon, jolloin kunkin oma teema voisi jatkua näin myös yksityisille piha-alueille. Varsinkin alueen muutoksen alkuvaiheessa asuntopihojen merkitys tulee olemaan tärkeä asumisen laatuksymys, kun lähiseutu on vielä työmaana. Korttelin läpi johtava yleinen jalankulun reitti voi olla esimerkiksi eri tasossa kuin yksityiset asuntopihat.

Pihojen laatu on tärkeä viihtyisyystekijä ja imagonluoja myös työpaikkakiinteistöissä. Sisäänkäynti antaa ensivaikutelman yrityksestä ja toimii maamerkkinä sijainnista. Kadulle avautuva piha voi olla osa alueen julkista reitistöä, työntekijöiden lounaspiknik-paikka ja samalla työhuoneesta avautuva kaunis näkymä.



*Pienet taskupuistot ja etupihat tekevät liikkumisympäristöstä mielenkiintoisen.*

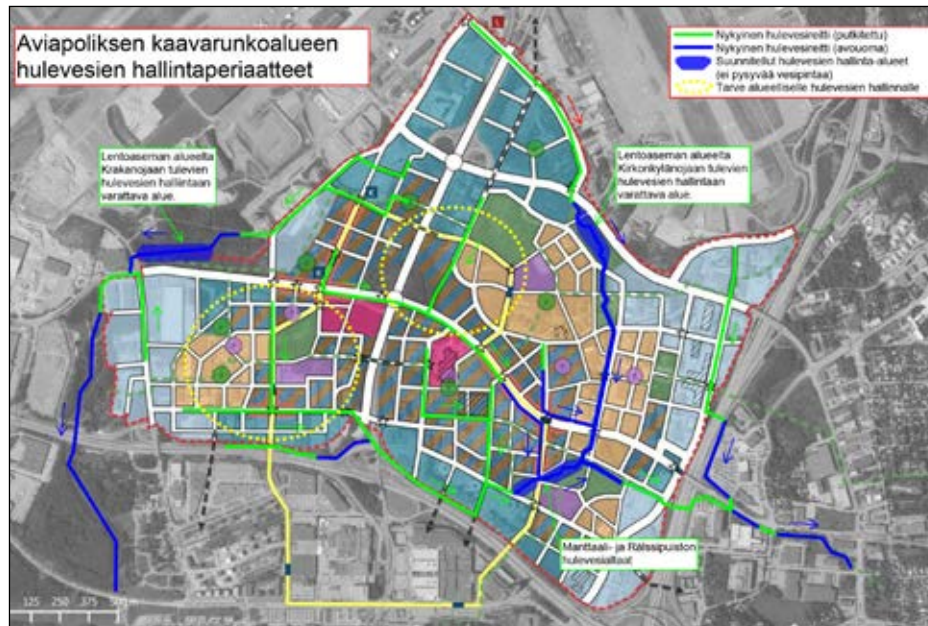


*Tilapäisillä viheralueilla voidaan lisätä keskeneräisten alueiden viihtyisyyttä.*

### 6.3.3 Hulevesien hallinta

Kaavarunkoalueella tulee toteuttaa Vantaan kaupungin hulevesiohjelmaa. Tulvaongelmien lieventämisen lisäksi tavoitteena on parantaa vastaanottavien vesistöjen tilaa. Lähtökohtaisesti hulevedet on käsiteltävä syntysijoillaan. Kaavamuutosalueille on laadittava hulevesien hallintasuunnitelma. Viivytystilavuudelle tonteilla voidaan käyttää nyrkkisääntönä 1 m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup> läpäisemätöntä pintaa ja alueilla tulee suosia kasvullisia pintoja. Purot ja ojat tulee säilyttää avouomina ja niille on maankäytön suunnittelussa varattava riittävä tila.

Nykyinen hulevesiverkosto muodostaa pääreitit kaavarunkoalueen hulevesille ja verkosto täydentyy alueen rakentuessa. Kaavarunkoalueelle on suunniteltu alueellisia hulevesien hallintarakenteita. Manttaali- ja Rälssipuistoon rakennetaan tasausaltaat ja tulvaniityt Kirkonkylänojaan. Lentoaseman alueen hulevesien laadulliseen ja määrälliseen hallintaan Kirkonkylänojan ja Krakanojan latvoilla rakennetaan viivytys- ja puhdistusrakenteita. Nykyisen verkoston välityskyvyn rajallisuus aiheuttaa tarpeita alueelliselle hulevesien hallinnalle myös Virkamiehen alueella sekä mahdollisesti Tikkurilantien ja Lentoasemantien risteuksen koillispuolella.



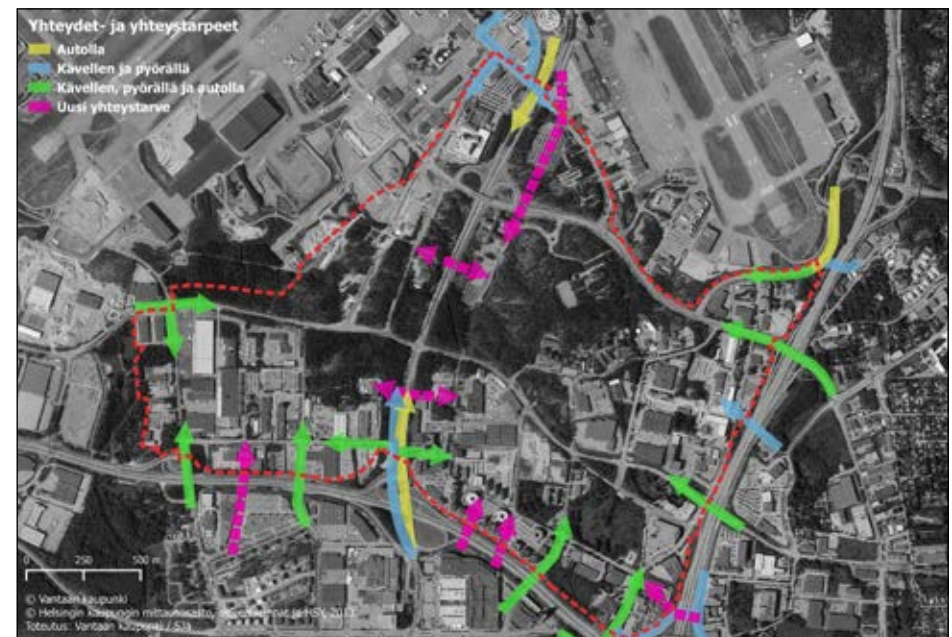
Aviapoliksen kaavarunkoalueen hulevesien hallintaperiaatteet.

### 6.3.4 Liikkumisen uudet kehät

#### Liittyminen ympäröivään kaupunkirakenteeseen

Ilmakehä ja Lentoasemantie yhdistävät alueen seudullisiin pääväyliin, Kehä III:een ja Tuusulanväylään. Ne välittävät liikennettä suunnittelualueelle ja sen läpi lentokentän suuntaan. Kaavarungon tavoitteena on turvata lentoaseman hyvät yhteydet.

Tikkurilantie yhdistää alueen Tikkurilaan ja Kivistöön kaikilla kulkumuodoilla. K2-vision mukaisesti Tikkurilantie muutetaan bulevardiksi, joka toimii viihtyisänä kaupunkielämän näyttämönä.



Suunnittelualueen liittyminen ympäröivään kaupunkirakenteeseen ja uudet yhteystarpeet.

Nykyiset ali- ja ylikulkupaikat Kehä III:n ja Tuusulanväylän poikki sijaitsevat 350 – 600 m välein. Useimmat niistä ovat katuja, jossa on myös kävely- ja pyörätie. Autoilijoille nykyiset yhteydet ovat riittävät, mutta kävelijöille ja pyöräilijöille niitä tarvitaan lisää. Myös nykyisten alitusten ja ylitysten luonteva jatkuminen alueen sisälle tulee varmistaa. Kaavarungossa esitetään uusia yhteyksiä Kehä III:n poikki Virkatien ja Antaksentien väliin, Äyritien ja Jumbon välille sekä nykyisten yhteyksien jatkamista sisään alueelle Tuusulanväylän länsireunalta.

Toiminnallisesti Aviapoliksen ja Pakkalan tulisi kehittyä toisiaan tukevana alueparina. Kävelyn ja pyöräilyn yhteystarpeiden lisäksi aluetta tulee tarkastella myös joukkoliikenteen toiminta-alueena. Pakkalan keskustan palvelut, mm. Jumbo, ovat tärkeitä Aviapolis-alueen asukkaille ja työntekijöille. Aviapolis tukeutuu Kehäradan asemaan, mutta Pakkalaa kehitetään etelään päin suuntautuvana bussiliikenteen alueena, johtuen vuonna 2017 toteutuvasta tariffivyöhykkeestä, joka erottaa Kehä III:n kohdalla alueet eri vyöhykkeelle. Raja ei vaikeuta Aviapolis-alueen asukkaiden palveluiden saatavuutta Pakkalasta, mutta Pakkalan asukkaalle kulku Kehäradalla Helsingin keskustaan ei ole samanhintainen kuin bussi. Kaavarunkoa on laadittu pitkälle ajanjaksolle, joten muutokset tässä suhteessa ovat myöhemmin mahdollisia. Niillä on kuitenkin vaikutus alueen kehittämiseen alkuvaiheessa. Aviapoliksen työpaikkojen työssäkäynnin kannalta Pakkala säilyy edullisella (lähivyöhykkeiden) tariffilla joukkoliikenteellä tavoitettavana alueena. Myös jotkut mahdolliset tienkäyttömaksujen toteuttamistavat saattavat vaikuttaa samansuuntaisesti kuin joukkoliikenteen tariffiraja. Kehä III muodostaa siis alueiden välille muunkin kuin fyysisen kulkuesteen.

### Kävely

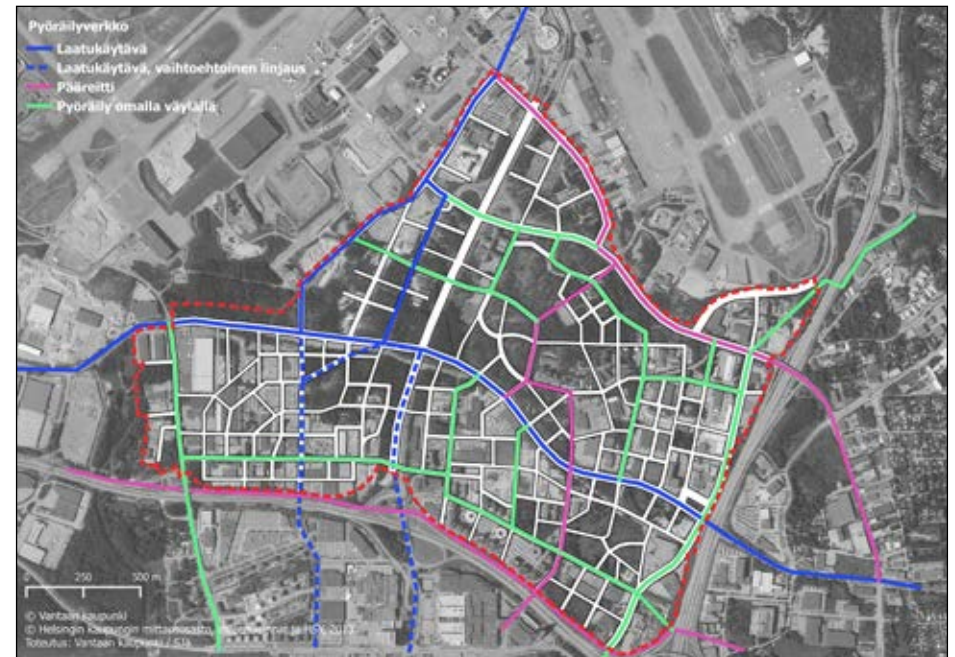
Käveltävän kaupunkirakenteen muodostumiseksi ja hahmottamiseksi kaavarungossa on esitetty tiheä ohjeellisten liikkumisen yhteyksien verkosto, joka määrittää syntyvän kävelyverkoston ja korttelirakenteen hahmoa. Kävelyverkoston oleellinen piirre tiheyden ohella on verkoston läpikuljettavuus: päättyviä ja kierteleviä reittejä vältetään. Jalankulkuyhteyksien tulee olla sujuvat ja lyhyet.

Alueen käveltävyyteen vaikuttaa yhteyksien lisäksi myös kaupunkiympäristön laatu. Tämän vuoksi kaupunkitilan mielenkiintoisuuteen ja vaihtelevuuteen tulee kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa luomalla rakennusten ensimmäisiin kerroksiin mielenkiintoisia yksityiskohtia, välttämällä pitkäjaksoisia, yhtenäisiä julkisivuja, sijoittamalla parvekkeita ja pihoja kadunvarsille, rajaamalla rakennuksilla katutilaa sekä sijoittamalla kadunvarsipuita ja -pysäköintiä kävelijän suojaksi. Rakennusten sisäänkäynnit lähiympäristöineen ovat tärkeitä jalankulkijan miljöössä.

### Pyöräily

Pyöräilijä ei ole kävelijä eikä autoilija. Pyörät tarvitsevat omat väylänsä, pysäköintipaikkansa ja säilytystilansa. Aviapolis-alueen erityispiirre on pyöräilyn tarve asemalta työpaikkoihin, mikä edellyttää tavanomaisesta poikkeavia ratkaisuja mm. pyöräpysäköinnin ja pyörien säilytyksen suunnittelussa asema-kaavoissa ja toteutussuunnittelussa. Kuten autoliikenne, myös pyöräily tarvitsee kahdenlaisia väyliä: hitaampaa lyhyen matkan pyöräilyä ja nopeampaa pidemmän matkan pyöräilyä varten.

Nopean pyöräilyn reitit kulkevat itä-länsisuunnassa Kehä III:n, Tikkurilantien ja Ilmakehän varsilla. Pohjois-eteläsuunnassa ne kulkevat Lentoasemantien tai Toisensavun varressa etelästä Tikkurilantielle asti ja sen jälkeen Tietotietä ja Turbiinitietä lentoaseman suuntaan. Hitaamman pyöräilyn reitit ovat omilla väylillään joko pyöräkaistalla tai -tiellä.



Alueen pyöräilyverkosto.

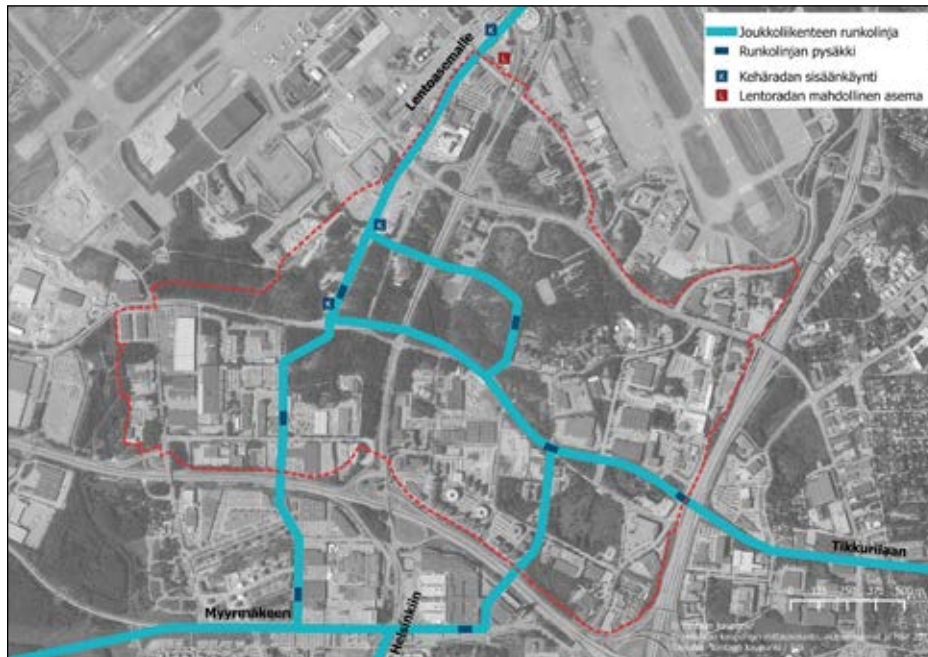


## Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen tärkein solmukohta on Aviapoliksen asema ja sen yhteyteen rakennettava joukkoliikenneterminaali. Sen lisäksi alueen on suunniteltu tukeutuvan kahteen joukkoliikenteen runkolinjaan, jotka voidaan toteuttaa myös pikaraitoina. Toinen linja palvelisi aluetta itä-länsisuunnassa, toisen suuntautuessa Aviapolis-asemalta etelään. Runkolinjan jatkamiseen Aviapolis-asemalta lentokentälle tulee varautua jatkosuunnittelussa.

Kaavarungossa on esitetty myös mahdollinen Lentoradan aseman sisäänkäynti, joka palvelisi sekä lentokenttää että suunnittelualuetta.

Runkolinjat takaavat alueelle erinomaisen joukkoliikenteen palvelutason. Kehäradan asemien ja viiden runkolinjapysäkin ratkaisussa 95 prosenttia suunnitellusta maankäytöstä sijoittuu alle kilometrin etäisyydelle rautatieasemasta tai alle kuudensadan metrin päähän runkolinjan pysäkestä. Runkolinjojen lisäksi alueella on niitä täydentäviä bussilinjoja.



Alueen joukkoliikenne perustuu Aviapolis-asemaan sekä kahteen runkolinjaan.



Aviapolis-aseman ja muiden runkolinjapysäkkien saavutettavuus. Lähes 95 % alueen maankäytöstä sijoittuu runkolinjojen palvelualueelle.

## Ajoneuvoliikenne

Ilmakehä ja Lentoasemantie toimivat alueellisina pääteinä, jotka yhdistävät alueen valtakunnallisiin pääväyliin. Valimotie, Kiitoradantie, Turbiinitie, Junkersintie sekä Tikkurilantie toimivat alueellisina pääkatuina ja -väylinä. Aviapoliksessa Tikkurilantie on bulevardimainen kaupunkikatu. Alueelliset kokoojakadut liittävät osa-alueet pääkatuihin ja pääväyliin. Muu katuverkko on luonteeltaan hitaamman liikkumisen katuja, joiden varsille voi sijoittua myös kadunvarsipysäköintiä.

Suurten väylien ja kaupunkikatujen saumakohdat tulee jatkossa suunnitella huolellisesti, koska niissä ajovauhti, havainnointinopeus ja ympäristötyyppi muuttuvat. Hyvä esimerkki on Lentoasemantien uusi ovaaliristeys, joka toimii porttina siirryttäessä suurista nopeuksista hitaampaan kaupunkiliikenteen nopeuteen.

Tikkurilantie on osa erikoiskuljetusten reitistöä, joka on mitoitettu kookkaita kuljetuksia varten. Erikoiskuljetusreitti tarvitsee poikkileikkaukseltaan 7 m x 7 m kokoisin vapaan tilan, mikä on otettava huomioon muun muassa katupuita istuttaessa. Tikkurilantien luonteen muuttuessa bulevardiksi ei erikoiskuljetusreittein kulkeminen sitä pitkin ole enää perusteltua. Kaavarungon valmistumisen aikoihin

Vantaan kaupunki on teettämässä selvitystä erikoiskuljetusreiteistä kaupungin alueella. Selvityksen luonnoksessa korvaava reitti on esitetty kuljettavaksi Niittytieltä Ilmakehälle ja edelleen tulevalle Turbiinietielle ja sieltä takaisin Tikkurilantielle. Nykyinen reitti säilyy, kunnes uusi reitti on käytettävissä.

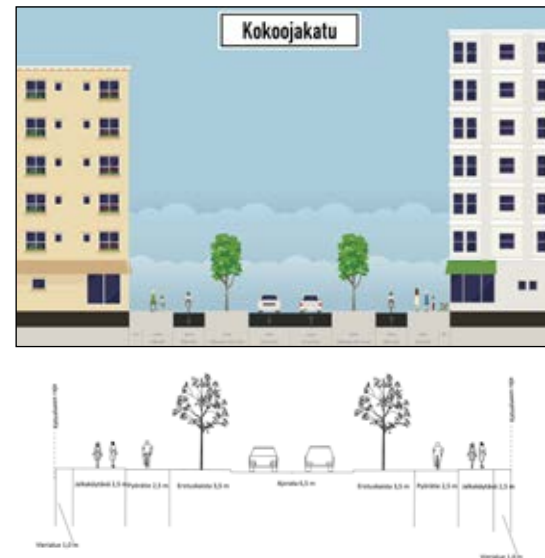
Raskasta liikennettä aiheuttavat toiminnot siirtyvät vähitellen kaavarungon keskeisiltä alueilta toisaalle. Aviapoliksen alueella raskaan liikenteen kulkuväylänä tulee toimimaan reitti Kehä III – Pakkalantie – Tikkurilantie – Turbiinietie – Ilmakehä – Junkersintie, mikä palvelee teollisuuden, varastoinnin ja lentokentän rahtiliikenteen tarpeita.



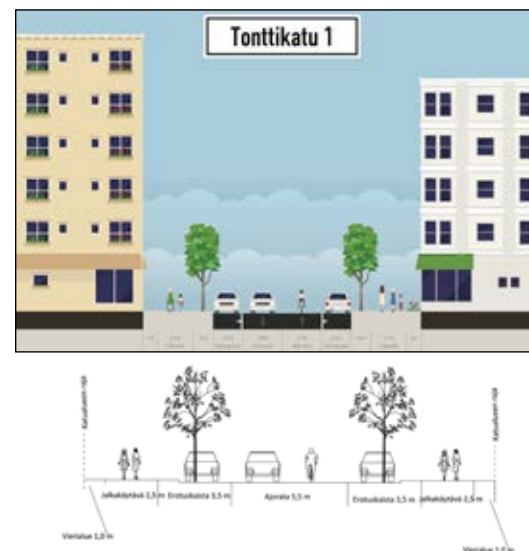
Alueen katutypologia.

Ohjeelliset katujen poikkileikkaukset:

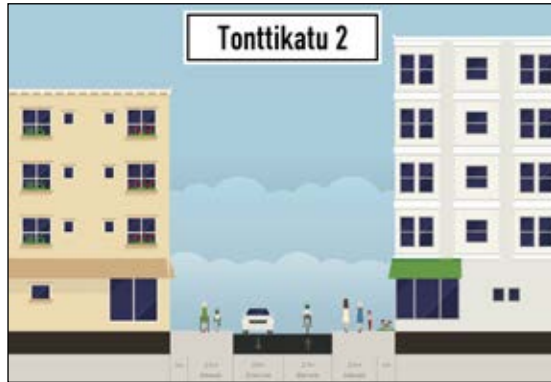
**Kokoojaku**, leveys 25,5 m.



**Tonttikatu**, jonka varrella pysäköintiä, leveys 19,5 m.



**Tonttikatu**, jonka varrella ei pysäköidä, leveys 12,5 m.

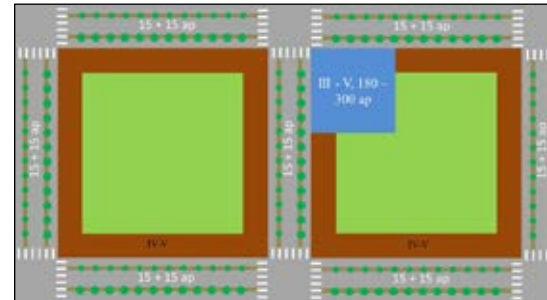


Pysäköintialueen leveys on jotakuinkin sama kuin viereisten rakennusten korkeus.

### Pysäköinti

Suunnittelualueen pysäköintiratkaisu perustuu keskitettyyn pysäköintiin pysäköintitaloissa sekä maanalaisissa laitoksissa. Pysäköintitalot sijoitetaan osaksi kortteleita. Niiden rooli kaupunkikuvassa on merkittävä, joten niiden arkkitehtuurin tulee olla laadukasta. Parhaimmillaan niistä voidaan tehdä alueen identiteettitekijöitä, joista koko alue tunnetaan. Pysäköintitilojen käyttöä tulee optimoida älykkäällä pysäköintijärjestelmällä, johon alueen sekoittunut rakenne tarjoaa hyvän mahdollisuuden.

Alemmalla katuverkolla mahdollistetaan laajamittainen kadunvarsipysäköinti asiointi- ja vieraspysäköintiin. Asukaspysäköinti järjestetään pääosin tonteilla. Maantasopysäköintiä sijoitetaan myös katumaisiksi rakennetuille pysäköintialueille kortteleiden väliin siten, että pysäköintialueen molemmin puolin ovat jalakäytävät ja puuistutukset.



Kaavio pysäköintijärjestelystä kahden korttelin osalta. Valtaosa pysäköinnistä sijoittuisi toiseen kortteliin rakennettavaan pysäköintitaloon ja tämän lisäksi katujen varsille.



Kadunvarsipysäköintiä uudella alueella Tukholmassa. Kadunvarsipysäköinti sekä katupuut suojaavat kävelijää.



Pysäköintitalo asuntomessualueella Kivistössä.

Kehäradan suunnittelussa 2000-luvun alussa ei osoitettu liityntäpysäköintiä Aviapolis-asemalle, koska lentoasemaan liittyvä pysäköinti katsottiin ongelmaksi, eikä merkittävää tarvetta Aviapoliksen työpaikka-alueella katsottu olevan. Nyt alueelle suunnitellaan myös asumista, mikä muuttaa tilannetta. Asemakaavoituksen yhteydessä voidaan selvittää pienimuotoista liityntäpysäköintiä laitoksissa esimerkiksi vuorottaispysäköintinä yleisömagneeteiksi suunniteltujen toimintojen kanssa.

### 6.3.5 Kiinnostavuuden kehä yhdistää kaupan, palvelut ja laadun paikat

#### Kiinnostavuuden kehä

Aviapoliksen kaksi toiminnallista napaa ovat Aviapoliksen asema sekä kaavarun-koalueen reunalla sijaitsevat Jumbon kauppakeskus ja Flamingon viihdekeskus. Ne yhdistetään toisiinsa kiinnostavuuden kehällä, jonka varrelle sijoittuvat intensiivisimmät kaupunkikorttelit. Kehä yhdistää yhden reitin varteen alueen yksityiset palvelut kuten kaupat sekä julkiset palvelut kuten koulut ja keskeisimmät virkistysalueet. Joukkoliikenteen runkolinjojen reitit ja pysäkit vahvistavat kehän toiminnallista kokonaisuutta.

Kiinnostavuuden kehä kulkee Aviabulevardilta Toinensavun ja Osuustien kautta Väinö Tannerin tielle ja Jumbolta Rälssitien kautta Tikkurilantielle ja edelleen Aviapoliksen asemalle. Reitit pituus on noin 5 kilometriä ja alkuvaiheessa se kulkee olemassa olevia katuja pitkin. Uudisrakentamisen myötä kehän kaupunkitila muuttuu mielenkiintoisemmaksi ja nykyistä laadukkaammaksi. Myöhemmin linjausta voidaan tarkistaa kulkemaan Technopoliksen eteläpuolitse Lentoasemantien yli. Runkolinjojen pysäkkien paikat ja kaupalliset keskittymät tulee kuitenkin määrittellä pysyvästi paikoilleen.

Kiinnostavuuden kehään kytkeytyvät myös keskeisesti sijoittuvat kaksi paikkaa, jotka ovat varattu yleisömagneeteille. Niihin voi sijoittua merkittäviä huvi- ja viihdepalveluita, urheilu- tai kulttuuritoimintaa mahdollistavia tiloja, messuhalleja tai mittavia julkisia lähipalveluita. Toinen yleisömagneetti sijaitsee Tikkurilantien ja Lentoasemantien lounaiskulmassa Aviapoliksen aseman eteläpuolella, mikä on helposti tavoitettavissa niin asemalta kuin suurilta väyliltä. Toinen sijoittuu nk. Huberin arkkitehtonisesti arvokkaiden hallien yhteyteen. Paikka on keskeinen etenkin alueen asukkaille ja työntekijöille. Vanhaan teollisuusympäristöön voisi myöhemmässä vaiheessa sijoittua esimerkiksi kulttuuripalveluja tai oppimiskeskus.



Kiinnostavuuden kehä yhdistää alueen toiminnalliset solmukohdat. Kiinnostavuuden kehä kuvassa keltaisella.



Kiinnostavuuden kehän varrelle sijoittuvat alueen kaupalliset keskittymät, joukkoliikenne, palvelut ja virkistysalueet.

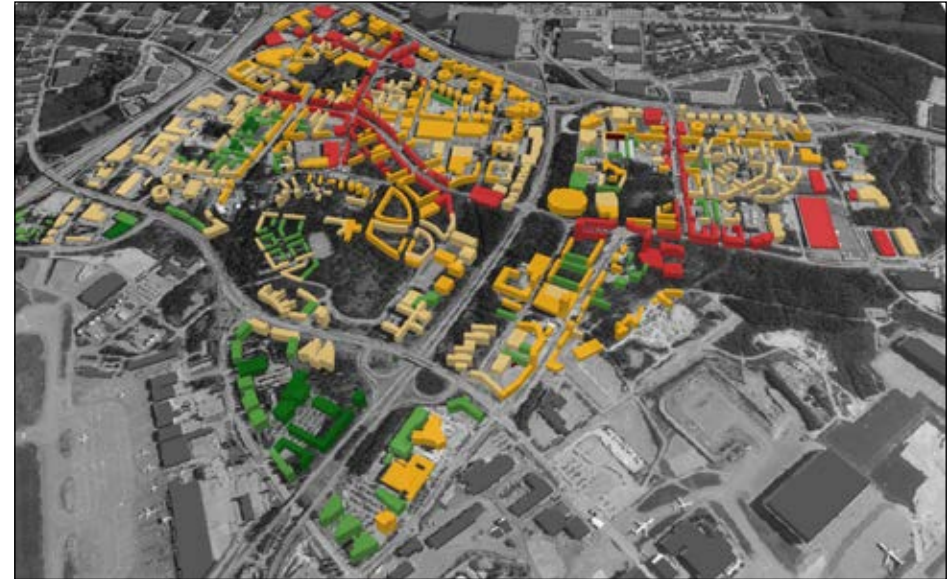
### Kauppaa alueellisissa solmukohtissa

Kaupat integroidaan osaksi kaupunkirakennetta, jolloin millä tahansa kulkuneuvolla liikkuvan asiakkaan on helppo asioida liikkeissä. Liiketilat sijoittuvat kaupunkirakenteessa keskeisille ja näkyville paikoille rakennusten kivijalkoihin tai erillisiin liikerakennuksiin. Varsinkin Tikkurilantien ja sen kanssa risteävien katujen kulmaukset ovat kaupan kannalta kiinnostavia, samoin kuin joukkoliikenteen pysäkkien ympäristöt.

Kaavarungossa on määritetty vahvat kaupalliset julkisivut, joissa rakennuksen alimman kerroksen kadunpuoleisesta julkisivusta merkittävän osan tulee olla kaupallista toimintaa. Näin kiinnostavuuden kehän reitille muodostuu kaupallisia paikalliskeskuksia, joissa on keskustamainen tunnelma.

Sekoittuneille kaupunkitoimintojen alueille ja asuntovaltaisille alueille sijoituu pääasiassa päivittäistavarakauppaa ja keskustahakuista erikoiskauppaa. Sekoittuneilla kaupunkitoimintojen alueilla sallitaan merkitykseltään paikalliset vähittäiskaupan suuryksiköt, kunhan ne integroituvat muihin toimintoihin ja avautuvat katutilaan. Työpaikka-alueille sijoittuu kauppiaita, joiden tilantarpeet ovat suurempia kuin keskustahakuisten kauppiaiden. Tällaiset paljon tilaa vaativat kaupat voivat olla myös vähittäiskaupan suuryksiköitä. Tuusulantien varrelle sijoittuu seudullisesti merkittäviä vähittäiskaupan suuryksiköitä.

Vantaan kaupan palveluverkkoselvityksessä ja -suunnitelmassa kaavarungon alueelle on esitetty lukuisia päivittäistavarakaupan ja lähipalveluiden sijaintoja. Selvityksessä keskustatoimintojen alueen laajennus on osoitettu Jumbon kauppakeskukselta Rälssitietä pitkin Tikkurilantielle sekä Aviabulevardin varrelle. Lisäksi selvitys ehdottaa Pakkalan keskuksen kaupallisen ytimen laajentamista. Tämä voisi toteutua esimerkiksi katetulla ja viihtyisällä kauppakujalla, joka yhdistää Jumbon kauppakeskuksen Kehä III:n yli Äyritiehen. Tuusulanväylän varteen on osoitettu kaupan alue ja sen laajennus, johon voidaan rakentaa paljon tilaa vaativaa kauppaa. Vantaan kaupan palveluverkkoselvitys ja -suunnitelma sekä kaavarunko ovat kaupan ohjaamisen osalta yhteneväisiä.



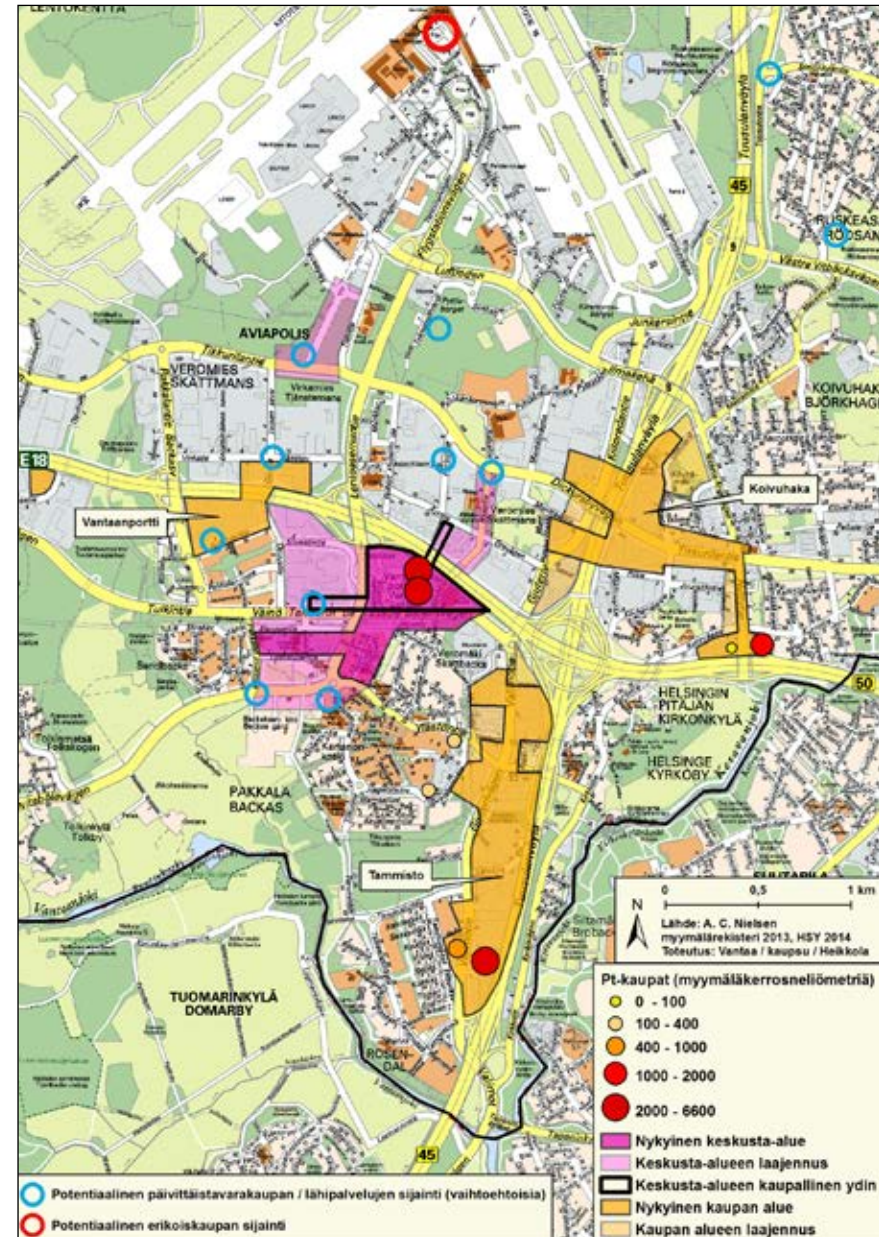
*Kiinnostavuuden kehän linjauksen ja vahvojen kaupallisten julkisivujen määrittämisessä hyödynnettiin muun muassa Space Syntax -analyysiä. Kuvassa punaisella on esitetty kaavarunkoalueen keskeisimmät paikat.*

## Saavutettavat palvelut

Kiinnostavuuden kehän varrelle, tai sen tuntumaan, sijoittuvat myös alueen julkiset palvelut kuten koulut, päiväkodit sekä puistot. Alustavien tarkastelujen perusteella alueelta on tarpeen varata tilaa 3-4 koululle ja 8-10:lle kuusi- tai seitsemänryhmäiselle päiväkodille.

Koulujen ja puistojen yhteyteen varataan tiloja kaupungin liikuntapalveluille, millä varmistetaan tilojen monipuolinen käyttö. Jokaisen koulun lähellä tulee olla monitoimikenttä. Yhdelle koululle varataan alueellinen liikuntahalli, jota voidaan hyödyntää monipuolisessa kilpailutoiminnassa. Alueelle sijoitetaan yksi iso tekonurmikenttä (varoalueineen 115 m x 75 m).

Kaavarungon alueelta on varattu kolme laajaa korttelia palveluille, jotka on tarkoitettu sekä julkisille että yksityisille palveluille. Tämän lisäksi monipuolista palvelukokonaisuutta on suunniteltu keskeiselle paikalle nykyisten Huberin hallien alueelle. Palvelualueet sijoittuvat virkistysalueiden ja hyvien joukkoliikenneyhteyksien yhteyteen. Näiden ohella kaavarungossa on määritetty pienempiä palvelukokonaisuuksia, joiden sijainti on ohjeellinen ja tarkentuu jatkosuunnittelussa. Palvelurakentamisen tulee olla urbaania ja maankäytöltään tehokasta. Rakennekset voidaan toteuttaa esimerkiksi hybridirakennuksina, joissa ylempiin kerroksiin sijoitettu muita toimintoja.



Vantaan kaupan palveluverkkoselvityksen ja -suunnitelman mukainen ohjaus kaavarungon ja Keski-Vantaan alueella.

## Laadun paikat

Kaavarungossa esitetään useita laadun paikkoja, joissa rakennuksen arkkitehtuurin ja kaupunkitilan rakentamisen tulee olla erityisen korkeatasoista, esteettistä ja viihtyisyyttä lisäävää. Tavoitteena on luoda omaleimaista Aviapolis-kaupunkikuvaa, mistä alue tunnetaan ja muistetaan. Ympäristön hyvä laatu ja omaleimainen ilme edistävät myös alueen asukkaiden ja toimijoiden viihtyisyyttä ja yhteisöllisyyttä.

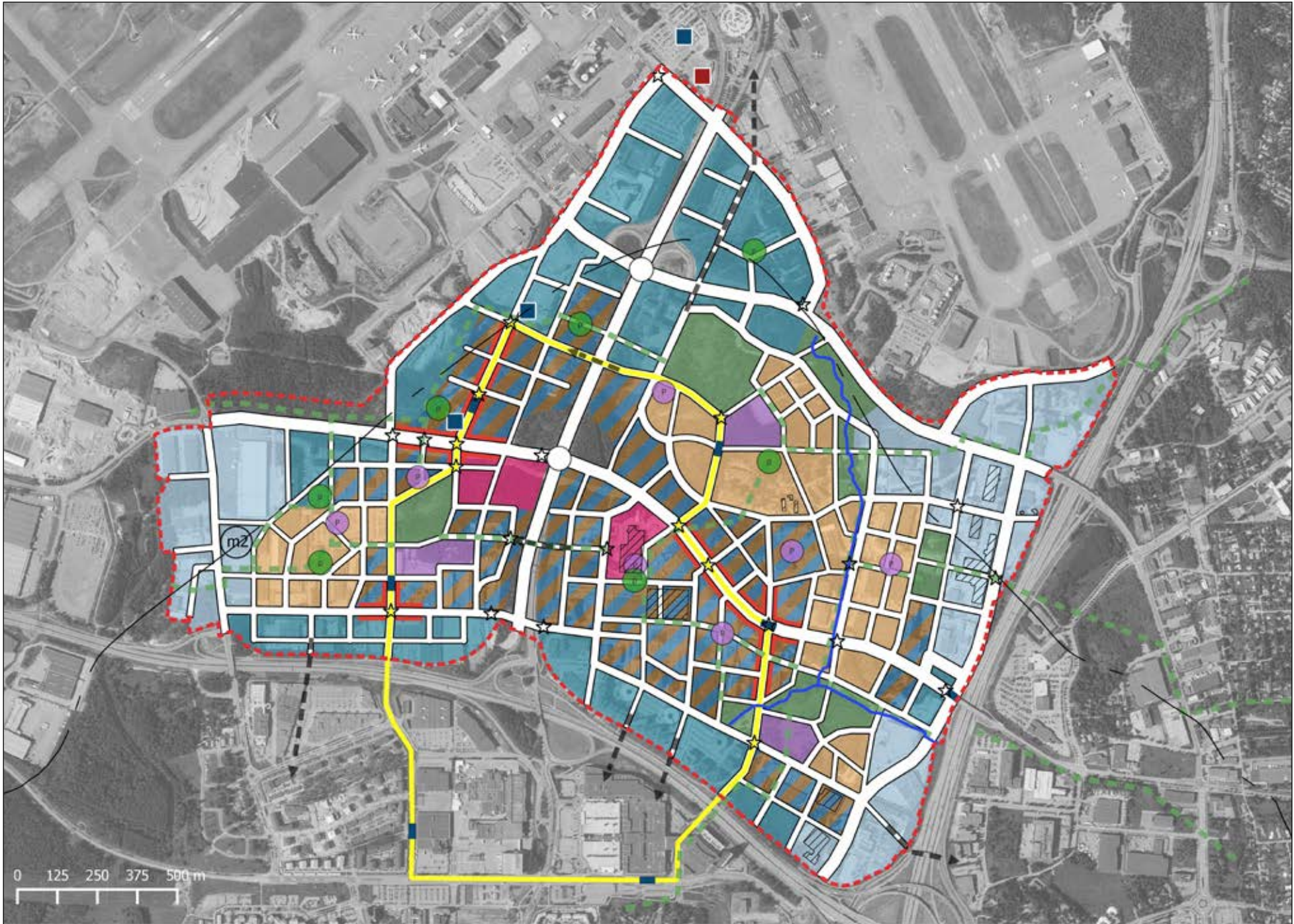
Sijainniltaan laadun paikat ovat tärkeitä visuaalisia ja toiminnallisia solmukohtia, maamerkkejä tai näkymän päätteitä, jotka auttavat orientoitumaan vierassa kaupunginosassa. Toisaalta ne jäävät kulkijan mieleen ja houkuttavat palaamaan.

Laadun paikan mittakaava ja vaikuttavuus voi vaihdella. Se voi olla kaupunkikuvassa hallitseva kohta kuten riehakkaan erilainen, jopa hassu rakennus tai pääkadun katutilan kokonaisuus valaistuksineen. Ne voivat olla vaihtoehtoisesti pienempiä kenties rauhallisempia pysähtymisen paikkoja, kuten rakennuksen sisäänkäyntejä ja etupihoja tai tärkeitä katu ympäristön paikkoja. Julkisivussa voi olla poikkeava käsittelytapa tai rakennuksessa voi olla muusta ilmeestä erottuva erilainen muoto tai jokin muu kiehtova erityispiirre. Yllättävät ja hauskat asiat kohottavat mielialaa ja edistävät viihtyvyyttä.

Laadun paikkojen määrittäminen ei poista yleistä tavoitetta kiehtovasta kävelävästä korttelikaupungista. Aviapolikseen tulee rakentaa paikkoja, joissa halutaan liikkua ja myös pysähtyä: näyteikkunan edessä, puun alla, taideteoksen äärellä, puiston penkillä. Isojen väyliä alikulut tulee rakentaa mittasuhteiltaan, materiaaleiltaan ja väreiltään ja näkymiltään miellyttäväksi.



*Esimerkki laadun paikasta Manchesteristä: paikan arkkitehtuuri kiehtoo ja houkuttaa pysähtymään.*






























# 7 KAAVARUNKOKARTTA, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET

## Merkinnät ja määräykset

	Sekoittuneiden kaupunkitoimitojen alue		Liikkumisen yhteys
	Asumisvaltainen, sekoittuneiden kaupunkitoimitojen alue		Eritasoliittymä
	Intensiivinen työpaikka-alue		Runkolinjapysäkki
	Työpaikka-alue		Kehäradan sisäänkäynti
	Palvelujen alue		Mahdollinen lentoradan asema
	Yleisömagneetti		Yhteystarve
	Virkistysalue		Kehitettävä puroympäristö
	Vahva kaupallinen julkisivu		Varaus palveluille
	Kiinnostavuuden kehä		Suunnittelualue
	Korttelipuisto		Kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus
	Viheryhteys		Laadun paikka
			Lentomeluvyöhyke 2

### **Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alue**

Aluetta kehitetään keskusta-asumisen sekä keskustaympäristöön soveltuvien toimisto-, liike-, palvelu- ja toimitilojen alueena. Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueella rakennetusta kerrosalasta vähintään 20 % tulee olla muuta kuin asumista. Tarkastelualueena voidaan tällöin käyttää laajempaa yksikköä kuin julkisten alueiden rajaamaa korttelia. Alueella sallitaan korkeintaan 2 500 k-m<sup>2</sup> suuruiset päivittäistavarakaupat. Liike-, palvelu- ja asukastilat on integroitava muihin toimintoihin ja niiden tulee avautua katutilaan.

Korttelitehokkuuden tulee pääsääntöisesti olla vähintään 1,5 ja rakennusten korkeuden pääasiassa viidestä kuuteen kerrosta.

Alueelle rakennettavien korttelien korttelisivujen tulee pääsääntöisesti olla alle 150 metriä. Korttelien välissä tulee olla julkista tilaa. Rakennusten tulee rajata katutilaa.

Asuntokortteleiden tulee pääsääntöisesti olla umpikortteleita. Rakentamattoman, maanvaraisen kasvullisen pihan osuuden asuntokortteleissa tulee olla vähintään 1/3 korttelipihan pinta-alasta. Asuntopihat voidaan rajata istutuksin.

Korttelijulkisivun tulee olla suunniteltu niin, että syntyy vaikutelma useista, mahdollisesti toisissaan kiinni olevista rakennuksista. Rakennuksiin tulee järjestää sisäänkäynnit kadun puolelta, asuinrakennuksiin myös pihan puolelta. Katutason tulee olla aukotettu riittävän tiuhaan ovin, ikkunoin ja pihalle johtavin porttikäytävät, jotta jalankulkijan maisemasta saadaan vaihteleva. Kattomaiseman tulee olla vaihteleva.

Lentoasemantien ja Tikkurilantien varrella olevien kortteleiden tulee muodostaa tiivis, liikennemelulta suojaava rakenne. Pysäköinti tulee järjestää pysäköintitaloissa, maanalaisissa pysäköintilaitoksissa, kadunvarsilla ja katumaisilla pysäköintialueilla. Pysäköintitalojen arkkitehtuurin tulee olla korkeatasoista.

### **Asuntovaltainen, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alue**

Aluetta kehitetään ensisijaisesti asumisen, lähipalveluiden ja virkistyksen alueena. Alueella voidaan sallia toimisto-, liike-, ja palvelutiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia tuotantotiloja. Alueella sallitaan korkeintaan 2 000 k-m<sup>2</sup> suuruiset päivittäistavarakaupat. Liike-, palvelu- ja asukastilat on integroitava muihin toimintoihin ja niiden tulee avautua katutilaan.

Alueelle rakennettavien korttelien korttelisivujen tulee pääsääntöisesti olla alle 150 metriä. Korttelien välissä tulee olla julkista tilaa. Rakennusten tulee pääsääntöisesti rajata katutilaa.

Asuntokortteleiden tulee pääsääntöisesti olla umpikortteleita. Rakentamattoman, maanvaraisen kasvullisen pihan osuuden asuntokortteleissa tulee olla vähintään 1/3 korttelipihan pinta-alasta. Asuntopihat voidaan rajata istutuksin.

Korttelijulkisivun tulee olla suunniteltu niin, että syntyy vaikutelma useista, mahdollisesti toisissaan kiinni olevista rakennuksista. Rakennuksiin tulee järjestää sisäänkäynnit kadun puolelta, asuinrakennuksiin myös pihan puolelta. Katutason tulee olla aukotettu riittävän tiuhaan ovin, ikkunoin ja pihalle johtavin porttikäytävät, jotta jalankulkijan maisemasta saadaan vaihteleva. Kattomaiseman tulee olla vaihteleva.

Tikkurilantien varrella olevien kortteleiden tulee muodostaa tiivis, liikennemelulta suojaava rakenne. Pysäköinti tulee järjestää pysäköintitaloissa, maanalaisissa pysäköintilaitoksissa, kadunvarsilla ja katumaisilla pysäköintialueilla. Pysäköintitalojen arkkitehtuurin tulee olla korkeatasoista.

### **Intensiivinen työpaikka-alue**

Aluetta kehitetään liike-, toimisto-, palvelu-, tuotanto- ja varastotilojen alueena. Alueelle saa sijoittaa merkitykseltään paikallisia vähittäiskaupan suuryksiköitä. Alueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan eikä keskustahakuisen erikoiskaupan myymälätiloja. Tuusulanväylän varressa vähittäiskauppa saa muodostaa merkitykseltään seudullisen kokonaisuuden.

Korttelitehokkuuden tulee olla pääsääntöisesti vähintään 1,5.

Alueelle rakennettavien korttelien korttelisivujen tulee pääsääntöisesti olla alle 150 metriä. Korttelien välissä tulee olla julkista tilaa. Rakennusten tulee pääsääntöisesti rajata katutilaa. Toimitilojen tulee avautua katutilaan.

Kehä III:n ja Tuusulanväylän varrella olevien kortteleiden tulee muodostaa tiivis, liikennemelulta suojaava rakenne ja luoda ilmeikäs julkisivu suurten väylien suuntaan. Pysäköinti tulee järjestää pysäköintitaloissa, maanalaisissa pysäköintilaitoksissa, kadunvarsilla ja katumaisilla pysäköintialueilla. Pysäköintitalojen arkkitehtuurin tulee olla korkeatasoista.

### **Työpaikka-alue**

Aluetta kehitetään ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien tuotanto- ja varastotilojen sekä niihin liittyvien toimisto- ja liiketilojen alueena. Alueelle saa sijoittaa merkitykseltään paikallisia vähittäiskaupan suuryksiköitä. Alueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan eikä keskustahakuisen erikoiskaupan myymälätiloja. Tuusulanväylän varressa vähittäiskauppa saa muodostaa merkitykseltään seudullisen kokonaisuuden. Tuusulanväylän varrella olevien kortteleiden tulee muodostaa tiivis, liikennemelulta suojaava rakenne.

### **Palvelujen alue**

Aluetta kehitetään ensisijaisesti julkisten ja yksityisten palvelujen alueena. Käyttötarkoitusten tulee liittyä viereisiin virkistysalueisiin. Rakennukset tulee pääsääntöisesti rakentaa useampikerroksisina. Palvelut voivat sijoittua rakennuksiin, joissa on myös muita toimintoja.

### **Yleisömagneetti**

Aluetta kehitetään kansainvälisten ja seudullisten palvelujen alueena. Alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitusta tukevia, merkitykseltään paikallisia vähittäiskaupan liiketiloja. Rakentamisen tulee olla arkkitehtuuriltaan erityisen laadukasta ja omaleimista.

### **Virkistysalue**

Aluetta kehitetään kaupunkimaisena virkistysalueena. Alueen tulee nivoutua osaksi virkistysverkostoa, julkisia kaupunkitiloja ja ulkoilureitistöä. Alueen tarkempi koko ja toiminnot ratkaistaan asemakaavoituksen yhteydessä.

### **Vahva, kaupallinen julkisivu**

Alueen kaupalliseksi paikalliskeskustaksi kehitettävä kadunvarsi. Kaduntason julkisivusta vähintään 50 % on oltava liike- ja toimitilaa. Tiloihin on oltava käynti kadun tai yleisen jalankulkureitin puolelta.

### **Kiinnostavuuden kehä**

Rakennusten maantasokerrosten tulee avautua kiinnostavuuden kehälle ovin ja ikkunoin. Kiinnostavuuden kehälle voi suuntautua myös asuntopiha.

### **Korttelipuisto**

Alueelta varataan tilaa kaupunkipuistoille, joiden tarkempi sijainti ja koko sekä alueelle sijoittuvat toiminnot ratkaistaan asemakaavoituksen yhteydessä.

### **Viheryhteys**

Viheryhteys on pienten puistikoiden sekä kävelylle ja pyöräilylle tarkoitettujen, puistomaisten reittien ketju, joka yhdistää korttelipuistoja ja virkistysalueita. Viheryhteys voi kulkea kortteleiden läpi.

### **Liikkumisen yhteys**

Ohjeellinen liikkumisen yhteys, jonka sijainti ja liikennöintimuoto tarkentuvat asemakaavoituksessa. Yhteydet voivat olla katuja, reittejä tai aukioita. Tikkurilantietä tulee kehittää bulevardina.

### **Eritasoliittymä**

Nykyiset eritasoliittymät säilyvät. Liittymiä tulisi häivyttää maisemassa etenkin jalankulkijan näkökulmasta kaupunkirakenteellisin keinoin.

### **Yhteystarve**

Yhteystarpeet ovat etenkin jalankululle ja pyöräilylle avattavia uusia reittejä, joilla vähennetään suurten väylien aiheuttamaa estevaikutusta ja kaupunkirakenteen pirstaloituneisuutta.

### **Kehitettävä puroympäristö**

Purot tulee säilyttää avouomina ja niihin voidaan rakentaa hulevesien hallinnassa tarvittavia rakenteita. Puroympäristöjä tulee kehittää laadukkaana virkistysverkoston ja kaupunkikuvan osina.

### **Varaus palveluille**

Alueelta varataan tilaa paikallisille palveluille, joiden tarkempi sijainti, määrä ja laatu ratkaistaan asemakaavoituksen yhteydessä.

### **Kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus**

Kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus, jonka suojelusta päätetään asemakaavan yhteydessä. Rakennuksia ja niiden ympäristöä kehitetään osana elävää kaupunkikuvaa ja -rakennetta.

### **Laadun paikka**

Laadun paikat ovat visuaalisia solmukohtia tai muita keskeisiä paikkoja, missä ympäristön ja arkkitehtuurin laatuun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Rakennuksen maantasokerroksessa, arkkitehtonisessa massoittelussa ja/tai julkisivukäsittelyssä tulee olla jotakin erityistä.

### **Lentomeluyöhyke 2**

Yleiskaavan mukaisen lentomeluyöhykkeen 2 ( $L_{den}$  55 – 60 dB) raja.



## 8 KAAVARUNGON LAADINTA

Aviapoliksen yhteisen tavoitetilan määrittelyyn valittiin työkaluksi yleispiirteinen kaavarunko, sillä alueen yleiskaava on pääosin ajantasainen eikä kokonaisuutta voida hallita yksittäisillä asemakaavoilla.

Kaavarunkotyön ensimmäisenä vaiheena määriteltiin visio, lähtökohdat ja tavoitteet, jotka kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi 18.8.2014. Kaavarunkoluonnos käsiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnassa 17.8.2015 ja kaupunginhalituksessa 24.8.2015. Luonnoksesta annettujen lausuntojen jälkeen kaavarunkoa on työstetty eteenpäin ja teetetty lisäselvityksiä mm. liikenneverkon toimivuudesta ja liikennemelusta.

Valmis kaavarunko ohjaa asemakaavoitusta ja hankekehitystä siellä, missä asemakaavoitus ei ole ristiriidassa yleiskaavan kanssa. Alueilla, missä kaavarunko on ristiriidassa yleiskaavan kanssa, on tarpeen muuttaa yleiskaavaa kaavarunkon tavoitteiden mukaisesti. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus lausui kaavarunkoluonnoksesta 30.10.2015, että ”Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus katsoo, että kaavarunko toimii yleiskaavatasoisena selvityksenä ja tarkasteluna laadittaessa alueen asemakaavoja oikeusvaikutteisen yleiskaavan ohjauksessa tai muutettaessa yleiskaavaa”.

Aviapoliksen kaavarunkoa on laadittu yhteistyössä maanomistajien, Aviapolis-kehitysryhmän ja kaupungin eri toimialojen kanssa. Vuorovaikutteisen prosessin tavoitteena on ollut yhteisen tahtotilan löytäminen ja siihen sitoutuminen. Yhteisen tahtotilan muodostaminen maanomistajien kanssa on keskeistä alueen kehityksen kannalta.

Alueen poikkeuksellisen luonteen takia vuorovaikutuksessa on painotettu alueella työskenteleviä ja opiskelevia. Osallistamisen kohteena ovat olleet mm. nuoret. Nykyhetken nuoret ovat vuonna 2030 kolmekymppisiä ja vuonna 2050 viisikymppisiä, joten Aviapolis rakentuu nimenomaisesti heidän ikäluokalleen.

Lähtökohtia, tavoitteita ja suunnitelmaa on hiottu ja vuorovaikutettu työn aikana seuraavissa tilaisuuksissa:

### **Aviapolis-työpaja 9/2013**

- Työpajassa työstettiin alueen tavoitteita sekä etenemisen ”tiekarttaa” kehityksen edistämiseksi yhdessä Aviapolis-kehitysryhmän ja kaupungin edustajien kanssa.

### **Aviapolis-tavoiteseminaari 1/2014**

- Tavoiteseminaarissa työstettiin alueen tavoitetilaa yhdessä kaupungin eri tahojen kanssa.

### **Aamukahvitilaisuudet maanomistajille 4/2014 ja 5/2015**

- Aamukahvitilaisuuksissa on keskusteltu kaavarungon tavoitteista ja ratkaisuista yhdessä maanomistajien kanssa.
- Tilaisuuksien jälkeen maanomistajilta on kerätty palautetta suunnitelmaluonnoksista internet-kyselyiden avulla.

### **Nuorten osallistaminen Kevät/2015**

- Työpaja 8-luokkalaisille POINT:in kansainvälisessä koulussa 3/2015.
- Työpaja Varian opiskelijoille 3/2015.
- Tavoitteiden ja kaavarunkovaiheen esittely nuorisovaltuustolle 4/2015.

### **Kehäradan avajaiset 7/2015**

- Aviapolis-asemalla esiteltiin suunnitelmaluonnoksia ja kerättiin toiveita tulevaisuuden Aviapoliksesta.

### **Kaavarunkoluonnos 8/2015**

- Aluetoimikunta ja asukastilaisuus
- Kaksi tilaisuutta alueen työntekijöille

Kaavarungon laadinnasta vetovastuu on Vantaan kaupunkisuunnittelulla. Ydinryhmän ovat muodostaneet yleiskaavapäällikkö Mari Siivola, arkkitehti Merja Häsänen, yleiskaavasunnittelija Sakari Jäppinen, maisema-arkkitehti Anne Mäkyynen, yleiskaavasunnittelija Joni Heikkola ja viestintäsunnittelija Ritva-Leena Kujala. Samaan aikaan kaavarunkotyön kanssa tilakeskuksessa on ollut tekeillä alueen palveluverkkoselvitys ja elinkeinopalveluissa käytännön ratkaisuihin keskittyvä Aviapolis City -projekti.



*Ensimmäinen maanomistaja-aamiainen keräsi paikalle lähes 50 osanottajaa.*



## 9 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 9.1 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Suunnittelualue sijoittuu Tikkurilan ja Pakkalan väliselle kehityskäytävälle. Kaavarunkoalue on pääosin maakuntakaavan tiivistettävää taajamatoimintojen aluetta sekä kokonaan Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman (MaSu) ensisijaisesti kehitettävää aluetta. Seudullinen verkostokaupunki vahvistuu Aviapoliksen kehittyessä uudeksi merkittäväksi ja toiminnallisesti monipuoliseksi keskustaksi. Vantaan kaupunkirakenne tasapainottuu Keski-Vantaan kasvaessa yhdistäväksi ehjäksi kokonaisuudeksi myös Kehä III pohjoispuolen osalta.

Suunniteltu maankäyttö sijoittuu kokonaisuudessaan alueelle, jonka joukkoliikenteen tarjonnan taso on Helsingin liikennejärjestelmäsuunnitelmassa määritelty erinomaiseksi tai kilpailukykyiseksi. Maankäyttö rakentuu raideliikenteen ja seudullisen runkolinjaston varaan. Kaavarunkoalueen maankäytön merkittävä monipuolistuminen sekä tehostuminen tiivistettäväksi osoitetuilla alueilla eheyttävät alue- ja yhdyskuntarakennetta.

Maankäytön merkittävä lisääntyminen ja suunniteltu pienipiirteinen korttelirakenne aiheuttavat merkittävän infrastruktuurin rakentamistarpeen alueella. Alueen keskeiset infrastruktuuri-investoinnit on kuitenkin jo tehty (raideliikenne,

pääväylät ja eritasoliittymät). Vedenkulutuksen kasvun myötä kaavarunkoalueelle laaditaan vesihuollon yleissuunnitelma konsulttityönä. Suunnittelutehtävä sisältää kaavarunkoalueen vedenjakelu- ja jätevesiverkoston nykytilanteen arvion, verkoston kapasiteettitarkastelun ja kaavarungon maankäytön vaatimien kehittämistarpeiden arvioinnin. Vesihuoltoverkosto laajentuu kaava-alueiden ja uusien katujen toteutuessa. Alueen rakentumisen johdosta vanhoja vesihuoltolinjoja saneerataan kapasiteetiltaan suuremmiksi ja siirretään tarpeen vaatiessa.

Maankäytön tehostamisvaade ja asumisen lisääntyminen lisäävät nykyisten logistiikka- ja varastointitoimintojen painetta siirtyä ulommas seudun rakenteissa, mikä edesauttaa esimerkiksi lentokentän pohjoispuolisten Tuusulan työpaikka-alueiden kehitystä. Tehottoman maankäytön sijoittuminen vasta-avatuun Kehäradan välittömään läheisyyteen ei ole perusteltua.

Alueen rakentuminen vahvistaa Keski-Vantaan painoarvoa seudun rakenteissa. Keskisen Vantaan riippuvuus Länsi- ja Itä-Vantaasta pienenee, mikä parantaa lähialueen toimijoiden elinvoimaisuutta. Keski-Vantaalle kehittyy uusi, aiempaa monipuolisempi keskusta-alue.

## 9.2 Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen

Kaavarunkoalue on erinomaisen joukkoliikennetarjonnan alueella, missä kestävien kulkumuotojen kilpailukyky on hyvä. Kehäradan lisäksi alueelle on suunnitteilla kaksi joukkoliikenteen runkolinjaa sekä Lentorata, jotka parantavat joukkoliikenteen palvelutasoa merkittävästi. Tehtyjen tarkastelujen perusteella yli 90 % suunnitellusta maankäytöstä sijoittuu runkolinjojen palvelualueelle.

Kaavarungossa esitetty tiheä, ohjeellinen liikkumisverkko sekä tiivis maankäyttö tekevät kävelystä ja pyöräilystä kilpailukykyisiä liikkumismuotoja etenkin lyhyemmällä matkoilla. Tiheä liikkumisen verkosto edellyttää merkittäviä investointeja katuverkkoon.

Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteydet paranevat samalla, kun palvelut sijaitsevat aiempaa lähempänä. Tämä parantaa niin kaupallisten kuin julkisten palveluiden sekä työpaikkojen saavutettavuutta etenkin kestäville kulkumuodoilla. Maankäytön muutos ajaa osan tilaa vievistä toiminnoista nykyistä kauemmas, jonka johdosta näiden työpaikkojen ja palvelujen saavutettavuus heikkenee. Viheralueiden saavutettavuus asukkaiden näkökulmasta ei heikkene nykyisestä.

Maankäytön lisääntyessä voimakkaasti lisääntyy myös liikenne. Alueen liikenneverkon toimivuus säilyy kuitenkin hyvänä tai kohtalaisena. Osasyynä tähän on, että ajoneuvoliikenteen kulkutapaosuudet pienenevät nykyisestä merkittävästi kestävien kulkutapaosuuksien osuuden kasvaessa lähes 60 %:iin matkoista. Ilmakehä ja Lentoasemantie ovat jatkossakin alueen vilkkaimmat ja kuormiteuimmat väylät.

Suunniteltu pikaraitiotie parantaa merkittävästi alueen joukkoliikenneyhteyksiä. Samalla se heikentää hieman liikenneverkon toimivuutta etenkin Tikkurilantiellä, mutta liikenneverkon toimivuus muualla säilyy silti hyvänä.

## 9.3 Vaikutukset luontoon ja virkistykseen

Kaavarungon toteuttaminen tulee vähentämään ja pirstomaan nykyisiä metsäisiä alueita. Metsälajien elinympäristöt vähenevät, mutta vaikutus koko kaupungin näkökulmasta on vähäinen, koska alue ei muodosta merkittävää ekologista yhteyttä ja lajisto on tavanomaista. Merkittävimmät mäenkumpareet on kaavarungossa varattu viheralueiksi. Nykyisen rakenteen uudistuminen muuttaa rakennettua maata takaisin viheralueeksi, joka hyvällä suunnittelulla tuottaa myös ajan myötä uutta kulttuurimaannosta ja lajistollisesti monipuolista kulttuuriympäristöä.



*Kasvullista maata hyödynnetään virkistysalueverkostossa mutta puistoja on luotava myös aiemmin rakennetulle maalle.*

Kasvullisen maan osuuden arvioidaan vähenevän kaavarungon mukaisen maankäytön toteutuessa. Muutosta on arvioitu määrittelemällä kaavarungon katuverkko ja viitteelliset rakennukset rakennetuksi maaksi ja toisaalta asumiseen suunniteltujen kortteleiden piha-alueita ja puistoja rakennetusta maasta kasvulliseksi maaksi. Lentoasemantie on säilytetty laskelmissa nykyisellään, mutta muiden katualueiden viherkaistoja ei ole otettu huomioon. Laskelmassa ei myöskään ole arvioitu viheryhteyksien merkitystä. Tällä karkealla tarkastelulla kasvullisen maan osuus vähenisi 44 prosentista 38 prosenttiin alueen pinta-alasta.

Kasvullisen maan säilyttäminen ja uuden (maanvaraisen) kasvullisen maan muodostaminen on tärkeää, jotta pihoilla tulevaisuudessakin kasvaa suuria puita. Kansipihoilla niitä ei voi kasvattaa.



Kaavarungon toteutuessa kasvullisen maan osuudeksi arvioidaan 38 % ja rakennetun maan osuudeksi 62 %.

Kaavarungon alueella ei ole tunnettuja uhanalaisten eläinten tai kasvien esiintymiä. Aviapoliksen alueella on 2014 tehty selvitystä sudenkorennoista ja vesihyönteisistä. Kaavarungon alueelta selvitettiin Pytinojan lajistoa, joka todettiin vaatimattomaksi. Pytinojalla havaittiin kolmen käyntikerran aikana vain yksi sudenkorentolaji, ruskoukonkorento (*Aeshna grandis*). Ruskoukonkorento on yleinen ja monenlaisten vesien äärellä esiintyvä laji, eikä purolla havaittu virtaaville vesille tyyppillisiä sudenkorentolajeja. Sudenkorentojen vähäisyys ja puron virtavesilajiston puuttuminen kertovat puron heikosta ekologisesta tilasta, kuten pohjaeläimistön vähäisyydestä.

Purokäytäviä varataan kaavarungossa virkistysalueiksi ja niiden tila paranee hulevesien määrän ja laadun hallintatoimien avulla (Lentoaseman laskupurojen selvitykset ja hulevesien hallintatoimet, Finavia; Rälssi- ja Manttaalipuistojen hulevesien hallintatoimet, Vantaan kaupunki). Hulevesien hallintaperiaatteita toteuttamalla ja käyttäen alueellisia hulevesien hallintaratkaisuja sekä tontti-kohtaista hulevesien hallintaa saadaan hulevesien aiheuttamia tulvia rajoitetuksi ja vastaanottavien vesistöjen tila säilymään tai parantumaan. Samalla voidaan rakentaa viihtyisyyttä lisääviä vesiaiheita puistoihin ja pihoille. Alueen maankäytön muutos ainakin teoriassa vähentää vesistöihin kohdistuvaa pilaantumisriskiä, koska raskas liikenne alueella vähenee.

Kaavarunkoalueen virkistyskäyttö on nykyisellään vähäistä, koska alueella on vähän asutusta, eikä sen kautta kulje virkistysreittejä. Asutuksen lisääntyessä myös virkistyskäyttö lisääntyy, mihin kaavarungossa on varauduttu virkistysaluevarauksilla ja viheryhteystarpeiden osoittamisella.

Kaavarungossa varataan puisto- ja virkistysalueiksi 25 ha, mikä muodostuu muutamasta suuresta alueesta ja pienemmistä korttelipuistoista. Näiden lisäksi virkistysalueita yhdistävät viheryhteydet, joille kaavarunko ei määrittele tarkkaa paikkaa. Virkistysalueiden osuudeksi kaavarunkoalueesta muodostuu runsas 10 %. Asukasta kohti (20 000 asukasta) virkistysaluetta olisi n. 20 m<sup>2</sup>, mitä voi verrata Tikkurilaan. Suunnitellun viheralueverkoston saavutettavuus on hyvä: kaikki asuinkorttelit sijoittuvat 300 metrin saavutettavuusvyöhykkeelle.

Kaavarungossa tavoitellaan em. julkisten virkistysalueiden lisäksi kaupunkikuvaa elävöittäviä ja asukkaiden viihtymistä lisääviä ”taskupuistoja”, jotka ovat yksityisellä tonttimaalla, mutta yleisessä käytössä ja parantavat siten kaikkien asukkaiden asuinympäristöä.





Virkistysalueiden saavutettavuus on hyvä. 300 metrin kriteerillä virkistysalueverkosto kattaa kaikki korttelit, joihin suunnitellaan asumista.

## 9.4 Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön

### Kaupunkikuva

Aviapolisen kaavarunko muuttaa Veromiehen kaupunkikuvan ja -rakenteen täysin. Alueen ilmettä leimaavat logistiikka ja varastointi vaihtuvat asumiseen, palveluihin ja toimistomaisempaan ympäristöön. Nykyinen korttelirakenne pienenee jalankulkuyhteyksien tiheydessä ja rakennuskoko muuttuu käyttötarkoitusten vaihtuessa. Ympäristöstä tulee kaupunkimaisempaa, viihtyisämpää ja mielenkiintoisempaa, kun useat erilaiset rakennukset ja rakennustyypit sijoituvat toistensa lomaan. Nykyiset joutomaat, rakentamattomat tontit ja laajat

asfalttikentät väistyvät asuin- ja työpaikkakortteleiden, istutettujen pihojen ja puistojen tieltä. Kaavarunko mahdollistaa luonteeltaan erilaisten kaupunginosien, kaupunkitilojen ja vaihtelevan kaupunkikuvan rakentamisen.

Isojen väylien varret muodostavat koko alueen pääjulkisivun. Sisäisessä liikenneympäristössä kaupunkikuva muuttuu. Tikkurilantien muuttaminen bulevardiksi ja raskaan liikenteen siirtäminen Ilmakehälle alentaa Tikkurilantien liikennenopeutta. Näin jalankulkijoiden miljöö muuttuu turvallisemmaksi ja viihtyisämmäksi. Autot eivät korostu kaupunkikuvassa, koska alueella ei sallita laajoja maan tason pysäköintikenttiä.

### Kulttuuriperintö, rakennettu kulttuuriympäristö

Kaavarunko tukee rakennusperinnön säilymistä. Kun kaupunkirakenne ja liikenneverkko muuttuvat ja tiivistyvät, voidaan alueen rakennusperintökohteita saada helpommin saavutettaviksi. Arvokkaat rakennukset voidaan tuoda näkyviksi alueen käyttäjille esimerkiksi luomalla näkemäakseleita.

Arvorakennuksia ja niiden ympäristöjä kehitetään osana elävää kaupunkikuvaa ja kaupunkirakennetta. Vanhoja teollisuusmiljöitä on mahdollista lisärakentaa ja täydentää. Vaarana on, että liian monet vanhat teollisuusrakennukset puretaan eikä niistä jää mitään kertomaan alueen teollisesta historiasta.

## 9.5 Vaikutukset asukkaisiin, elinympäristöön ja palveluihin

### Asuminen

Kaavarungon myötä alueen asukas-, työpaikka-, ja liikennemäärät kasvavat huomattavasti, millä voi olla vaikutuksia alueen nykyisiin asukkaisiin. Tutun lähiympäristön muutos voidaan kokea negatiiviseksi. Toisaalta kaupunkiympäristön kohentuessa ja mittakaavan muuttuessa on vaikutusten suunta positiivinen. Asuntokannan monipuolistuminen mahdollistaa aiempaa paremmin asumisen samalla asuinalueella eri elämänvaiheissa. Maankäytön lisääntyminen muuttaa alueen luonnetta työpaikkojen ja viheralueiden kaupunginosasta monipuoliseksi kaupunkiympäristöksi pysyvästi.

Uusi asuntorakentaminen tulee olemaan mittakaavaltaan inhimillistä. Asuinrakennuksissa on pääasiassa viidestä kuuteen kerrosta, jolloin ylimmistäkin kerroksista voi vielä tunnistaa maanpinnalla olevat ihmiset. Korttelit rakennetaan

umpikortteleina, jolloin saadaan paitsi keskustamaista ympäristöä, myös liikenteen melulta suojatut pihat. Pyttisbergetin alue sekä etenkin lähellä puistoja olevat sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueet sopivat hyvin perheasumiseen. Rakennettujen viheralueiden määrä, laatu ja toiminnalliset mahdollisuudet (liikunta, leikkiminen jne.) paranevat.

### **Julkkiset ja yksityiset palvelut**

Aviapoliksen julkiset palvelut tulevat kehittymään merkittävästi. Kaavarungossa on osoitettu kolme isoa aluevarausta palveluille muun muassa opetuksen ja varhaiskasvatuksen käyttöön. Ne sijaitsevat hyvin palvelujen saavutettavuuden ja monipuolisen liikkumisen suhteen. Aluevaraukset ovat isoja, mikä edistää monimuotoisten palvelukokonaisuuksien muodostumista, ja ne sijaitsevat riittävän etäällä melu- ja hiukkashaittoja aiheuttavista väylistä. Lisäksi palvelukortteleiden välittömässä läheisyydessä on aina viheralue.

Kaavarungossa esitetään viisi palvelutarvemerkintää vähemmän tilaa tarvitsevien julkisten palvelujen sijoittumiselle. Tällä turvataan palveluverkon alueellinen saavutettavuus. Kaksi ”yleisömagneettivarausta” tukee sekä yksityisten että julkisten palvelujen rakentumista alueelle. Alueella on mahdollista toteuttaa uusia ja innovatiivisia ratkaisuja, joissa yksityiset ja julkiset palvelut hyötyvät toisistaan.

Lähes 20 000 asukkaan väestönlisäys aiheuttaa palvelutarpeita myös muille julkisille palveluille. Kaikkien toimintojen ei ole tarpeen mahtua kaavarunkoalueelle, jos palvelutarve otetaan huomioon laajemmalla alueella eli koko Aviapoliksen suuralueella. Keskeiset tarkastelun kohteet ovat sosiaali- ja terveyspalvelut, toisen asteen koulutus sekä kulttuuri- ja liikuntapalvelut.

Aviapoliksen yksityiset palvelut tulevat parantumaan merkittävästi. Kaavarungon käveltävässä korttelikaupungissa yksityiset palvelut (mm. kaupat ja ravintolat) sijoittuvat useaan eri paikkaan suunnittelualueen keskeisiin osiin, mikä tukee kaupan ja palvelujen saavutettavuutta. Yksityiset palvelut tarvitsevat riittävän asukaspotentiaalin. Laajempimittakaavainen kaupan ja palvelujen tuleminen alueelle edellyttää 5 000 – 10 000 asukkaan nettomuuttoa. Alueen suuri työpaikkamäärä tukee pienempien lähipalvelujen edellytyksiä kuitenkin jo huomattavasti aikaisemmin, jo muutamien vuosien kuluttua. Varsinkin ravintolapalvelut ja lähikaupat tulevat palvelemaan alueen työpaikkoja ja ensimmäisiä uusia asukkaista.

Kaavarunko ohjaa sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueella kivijalkaliiketoimintojen ja kaupunkiympäristöön soveltuvien liiketilaratkaisujen muodostumista. Lisäksi merkintä vahvasta kaupallisesta julkisivusta varmistaa liiketilojen riittävän määrän. Alueella ei todennäköisesti ole edellytyksiä suurelle, vetovoimaiselle erikoiskaupan keskittymälle Jumbon kauppakeskuksen läheisyyden takia. Tällainen ei ole edes tavoiteltavaa. Sen sijaan alueelle todennäköisesti muodostuu paikallista väestöä ja työpaikkoja palvelevia palvelukeskittymiä, ainakin Aviapolis-aseman läheisyyteen. Jumbon kaupallinen palvelutarjonta on hyödynnettävissä sujuvilla yhteyksillä Jumboon.

Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueelle saa sijoittua korkeintaan 2 500 k-m<sup>2</sup> kokoisia vähittäiskaupan suuryksiköitä. Määräys tuo myymälän koon ohjaukseen hieman väljyyttä sallimalla vähittäiskaupan suuryksiköt, mutta kuitenkin niin, että yhdessä kaupan muodon ohjaamisen kanssa kaupat rakentuvat ihmisen mittakaavaan. Intensiivisille työpaikka-alueille ja työpaikka-alueille ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan eikä keskustahakuksen erikoiskaupan myymälätiloja. Näin kyseiset kaupan laadut sijoittuvat sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueelle ja asuntovaltaiselle alueelle, lähelle asukkaita. Tuusulanväylän varressa vähittäiskauppa saa muodostaa merkitykseltään seudullisen kokonaisuuden. Tämä tukee Koivuhaan kaupan alueen kehittymistä autokaupan keskuksena. Tarkemmat kaupalliset vaikutukset on arvioitu Vantaan kaupan palveluverkkoselvityksessä ja -suunnitelmassa (2015).

### **Vaikutukset elinympäristöön**

#### **Melu**

Koko suunnittelualueesta on laadittu jo kaavarunkovaiheessa meluselvitys ennustevuosille 2040 ja 2055. Selvityksen keskeisimpänä tarkoituksena on ollut tunnistaa jo tässä vaiheessa liikennemelun kannalta haasteellisimmat alueet. Selvitys ei vaikuta kaavarunkoratkaisuun, vaan toimii jatkosuunnittelun apuvälineenä, kun aluetta lähdetään toteuttamaan. Meluselvitys valmistuu maaliskuun puolivälissä 2016.

#### **Ilmanlaatu**

Aviapoliksen kehittäminen kestävien kulkumuotojen varaan tukee ilmanlaadun kannalta terveellisten ja turvallisten olosuhteiden saavuttamista, kun ilmanlaatuhaittoja aiheuttavan autoliikenteen osuus kulkumuodoista pienenee. Koska asukas- ja työpaikkamäärät kuitenkin kasvavat merkittävästi, tulee myös auto-

liikenteen määrä lisääntymään nykyisestä. Ilmanlaadun kannalta keskeistä on ilmanlaatuhaittoja aiheuttavan liikenteen määrä. Liikennemäärien kasvaessa myös päästöt lisääntyvät. Ajoneuvotekniikan kehittyessä pakokaasuista johtuvat päästöt vähenevät, mutta autokanta uusiutuu hitaasti ja hiukkaspäästöjä syntyy myös teiden ja jarrujen kulumisesta.

Liikenteen aiheuttamille ilmansaasteille altistumista voidaan vähentää sijoittamalla asuminen ja herkät toiminnot riittävän kauas vilkkaasti liikennöidyistä väylistä. Avoimessa ympäristössä riittävä etäisyys saavutetaan noudattamalla liikennemääriin perustuvia ilmanlaatuvaatimuksia. Suljetummassa katurakenteessa tulee tarkemmassa suunnittelussa turvata katujen tuulettavuus, sillä heikosti tuulettavassa katukuilurakenteessa ilmansaasteiden pitoisuudet kohoavat. Ilman sekoittumista ja epäpuhtauksien laimenemista lisää korttelirakenteen rikkonaisuus ja monimuotoisuus sekä kadun leveys suhteessa sitä ympäröivien rakennusten korkeuteen. Yhtenäiset rakennusmassat kuitenkin suojaavat takanaan sijaitsevia alueita ja sisäpihoja ilman epäpuhtauksilta.

Tikkurilantien muuttaminen bulevardiksi voi aiheuttaa haasteita ilmanlaadun kannalta. Hidastuvat ajonopeudet lisää päästöjä ja liikenteen ruuhkautuessa ilmansaaste-pitoisuudet kohoavat. Toisaalta nopeuden alentaminen voi ohjata liikennevirtoja muille reiteille, ja myös raskaan liikenteen siirtyminen alueen suurmille väylille siirtää sen aiheuttamia ilmanlaatuhaittoja pois asumisvaltaisten ja sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueilta ilmanlaatuhaittoille vähemmän herkille alueille. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida ilmanlaatuksymykset tarkemmalla tasolla.

## 9.6 Vaikutukset elinkeinoihin ja talouteen

### Työpaikat

Kaavarunkoratkaisu kohdistaa elinkeinoelämän työpaikat pääosin intensiivisille työpaikka-alueille, työpaikka-alueille sekä sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueille. Alueet ovat laajoja. Kaavarunko edistää laaja-alaisen ja tehokkaan työpaikkarakenteen muodostumista osoittamalla eri profiilisia työpaikka-alueita. Vähimmäistehokkuusluvut ja korttelisivujen maksimipituudet ohjaavat rakenteen muuttumista logistiikka- ja varastotoiminnoista tehokkaampaan työpaikkarakenteeseen kaavarungon tavoitteiden mukaisesti. Ratkaisu edistää uusien yritysten ja työpaikkojen tuloa alueelle, mutta samalla aiheuttaa haasteita suurimitta-

kaavaisen logistiikan ja varastotoimintojen tulevaisuuden mahdollisuuksille. Vantaalla on kuitenkin laajoja, logistiikalle paremmin soveltuvia alueita hyvillä paikoilla, keskeisten väylien välittömässä läheisyydessä.

Eniten työpaikkarakentamista sijoittuu Aviapolis-asemanseudulle ja Lentoaseman lähelle (Sky City) sekä suurten väylien varsille. Toimisto- ja palvelutyöpaikat sijoittuvat suurelta osin intensiivisille työpaikka-alueille, ja tuotanto- ja varastotyöpaikat työpaikka-alueille. Työpaikkarakentamista sallitaan myös asuntovaltaisilla, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueilla. Asuntovaltaisille alueille ei uskota sijoittuvan merkittävästi uusia työpaikkoja. Lisäksi kiinteistökehittämisen markkinatilanne tukee – ainakin tällä hetkellä – asuinrakentamista työpaikkarakentamisen sijaan. Sekoittuneiden kaupunkitoimintojen alueille tavoitellaan sekä asumista että työpaikkoja. Työpaikkojen määrää on vaikea arvioida, koska sitä ei ohjata tarkasti kaavamääräyksillä. Kaavarungon työpaikkatavoitteisiin pääseminen riippuu hyvin paljon siitä, millaisiksi sekoittuneiden kaupunkitoimintojen korttelit lopulta rakentuvat.

Kaavarungon kunnianhimoisena tavoitteena on saada alueelle 60 000 työpaikkaa, mutta sen täysimittaiseen toteutumiseen tulee suhtautua varauksella. 60 000 työpaikan sijoittumiseen alueelle sisältyy kaksi epävarmuustekijää, joista ensimmäinen on Helsingin seudun yleinen työpaikkakasvu. Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman (MASU) pohjaksi tehdyissä työpaikkaprojektioissa seudun työpaikkamäärän arvioitiin kasvavan vuoteen 2050 mennessä lähes 350 000 uudella työpaikalla. Vantaan osuus tästä olisi noin 55 000. Jotta kaavarungon tavoite toteutuisi vuoteen 2050 mennessä, tulisi lähes jokaisen uuden vantaalaisen työpaikan sijoittua kaavarungon alueelle. Tämä on epärealistista. Aviapolis nähdään kuitenkin Vantaa kaupunginosista kaikkein vetovoimaisimpana yritystoiminnan ja uusien työpaikkojen sijoittumiselle. Vuosina 2002 – 2010 alue on kerännyt 35 % Vantaan työpaikkakasvusta. Jos kasvu jatkuu samanaikaisesti tulevaisuudessa, voisi kaavarunkoalueella olla vuonna 2050 noin 30 000 työpaikkaa. Aviapoliksen vetovoiman uskotaan entisestään kasvavan mm. parantuneen saavutettavuuden ja lentokentän merkityksen kasvun johdosta. Aviapoliksen kaavarunkoalueen todennäköinen työpaikkamäärä tulee olemaan vuoden 2050 jälkeen 40 000 ja 60 000 työpaikan välillä.

Toinen epävarmuustekijä liittyy työpaikkarakentamisen intensiteettiin. Jos rakentaminen toteutuu kaavarungon vähimmäistehokkuuksien mukaisesti, ei tavoiteltu työpaikkamäärä yksinkertaisesti mahdu alueelle. Korttelikohtaista vähimmäistehokkuutta ei ole haluttu asettaa liian korkeaksi, jotta työpaikkarakenteesta tulisi mahdollisimman monipuolinen. Kaavarunko ei kuitenkaan estä rakenteen toteutumista huomattavasti minimitehokkuuksia tehokkaammin, jolloin 60 000 työpaikan sijoittuminen alueelle on mahdollista riippuen rakennettavien korttelien suunnitteluratkaisuista ja tavoiteltavasta työpaikkaprofiilista. Tavoitteen toteutumista tukee jo vuosia jatkunut toimistotilojen työpaikkaväljyyden pieneneminen, jonka ennustetaan jatkuvan myös tulevaisuudessa: toimistorakennuksiin mahtuu entistä enemmän työpaikkoja.

Toimistoille houkuttelevimpana alueena on asemanseudun ympäristö, sillä sen saavutettavuus on joukkoliikenteellä tällä hetkellä ylivoimainen. Autoilusaavutettavuus on koko alueella hyvä. Pidemmällä aikavälillä Sky Citysta voi muodostua erittäin vetovoimainen työpaikka-alue, mutta sen merkittävämpi kehittäminen kytkeytyy voimakkaasti Lentoradan toteuttamiseen.

## 9.7 Vaikutukset ilmastoon

Vantaa tavoittelee kasvihuonekaasujen 20 % päästövähennystä vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta, ja tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2050. Ilmastoa muuttavien kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen on yksi merkittävä valinta maankäytön suunnittelussa tehtäville valinnoille. Maankäytön suunnittelulla voidaan vaikuttaa erityisesti liikennepäästöihin, mutta myös rakentamisen ja energiankulutuksen päästöihin. Kaavoituksella voidaan mahdollistaa kehityssuuntia, jotka edesauttavat hiilineutraaliuteen johtavien valintojen tekemiseen.

Aviapoloksen ilmastovaikutuksia arvioitiin mallintamalla kaavarungon toteutumisen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä 50 vuoden aikajaksolla. Arvioinnissa on käytetty kahta menetelmää, Skenarios-palvelua sekä KEKO B – kaavoituksen ekotehokkuuslaskuria. Molemmat työkalut ovat yhä kehitysvaiheessa. Skenarios-tarkastelussa arvioitavina muuttujina olivat rakentaminen, energia ja liikenne. KEKO-laskurissa huomioidaan edellisten lisäksi infrastruktuurin rakentamisen ja ylläpidon päästöt sekä maankäytön muutosten vaikutus hiilinieluihin. Ilmastovaikutusten lisäksi laskuri arvioi vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön ja ekosysteemipalvelujen toimintaedellytyksiin. KEKO-laskennassa arvioitiin kahta vaihtoehtoa (Perusura ja Ekovaihtoehto).

Toteutuvaan energiankulutuksen ja liikkumisen päästöihin vaikuttaa paljon alueen nykyisten ja tulevien asukkaiden ja työntekijöiden käyttäytyminen, mutta siihen ei tässä arvioinnissa oteta kantaa. Myös ruoan ja muun kulutuksen päästövaikutukset on rajattu laskelmien ulkopuolelle.

### Rakentaminen ja infrastruktuuri

Rakentamistoimintojen aiheuttamien hiilipäästöjen laskenta perustuu rakennustyyppikohtaisiin ominaisarvoihin. Uudisrakennukset oletetaan energiatehokkuudeltaan keskimäärin matalaenergia- tai passiivitaloiksi. Alueelle rakentuu yhteensä noin 2,7 milj. kerrosneliömetriä. Rakentamistoimintojen osuus vuosittaisista kokonaispäästöistä on noin 40-50 %.

Molempien laskureiden tulosten mukaan Aviapoloksen kaavarungon toteutumisen hiilidioksidipäästöistä merkittävin osatekijä on rakennusten rakentaminen. Lisäksi on huomioitu rakennusten ylläpidon ja korjausten sekä vanhojen rakennusten purkamisen tuottamat päästöt. Skenarios-palvelun mukaan rakentamisen, korjaamisen ja purkamisen päästöt koko alueella yhteensä ovat tarkastelujaksolla keskimäärin 24,5 ktCO<sub>2</sub>-ekv vuodessa. Purkamisen osuus tästä on hyvin vähäinen, suurimmillaan 0,2 ktCO<sub>2</sub>-ekv vuodessa. KEKO-laskurin mukaan rakentamistoiminnoista aiheutuvat päästöt ovat 23,7 ktCO<sub>2</sub>-ekv/vuosi Perusuravaihtoehdossa.

Rakennukset oletetaan laskelmissa betonielementtirakenteisiksi. KEKO-laskurilla verrattiin, kuinka Ekovaihtoehdossa puun hyödyntäminen rakennusmateriaalina vaikuttaisi päästöihin. Kaikkien asuin- ja toimistorakennusten rakentaminen puurunkoisina (muut edelleen betonirunkoisia) vähentäisi rakentamistoimintojen hiilidioksidipäästöjä noin 19 %.

KEKO-laskuri huomioi lisäksi infrastruktuurin rakentamisen ja ylläpidon aiheuttamat päästöt, jotka olivat noin 1,4 ktCO<sub>2</sub>-ekv/vuosi.

## Rakennusten energiankulutus

Rakennusten energiankulutus kattaa noin 30 % suunnitelman aiheuttamista kokonaishiilidioksidipäästöistä. Molempien laskureiden mukaan Aviapoliksen alueen suunnitellun rakennuskannan vuosittainen energiankulutus alueen toteutumisen jälkeen olisi noin 390 GWh. Skenarios-palvelun mukaan sähkön osuus kokonaiskulutuksesta on 169 GWh/a, lämmön nettokulutus 205 GWh/a ja jäähdytystarve 19 GWh/a. Skenarios-laskelman mukaan energiankulutuksen hiilidioksidipäästöt ovat noin 16,6 ktCO<sub>2</sub>-ekv/vuosi ja KEKO-laskurin mukaan 14,5 ktCO<sub>2</sub>-ekv/vuosi.

Alueen aurinkosähköpotentiaalia arvioitiin yleispiirteisesti suunnittelualueelle tehdyn korttelihahmotelman perusteella. Potentiaali laskettiin nykyisen aurinkoenergiapotentiaalın määrällä kattaneliötä kohti vastaavalla alueella sekä korttelihahmotelmasta lasketulla aurinkoenergiantuotantoon soveltuvalla pinta-alalla. Laskelman mukaan aurinkopaneelilla voitaisiin tuottaa sähköä noin 80 GWh/a, joka vastaa noin puolta alueen vuosittaisesta sähkökulutuksesta.

KEKOn ekovaihtoehdossa osana energiankulutusta huomioitiin paikallisen uusiutuvan energian tuotanto. Ekovaihtoehdon lähtöoletuksena puolet rakennusten sähkökulutuksesta katettaisiin aurinkosähköllä. Lisäksi pientalojen lämmitysmuotona olisi maalämpö. Ekovaihtoehdossa rakennusten energiankulutuksen vuosittaiset päästöt ovat noin 10,4 ktCO<sub>2</sub>-ekv eli noin 28 % pienemmät kuin Perusura-vaihtoehdossa.

## Henkilöliikenteen aiheuttamat ilmastopäästöt

Skenarios-tarkastelu arvioi Aviapoliksen alueen henkilöliikenteen kasvihuonekaasupäästöiksi tarkastelujaksolla keskimäärin 15,4 ktCO<sub>2</sub>-ekv vuodessa. Suurin tekijä liikenteen päästöissä on oletetusti henkilöajoneuvoliikenne. KEKO-laskelmien henkilöliikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat tarkastelujaksolla keskimäärin 5,0 ktCO<sub>2</sub>-ekv vuodessa. KEKO-tarkastelussa keskeistä on, että nykyinen joukkoliikennevyöhyke muuttuu pääosin (80 %) intensiivisen joukkoliikenteen ja osin (12 %) alakeskuksen jalankulkyöhykkeeksi, jolloin joukkoliikennevyöhykkeellä väestöä on enää noin 8 %:iin.

## Hiilinielujen muutoksen vaikutus ilmastoon

KEKO-laskelman mukaan hiilinielujen muutos tarkastelujaksolla on 0,3 ktCO<sub>2</sub>/vuosi eli 1 prosentin luokkaa vuotuisista kokonaispäästöistä. Alueen 113,7 ha käsittävistä virkistys-, metsätalous- ja suojelualueista muuttuu rakentamisen alueiksi 75 ha.

	SKENARIOS	KEKO (Perusura)	KEKO (Ekovaihtoehto)
Päästölähde	ktCO <sub>2</sub> e/vuosi	ktCO <sub>2</sub> e/vuosi	ktCO <sub>2</sub> e/vuosi
Maankäyttö	-	0,3	0,3
Infrastruktuurin rakentaminen ja kunnossapito	-	1,4	1,3
Rakennusten rakentaminen ja kunnossapito	24,5	23,7	19,2
Rakennusten energiankulutus	16,6	14,5	10,4
Henkilöliikenne	15,4	5,0	5,0
<b>Yhteensä</b>	<b>56,5</b>	<b>44,9</b>	<b>36,2</b>

## Yhteenvedoa

Aviapoliksen alueen merkittävimmät päästöt syntyvät rakentamisesta, niiden osuus vuosittaisista kokonaispäästöistä on noin 40-50 %. Rakennusten energiankulutus kattaa noin 30 % suunnitelman aiheuttamista kokonaishiilidioksidipäästöistä, ja liikennepäästöjen osuus kokonaisuudesta vaihtelee välillä 10-30 %.

Aviapoliksen vahvuus on suunnittelualueen keskeinen sijainti yhdyskuntarakenteessa raideliikenteen varrella, ja se vaikuttaa merkittävästi henkilöliikenteen päästölaskelmiin. Raideliikenne sekä työpaikka-, palvelu- ja asuinalueiden lähekkäin sijaitseminen ovat tekijöitä, jotka vähentävät alueen toimijoiden henkilöauton käyttöä, joka on suurin tekijä liikenteen päästöissä. Pyöräilyä, jalankulkua ja joukkoliikenteen käyttöä kannustavalla suunnittelulla voidaan edelleen vaikuttaa alueen liikennepäästöjä vähentävästi. Alueen rakentamisen tehokkuus on myös yksi merkittävä päästöihin ja ekotehokkuuteen vaikuttava tekijä.

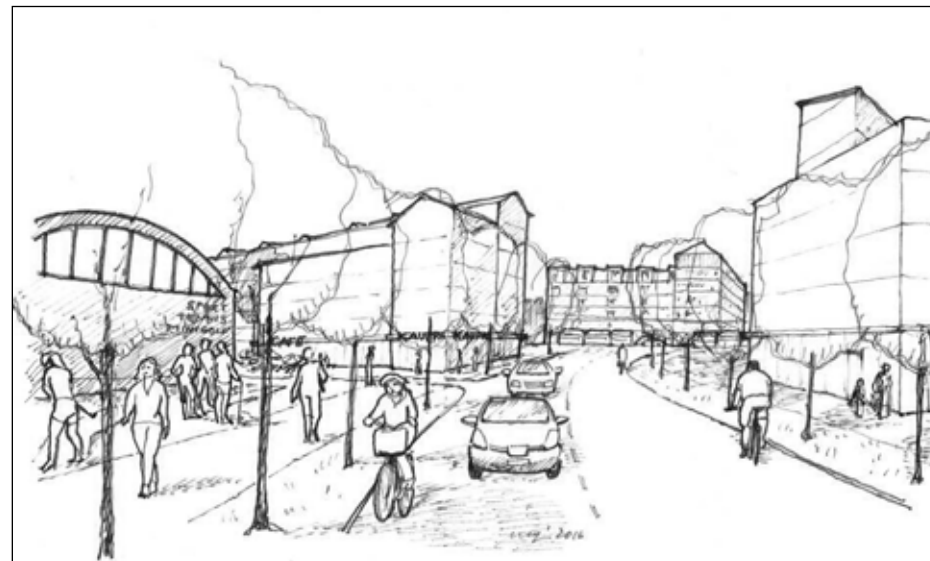
Alueen rakentamisen päästöjä voidaan vähentää 19 % käyttämällä puuta rakennusmateriaalina. Rakennusten energiankulutuksen päästöihin voidaan vaikuttaa hyödyntämällä alueella oleva uusiutuvan energian potentiaali, esimerkiksi aurinkopaneelilla voitaisiin tuottaa noin puolet alueen vuosittaisesta sähkökulutuksesta. Myös passiivisen aurinkoenergian potentiaali, ns. vähähiilisen kaavoituksen keinot, tulisi selvittää jatkosuunnittelutyössä.



## 10 TOTEUTTAMINEN

Suunnittelualueen ensimmäiset urbaanit ja viihtyisät korttelialueet valmistuvat vuoteen 2020 mennessä. Asemakaavatyöt ovat käynnistyneet kaavarungon laadinnan aikana mm. Tikkurilantien ja Äyritien välisellä alueella. Kokonaisuudessaan alueen muutos kestää vuosikymmeniä.

Kaavarungon tultua hyväksytyksi alueelle laaditaan toteuttamisohjelma yhdessä kaupungin ja alueen toimijoiden kanssa. Toteuttamisohjelma kattaa alueen lyhyen ja pitkän aikavälin kehittämistoimenpiteet. Aluetta toteutetaan joustavasti ja kokeilujen kautta monipuoliseksi ja kestäväksi kaupungiksi. Kaavarunkotyössä on kehitelty joitakin esimerkkejä uusista toteutus- ja toimintatavoista kuten älykäs pysäköintijärjestelmä, puistoprosentti, laadun paikat ja bonusjärjestelmä, joka sallii tavoitetta korkeamman rakentamisen, mikäli samalla parannetaan katuympäristöä.



Näkymä Perintötien varrelta.



## 11 LIITTEET

Aviapoliksen ilmastovaikutusten arviointi, Loppuraportti, SkenarioLabs, 2016.

Aviapoliksen kaavarungon liikennesuunnitelma (liikenne-ennuste), Ramboll, Vantaan kaupunki, 2016

Aviapolis-alueen kävely- ja pyöräily selvitys, WSP Finland, Vantaan kaupunki, 2012

Aviapoliksen ilmastovaikutusten arviointi. Loppuraportti. SkenarioLabs 25.1.2016.

Eskola, Amanda: Vantaan teollinen rakennusperintö 1930-1979, 2006.

Eskola, Amanda: Vaari-inventointi (työ kesken).

Friman, M.(2014) Vantaan lentokenttäalueen ja Aviapoliksen sudenkorento- ja vesi-hyönteisselvitys, Vantaan ympäristökeskus, 2014.

Gaia Consulting Oy: Vaarallisia kemikaaleja käsittelevien ja/tai varastoitavien laitosten onnettomuuksien vaikutusten arviointi kaavoituksen näkökulmasta Veromiehen ja Pakkalan alueella. 1.6.2015.

Helsinki-Vantaan laskupurojen kunnostustarpeen selvittäminen. suunnitelmaselostus, luonnos 7.12.2015. Sito Oy, Finavia Oyj.

Kasarda, John: Airport Cities: The Evolution. London, Insight Media, 2008.

Kasarda, John, Lindsay, Greg: Aerotropolis: The Way We'll Live Next. New York, Farrar, Straus and Giroux, 2011.

K2 Vantaa 2025 -visio, Arkkitehtitoiminta Kai Warttinen Oy, SRV Viitokset, Vantaan kaupunki, 2002.

Kaikkonen, Heikki: Autopaikoitus- ja pysäköintiratkaisut kunnissa. Kuntaliiton verkko-julkaisu, 2012.

Kirsti -tietokanta Vantaan kaupunginmuseo.

Liikenne-ennuste Aviapolis, Ramboll 2016.

Liikennemelu Aviapolis, Ramboll 2016.

Maanpeiteaineisto 2014, osittain korjattu ja päivitetty 2015

Montgomery, Charles: Happy City, Transforming Our Lives Through Urban Design, 2013.

Paavola, Korvenkangas 2014: Raportti Veromiehen teollisuuskohteista.

POPS, Privately-Owned Publicly Accessible Spaces. Creative Place Making of Enhange Urban Life. Toronto 2014.

Rälssipuisto ja Manttaalipuisto, hulevesialtaiden suunnittelu, rakennus-suunnitelma, asemapiirros, Finnish Consulting Group Oy, HSY Vesi, Vantaan kaupunki, 18.5.2012.

Rälssipuisto ja Manttaalipuisto, hulevesialtaat, asemapiirustus, Finnish Consulting Group Oy, HSY Vesi, Vantaan kaupunki, 28.3.2013.

Speck, Jeff: The Walkable City.

Uudenmaan liitto (2010). Uudenmaan maakuntasuunnitelma 2033. Visio ja strategia. Uudenmaan liiton julkaisuja A21 – 2010.

Uudenmaan liitto (2013). Uusimaa-ohjelma. Visio ja strategiat 2040. Strategiset valinnat 2014 - 2017. Uudenmaan liiton julkaisuja A27 – 2013.

Vantaan kaupan palveluverkkoselvitys ja -suunnitelma 2040. Vantaan kaupungin julkaisuja C3/2015.



**Vantaan kaupunki**  
Kaupunkisuunnittelu  
Yleiskaavoitus