SISÄLLYSLUETTELO

Kaupunkitilalautakunta pöytäkirja 19.04.2023

Pöytäkirjan kansilehti ... 1

1 § Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus / TeA ... 3

2 § Pöytäkirjan tarkastajien valinta / TeA ... 4

3 § Selostukset, apulaiskaupunginjohtajan tiedotusasiat / TeA ... 5

4 § Kuntalain 92 §:n ottomenettelyä varten saapuneet päätökset / TeA ... 6

5 § Vantaan ratikan hankesuunnitelma ja rakentaminen / TeA ... 9

- Vantaan ratikan hankesuunnitelma ... 18

6 § Vantaan ratikan toteutusmallin hyväksyminen / HW ... 120

7 § Simonkallion koulun peruskorjaus, päivitetyn tarveselvitys-hankesuunnitelman hyväksyminen / AK ... 122

- Simonkallion koulun tarveselvitys-hankesuunnitelman päivitys ... 124

8 § Kuusijärven palvelurakennukset, hankesuunnitelman hyväksyminen / AK ... 200

- Kuusijärven palvelurakennukset, hankesuunnitelman hyväksyminen, liite ... 202

9 § Liike- ja toimistotontin 92-52-108-4 myynti Veromies / AK ... 250

- Johtokartta: Liike- ja toimistotontin 92-52-108-4 myynti Veromies ... 254

- Kartaliite: Liike- ja toimistotontin 92-52-108-4 myynti Veromies ... 255

10 § Maa-alueen vuokraaminen maa-ainesten jalostusta ja myyntiä varten kiinteistöstä 92-408-1-54 osoitteessa Hakintie 5 ja vuokrasopimuksen päättäminen Pitkäsuontie 2:ssa / Tieluiska Oy / AK ... 256

- kartta vuokrattavasta alueesta ... 258

- vuokrasopimusluonnos ... 259

11 § Tilojen vuokraaminen Aviapoliksen lukion käyttöön VTK Kiinteistöt Oy:ltä / AK ... 265

- VTK Aviapolis lukio esisopimus ... 268

- VTK Aviapolis lukio vuokrasopimusluonnos ... 271

12 § Maankäyttösopimus / Vantaan Energia Oy / Asemakaavan muutos nro 002503 Pitkäsuontie 2 ja 13 / AK ... 279

- Mankäyttösopimus ... 282

- Liite A1 Sopimusalue ... 296

- Liite B1 Määralan luovutus ... 297

- Liite C1 määralan 92-410-4-39-M503 kauppa ... 298

13 § Vantaa liikenne 2022 / HW ... 299

- Vantaa liikenne 2022 -raportti ... 301

14 § Liikenneturvallisuuskohteet 2024 / HW ... 332

- Liikenneturvallisuuskohteiden toimenpide-ehdotus vuodelle 2024 ... 334

15 § Vantaan hulevesiohjelman päivityksen hyväksyminen / HW ... 343

- Vantaan hulevesiohjelma 2023 ... 345

16 § Kunnossapito- ja puhtaanapitokoneiden palveluhankinta / Ensimmäisen optiovuoden käyttöönotto / HW ... 393

17 § Rivieranraitio, katusuunnitelman hyväksyminen; 93 Vaarala / HW ... 395

- 58626 Rivieranraitio suunnitelmaselostus ... 397

SISÄLLYSLUETTELO

Kaupunkitilalautakunta pöytäkirja 19.04.2023

- 58626-1 Rivieranraitio (25.5.2022) 400
18 § Tilustie, katusuunnitelman hyväksyminen; 93 Vaarala / HW 401
- 58627-1 Tilustie 403
- 58627 Tilustie suunnitelmaselostus 404
Muutoksenhakuohje 1. Oikaisuvaatimus Kaupunkitilalautakunnalle 407
Muutoksenhakuohje 2. Kunnallisvalitus oikaisuvaatimuksesta annettuun päätökseen 408
Muutoksenhakuohje 3. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto 409
Muutoksenhakuohje 4. Hankintaoikaisuohje ja valitusosoitus 410
Muutoksenhakuohje 5. Valitus katu-, puisto- tai muun yleisen alueen suunnitelmaa koskevassa asiassa 415
Muutoksenhakuohje 6 Valitus postilaatikon paikkaa koskevassa asiassa 416

Kaupunkitilalautakunnan kokous

Aika 19.4.2023 klo 17.00–18.43
Paikka Kielotie 28, kokoushuone 447, Tikkurila

Osallistujat

Jäsenet	**Läsnä**	**Varajäsenet**	**Läsnä**
Kivimäki Otso, puheenjohtaja	x	Ellonen Leila	
Kiljunen Kimmo, varapuheenjohtaja	x	Mölsä Tomi	
Heikkinen Minna	x	Heiska Vesa	
Hummastenniemi Heidi	x	Karjalainen Jenni	
Hynninen Mari	x	Pitkänen Eeva	
Lind Antti	x	Mattila Kari	
Liutu Topi	x	Haapala Heidi	
Mäkipernaa Aki	-	Liukkonen Pasi	-
Oja Mika	x	Kähärä Kaarlo	
Pajunen Emmi	x	Linkola Maija	
Puha Seija	x	Nikkanen Teemu	
Siniketo-Pietilä Katja	-	Villagracias-Pasquariello Miriam	x
Toivonen Teija	x	Huuskonen Sanna	
Viilo Mikko	x	Huhta Timo	
Vähäkangas Jussi	x	Vanhanen Tuomas	
Kaupunginhallituksen edustaja		**Kaupunginhallituksen varaedustaja**	
Lundell Kai-Ari	x	Saimen Tuukka	
Nuorisovaltuuston edustaja		**Nuorisovaltuuston varaedustaja**	
Reinhardt Julius	x	Pravjot Pannu	

Muut osallistujat		Läsnä
Anttila Tero, apulaiskaupunginjohtaja	x	
Kari Antti, kiinteistöjohtaja	x	
Westlin Henry, kaupungininsinööri	x	
Hohti Jonna, talous- ja hallintojohtaja	x	
Hamari Milla, viestintäpäällikkö	x	
Orava Marika, vesihuollon suunnittelupäällikkö	x (§:t 1-3, klo 17.00-17.18)	
Ranto Jaakko, hallintoasiantuntija, pöytäkirjanpitäjä	x	

Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus

Todettiin.

Allekirjoitukset

Puheenjohtaja Otso Kivimäki

Pöytäkirjanpitäjä Jaakko Ranto

Pöytäkirjan tarkastus

Aika ja paikka 21.4.2023, Kielotie 28, 01300 Vantaa

Teija Toivonen Mikko Viilo

Pöytäkirja on yleisesti nähtävänä

Aika ja paikka 24.4.2023 Vantaan kaupungin internetsivuilla paatokset.vantaa.fi.

1 § **Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus / TeA**

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 1

Apulaiskaupunginjohtajan esitys:
Todetaan kokous lailliseksi ja päätösvaltaiseksi.

Päätös:
Todettiin.

2 § **Pöytäkirjan tarkastajien valinta / TeA**

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 2

Apulaiskaupunginjohtajan esitys:
Päätetään
a) valita pöytäkirjan tarkastajiksi Siniketo-Pietilä Katja ja Toivonen Teija (varalla Viilo Mikko ja Vähäkangas Jussi), ja
b) tarkastaa pöytäkirja viimeistään perjantaihin 21.4.2023 klo 12.00 mennessä.

Päätös:
Päätettiin
a) valita pöytäkirjan tarkastajiksi Toivonen Teija ja Viilo Mikko, ja
b) tarkastaa pöytäkirja viimeistään perjantaihin 21.4.2023 klo 12.00 mennessä.

3 § **Selostukset, apulaiskaupunginjohtajan tiedotusasiat**

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 3

Apulaiskaupunginjohtajan esitys:
Merkitään tiedoksi asiantuntijoiden / esittelijöiden selostukset sekä tiedotusasiat.

Käsittely:
Kuultiin seuraavat selostukset:

Asia 15 / Vantaan hulevesiohjelman päivitys / vesihuollon suunnittelupäällikkö Marika Orava

Päätös:
Merkittiin tiedoksi.

4 § Kuntalain 92 §:n ottomenettelyä varten saapuneet päätökset / TeA

Kaupunkitilalautakunnalle 28.3.2023 jälkeen julkaistut ottomenettelyä varten saapuneet päätökset.

Apulaiskaupunginjohtaja vs. Henry Westlin

§ 24/2023 Ristipuron päiväkodin sisäilmakorjaus 2022-2023, päärakennuksen rakennusurakoitsijan valinta

Kiinteistöjohtaja Antti Kari

§ 19/2023 As Oy Kuulakuja 3 asuinhuoneiston C 52 myyminen
§ 22/2023 Asunto Oy Vantaanmäki asuinhuoneiston A 25 myyminen

Tilakeskusjohtaja Pekka Wallenius

§ 40/2023 Seutulan päiväkodin teknisen perusparannuksen tarveselvitys-hankesuunnitelman hyväksyminen
§ 43/2023 Koivukylän koulun vesikatonkorjaukset PTS-kartoituksen perustella
§ 46/2023 Jokiniemen koulun A-rakennuksen sähköurakan jatkajan valinta

Kaupungininsinööri Henry Westlin

§ 33/2023 Hankinta/ Viherpuiston asukaspuisto
§ 34/2023 Vaaralantie, katusuunnitelman hyväksyminen; 93 Vaarala
§ 35/2023 Kuussillantie välillä Rajatie-kortteli 93033, katusuunnitelman hyväksyminen; 93 Vaarala
§ 36/2023 Pyörätieviitoitusten asennusurakka 2023

Kaupungingeodeetti Kimmo Junttila

§ 16/2023 Option käyttö/ Satelliittimittauslaitteiden sijaintitarkkuutta parantavan korjausviestipalvelun hankinta

Asumisasioiden päällikkö Elisa Ranta

§ 1/2023 Ylästön pientalotontin 40518/5 takaisin ostaminen

Tonttipäällikkö Armi Vähä-Piikkiö

§ 4/2023 Maanvuokrasopimuksen ja esisopimuksen purku kiinteistökaupasta 92–86–165–2 Nikinmäki

Toimitilapäällikkö Tarja Ek

§ 18/2023 Asuntojen vuokraaminen Vantaan ja Keravan hyvinvointialueelle
§ 20/2023 Vantaankosken taukotilan vuokraaminen HSL:lle
§ 21/2023 Lumon pysäköintitalon vuokrasopimuksen muutos/ VTK Kiinteistöt Oy

§ 23/2023 Asematie 10 toimitilan vuokraamisen jatko 3.4.2023 asti / Vantaan ja Keravan hyvinvointialue

Hankepäällikkö Eija Kivineva

§ 15/2023 LT2_lisätyötarjouksen hyväksyntä Leppäkorven puukoulun korjauslaajuuden muutossuunnittelu

Rakennuspäällikkö Jaakko Koivunurmi

§ 17/2023 Hankinta: Liikennevalojen rakentaminen Talvikkitielle Uusiniityntien ja Tarhurintien risteyksiin

Kunnossapitopäällikkö Jyrki Vättö

§ 6/2023 Hankinta / Lampaiden laiduntamissopimuksen tekeminen Vantaan kaupungin ja Väinölän ratsu- ja lammastilan välillä vuonna 2023
§ 7/2023 Hankinta / KUVE - kunnossapidon kustannusvertailu ja hiilijalanjälkilaskelmat vuodelta 2022
§ 8/2023 Vantaan kaupungin maatilojen viljelysuunnitelma vuodelle 2023

Maankäyttöinsinööri Teemu Jääskeläinen

§ 4/2023 Maankäyttölupa varastointiin ja ajoneuvojen pysäköintiin noin 6880 m2:n suuruiselle alueelle kiinteistöstä 92-66-19-4/L&T Ympäristöpalvelut Oy

Maankäyttöinsinööri Taina Andersson

§ 9/2023 Rajanaapurin suostumus talousrakennuksen rakentamiseen 2 m:n etäisyydelle kaupungin omistaman tilan 92-416-5-109 rajasta Riipilän kylässä
§ 10/2023 Maanomistajan lupa / DNA, Telia ja Global Connect IP-Only Networks Oy

Maankäyttöteknikko Jorma Hopponen

§ 18/2023 Lunastustoimituksen hakeminen maanmittauslaitokselta / Asemakaavassa osaksi puistoaluetta osoitetut kiinteistö 92-414-2-3 ja määräala kiinteistöstä 92-414-2-13 Kaivokselassa

Päätökset, joita ei oikaisuvaatimusajan kuluessa ole otettu lautakunnan käsiteltäväksi:

Toimitilapäällikkö Tarja Ek

§ 17/2023 Kiinteistön 92–80–29–6 alueelle, Nousutie 1 Vantaa, Muuntamon M3127 sijoitussopimus

Rakennuttajapäällikkö Juha Vuorenmaa

§ 7/2023 Jokiniemen koulun A-rakennuksen sähkökeskusten hankinta

Maankäyttöteknikko Jorma Hopponen

§ 17/2023 Yhteisjärjestelysopimuksen hyväksyminen koskien korttelia 92-15-673 Myyrmäessä

Puuttuvat pykälät ovat päätöksiä, joita ei tarvitse ilmoittaa ottomenettelyyn.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 4

Apulaiskaupunginjohtajan esitys:
Päätetään
a) olla ottamatta käsittelyyn kaupunkitilalautakunnalle toimitettuja ottamiskelpoisia päätöksiä, ja
b) merkitä tiedoksi ottoon toimitetut päätökset, joita ei ole otettu lautakunnan käsiteltäväksi oikaisuvaatimusaikana.

Käsittely:
Merkittiin, että apulaiskaupunginjohtaja täydensi esitystään seuraavilla viranhaltijapäätöksillä:

Talous- ja hallintojohtaja Jonna Hohti

§ 10/2023 Asunnon vuokravakuuden palautus / 8770

Toimitilapäällikkö Tarja Ek

§ 24/2023 Tilojen vuokraaminen Vernissan nuorisotilojen käyttöön / Laajaniityntie 3, 01620 Vantaa/ Kiinteistö Oy Martinmiilu, osoitteessa Laajaniityntie 3,01620 Vantaa/ Lease Deal Oyj

Päätös:
Hyväksyttiin täydennetty esitys.

Muutoksenhakuohje: 3.1. Oikaisuvaatimus ja valituskielto

5 § **Vantaan ratikan hankesuunnitelma ja rakentaminen / TeA**

VD/8690/08.00.00.03/2018

TeA/HW/THu

Ehdotus Vantaan ratikan hankesuunnitelmaksi on valmistunut. Vantaan ratikka on noin 19 kilometriä pitkä raitiotielinja, jonka on suunniteltu kulkevan lentoasemalta Jumbon ja Tikkurilan kautta Hakunilaan ja siitä Länsimäen kautta Mellunmäen metroasemalle. Ratikan rakentamisen yhteydessä parannetaan koko katualueen laatutasoa ”seinästä seinään”. Ratikka kehittää kaupunkiympäristöä ja houkuttelee rakentamisinvestointeja linjan varrelle. Ratikan rakentamisen on arvioitu maksavan Vantaalle 414 miljoonaa euroa. Lopullisen päätöksen raitiotien toteuttamisesta tekee kaupunginvaltuusto kaupunginhallituksen esityksestä.

Vantaan tavoitteena on kasvaa kestävästi ja sijoittaa kaupungin kasvu vahvojen joukkoliikenneyhteyksien varteen. Vantaan kaupunkistrategian 2022–2025 painopisteet ovat mm. taloudellisesti kasvava ja elinvoimainen kaupunki, eriarvoistumisen estäminen, resurssiviisas ja hiilineutraali Vantaa sekä kukoistavat kaupunkikeskukset. Kaupungin kärkihanke Vantaan ratikka toteuttaa kaikkia näitä tavoitteita. Vantaan ratikka ohjaa Vantaan maankäytön kehittämissuuntia seuraaviksi vuosikymmeniksi yhdessä uuden yleiskaavan kanssa vastaavasti kuin Kehärata 2010-luvulta alkaen. Lisäksi ratikan suunnittelu ja toteuttaminen on yksi hyväksytyn resurssiviisauden tiekartan toimenpiteistä.

Vantaan ratikasta tulee toteutuessaan merkittävä ja ensimmäinen osa seudullista raitiotieverkostoa. Puoli kilometriä Vantaan ratikasta sijaitsee Helsingin puolella Mellunmäessä. Helsingin yleiskaavan raitiotievaraukset jatkuvat Vihdintien kautta Myyrmäkeen, Tuusulanväylän kautta Tammistoon ja Viikki-Malmi -raitiotien kautta Hakunilaan. Nämä varaukset on otettu huomioon myös Vantaan uudessa yleiskaavassa. Vantaan uudessa yleiskaavassa varaudutaan myös ratikan jatkamiseen Vantaan Aviapoliksesta Länsi-Vantaalle. HKL:n yhtiöittämisen seurauksena syntynyt Kaupunkiliikenne Oy, jonka tytäryhtiöön RV Kalusto ja Varikko Oy:hyn Vantaa on liittynyt osakkaaksi, mahdollistaa raitotiekaluston ja varikon hankinnat, ylläpidon ja kehittämisen seudullisesti.

Yleiskaava 2020
Vantaan ratikka on yhtenä perustana koko kaupungin uudelle 11.1.2023 voimaan tulleelle yleiskaavalle. Yleiskaava linjaa tulevasta kaupunkikehityksestä kahden tärkeän ratkaisun kautta: tuleva kasvu ohjataan nykyiseen kaupunkirakenteeseen sitä tiivistäen ja uudistaen ja hyviin joukkoliikenneyhteyksiin tukeutuen. Kasvu on yleiskaavassa sijoitettu erityisesti keskustoihin ja Vantaan ratikan tuottaman laadukkaan joukkoliikennepalvelun varteen. Vuonna 2050 ratikan varressa on arvioitu olevan 124 000 asukasta ja 83 000 työpaikkaa.

Vantaan ratikka toteuttaa useita muitakin yleiskaavan tavoitteita. Saavutettavuuden ja vetovoiman parantuessa ratikan pysäkkien ympärille syntyy uutta kaupunkirakennetta, jossa monipuoliset lähipalvelut ovat helposti ja lihasvoimin liikkuen saavutettavissa. Lisääntyvä kiinnostus kiinteistökehitykseen myös Itä-Vantaalla tukee keskusten tasapainoista kehittämistä ja estää

eriytymistä. Saavutettavuuden kasvu vahvistaa kaupunkikeskuksia, tukee palveluverkon kehittymistä ja lisää työvoiman saavutettavuutta.

Hiilineutraaliustavoitteet
Kaupungin tiivistyminen joukkoliikenteen varteen on ehdoton edellytys Vantaan hiilineutraaliustavoitteen 2030 saavuttamiselle. Sujuva joukkoliikenne vähentää autoilun tarvetta ja viihtyisä katutila kannustaa liikkumaan lihasvoimalla. Pysäkkien ympäristöt kehittyvät ja tiivistyvät, eikä henkilöauto ole välttämätön useimpien päivittäisten palveluiden saavuttamisessa. Joukkoliikenteen kehittäminen myös vähentää painetta autoliikenteen kasvuun, ja säästää näin tilaa katuverkolla.

Vantaan ratikan tavoitteet
Vantaan ratikalle on asetettu tavoitteet teknisessä lautakunnassa (6.11.2018 §10) ja kaupunginhallituksessa (12.11.2018 §19) hyväksyttyjen tavoitteiden pohjalta. Päätavoitteina ovat Vantaan vetovoiman ja kaupunkiympäristön kehittäminen, liikkumisen helppous ja saavutettavuus, alueellinen hyvinvointi ja työllisyys sekä ympäristöystävällisyys ja hiilineutraali kaupunki.

Suunnittelu- ja päätöshistoria
Vantaan ratikan ensimmäinen esiselvitys valmistui 1990-luvun alussa ja yleiskaavaan raitiotielinjaus merkittiin 2007. Merkintä käynnisti tarpeen useisiin alueellisiin selvityksiin sekä tilavarauksiin reitin varren asemakaavoissa. Vuonna 2018 valmistuneessa ratikan alustavassa yleissuunnitelmassa määriteltiin ratikan tarkennettu linjaus ja hahmoteltiin pysäkkien määrää ja paikkoja. Vuonna 2019 valmistuneessa yleissuunnitelmassa tarkennettiin linjausta Tikkurilassa, sekä vietiin suunnittelu ja vaikutusten arvioinnit huomattavasti tarkemmalle tasolle.

Vantaan kaupunginvaltuusto päätti (16.12.2019 § 7), että Vantaan ratikan teknistä suunnittelua jatketaan yleissuunnitelman pohjalta. Lisäksi päätettiin, että raitiotien toteutusta valmistellaan asemakaavoituksella, katusuunnittelulla ja toteutussuunnittelulla. Raitiotien toteutuksesta todettiin päätettävän vuonna 2023. Vantaan kaupunki edellytti päätöksessään valtion osallistumista hankkeen suunnittelukustannuksiin 30 prosentin osuudella. Lisäksi päätettiin laatia ratikkakäytävän maankäytöstä kaavarunko niin, että ratikkainvestointi on pitkällä aikavälillä Vantaan maksuosuuden osalta rahoitettavissa ratikan aikaansaamilla ja kaavarungon mahdollistamilla kiinteistötaloudellisilla hyödyillä.

Helsingin kaupunginvaltuusto hyväksyi osaltaan 27.11.2019 Vantaan ratikan yleissuunnitelman jatkosuunnittelun pohjaksi.

Vantaan kaupunginhallitus päätti 16.4.2021 § 18, että Tikkurilassa ratikan asemakaavoitus ja katusuunnitelma laaditaan Ratakujan linjauksen mukaisesti.

Ratikan kaavarunko
Ratikan kaavarungon laadinta käynnistyi loppuvuodesta 2020 rinnakkain yleiskaavan viimeistelyn kanssa. Suunnitelma kattaa noin 800 m säteelle ratikan pysäkeistä muodostuvan vyöhykkeen. Kaavarungon tehtäviksi määriteltiin visio vantaalaisesta ratikkakaupungista, sen mitoituksesta ja kehittämisen vaikutuksista. Kaavarunko toimi ratikan hankesuunnitelman ja siihen liittyvien vaikutusten arviointien pohjana.

2021 kaavarunkoluonnoksen pohjalta laadittiin vaikutusten arvioinnit ja käytiin laaja vuorovaikutus suunnitelman sisällöstä. Suunnitelma viimeisteltiin syksyllä 2022 hyväksyttäväksi saadun palautteen ja arviointien pohjalta. Kaupunginhallitus 30.1.2023 § 12 päätti esittää kaupunginvaltuustolle ratikan kaavarungon YK0049 hyväksymistä.

Viestintä ja vuorovaikutus
Ratikan jatkosuunnitteluvaiheen viestintä ja vuorovaikutus alkoi vuonna 2020 ratikan osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisella. Tavoitteena on ollut tarjota vantaalaisille asukkaille ja toimijoille sekä muille hankkeen sidosryhmille tietoa ratikan suunnittelun etenemisestä ja vaikutuksista kaupungin alueilla sekä kertoa miten suunnitteluun voi osallistua ja vaikuttaa. Suunnitteluun on voinut osallistua jo varhaisessa vaiheessa: katu- ja puistosuunnitelmien osalta kantaa on voinut ottaa jo luonnoksiin, ja asemakaavojen osalta valmisteluaineistoihin, minkä jälkeen vuorovaikutus on uudelleen ollut mahdollista suunnitelmien edetessä nähtäville.

Suunnitelma-aineistoja on havainnollistettu videoin. Ratikka-aiheiset videot ovat saavuttaneet 214 000 katselukertaa. Mielipiteitä suunnitelmiin on saatu yhteensä 8250 kpl. Ratikan viestintää ja vuorovaikutusta on tehty monikanavaisesti: vantaa.fi/ratikka -verkkosivut ovat toimineet kaiken tiedon kotipesänä. Osallistumismahdollisuudet on koottu Osallistuvavantaa.fi -palveluun. Ratikalla on omia viestintäkanavia sosiaalisen median palveluissa, tilattava uutiskirje sekä päivittyvä suunnittelukartta verkossa: gis.vantaa.fi/ratikka. Suunnittelun etenemisestä on viestitty myös tiedotusvälineille sekä joka kotiin Vantaalla jaettavassa Asukaslehdessä. Ratikka-aiheisia asukastilaisuuksia on järjestetty niin lähi-, etä- kuin hybriditilaisuuksinakin. Tilaisuuksissa on ollut yhteensä 1800 osallistujaa.

Vantaan ratikan suunnitteluvaihe
Suunnitteluvaiheessa vuosina 2020–2023 on tehty kaavarunko ratikan varren maankäytöstä, asemakaavat, katusuunnitelmat sekä laajaa vaikutusten arviointia. Suurin suunnitteluvaiheen työ on ollut MRL:n mukaisten asemakaavojen sekä katusuunnitelmien ja alustavien rakennussuunnitelmien laatiminen rinnakkain toistensa kanssa. Katusuunnitelmat sisältävät koko kadun poikkileikkauksen suunnittelun ajokaistoineen, pyöräteineen ja puukaistoineen. Katusuunnitelmat hyväksytään kukin erikseen kaupunkitilalautakunnassa. Suunnittelu on tehty tiiviissä yhteistyössä kaupunkiympäristön toimialan kaikkien palvelualueiden kesken keskittyen ratkaisujen toimivuuteen, laatuun ja visioon tulevaisuuden kaupungista. Erityistä huomiota on kiinnitetty toteutettavuuteen, kustannusarvion hallintaan ja riskiarviointiin. Sekä kustannuksia että riskejä on hallittu erillisissä moniammatillisissa asiantuntijaryhmissä.

Vantaan ratikan hankesuunnitelma kokoaa yhteen kaikki suunnitteluaikana tehdyt selvitykset, suunnitelmat ja vaikutustenarvioinnit. Katusuunnitelmista hankesuunnitelmaan on koottu suunnitelmaratkaisut ja niiden kustannusarviot. Lisäksi raporttiin on koottu kaikki hankkeen arvioidut vaikutukset verrattuna bussivaihtoehtoon, sekä kuvailtu bussivaihtoehdon ominaisuudet. Hankesuunnitelma sisältää myös tulokset koko hankkeen taloudellisesta arvioinnista, jota on tarkemmin kuvattu kaupunkitaloudellisten vaikutusten raportissa.

Superbussiselvitys
Vantaan ratikan hankesuunnitelmassa ratikkaa on verrattu liikennöintiin yksinivelisellä sähköbussilla (”perusbussivaihtoehto”). Tämän lisäksi on laadittu erillinen superbussiselvitys, jossa ratikkaa on

verrattu erittäin korkealaatuiseen bussijärjestelmään. Ns. superbussi liikennöisi kaksinivelisellä sähköbussilla, johon mahtuisi 130 matkustajaa (noin 70 % ratikan kapasiteetista). Omia kaistoja joudutaan rakentamaan lähes samalla laajuudella kuin ratikalle, mutta koska superbussikalusto on ratikkakalustoa leveämpi, esimerkiksi katupuita jouduttaisiin karsimaan. Selvityksen tuloksena investointikustannukset olisivat Vantaan osalta superbussille 426 miljoonaa euroa. Nousijoita on vuonna 2050 arvioitu olevan noin 32 000 vuorokaudessa, mikä on noin 70 % ratikan matkustajamääristä.

Selvityksen perusteella superbussi olisi ratikkaa hieman edullisempi toteuttaa sekä operoida. Superbussilla liikenteellisten häiriöiden sietokyky on korkeampi, ja reitti olisi tarvittaessa muutettavissa. Haittapuolena bussijärjestelmästä ei ole mahdollista rakentaa yhtä esteetöntä kuin ratikasta. Ratikan myönteisistä vaikutuksista kaupungin vetovoimaan ja kiinteistökehitykseen on enemmän näyttöä ja kokemusta, minkä lisäksi ratikka houkuttelee kyytiin enemmän matkustajia. Superbussilinjasta muodostuisi Vantaan oma, erillinen joukkoliikennejärjestelmä, jota varten pitää mm. hankkia ja ylläpitää oma erillinen kalusto. Ratikka kalustoineen sen sijaan on osa seudullista yhteensopivaa raidejärjestelmää, joka on siten helposti jatkettavissa ja laajennettavissa esim. Helsingin suuntaan.

Valtio ei ole aiemmin tukenut MAL-sopimuksissa mitään bussijärjestelmiä, joten valtion 30 % osuus rakentamiskustannuksista superbussille olisi äärimmäisen epätodennäköinen. Mikäli valtio päättäisi olla osallistumatta lainkaan superbussin kustannuksiin, muodostuisi superbussivaihtoehdon Vantaan kustannusosuudesta noin 12 miljoonaa euroa suurempi kuin ratikkainvestoinnin. Vastaavasti HSL:n talousyhtälön kannalta infrakorvaukset kattavat kaiken raitiotien infran, mutta bussijärjestelmistä infrasopimuksen mukainen korvaus kattaa ainoastaan terminaalit, tunnelit, sillat ja joukkoliikennekadut. Siten superbussi saisi todennäköisesti HSL:n infrakorvausta vain rajallisesta kokonaisinvestoinnin osasta, ja loppuosa jäisi kokonaan kaupungin vastuulle.

Vaikutustenarviointi
Hankesuunnitelmassa on arvioitu laajasti ratikan teknisiä, taloudellisia ja kaupunkirakenteellisia vaikutuksia. Suurimmat hyödyt syntyvät pitkällä aikavälillä kaupungin ja sen vetovoiman myönteisestä kehityksestä. Tiiviin ja kiinnostavan ratikkakaupungin rakentaminen vetää puoleensa miljardien arvosta yksityisiä investointeja, synnyttää uusia eläviä työpaikkakeskittymiä ja houkuttelee uusia asukkaita ympäryskunnista. Yhdessä tämä voi käynnistää vuosikymmenien mittaisen myönteisen kehityksen kierteen.

Ratikka luo pysyvän, laadukkaan ja esteettömän joukkoliikennepalvelun, joka parantaa merkittävästi Itä- ja Keski-Vantaan saavutettavuutta. Ratikka kulkee pääosin omilla kaistoillaan, joten sen kulku ei hidastu kaupungin väkiluvun kasvaessa. Ratikalla tehtävät matkat ovat tyypillisesti melko lyhyitä, ja suuri osa vaihtaa ratikasta esimerkiksi junaan tai metroon. Ratikan aiheuttama saavutettavuuden kasvu alueella on huomattava. Yritykset hyötyvät työntekijöiden saavutettavuuden kasvusta, ja toisaalta asukkaat saavuttavat paremmin alueita, joissa työpaikat palvelut sijaitsevat.

Ratikan vaikutukset luontoon, ympäristöön, meluun ja tärinään on arvioitu pieniksi. CO2-päästöjen on arvioitu olevan vuoden 2050 tilanteessa 1 220 tonnia vuodessa perusbussivaihtoehtoa pienemmät, vaikka asukasmäärä on 35 000 ja työpaikkamäärä 8 000 vertailuvaihtoehtoa suurempi. Ratikan pohja- ja pintarakenteiden rakentamisen CO2-päästöiksi on arvioitu yhteensä 150 000 tonnia. Myös perusbussivaihtoehdon katujen peruskorjaukset aiheuttavat merkittävän määrän CO2-päästöjä, arviolta

45 000 tonnia. Bussivaihtoehdon kokonaisvaikutusta on kuitenkin vaikea suhteuttaa ratikkaan, sillä uusien asukkaiden ja työpaikkojen jonnekin muualle sijoittamista ei ole suunniteltu eikä siitä aiheutuvia päästöjä siten arvioitu.

Vantaan ratikasta on laskettu hyöty-kustannussuhde (H/K) Väyläviraston liikennehankkeiden vertailuun käytetyn arvioinnin mukaisesti. Arvo jää negatiiviseksi, joten varsinaista H/K-suhdetta ei pystytä ilmoittamaan. Väyläviraston laskentamalli ei ota huomioon esimerkiksi kiinteistötaloudellisia tuloja eikä muitakaan kaupungille koituvia hyötyjä. Laskelman hyödyt koostuvat suurelta osin matkustajien palvelutaso- ja aikahyödyistä, sekä kulkutapajakauman muutoksen aiheuttamista hyödyistä. Tämä tarkoittaa autoliikenteen vähenemisestä aiheutuvia hyötyjä eli esimerkiksi pienempiä onnettomuus- ja päästömääriä sekä lyhyempää matka-aikaa autoilijoille. Etenkin uuden liikenne-ennustemallin sekä arviointiohjeessa pienennetyn joukkoliikennematkustajien ajan arvon myötä kaikki joukkoliikennehankkeet saavat tällä arviointitavalla nykyisin heikkoja tuloksia.

Kaupunkitaloudellinen arviointi
Ratikan toteuttamisen kaupunkitaloudelliset vaikutukset 40 vuoden ajalle on arvioitu kaupunkitaloudellisten vaikutusten raportissa. Kaupunkitalouteen vaikuttavat:

- kiinteistötalous,
- infrainvestointi, kunnossapitokustannukset sekä rahoituskulut,
- valtion osallistuminen investointikustannuksiin,
- rakentamisesta palautuvat verotulot,
- uusien asukkaiden ja työpaikkojen verotulot sekä nettokäyttökustannukset,
- sekä HSL:n kuntaosuudet ja infrakorvaukset (sisältäen joukkoliikenteen lipputulot ja liikennöintikustannukset, eli myös varikon ja vaunujen kustannukset).

Ratikkavyöhykkeen kiinteistötaloudelliset kokonaishyödyt Vantaalle ovat arviolta 794 miljoonaa euroa, josta pelkän bussivaihtoehdon kokonaishyödyt ovat arviolta 371 miljoonaa euroa ja ratikan tuottama lisähyöty 423 miljoonaa euroa. Ratikan tuomaa maankäytön lisäkehitystä on arvioitu alue kerrallaan, perustuen esimerkiksi alueen nykyiseen vetovoimaan. Rahallisia hyötyjä kaupungille tuovat maanmyynti- ja maankäyttösopimustulot.

Vantaan ratikan investointikustannuksiksi on katusuunnitelmien kustannuslaskennan perusteella arvioitu 606 miljoonaa euroa. Tästä 53 miljoonaa euroa on suoraan HSY:lle kohdistuvia kustannuksia, ja 15 miljoonaa euroa Helsingin kaupungin osuus. Investointikustannuksista vain osa on raitiotien infraa, ja loput esimerkiksi koko katutilan laatutason parannusta, putki- ja johtosiirtoja, pyöräilyn laatukäytäviä sekä katuvihreää ja valaistusta. Hankkeen kustannusnoususta huomattava osa on johtunut maanrakennuskustannusten ja sitä kuvaavan MAKU-indeksin noususta (+21 % 2018–2022). Tällä hetkellä näyttää siltä, että kustannusnousu on kuitenkin taittunut, mutta toisaalta viisi vuotta kestävän rakentamisjakson aikana voidaan olettaa yleisen kustannustason nousevan jonkin verran.

Rakentamiskustannus sisältää arviolta 177 miljoonan euron edestä esimerkiksi katujen ja muun kunnallistekniikan perusparannushankkeita, jotka on katsottu välttämättömiksi toteuttaa infran korjausvelan kasvun taittamiseksi. Nämä kustannukset sisältyvät myös bussivaihtoehtoon, jonka kokonaiskustannus Vantaalle olisi 180 miljoonaa euroa. Ratikan myötä kasvavat kunnossapitokustannukset on arvioitu muiden Suomen raitiotiehankkeiden pohjalta.

Kunnossapitokustannusten on arvioitu kasvavan noin 3,9 miljoonaa euroa vuodessa, eli 156 miljoonaa 40 vuoden aikana.

Ratikan rahoitus hoidetaan osana Vantaan kaupungin pitkäaikaista varainhankintaa, joka on tutkituista vaihtoehdoista edullisin. Kaupunki voi mahdollisesti hankkeen rahoituksessa hyödyntää erityisluottolaitoksia kuten mm. Euroopan Investointipankkia. Raideinfran rakentaminen ja siten hankkeen rahoitus on kokonaistaloudellisesti edullisinta ja riskienhallinnan näkökulmasta järkevintä hoitaa kaupungin taseen kautta. Myös erilaisia EU-rahoitusmahdollisuuksia selvitetään aktiivisesti. Rahoituskustannuksiksi on arvioitu yhteensä 222 miljoonaa euroa. Rahoitus perustuu 25 vuoden laina-aikaan 3,5 prosentin korolla.

Koska hanke on MAL-suunnitelman mukainen, Vantaan kaupunki edellyttää valtion osallistuvan Vantaan ratikan rakentamiskustannuksiin vähintään 30 prosentilla eli 177 miljoonalla eurolla. MAL-sopimus allekirjoitetaan vuonna 2023, ja sen jälkeen tehdään vielä erillinen päätös ja sopimus valtion kustannuksiin osallistumisesta. Vantaan ratikan rakentamiskustannus Vantaan kaupungille on HSY:n, Helsingin ja valtion osuuksien jälkeen 414 miljoonaa euroa.

Verotulovaikutukset sisältävät tuloina asukkaiden maksamat kunnallisverot, kiinteistöverot, valtionosuudet, yhteisöverot sekä menoina kasvun myötä kunnalle kohdistuvat nettokäyttökustannukset. Arviot maankäytön kasvun myötä kehittyvistä verotuloista sisältävät epävarmuuksia etenkin uusien asukkaiden osalta. Verotulovaikutuksiksi arvioidaan -1,5 miljoonaa vuoteen 2050 mennessä. Siten uusien asukkaiden ja työpaikkojen tuottamat tulot kattavat kokonaisuudessaan palveluihin ja kaupungin toimintaan käytettävät kustannukset. Valtion verotulot ovat moninkertaiset kohteeseen osoitettuun valtion tukeen (30 % investointikustannuksista) verrattuna. Rakentamisen työllisyysvaikutuksista arvioidaan palautuvan Vantaan kaupungille noin 44 miljoonaa euroa.

HSL maksaa joukkoliikenneinvestointeja tekevälle kunnalle infrakorvausta. Kunnat taas maksavat HSL:lle kuntaosuutta, jolla katetaan joukkoliikenteen kuluja. Kustannuksista vähennetään ensin saadut lipputulot, jonka jälkeen jaetaan investointikustannuksia 40 vuoden aikana myös muiden kuntien maksettavaksi matkustajien kuntalaisuuden perusteella.

Vantaan kuntaosuuden on arvioitu ratikan myötä kasvavan noin 414 miljoonalla eurolla 40 vuoden aikana verrattuna perusbussivaihtoehtoon. Kuntaosuus sisältää myös liikennöintikustannukset sekä varikon ja vaunujen investoinnin. Toisaalta HSL:n Vantaalle ratikasta maksamien infrakorvausten määrä kasvaisi 383 miljoonalla eurolla perusbussiin verrattuna.

Vantaan ratikan tulot kattavat elinkaarensa aikana menot. Reaaliarvoilla ratikkainvestointi jää kaikkinensa noin 10 miljoonaa euroa plussalle. Nykyarvoilla eli diskontatuilla arvoilla loppusumma on noin 177 miljoonaa euroa plussalla.

Vaikutukset Vantaan talouteen
Vaikutukset Vantaan talouteen vuosittain on arvioitu erillisessä raportissa (Capex Oy). Arvioinnissa on huomioitu rakentamiskustannusten kattaminen lainalla, sekä kaikkien kustannusten ja tulojen ajoittuminen eri vuosille. Lopputuloksena Vantaan ratikan vaikutus kaupungin kassavirtaan on

positiivinen (+ 6 … + 15 miljoonaa euroa tuloja per vuosi) noin 2040-luvulle saakka. Tämän jälkeen kiinteistötaloudellisten tulojen on arvioitu olevan pienempiä, jolloin vaikutus kassavirtaan laskee lainan maksun loppuvuosina negatiiviseksi (- 2 … - 24 miljoonaa euroa menoja per vuosi). Kokonaisuutena raitiotiehankkeen tulot ovat suuremmat kuin menot.

Toteutusmalli
Kaupunki on selvittänyt hankkeen toteutusmallia useassa vaiheessa. Selvitysten yhteydessä on haastateltu sekä yhteistyökumppaneiden, suurimpien infraurakoitsijoiden että suunnittelukonsulttitoimistojen edustajia, jotta markkinoiden näkemys ratikan infratöiden hankintaan saadaan selvitettyä riittävän aikaisessa vaiheessa.

Toteutusmalliksi on päädytty esittämään ratikan toteuttamista kahdella allianssimuotoisella urakalla, joilla on yhteiset tavoitteet. Allianssien kehitysvaihe tarkentaa hankesuunnitelman ratkaisuja. Toteutusmallista tehdään erillinen päätös.

Jatkotoimenpiteet
Jos Vantaan ratikka päätetään toteuttaa, jatkotoimenpiteenä on mm. hankintakonsultin, allianssien sekä osittain vielä tarvittavan rakennus- ja työnaikaisen suunnittelun kilpailuttaminen sekä hankkeen tilaajaorganisaation valmistelu ennen valtion päätöstä MAL-avustuksesta. Asemakaavojen vahvistuttua ratikkareitin katualueet hankitaan kokonaisuudessaan kaupungin omistukseen ja hallintaan, suoritetaan niistä korvaukset sekä tehdään niihin liittyvät sopimukset.

Rahoituksen osalta seuraava askel mahdollisen rakentamispäätöksen jälkeen ovat neuvottelut Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Valtiovarainministeriön kanssa, jotta valtion rahoitus hankkeelle saadaan varmistettua. Lisäksi aloitetaan neuvottelut lainoituksesta rahoituslaitosten kanssa. Myös kaikkia EU-rahoitusmahdollisuuksia seurataan aktiivisesti.

Vantaan kaupunki on tällä hetkellä pienellä osuudella osakas Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:ssä. Vantaan omistus konsernissa kohdistuu ainoastaan tytäryhtiö RV Kalusto ja Varikko Oy:hyn, jotka vastaavat raitiovaunukalustosta ja varikoista. Kaupunginhallituksen 30.11.2021 tekemän päätöksen mukaisesti Vantaan kaupunki ostaa Helsingin kaupungilta Kaupunkiliikenne Oy:n tytäryhtiön RV Kalusto ja Varikko Oy:n omistukseen kohdistuvia Kaupunkiliikenne Oy:n CP-sarjan osakkeita. Kauppahinta on v. 2021 tehdyn arvion mukaan noin 2,9 milj. euroa, ja se vastaa n. 33 % omistusosuutta CP-sarjan osakkeista. Tämän jälkeen RV Kalusto ja Varikko Oy toteuttaa Vaaralan varikon hankesuunnitelman mukaisesti ja käynnistää kaluston hankinnan. Vantaan kaupunki vastaa rahoituksen takaamisesta.

Viestinnän osalta jatkotoimenpiteenä on viestintäsuunnitelman laatiminen rakentamisen ajalle. Etenkin ratikan varren asukkaille ja yrittäjille tulee tiedottaa työmaista ja niiden aiheuttamista muutoksista ajoissa ja selkeästi koko rakennustöiden ajan. Tämänhetkisen käsityksen mukaan Vantaan ratikan rakentaminen alkaisi aikaisintaan vuonna 2024 ja raitiotien liikennöinti vuonna 2029.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 8 luvun 1 §:n kohdan 31 mukaan kaupunginhallitus päättää useampaa kuin yhtä toimialaa koskevien ja kaupunkitasoista linjausta vaativien investointihankkeiden hankesuunnitelmien (tavoitehintoineen) ja kustannusarvioiden hyväksymisestä lukuun ottamatta

teknisten perusparannusten tai alle 1 000 000 euroa (alv 0 %) maksavien hankkeiden hankesuunnitelmia. Koska Vantaan ratikan toteuttamisessa on kyse merkittävästä Vantaan kaupungin strategiaan ja toimintaan vaikuttavasta päätöksestä, päätösvalta Vantaan ratikan toteuttamisesta kuuluu kaupunginvaltuustolle.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 5

Apulaiskaupunginjohtajan esitys:
Päätetään

a) esittää kaupunginhallitukselle hyväksyttäväksi Vantaan ratikan hankesuunnitelma,
b) esittää kaupunginhallitukselle ja edelleen kaupunginvaltuustolle Vantaan ratikkaa toteutettavaksi hankesuunnitelman pääperiaatteiden mukaisesti,
c) esittää kaupunginhallitukselle ja edelleen kaupunginvaltuustolle, että ratikan rakentaminen voidaan aloittaa sitten, kun tulevan MAL-sopimuksen mukainen valtion investointirahoitus on varmistunut, ja
d) todeta, että Vantaan ratikan rakentaminen edellyttää määrärahojen osalta valtuuston hyväksyntää seuraavan talousarvion yhteydessä.

Käsittely:
Kaupunkitilalautakunnan jäsen Minna Heikkinen esitti asian jättämistä pöydälle.
Kaupunkitilalautakunnan jäsenet Antti Lind ja Jussi Vähäkangas kannattivat esitystä.

Kaupunkitilalautakunnan jäsen Emmi Pajunen kannatti asian käsittelyn jatkamista.

Puheenjohtaja totesi, että on tehty kannatettu pöydällepanoesitys, josta joudutaan äänestämään. Puheenjohtaja teki seuraavan äänestysesityksen: he, jotka kannattavat asian käsittelyn jatkamista, äänestävät jaa, ja he, jotka kannattavat asian jättämistä pöydälle, äänestävät ei. Äänestysesitys hyväksyttiin.

Äänestyksessä annettiin 11 jaa-ääntä (Hummastenniemi, Hynninen, Kiljunen, Kivimäki, Liutu, Oja, Pajunen, Puha, Toivonen, Viilo, Villagracia-Pasquariello) ja 3 ei-ääntä (Heikkinen, Lind, Vähäkangas). Puheenjohtaja totesi esityksen pöydällepanosta tulleen hylätyksi. Asian käsittelyä jatkettiin.

Päätös:
Hyväksyttiin apulaiskaupunginjohtajan esitys.

Merkittiin, että kaupunkitilalautakunnan jäsenet Minna Heikkinen ja Antti Lind jättivät asiaan seuraavan eriävän mielipiteen:
”Perusteltavaa pöydällepanoa ei sallita kohdassa 5.”

Lisäksi merkittiin, että vasemmistoliiton lautakuntaryhmä jätti asiaan seuraavan pöytäkirjalausuman, johon kokoomuksen, sosialidemokraattien, keskustan ja vihreiden lautakuntaryhmät yhtyivät:
” Vasemmistoliitto esittää seuraavia lausumia ratikan rakentamista ohjaaviksi periaatteiksi:

- Hankkeen aikataulussa ja kustannusarviossa pysymiseen kiinnitetään erityistä huomiota hankkeen kaikissa vaiheissa.

- Ratikan rakentaminen ei talousarviovaikutusten kautta heikennä kaupungin palveluita.
- Rakentamisen kaikissa vaiheissa jatketaan hankkeen avointa, oikea-aikaista sekä moni- ja selkokielistä viestintää.
- Rakennusaikaiset haitat ympäristön asukkaille ja muulle liikenteelle minimoidaan.
- Ratikan reitille toteutettavassa taiteessa huomioidaan erityisesti nuoret vantaalaiset taiteilijat.
- Rakentamisen aikaiset haittavaikutukset erityisesti pienyritysten toimintaan, kuten liikkeisiin pääsyn vaikeutuminen, on minimoitava.
- Huolehditaan raitiotien esteettömyydestä koko sen reitin osalta.”

Liite:
- Vantaan ratikan hankesuunnitelma

Täytäntöönpano: Katujen ja puistojen palvelualue

Muutoksenhakuohje: 3.1. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
hankejohtaja Tiina Hulkko, puh. 050 304 4146,
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

VANTAAN
RATIKKA

Vantaan ratikka
Hankesuunnitelma

Luonnos 3.4.2023

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

ESIPUHE

Vantaan tavoitteena on kasvaa kestävästi erinomaisten joukkoliikenneyhteyksien varteen. Vantaan ratikka tukee tätä tavoitetta, ja kasvavan saavutettavuuden myötä houkuttelee varrelleen lisää asukkaita ja työpaikkoja. Vantaan ratikalla on keskeinen rooli Vantaan yleiskaavassa 2020 sekä Vantaan kaupunkistrategiassa 2022-2025. Yleiskaavan yhtenä keihäänkärkenä on ”Vantaan ratikka vahvin uusi kasvukäytävä”. Ratikka edistää myös yleiskaavan toista keihäänkärkeä, eli elävöittää nykyisiä kaupunginosia uusien lähiöiden muodostamisen sijaan. Vantaan kaupunkistrategia vuosille 2022-2025 korostaa ennen kaikkea kestävyyttä. Strategisina painopisteinä ovat muun muassa resurssiviisaus ja hiilineutraalius, kukoistavat kaupunkikeskukset sekä eriarvoistumisen estäminen. Vantaan ratikka toteuttaa osaltaan kaikkia näitä tavoitteita. Lisäksi ratikan suunnittelu ja toteuttaminen on nostettu strategian yhdeksi kärkihankkeeksi, jonka edistäminen jatkuu yli strategiakauden.

Vantaan ratikka on osa MAL-suunnitelmia. MAL on Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen strateginen suunnitelma, jossa kuvataan, miten seutua kokonaisuutena pitäisi pitkällä aikavälillä kehittää. Vantaan ratikka on osa vuoden 2019 suunnitelmaa ja valtion ja kuntien välistä sopimusta, jossa valtio osallistuu ratikan suunnittelun rahoitukseen 30 % osuudella. Vantaan ratikka on mukana myös vuoden 2023 MAL-suunnitelmassa, jonka mukaan valtio osallistuisi ratikan rakentamisen rahoitukseen 30 % osuudella. MAL 2023 -suunnitelmaa ei ole vielä hyväksytty.

Ensimmäinen esisuunnitelma Vantaan ratikasta valmistui 1990-luvun alussa. Yleiskaavaan ratikka tuli vuonna 2007. Alustava yleissuunnitelma ratikasta laadittiin vuosina 2017-2018 ja varsinainen yleissuunnitelma valmistui vuonna 2019. Merkittävimmät tähänastiset päätökset Vantaan ratikasta tehtiin Vantaan kaupunginvaltuustossa 16.12.2019 ja Helsingin kaupunginvaltuustossa 27.11.2019, joissa päätettiin siirtyä yleissuunnitelman pohjalta toteutussuunnitteluvaiheeseen ja asemakaavoitukseen.

Tähän hankesuunnitelmaan on pyritty kokoamaan kaikki olennainen tieto Vantaan ratikan suunnitteluun liittyen. Katu- ja rakennussuunnittelua sekä asemakaavoitusta on ohjannut Vantaan kaupungin ratikkatiimi, johon ovat kuuluneet Tiina Hulkko, Sauli Hakkarainen, Jussi Hiltunen, Justiina Nieminen, Petra Linnasaari, Anna Sarikaya ja Hannakaisa Markkanen (31.1.2023 saakka). Suunnitteluun on osallistunut useita satoja suunnittelijoita lukuisista yrityksistä. Katusuunnitelmia ja alustavia rakennussuunnitelmia ovat laatineet AFRY Finland Oy, Finnmap Infra Oy, Ramboll Finland Oy, Ratatek Oy, Sitowise Oy, Sweco Finland Oy, Traficon Oy ja WSP Finland Oy. Ratikan kaavarungon vaikutuksia on arvioinut Ramboll, liikenne-, liikennöinti ja liikkumisvaikutuksia WSP, luontovaikutuksia Faunatica Oy, meluvaikutuksia Sitowise, kiinteistötaloudellisia vaikutuksia Newsec Advisory Finland Oy, verotulovaikutuksia ja vaikutuksia kaupungin vetovoimaan FCG Finnish Consulting Group Oy, vaikutuksia väestörakenteeseen ja segregaatioon Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI, hankkeen riskejä Sweco, kunnossapitoa Proxion Plan Oy ja rahoituskustannuksia CAPEX Advisors Oy.

Hankesuunnitelman laadintaa on ohjannut seuraava ohjausryhmä:

Henry Westlin, pj.	Vantaan kaupunki
Tiina Hulkko	Vantaan kaupunki
Laura Muukka	Vantaan kaupunki
Jari Viinanen	Vantaan kaupunki
Emmi Pasanen	Vantaan kaupunki
Ilkka Laine	Vantaan kaupunki
Mari Siivola	Vantaan kaupunki
Tomi Henriksson	Vantaan kaupunki
Armi Vähä-Piikkiö	Vantaan kaupunki
Mika Ahonen	Vantaan kaupunki (27.1.2023 asti)
Jussi Hiltunen	Vantaan kaupunki
Anna Sarikaya	Vantaan kaupunki
Hannakaisa Markkanen	Vantaan kaupunki (31.1.2023 asti)
Milla Hamari	Vantaan kaupunki (alkaen 1.2.2023)
Tuomas Autere	Uudenmaan ELY-keskus
Salla-Mari Rintala	Uudenmaan ELY-keskus (28.6.2022 asti)
Eeva Kopposela	Uudenmaan ELY-keskus (alkaen 13.12.2022)
Johanna Wallin	HSL
Saara Rimpelä	HSL
Anton Silvo	Helsingin kaupunki
Juha Saarikoski	Kaupunkiliikenne Oy (31.12.2022 asti)
Artturi Lähdetie	Kaupunkiliikenne Oy (1.1.2023 alkaen)
Hanna Strömmer	Traficom
Jouni Karhunen	Traficom

Hankesuunnitelman kokoamisesta ovat vastanneet Tiina Hulkko ja Joonas Stenroth Vantaan kaupungilta sekä Juhani Bäckström, Henri Miettinen, Atte Supponen, Samuli Kyytsönen, Jyrki Paavilainen ja Ilari Jounila WSP:stä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

SISÄLTÖ

Esipuhe 2
Tiivistelmä 4

1.Tavoitteet 7

2.Lähtökohdat 9

2.1 Aiemmat suunnitteluvaiheet ja päätökset 9
2.2 Yleiskaava 2020 ja kaupunkistrategia 2022-2025 11
2.3 Mal 2019 ja MAL 2023 13
2.4 viestintä ja Vuorovaikutus 14

3.Eurooppalaiset ratikat 17

3.1 Ratikoiden renessanssi 17
3.2 Kokemuksia ratikan vaikutuksista kaupunkikehitykseen Pohjoismaissa 19

4.Hankkeen kuvaus 22

4.1 Suunnitteluperiaatteet 22
4.2 Design manual 23
4.3 Pysäkkien liikkumispalvelut 25
4.4 Taide 26
4.5 Linjaus 27
4.6 Voimalinjat 38
4.7 Varikko 39
4.8 Liikennöinti 40
4.9 Kalusto, kaluston hankinta 42
4.10 Bussilinjasto 43
4.11 Resurssiviisaat ratkaisut 44

5.Runkobussivaihtoehdon kuvaus (Ve0+) 45

5.1 Runkobussivaihtoehdon linjasto 45
5.2 Runkobussivaihtoehdon investointikustannukset 47
5.3 Runkobussivaihtoehdon liikennöintikustannukset 49

6.Ratikan vaikutukset 50

6.1 Kaupunkikehitys 50
6.2 Liikkuminen ja liikenne 62
6.3 Ympäristö 74
6.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset 80
6.5 Vantaan ratikan tavoitteiden toteutuminen 81

7.Ratikan talousvaikutukset 84

7.1 Ratikan Investointikustannukset 84
7.2 Varikon Investointikustannukset 87
7.3 Radan kunnossapitokustannukset ja varikon käyttökustannukset 88
7.4 Liikennöintikustannukset 89
7.5 Kaupunkitaloudelliset vaikutukset 91
7.6 Vaikutukset HSL:n talouteen 95
7.7 Yhteiskuntataloudellinen kannattavuus 96

8.Riskien hallinta 98

9.Jatkotoimenpiteet 99

Lähdeluettelo 100

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

TIIVISTELMÄ

Vantaan ratikka on suunniteltu pikaraitiotieyhteys lentoasemalta Aviapoliksen ja Tikkurilan kautta Hakunilaan, ja siitä Länsimäkeen ja Helsingin Mellunmäkeen. Vantaan ratikan vaikutuksia verrataan tässä hankesuunnitelmassa runkobussivaihtoehtoon. Vantaan ratikan tavoitteita on päivitetty yleissuunnitelman valmistumisen jälkeen vastaamaan entistä paremmin Vantaan laajempia strategisia tavoitteita. Tavoitteiksi ovat muodostuneet seuraavien asioiden edistäminen

- Kaupunkiympäristö kehittyy ja Vantaan vetovoima kasvaa. Tämä tavoite toteutuu ratikkavaihtoehdossa paremmin kuin runkobussivaihtoehdossa.
- Liikkumisen helppous ja saavutettavuus paranevat. Tämä tavoite toteutuu ratikkavaihtoehdossa paremmin kuin runkobussivaihtoehdossa.
- Kaupunki on hiilineutraali ja ympäristöystävällinen. Ratikkavaihtoehdolla on sekä tavoitetta edistäviä vaikutuksia että tavoitettava heikentäviä vaikutuksia runkobussivaihtoehtoon verrattuna.
- Alueellinen hyvinvointi ja työllisyys lisääntyvät. Tämä tavoite toteutuu ratikkavaihtoehdossa paremmin kuin runkobussivaihtoehdossa.

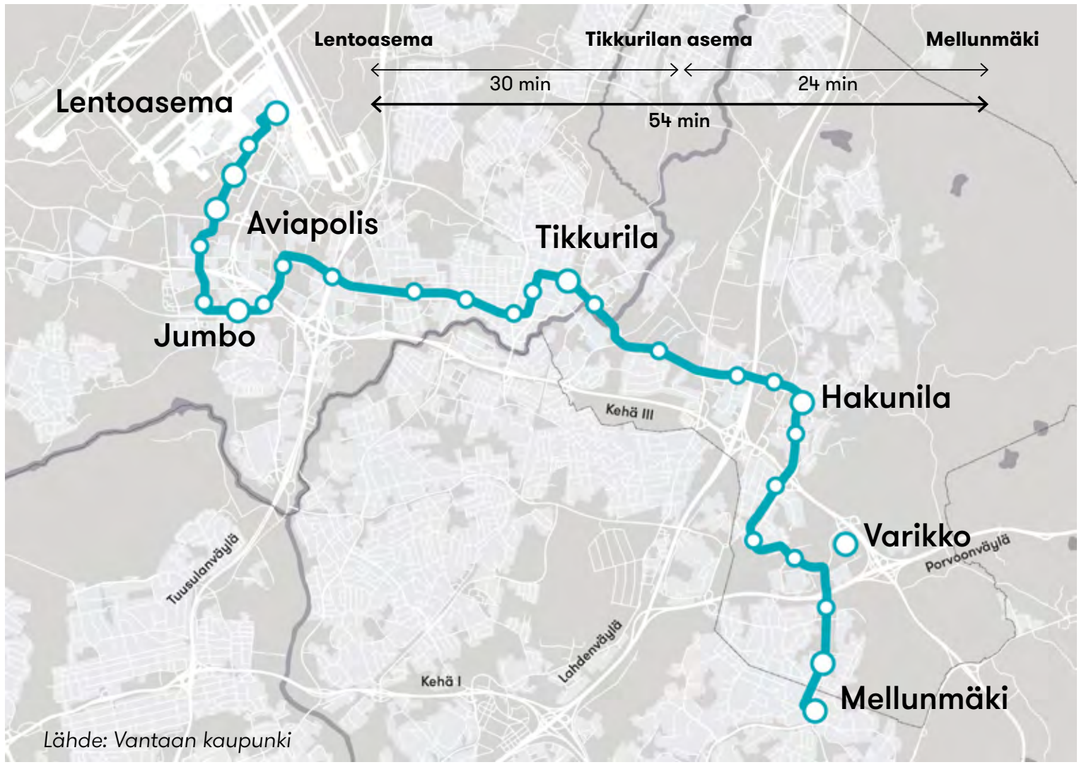
Kaupunkiympäristö kehittyy ja Vantaan vetovoima kasvaa

Ratikka luo ensisijaisesti varmuutta sille, että koko ratikkakäytävä kehittyy yleiskaavan ja kaavarungon tavoitteiden mukaisesti. Ratikka varmistaa asuntojen ja työpaikkojen toteutumista pitkällä aikavälillä runkobussivaihtoehtoa paremmin. Ratikan kaavarungon alueen asukasmäärä yli kaksinkertaistuu nykytilanteesta asettuen arviolta noin 124 000 asukkaaseen vuonna 2050. Työpaikkojen määrä kasvaa noin 83 000 työpaikkaan. Vastaavat luvut runkobussivaihtoehdossa ovat noin 89 000 asukasta ja 68 000 työpaikkaa. Ratikka vaikuttaa asuinrakentamiseen koko ratikkakäytävällä, mutta erityisesti kaupunkikeskustojen välillä kuten Kyytitien varrella, Vaaralassa, Pakkalassa ja Veromiehen alueella. Työpaikkamäärien kehittymiseen ratikka vaikuttaa runkobussivaihtoehtoa enemmän erityisesti Aviapoliksessa, Pakkalassa ja Tikkurilan itäpuoleisilla alueilla.

Ratikka lisää runkobussia paremmin kaupungin elinvoimaa houkuttelemalla asukkaita, yrityksiä, matkailijoita ja investointeja. Ratikka on runkobussiin verrattuna stabiili, mikä lisää sijoittajien ja yritysten arvostamaa ennakoitavuutta ja antaa samalla lupauksen pidemmän aikavälin kehittämisestä. Ratikka nähdään usein myös kaupunki-imagollisena tekijänä. Sen tuoma ilme koetaan yleensä edistyksellisen, tulevaisuusorientoituneen ja kansainvälisen kaupungin symboliksi ja sillä on tärkeä vaikutus myös kaupungin brändiin.

Liikkumisen helppous ja saavutettavuus paranevat

Saavutettavuus paranee ratikkavaihtoehdossa runkobussivaihtoehtoon verrattuna kahdella tavalla. Ensimmäiseksi maankäytön tiivistyminen tarjoaa asukkaille ja



Lähde: Vantaan kaupunki

VANTAAN RATIKAN TUNNUSLUKUJA

Radan pituus 19,3 km
- 17,5 km omalla ajoradalla
- 0,4 km joukkoliikennekaistalla- tai kadulla
- 1,4 km sekaliikennekaistalla

Pysäkkipareja 27 kappaletta (keskimääräinen pysäkkiväli 740 m)

Nopeus noin 22 km/h (sisältää pysäkkipysähdykset)

Vuoroväli arkena
- Ruuhkassa 7,5 minuuttia
- Päivällä 10 minuuttia
- Varhainen aamu, myöhäinen ilta 15-30 minuuttia

Vuonna 2050 asukkaita noin 35 000 ja työpaikkoja noin 15 000 enemmän kuin runkobussivaihtoehdossa (800 metrin säteellä pysäkeistä)

Nousuja ratikkaan tehdään vuonna 2050 noin 47 000 arkivuorokaudessa

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

työntekijöille palveluja lähietäisyydellä. Toiseksi ratikka parantaa joukkoliikenteen tarjoamia yhteyksiä ja palvelutasoa, jolloin matkustaminen eri sijaintien välillä helpottuu. Yhteyksien parantumiseen vaikuttavat muun muassa matka-aika, matka-ajan luotettavuus ja matkustusmukavuus. Ratikkavaihtoehdossa joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa enemmän kuin runkobussivaihtoehdossa palvelutason parantuessa. Myös kävelyn ja pyöräilyn osuus tehdyistä matkoista kasvaa maankäytön tiivistyessä.

Pitkällä aikavälillä ratikan matkustajamäärät ovat noin 47 000 matkustajaa vuorokaudessa ja runkobussin noin 19 000 matkustajaa. Runkobussin kapasiteetti ei ole arvioiduilla runkobussivaihtoehdon asukas- ja työpaikkamäärillä vaarassa ylittyä edes pitkällä aikavälillä, mutta toisaalta runkobussin kapasiteetti ei riitä palvelemaan ratikan matkustajamäärää.

Ratikka parantaa liikkumisen esteettömyyttä, kun pysäkit ja niiden läheisyydessä olevat suojatiet rakennetaan esteettömyyden erikoistason mukaisesti. Liikuntarajoitteisille ja esimerkiksi lastenrattaiden kanssa kulkeville ratikkaan siirtyminen ja ratikasta poistuminen on helpompaa kuin bussiin. Ratikka pysähtyy aivan reunakiven viereen, jolloin siihen on aidosti esteetön kulku. Bussi jää helposti kauemmas pysäkistä, jolloin bussiin nouseminen ja poistuminen on hankalampaa. Ratikan kulku on myös bussia tasaisempaa, jolloin matkustaminen seisten on helpompaa ja esimerkiksi liikennevälineessä kaatumisen riski on pienempi. Ratikka siis edistää useiden ihmisryhmien itsenäistä liikkumista julkisilla kulkuvälineillä edistäen kaupunkilaisten yhdenvertaisia liikkumismahdollisuuksia.

Ratikan liikennejärjestelyjen muutoksilla on pieniä heikentäviä vaikutuksia autolla ajamiseen Vantaalla runkobussivaihtoehtoon verrattuna. Ratikan reitti on kuitenkin suunniteltu pääsääntöisesti omille kaistoilleen, jolloin autot ja ratikat kulkevat toisistaan erillään, eivätkä autolla ajavat joudu odottamaan pysäkille pysähtyneen raitiovaunun takana.

Ratikan rakentaminen aiheuttaa enemmän haittoja liikenteelle ja liikkumiselle kuin runkobussivaihtoehdon rakennustyöt.

Kaupunki on hiilineutraali ja ympäristöystävällinen

Tavoitetta edistävät muun muassa liikkumisen painottuminen kestäviin vaihtoehtoihin sekä alue- ja yhdyskuntarakenteen monipuolistuminen, mikä vähentää pidempimatkaista liikkumistarvetta. Raidealueet on suunniteltu ensisijaisesti nurmipintaisina ja ratikan varteen on suunniteltu puurivit aina, kun se on ollut mahdollista. Katuvihreällä saadaan katuympäristöstä miellyttävämpää etenkin kesähelteillä ja samalla lisättyä mahdollisuuksia hulevesien hallintaan.

Tavoitetta heikentää erityisesti rakentamisen määrä ja sen mahdollinen hiili-intensiivisyys. Uusiomateriaalien, kuten betonimurskeen ja kierrätettyjen maa-ainesten ja kasvualustojen käytöllä voidaan kuitenkin rakentamisen päästöjä vähentää kaikissa kohteissa. Lisäksi vuoden 2030 loppuun mennessä työmailla käytettävistä työkoneista ja työmaiden kuljetuksista vähintään 50 prosenttia toimii sähköllä, biokaasulla tai vedyllä. Runkobussivaihtoehdossa katujen peruskorjaus aiheuttaa myös huomattavan määrän päästöjä, mutta selkeästi ratikkavaihtoehtoa vähemmän.

Alueellinen hyvinvointi ja työllisyys lisääntyvät

Ratikkavaihtoehto luo runkobussivaihtoehtoa paremmat edellytykset alueiden välisten erojen vähentymiselle ja alueellisen tasa-arvon lisääntymiselle. Vaikka yksittäisten alueiden eriytyminen ei kokonaan käänny Vantaan ratikkahankkeen seurauksena, voidaan kehitystä hidastaa. Ratikkaa voidaankin pitää yhtenä tärkeänä osana pitkäaikaista alueiden kehittämistä, joilla on merkityksellinen vaikutus alueellisten erojen kasvun hidastamiseen ja tasapainottamiseen.

Ratikan pysäkkiympäristöt kehittyvät entistä monipuolisempina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina. Kaupunkirakenteen eheytyessä autokaupunkiympäristö muuttuu monin paikoin lyhyiden etäisyyksien jalankulkukaupungiksi. Tilaa vaativia toimintoja siirtyy väljemmin rakennetuille reuna-alueille. Ratikka muuttaa myös katuympäristöä huomattavasti enemmän kuin runkobussivaihtoehto. Liikkumisen viihtyisyys paranee lisääntyvällä katuvihreän määrällä. Viihtyisyyden lisääminen huomioidaan myös pysäkkien ja pylväiden muotoilulla sekä valaistuksella ja kalustevalinnoilla. Pysäkeille ja reitin varrelle on suunniteltu myös viihtyisyyttä lisäävää julkista taidetta.

Tiiviit, viihtyisät, toiminnoiltaan monipuoliset ja hyvin saavutettavat alueet ovat myös työntekijöille haluttuja työympäristöjä, mikä osaltaan parantaa työvoiman saatavuutta, työllisyyttä ja sitä kautta edelleen kaupungin vetovoimaa yritysten sijaintipaikkana. Ratikka houkuttelee ratikkareitin varren nykyisille ja kehittyville keskusta- ja työpaikka-alueille urbaanista ympäristöstä ja keskittymiseduista hyötyviä uusia yrityksiä ja työpaikkoja. Lisäksi myös olemassa olevien yritysten toiminta- ja kehitysedellytykset paranevat, kun ratikan myötä saavutettavuus paranee, asukasmäärä lisääntyy ja yritysten työvoiman saatavuus paranee runkobussivaihtoehtoa enemmän. Kaupungin kasvun ja elinvoiman näkökulmasta erityisesti tietointensiivisten toimialojen lisääntyminen saa aikaan positiivista kehitystä.

Talous

Ratikan rakentamisen kokonaiskustannus on 606 miljoonaa euroa, josta Vantaan kaupungin osuus on 414 miljoonaa euroa. Valtion MAL-avustuksen osuus olisi 30 prosenttia kustannuksista, eli noin 177 miljoonaa euroa. Ratikkalinjan Helsingin puolelle ulottuvan osuuden kustannukset Helsingin kaupungille ovat 15 miljoonaa euroa. Lisäksi Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) toteuttaa reitin varrelle vesihuoltoa noin 53 miljoonalla eurolla. Runkobussivaihtoehdon rakentamiskustannukset ovat noin 180 miljoonaa euroa, joka koostuu muun muassa bussikaistojen rakentamisesta ja katujen perusparannuskustannuksista. Runkobussivaihtoehdossa HSY toteuttaa vesihuoltoa noin 20 miljoonalla eurolla. Valtio ei osallistuisi runkobussivaihtoehdon kustannuksiin.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Yhteiskuntataloudellisesti ratikka ei ole kannattava, kun laskennassa noudatetaan Väyläviraston ratahankkeiden hankearviointiohjetta. Hankkeen kokonaishyödyt ovat negatiiviset, sillä liikennöintikustannuksen kasvu on suurempi kuin muut laskennalliset hyödyt, joten varsinaista hyöty-kustannuslukua ei voida esittää. Yhteiskuntataloudellisessa laskelmassa ei ole mukana kiinteistötaloudellisia vaikutuksia tai muita kaupunkikehityshankkeen laajempia taloudellisia vaikutuksia.

Kaupunkikehityksestä saatavat tulot kattavat ratikan rakentamisen kustannukset. Rakentamiskustannusten lisäksi Vantaalle tulee kustannuksia hankkeen rahoittamisesta, raiteiden kunnossapidosta, ratikan liikennöinnistä (sisältäen vaunut ja varikon) ja Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostoista. Ratikka tuo kaupungille puolestaan myös tuloja. Kiinteistötaloudelliset tulot eli maanmyynti- ja vuokraustulot ja maankäytön sopimuskorvaukset ovat suurin tuloerä. Toinen tuloerä on verotulo, joita kaupunki saa muun muassa kiinteistö- ja yhteisöveroina sekä tuloveroina. Verotuloja käytetään kasvavan kaupungin palveluihin. Uusien asukkaiden ja työpaikkojen myötä saatavien verotulojen arvioidaan kattavan niistä aiheutuvat kasvavat palvelumenot, jolloin myös verotulovaikutus on positiivinen. Ratikan talousvaikutukset ovat yhteensä noin +10 miljoonaa euroa 40 vuoden aikana.

RATIKAN KAUPUNKITALOUSVAIKUTUKSET VANTAALLE	
Menot	
Rakentamiskustannus Vantaalle	-414 M€
HSL-talous (sis. liikennöinti, vaunut, varikko)	-31 M€
Kunnossapitokustannukset	-156 M€
Rahoituskustannukset (25 vuoden laina-aika 3,5 % korolla)	-222 M€
Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostot	-3 M€
Tulot	
Kiinteistötaloudelliset tulot	+794 M€
Verovaikutukset	+42 M€
Ratikan talousvaikutukset yhteensä 40 vuoden aikana	+10 M€

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

1. TAVOITTEET

Vantaan ratikan tavoitteita on päivitetty yleissuunnitelman valmistumisen jälkeen vastaamaan entistä paremmin Vantaan laajempia strategisia tavoitteita. Ratikan päätavoitteiksi ovat muodostuneet seuraavien asioiden edistäminen:

1. Kaupunkiympäristö kehittyy ja Vantaan vetovoima kasvaa
2. Liikkumisen helppous ja saavutettavuus paranevat
3. Alueellinen hyvinvointi ja työllisyys lisääntyvät
4. Kaupunki on hiilineutraali ja ympäristöystävällinen

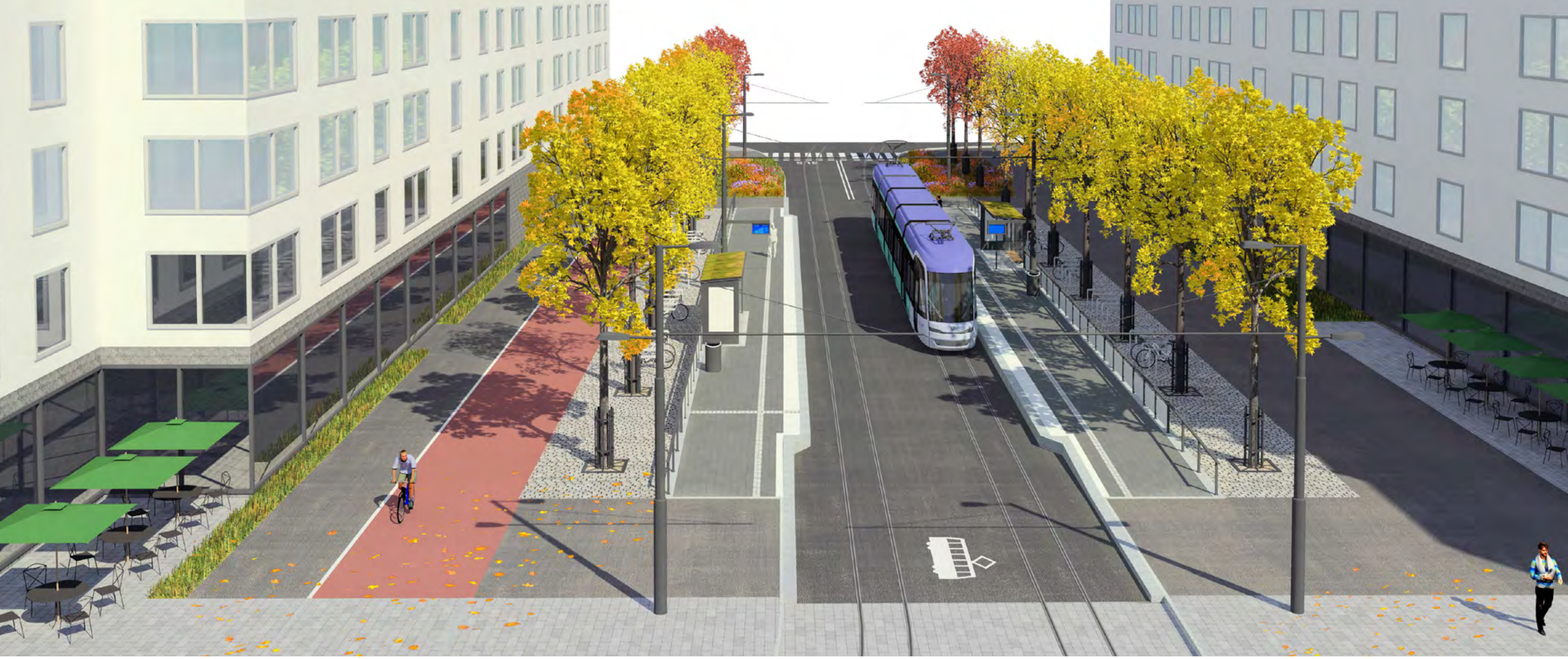
Vantaan kaupunginhallitus hyväksyi marraskuussa 2018 tavoiteltavat teemat ja mittarit tavoitteille. Yleissuunnitelman yhteydessä osalle mittareista määritettiin ohjausryhmän toimesta seuraavat numeeriset arvot:

- Vaihtamisen helppous on erityisesti varmistettava lentoasemalla, Tikkurilassa, Aviapoliksen asemalla, Hakunilan keskustassa ja Jumbossa sekä tärkeimmissä valtateiden solmukohdissa (vt7, vt4, kt 45)
- Eriytyminen vähenee
- 0 ratikkaonnettomuutta
- Keskinopeus yli 25 km/h
- Vuonna 2050 noin 800 metrin säteellä pysäkeistä asuu yli 100 000 asukasta
- Vuonna 2050 noin 800 metrin säteellä pysäkeistä on yli 85 000 työpaikkaa
- Ratikkaan tehdään yli 100 000 nousua arkivuorokaudessa
- Vuonna 2050 seudulla on siirtynyt henkilöautoista yli 5 000 henkilöä enemmän joukkoliikenteen, pyöräilyn tai jalankulun pariin verrattuna bussivaihtoehtoon
- Vuonna 2050 ratikan kuormitus on aamuhuipputuntina yli 3 000 matkustajaa/suunta vähintään kolmen kilometrin linjaosuudella
- Vuonna 2050 liikenteen kasvihuonepäästöjen vähenemä on yli 6 000 CO_2 -tonnia
- Hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava.

Luvussa 6.5 on arvioitu päivitettyjen tavoitteiden, teemojen ja mittareiden toteutumista. Luvussa 7.7. on arvioitu yhteiskuntataloudellista kannattavuutta.

Kuva 1.1 Vantaan ratikan tavoitteet.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 1.2 Pysäkkialueen luonnonkivetty pinta tuo laadukkuutta aluekokonaisuuteen. Ratikkapysäkin läheisyyteen sijoittuvat kivijalkapalvelut hyötyvät pysäkin läheisyydestä. Joukkoliikenteen käyttäjä voi helposti poiketa matkan varrella kahvilaan tai muihin palveluihin. Kuva on suuntaa antava, todellinen toteutus saattaa jonkin verran poiketa. (Lähde: Design Manual. Vantaan ratikkakatujen materiaalit ja kalusteet. WSP 2022)

Vantaan ratikalle on Design Manualissa (WSP 2022) asetettu suunnittelun aikana korkeat tavoitteet katutilalle, jotka tukevat päätavoitteiden toteutumista. Katu- ja pysäkkialueiden pintamateriaalit, valaistus, pysäkkien ja pylväiden muotoilu ja kalustevalinnat sekä paikallisten teemojen näkyminen pysäkki- ja asemaympäristöissä lisäävät ratikalla matkustamisen viihtyisyyttä ja rakentavat sen brändiä. Seuraavassa on lueteltu katutilalle asetettuja tavoitteita:

- Paikallisten identiteettien tai historian esiin tuominen linjan kalusteissa ja materiaaleissa.
- Kasvillisuuden runsas ja monipuolinen käyttö. Uuden rakennetun ympäristön kasvit valitaan tukemaan linjan varren elinolosuhteita ja ekosysteemejä. Pysäkkien viherkatot ovat osa vihreää verkostoa.
- Ulkonäältään ja kestävyydeltään laadukkaat julkisen ulkotilan materiaalit ja kalusteet. Lämmintä tunnelmaa luodaan väreillä ja materiaaleilla.
- Raitiolinjan sujuva kytkeytyminen alueen palveluihin ja liityntäliikenteeseen.

Vantaan ratikalle on esitetty erilaisia päästöjä vähentävien, resurssiviisaiden ratkaisujen suuntaviivoja (Resurssiviisauden suuntaviivat, Sitowise 2020). Tunnistetut päästövähennystoimenpiteet suunnitteluratkaisuissa liittyvät erityisesti materiaalivalintoihin ja massakoordinointiin. Lisäksi rakentamisen aikaisiin päästöihin voidaan vaikuttaa työmaa- ja kuljetuskaluston valinnoilla. Resurssiviisaus näkyy muun muassa pienempinä CO2 -päästöinä, mikä edistää kaupungin hiilineutraalisuustavoitteita.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

2. LÄHTÖKOHDAT

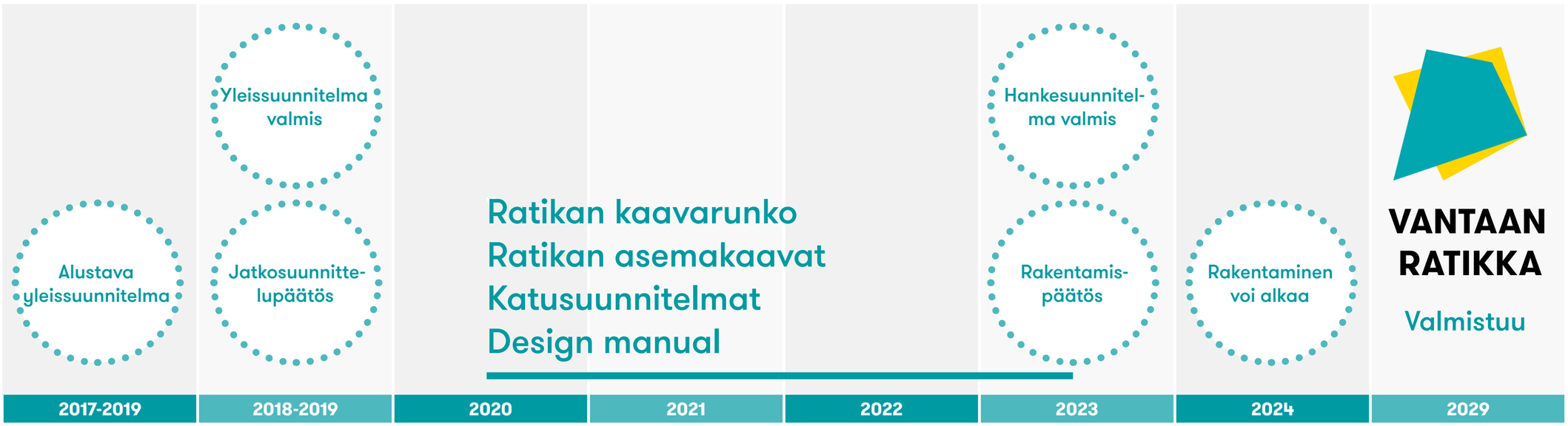
2.1 AIEMMAT SUUNNITTELUVAIHEET JA PÄÄTÖKSET

Ensimmäinen esisuunnitelma Vantaan ratikasta valmistui 1990-luvun alussa. Vantaan yleiskaavaan ratikka tuli vuonna 2007 ja Helsingin yleiskaavaan vuonna 2016. Alustava yleissuunnitelma (WSP 2018) ratikasta laadittiin vuosina 2017-2018 ja siinä arvioitiin ratikan reittejä monien eri tekijöiden kannalta. Yleissuunnitelma (WSP, Ratatek, Promethor, Rapal 2019) valmistui vuotta myöhemmin, jolloin laadittiin muun muassa tarkempi kustannusarvio sekä suunniteltiin pysäkkien tarkemmat paikat.

Merkittävimmät tähänastiset päätökset Vantaan ratikasta tehtiin Vantaan kaupunginvaltuustossa 16.12.2019 ja Helsingin kaupunginvaltuustossa 27.11.2019, joissa päätettiin siirtyä yleissuunnitelman pohjalta toteutussuunnitteluvaiheeseen (katusuunnittelu ja alustava rakennussuunnittelu). Merkittävä poliittinen päätös on myös liittynyt ratikan reittiin Tikkurilassa. Vantaan kaupunginhallitus päätti 26.4.2021, että Ratakujan linjaus (katso luku 4.5) valitaan lähtökohdaksi ratikan asemakaavoitukseen ja katusuunnitteluun.

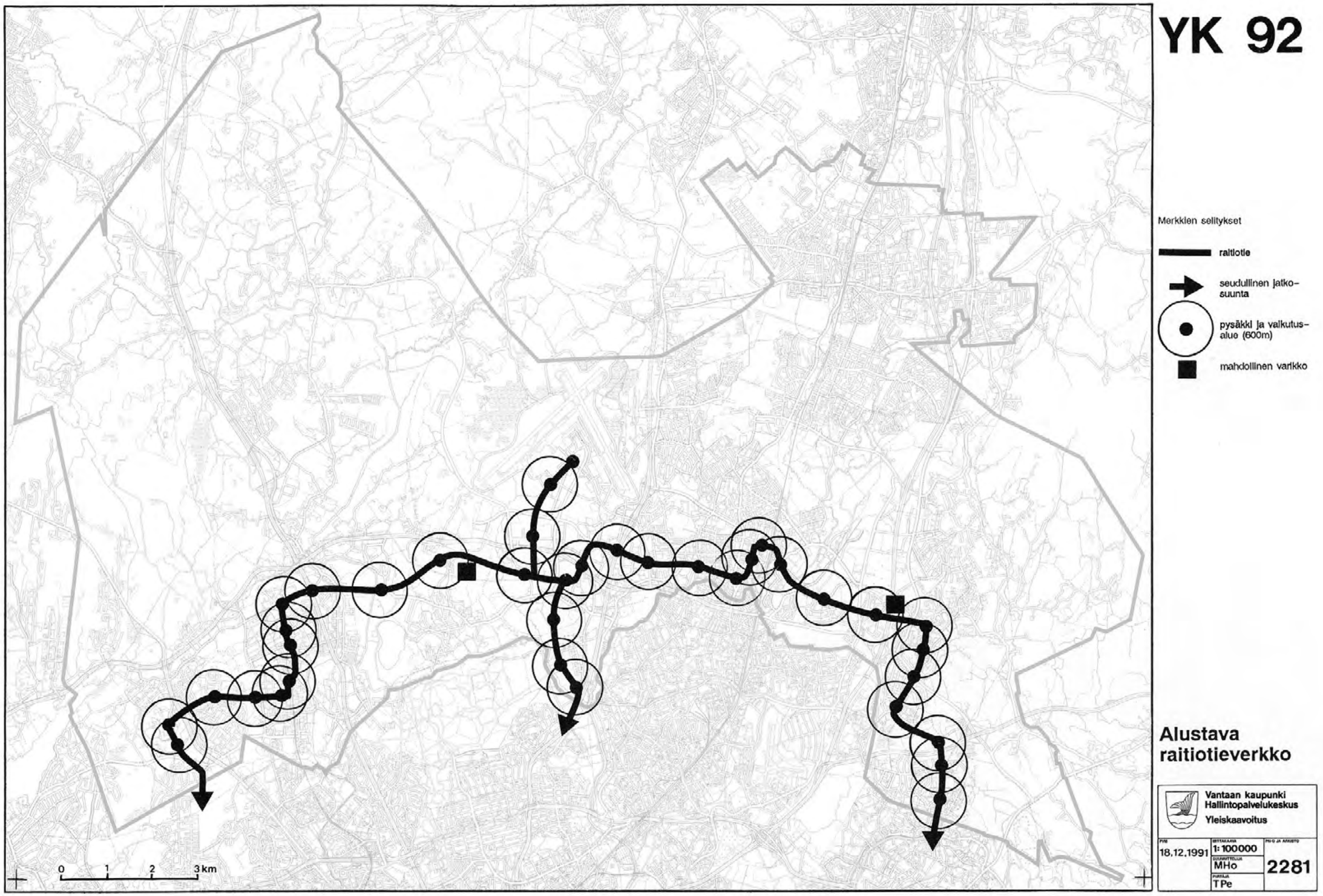
Vantaan kaupunginhallituksen 30.11.2021 tekemän päätöksen mukaisesti Vantaan kaupunki osti Helsingin kaupungilta Kaupunkiliikenne Oy:n tytäryhtiön RV Kalusto ja Varikko Oy:n omistukseen kohdistuvia Kaupunkiliikenne Oy:n CP-sarjan osakkeita. Vantaan omistus konsernissa kohdistuu ainoastaan tytäryhtiö RV Kalusto ja Varikko Oy:hyn, jotka vastaavat raitiovaunukalustosta ja varikoista.

Muut Vantaan ratikan keskeiset päätökset ovat liittyneet asemakaavojen tai katusuunnitelmien käsittelyyn lautakunnissa, kaupunginhallituksessa ja kaupunginvaltuustossa.



Kuva 2.1 Aikataulu ja keskeiset päätöksentekopisteet.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 2.2 Alustava raitiotieverkko vuoden 1992 yleiskaavan liitekartalla.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

2.2 YLEISKAAVA 2020 JA KAUPUNKISTRATEGIA 2022-2025

Vantaan ratikalla on keskeinen rooli Vantaan yleiskaavassa 2020 sekä Vantaan kaupunkistrategiassa 2022-2025. Vantaalla on ollut jo pidempään tavoitteena kasvaa erinomaisten joukkoliikenneyhteyksien varteen.

Vantaan kaupunginhallitus päätti kokouksessaan 28.11.2022 Vantaan uuden yleiskaavan voimaantulosta 11.1.2023. Poikkeuksen tähän muodostavat ne osat, joiden katsotaan kumoutuneen Helsingin hallinto-oikeuden päätöksen seurauksena. Jatkovalituksille ei korkein hallinto-oikeus myöntänyt valituslupaa.

Yleiskaava 2020 on pitkän tähtäimen suunnitelma, jolla kaupunki ohjaa maankäytön kehitystä haluamaansa suuntaan. Tavoitevuosi on 2050. Yleiskaavassa ratikalla on erittäin keskeinen rooli. Yhtenä keihäänkärkenä on ”Vantaan ratikka vahvin uusi kasvukäytävä”. Ratikka edistää myös toista keihäänkärkeä, eli elävöittää nykyisiä kaupunginosia uusien lähiöiden muodostamisen sijaan. Yleiskaavan vahvin kasvukäytävä on ratikan varsi. Yleiskaavan viimeistelyn rinnalla on laadittu ratikan kaavarunkoa.

Yleiskaava toimii lähtökohtana ratikan kaavarungolle, jonka laadinnasta päätettiin kaupunginvaltuustossa 16.12.2019 samalla kun päätettiin jatkaa ratikan toteutukseen suunnittelua yleissuunnitelman pohjalta. Ratikan kaavarungon laadinta käynnistyi varsinaisesti loppuvuodesta 2020. Kaavarungossa määritellään visio vantaalaisesta ratikkakaupungista, arvioidaan mitoitusta

Kuva 2.3 Tiivistelmäkuva Vantaan kaupunkistrategiasta 2022-2025.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

ja kehittämisen vaikutuksia. Kaavarunko kuvaa siten kaupungin tahtotilaa ratikan reittialueen kaupunkikehityksestä pitkällä aikavälillä. Kaavarunko hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 30.1.2023. Valtuustossa kaavarunko on tarkoitus käsitellä samanaikaisesti ratikan toteutuspäätöksen kanssa.

Vantaan kaupunkistrategia vuosille 2022-2025 korostaa ennen kaikkea kestävyyttä. Strategisina painopisteinä ovat muun muassa resurssiviisaus ja hiilineutraalius, kukoistavat kaupunkikeskukset sekä eriarvoistumisen estäminen. Vantaan ratikka toteuttaa osaltaan kaikkia näitä tavoitteita. Kaupunkistrategiassa ratikka on nostettu yhdeksi neljästä kärkihankkeesta, jonka suunnittelua ja toteutusta jatketaan strategiakaudella. Kärkihankkeet ovat hankkeita, jotka rakentavat tulevaisuutta pidemmälle ja niiden edistäminen jatkuu yli strategiakausien. Kärkihankkeet ovat merkittävää panostusta kaupunkikehittämiseen, ja ratikalla on tärkeä rooli tiivistyvän kaupungin mahdollistajana.

Vantaan ratikkayhteys ja päätepysäkki on merkitty myös Helsingin yleiskaavaan 2016, jossa linja yhdistyy Helsingin metroverkkoon ja kehitettävään pikaraitiotieverkostoon. Vantaan ratikka tukee Helsingin maankäytön ja liikenteen kehittämistavoitteita ja luo edellytyksiä seudulliselle yhteistyölle liikennejärjestelmän kehittämisessä. Vantaan ratikkayhteys Helsingissä tukee myös Helsingin kaupunkistrategian 2021-2025 tavoitteita edistämällä kunnianhimoista ilmastovastuuta, älykkäitä liikkumisratkaisuja sujuvan arjen perustana ja Helsingin kaupunginosien omaleimaisuutta ja turvallisuuden vaalimista.

Kuva 2.4 Vantaan yleiskaavan keihäänkärjet.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

2.3 MAL 2019 JA MAL 2023

MAL 2019 ja MAL-sopimus

MAL 2019 on Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen strateginen suunnitelma, jossa kuvataan, miten seutua kokonaisuutena pitäisi kehittää vuosina 2019–2050.

Helsingin seudun kuntien ja valtion välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimus 2020-31 (MAL-sopimus) perustuu Helsingin seudun 14 kunnan ja valtion yhteiseen tahtotilaan seudun kehittämisestä. Sopimus on hyväksytty kaupunkien ja kuntien elimissä, ja valtioneuvoston istunto hyväksyi sopimuksen lopullisesti 8.10.2020. Sopimuksella vahvistetaan kuntien keskinäistä yhteistyötä ja suunnitteluyhteistyön jatkuvuutta, kumppanuutta seudun kuntien ja valtion välillä sekä osapuolien sitoutumista seudun kehittämiseksi tarvittaviin toimenpiteisiin. Sopimuksella varaudutaan pitkäjänteiseen kehitykseen ja toimenpiteiden voimistamiseen tarvittaessa.

MAL-sopimuksessa on sovittu, että kunnat jatkavat MAL 2019 –suunnitelmassa esitetyn seudullisen pikaraitioteiden verkoston suunnittelua. Kunnat edistävät seuraavien pikaraitiotiehankkeiden toteuttamista, ja rahoittavat 70 % niiden kokonaistoteutuskustannuksista. Valtio osallistuu sopimuksessa määritettyjen hankkeiden rahoitukseen 30 % osuudella. Sopimuksessa todetaan, että Vantaan ratikan osalta hankkeen suunnittelua jatketaan päätösten mukaisesti ja valtio osallistuu hankkeen suunnittelukustannuksiin 30 prosentin osuudella ja enintään 6,1 miljoonalla eurolla. Rakentamisen arvioidaan alkavan vuonna 2024. Hankkeen kustannusarvio keväällä 2020 oli 393 miljoonaa euroa.

Valtio linjaa pidemmän aikavälin osallistumisensa periaatteet hankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen seuraavien MAL-sopimusten yhteydessä tai kaupunkien tehtyä rakentamispäätöksen. Valtio tekee siten päätöksen osallistumisesta Vantaan pikaraitiotien rakentamiseen Vantaan ja Helsingin tehtyä päätöksensä hankkeen toteutuksesta seuraavan MAL-sopimuksen yhteydessä.

MAL 2023

Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen strategisessa MAL2023-suunnittelussa linjataan kestäviä ratkaisuja pitkällä aikavälillä ja priorisoidaan tärkeimpiä toimenpiteitä lyhyellä aikavälillä. MAL 2023 täsmentää ja tarkistaa edellistä MAL 2019 -suunnitelmaa päivittyvien tavoitteiden ja toimintaympäristömuutosten perusteella.

Keväällä 2022 MAL 2023 visio ja tavoitteet hyväksyttiin Helsingin seudun yhteistyökokouksessa HSYKissä, HSL:n hallituksessa ja KUUMA-seudun KUUMA-johtokunnassa. Tavoitteet on esitetty viereisessä kuvassa.

Lopputuloksena vuonna 2023 valmistuu suunnitelma, jossa on mukana maankäytön sijoittaminen, asuntotuotanto ja kaikki kulkumuodot sisältävän liikennejärjestelmän kehittämistoimet. Vantaan ratikan rakentaminen on mukana MAL 2023-suunnitelman investointiohjelmassa. MAL-suunnitelmaa ei ole vielä hyväksytty.

Kuva 2.5 MAL 2023 tavoitteet. (Lähde: HSL).

2.4 VIESTINTÄ JA VUOROVAIKUTUS

Lähtökohdat ja tavoitteet

Vantaan ratikan jatkosuunnitteluvaiheen viestintä ja vuorovaikutus alkoi vuonna 2020 ratikan osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisella. Vuorovaikutuksen ja viestinnän tavoitteena on ollut kertoa kaupunkilaisille suunnittelun etenemisestä, kuulla näkemyksiä ja ideoita sekä ottaa niitä parhaalla mahdollisella tavalla suunnittelussa huomioon.

Vantaan ratikan viestinnän ja vuorovaikutuksen päätavoitteena on tarjota vantaalaisille asukkaille ja toimijoille sekä muille hankkeen sidosryhmille riittävästi ajankohtaista tietoa ratikan suunnittelun etenemisestä ja vaikutuksista kaupungin alueilla. Viestintää on toteutettu useita eri viestintäkanavia hyödyntäen. Vuorovaikutuksessa on panostettu monipuolisten osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksien tarjoamiseen.

Viestintä- ja vuorovaikutusprosessi ja toteutus

Vantaan ratikan yleisen viestinnän ja vuorovaikutuksen rinnalla on tehty kohdennettuja toimenpiteitä eri sidosryhmien tavoittamiseksi. Esimerkiksi lapsille ja nuorille toteutettiin digitaalinen ratikan suunnittelupeli, ja yrityksille järjestettiin tilaisuuksia.

Kaupungin päättäjille ja johdolle on raportoitu hankkeen etenemisestä seurantaryhmissä sekä osana kaupunkiympäristön toimialan vuosiraportointia ja osavuosikatsauksia. Kaupunginjohtaja on toiminut puheenjohtajana kaupunkitasoisessa seurantaryhmässä, jossa ratikkahankkeen etenemisestä on viestitty myös hankkeen keskeisille kumppaneille eli Helsingin kaupungille, Helsingin seudun liikenteelle (HSL), Väylävirastolle, Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Finavialle. Kaupungin sisäisesti henkilöstölle on järjestetty oma infotilaisuus puolivuosittain.

Viestintä ja vuorovaikutus eri suunnittelutasoilla

Ratikan suunnittelua on toteutettu yhtäaikaisesti kaavarungon, asemakaavojen sekä katu- ja puistosuunnittelun tasoilla. Asukkaat ovat pystyneet vaikuttamaan ratikan suunnitteluun jättämällä mielipiteitä tai muistutuksia:

- Katu- ja puistosuunnitelmaluonnosten esittelyssä
- Katusuunnitelmaehdotusten nähtävillä olossa
- Asemakaavojen valmisteluaineistojen esittelyssä
- Asemakaavaehdotusten nähtävillä olossa
- Ratikan kaavarunkoluonnoksen nähtävillä olossa

Lisäksi on järjestetty pientaloalueilla asukastilaisuuksia nähtävillä olojen aikana sekä ratikan kevät- ja syysinfot.

Ratikan kaavarunko

Vantaan yleiskaava 2020:n laadinnan yhteydessä kertyi laaja vuorovaikutusaineisto, joka toimi pohjana ratikan kaavarungon laadinnassa. Suunnittelussa huomioitiin saadut mielipiteet ja asukkaiden toiveet osallisuus- ja arviointisuunnitelmasta, asukaskyselyistä ja kaavarunkoluonnoksesta. Kaavarunkotyön tueksi pidettiin työpajoja syksyllä 2021 ja tehtiin laaja liikkumisen verkkokysely sekä katu- ja taidekysely osallistuvavantaa.fi -alustalla. Kyselyissä kartoitettiin ratikan vaikutusta lähiympäristöön, arkeen sekä liikkumista ratikalla. Kyselyjen ja selvitysten vastauksista koottiin asukkaiden toiveet ratikkakaupungista- raportti. Lisäksi kiinteistönomistajien ja vantaalaisten lasten ja nuorten mielipiteitä kartoitettiin erikseen. Lapsille ja nuorille

Kuva 2.6 Ulkoisen viestinnän ja vuorovaikutuksen kohde- ja sidosryhmät.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 2.7 Vantaan ratikan viestintää maastossa.

tehtiin Seppo.io -pelialustalle ratikan suunnittelupeli, jossa lapset ja nuoret pääsivät tutustumaan suunnitteluun sekä kertomaan ajatuksia omasta lähiympäristöstään ja ratikasta. Kaavarunkoluonnos oli nähtävillä 1.6-30.6.2022. Kaavarunkoa esiteltiin viidessä eri tilaisuudessa kaavarunkoalueella. Osallisten oli mahdollista jättää suunnitelmasta mielipiteensä kirjeitse tai sähköpostitse kirjaamoon sekä osallistuvavantaa.fi:n karttapohjaisen kyselyn kautta. Mielipiteitä saatiin 44 taholta. Mielipiteet ja niihin laaditut vastineet on koottu erilliseen raporttiin.

Asemakaavat sekä katu- ja puistosuunnitelmat

Asemakaavat valmistellaan vaiheittain selvitysten, mielipiteiden ja vaikutusten arviointien pohjalta ja yhteensovitetaan ratikan katu- ja puistosuunnittelun kanssa. Ratikan suunnittelussa katu- ja puistosuunnitelmat ja asemakaavat nivoutuvat vahvasti yhteen, joten vuorovaikutukseen asukkaiden ja maanomistajien kanssa on haluttu panostaa etenkin luonnosvaiheessa.

Vuosien 2021–2022 aikana esiteltiin kaikki ratikan Vantaan puolen katu- ja puistosuunnitelmaluonnokset verkossa. Luonnoksien esittelyä varten tehtiin asukkaille yleisesittelyvideoita, havainnollistamisvideoita ja suunnitelman sisältöä selostavia videoita avaamaan suunnitelmien sisältöä ja helpottamaan mielipiteen muodostamista. Videot julkaistiin Vantaan kaupungin kaupunkiympäristön Youtube-kanavalla ja somekanavissa. Katu- ja puistosuunnitelmaluonnoksiin oli mahdollista jättää mielipiteitä karttakyselyn kautta tai suoraan sähköpostilla. Mielipiteisiin vastattiin vuorovaikutusraporteissa.

Asemakaavojen valmisteluaineisto pohjautuu ratikan katu- ja puistosuunnitelmaluonnoksiin. Asemakaavojen valmisteluaineistosta sekä katu- ja puistosuunnitelmaluonnoksista sekä asemakaavojen ja niitä vastaavien katu- ja puistosuunnitelmaehdotusten nähtävillä olosta on lähetty kirjeet ulkopaikkakuntalaisille maanomistajille (MRA 27 §).

Vuoden 2022 ja 2023 aikana järjestettiin erillisiä asukastilaisuuksia ratikan reitin pientaloalueilla (Kuusikko, Vaarala, Viertola, Hakunila, Hakkila, Rajakylä). Tilaisuuksissa esiteltiin tarkemmin alueen asemakaavoja ja katu- ja puistosuunnitelmia, sekä keskusteltiin ratikkahankkeesta asukkaiden kanssa.

Palautetta ja tuloksia

Vantaan ratikan jatkosuunnittelusta on viestitty aktiivisesti ja asukkaille on tarjottua monipuolisia tapoja saada tietoa ja osallistua suunnitteluun. Ratikan suunnittelun vaiheista on pidetty kaikille kiinnostuneille avoimia tilaisuuksia etänä verkossa sekä läsnätilaisuuksina ratikan reitin varrella. Tilaisuuksien materiaalit ja tallenteet ovat katsottavissa verkossa jälkikäteen.

Vuosina 2020-2021 ratikan suunnittelussa toteutettiin kyselyitä asukkaiden toiveista

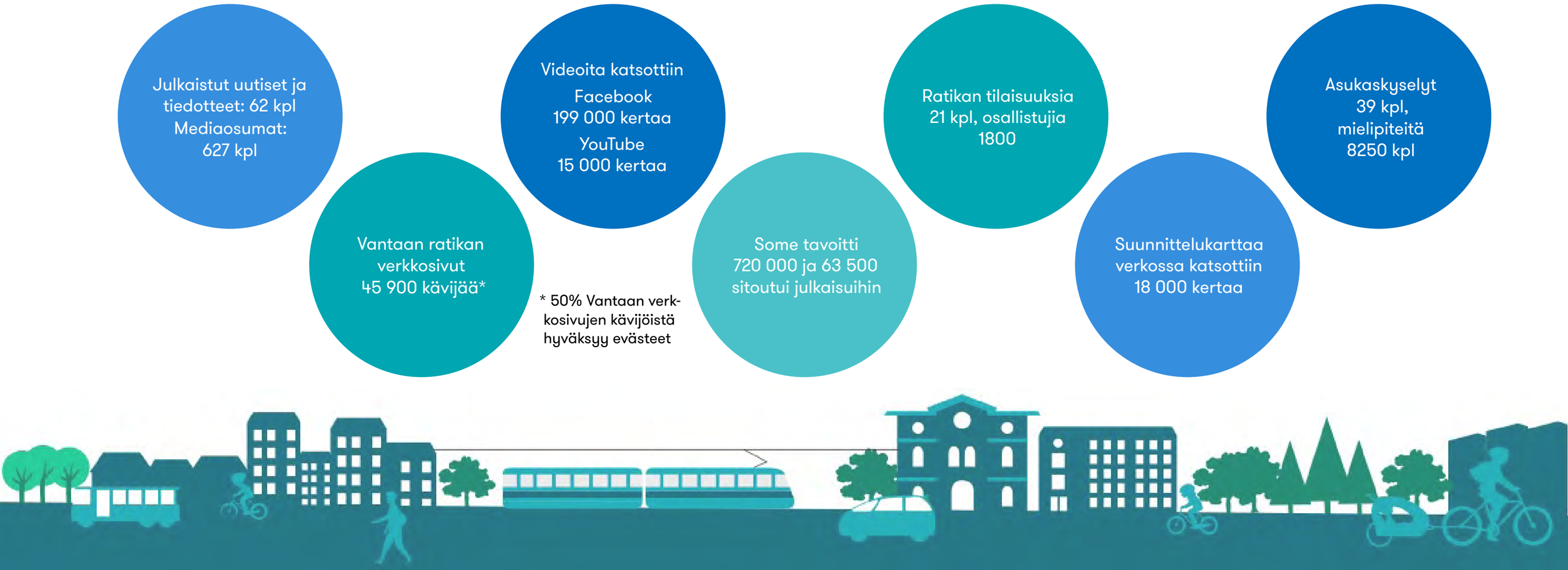
LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

ja tulevaisuuden liikkumisesta. Kyselyihin ja vuorovaikutusaineiston kokoamiseen osallistui eri tavoin yli 7000 asukasta. Raportin mukaan asukkaat toivovat elävää ja omaleimaista ratikkakaupunkia. Elävässä ratikkakaupungissa on palveluita, vehreitä virkistysalueita, toiminnallisuutta, monipuolisia asumisen vaihtoehtoja ja liikkumisen helppoutta. Asukkaat kokevat, että kaupungin historiaa on syytä säilyttää ratikkakaupungissa ja omaleimaisia ja tunnistettavia paikkoja voisi korostaa. Asukkaiden toiveiden pohjalta on laadittu suunnittelijan lista, jota ratikan suunnittelussa on huomioitu.

Ratikan viestinnässä ja vuorovaikutustoimissa erilaiset ratikan videot ovat saaneet hyvän vastaanoton asukkailta. Erityisesti kiinnostavia keskustelunaiheita ovat olleet ratikan reitti, pyöräilyn ja jalankulun turvallisuus, kustannukset ja kaupunkikehityksen tuomat muutokset.

Viestinnän kanavat

Ratikan viestinnän pääkanava on sen verkkosivut (vantaa.fi/ratikka), ja ratikan verkkosivuille on viety kaikki ajantasainen tieto suunnittelusta koko suunnittelun ajan. Sivustolle on koottu olennaiset suunnittelun asiakirjat, raportit ja vuorovaikutusaineistojen materiaalit. Kaikki tavat osallistua ja vaikuttaa ratikan suunnitteluun on koottu Vantaan kaupungin sähköiselle osallisuusalustalle osoitteeseen osallistuvavantaa.fi. Sivulle on muodostunut aikajana koko ratikan suunnittelun vuorovaikutustoimenpiteistä. Suunnittelutilanteen etenemistä on voinut seurata päivittyvältä suunnittelukartalta gis.vantaa.fi/ratikka. Edellä mainittujen lisäksi suunnittelusta ja sen asiakirjoista on viestitty Vantaan ratikan Facebookissa, Instagramissa ja Twitterissä. Lisäksi tietoa on jaettu Vantaan kaupungin somekanavilla, Vantaan kaupungin asukaslehdessä ja uutiskirjeissä. Vuosittain on järjestetty ratikan kevät- ja syysinfot, jotka ovat kaikille avoimia yleisötilaisuuksia, ja niihin on voinut osallistua Vantaan kaupungintalolla tai verkon välityksellä. Myös asukastilaisuudet ja lehtikirjoitukset ovat olleet tärkeitä, koska kaikki eivät käytä sähköisiä kanavia. Myös Vantaan Sanomissa on ollut ilmoituksia (muun muassa nähtävillä olot).



Kuva 2.8 Viestinnän ja vuorovaikutuksen tulokset 2021 - 2022.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

3. EUROOPPALAISET RATIKAT

3.1 RATIKOIDEN RENESSANSSI

Euroopassa on nykyisin yli 200 ratikkakaupunkia. Useimpien ratikkakaupunkien nykyiset ratikkalinjastot on perustettu ratikoiden ensimmäisellä kultakaudella 1800-luvun lopussa ja 1900-luvun alussa. Maailmansotien jälkeen ratikkakaupunkien määrä kääntyi laskuun, kun kaupunkien katutiloja raivattiin etenevissä määrin autoliikenteelle. Ratikkalinjoja korvattiin metrolinjoilla tai bussiliikenteellä.

Ratikkakaupunkien määrä kääntyi kuitenkin uuteen nousuun 1900-luvun loppupuolella. Viime vuosikymmenet Euroopassa on ollut käynnissä ratikkarenessanssi. Erityisesti Länsi-Euroopassa ratikoita on rakennettu takaisin niihin kaupunkeihin, joista ratikat oli purettu vain muutamia vuosikymmeniä aikaisemmin. Uusien ratikkajärjestelmien perustamisen lisäksi useimpien vanhojen ratikkakaupunkien ratikkalinjastoja on laajennettu. Euroopan ratikkakaupungit ja niiden nykyisten linjastojen avaamisvuodet on esitetty kuvassa 3.1.

Ratikkarenessanssin taustatekijöinä ovat raideliikenteen laatu, suhteellinen kustannustehokkuus ja kaupunkikehitys. Monet eurooppalaiset kaupungit investoivat raideliikenteeseen, koska raiteilla pystyy kuljettamaan suuria ihmismääriä laadukkaasti, tehokkaasti ja kestävästi. Bussiliikenteen infrastruktuuriin investoidaan vähemmän, koska bussiliikenteen matkustajakapasiteetti on rajallinen ja laadukkaan bussiliikenteen vaatimiin investointeihin on harvoin riittävästi poliittista tahtoa. Kaupungit investoivat enimmäkseen juuri ratikoihin raskaampien raideliikennejärjestelmien sijaan, koska useissa tapauksissa tasoerotellut metrot ja junat ovat kaupungin kokoon tai liikkumistarpeisiin nähden liian raskaita ja kalliita ratkaisuja. Kaupungit myös käyttävät ratikoita työkaluina ohjaamaan ja tukemaan kaupungin kasvua ja kestävää kehitystä.

Parhaat vaikutukset on saatu ratikkahankkeissa, joissa liikenne- ja kaupunkisuunnittelu on yhdistetty vahvasti. Erityisesti ranskalaiset modernit ratikat ovat esimerkkejä hankkeista, joissa liikenteen ja liikkumisen vaikutukset muodostavat vain osan ratikkahankkeiden kokonaisvaikutuksista. Viimeaikojen ratikkainvestoinnit ovat olleet ennen kaikkea keino tuottaa uutta kaupunkirakennetta. Ranskassa ratikkainvestointeja tehdään siten, että aikaisempina vuosikymmeninä autoliikenteelle varattua katutilaa on muutettu takaisin kestävien kulkumuotojen käyttöön ja kaupunkiympäristön laatuun on panostettu. Suomessa Raide-Jokeri ja Tampereen ratikka ovat vastaavia esimerkkejä, joissa ratikkahankkeen osana kasvatetaan kävely- ja pyöräliikenteen tilaa, modernisoidaan katuympäristöjä ja tehdään kaupunkitiloista viihtyisämpiä.

Vantaan ratikka asettuisi toteutuessaan luontevasti osaksi muiden eurooppalaisten ratikkahankkeiden muodostamaa jatkumoa. Vantaan ratikkahankkeessa parannetaan joukkoliikenteen sujuvuutta, tuetaan kaupungin kehitystä, kehitetään kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita, kasvatetaan katuvihreän määrää ja panostetaan merkittävästi julkisiin katutiloihin. Samanlaisia kehityskulkuja on tavoiteltu ja toteutettu muissakin eurooppalaisissa ratikkakaupungeissa. Hyvien kokemusten seurauksena ratikkajärjestelmiä on laajennettu ja muutkin kaupungit ovat alkaneet suunnitella omia ratikkalinjojaan.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

EUROOPPALAISET RATIKKAKAUPUNGIT

1898 Ratikkajärjestelmän ensimmäisen linjan avausvuosi

Ratikkaliikenne avattu vuosina 1865–1918
Ratikoiden kultakausi

Ratikkaliikenne avattu vuosina 1928–1974

Ratikkaliikenne avattu vuoden 1983 jälkeen
Ratikkarenessanssi

Ratikkakaupunkien määrä maittain

Saksa	53
Ranska	26
Puola	15
Ukraina	15
Italia	13
Espanja	12
Romania	10
Iso-Britannia	9
Muut	55
Yhteensä	**208**

Iso-Britannia

1. Edinburg	2014
2. Blackpool	1892
3. Sheffield	1994
4. Manchester	1992
5. Liandudno	1902
6. Nottingham	2004
7. Birmingham	1999
8. Croydon	2000
9. Seaton *nähtävyys*	1970

Saksa

25. Rostok	1888
26. Schwerin	1908
27. Bremen	1875
28. Strausberg	1893
29. Berlin	1865
30. Schöneiche	1910
31. Woltersdorf	1913
32. Brandenburg	1897
33. Potsdam	1880
34. Hannover	1872
35. Frankfurt (Oder)	1898
36. Braunschweig	1879
37. Magdeburg	1877
38. Bielefeld	1900
39. Dessau	1894
40. Halberstadt	1887
41. Cottbus	1903
42. Dortmund	1881
43. Dochum	1894
44. Essen	1893
45. Duisburg	1881
46. Mülheim	1897
47. Nordhausen	1900
48. Halle	1882
49. Kassel	1877
50. Leipzig	1872
51. Düsseldorf	1876
52. Naumburg	1892
53. Dresden	1872
54. Görlitz	1897
55. Köln	1877
56. Bonn	1891
57. Bad Schandau	1898
58. Erfurt	1883
59. Gotha	1894
60. Jena	1901
61. Gera	1892
62. Chemnitz	1880
63. Zwickau	1894
64. Plauen	1894
65. Frankfurt (Main)	1872
66. Mainz	1883
67. Darmstadt	1886
68. Würzburg	1892
69. Mannheim	1878
70. Nürnberg	1881
71. Saarbrücken	1997
72. Karlsruhe	1877
73. Stuttgart	1895
74. Ulm	1897
75. Augsburg	1898
76. München	1876
77. Freiburg	1901

Ranska

101. Lille	1909
102. Valenciennes	2006
103. Le Havre	2012
104. Rouen	1994
105. Reims	2011
106. Caen	2019
107. Pariisi	1992
108. Strasburg	1994
109. Brest	2012
110. Le Mans	2007
111. Orléans	2000
112. Mulhouse	2006
113. Angers	2011
114. Tours	2013
115. Nantes	1985
116. Dijon	2021
117. Besançon	2014
118. Lyon	2000
119. Saint-Étienne	1881
120. Grenoble	1987
121. Bordeaux	2003
122. Toulouse	2010
123. Montpellier	2000
124. Nice	2007
125. Marseille	1900
126. Aubagne	2014

Alankomaat

93. Amsterdam	1875
94. Utrecht	1983
95. Rotterdam & Haag	2006

Belgia

96. Rannikkolinja	1885
97. Antwerpen	1873
98. Gent	1874
99. Bryssel	1869
100. Charleroi	1881

Sveitsi

143. Base	1892
144. Zurich	1882
145. Neuchatel	1892
146. Bern	1890
147. Geneve	1862

Puola

78. Gdansk	1873
79. Elbląg	1895
80. Olsztyn	2015
81. Grudziądz	1896
82. Szczecin	1879
83. Bydgoszcz	1888
84. Toruń	1891
85. Gorzów Wielkopolski	1899
86. Poznań	1898
87. Varsova	1866
88. Łódź	1898
89. Wrocław	1877
90. Częstochowa	1959
91. Katovice	1898
92. Krakova	1901

Tšekki

127. Liberec	1897
128. Most	1901
129. Praha	1875
130. Ostrava	1894
131. Plzeň	1899
132. Olomouc	1899
133. Brno	1896

Unkari

139. Miskolc	1897
140. Debrecen	1884
141. Budapest	1866
142. Szeged	1884

Itävalta

134. Linz	1880
135. Wien	1865
136. Gmunden	1894
137. Innsbruck	1905
138. Graz	1878

Romania

41. Iași	1900
42. Oradea	1906
43. Cluj-Napoca	1893
44. Arad	1869
45. Timişoara	1869
46. Galaţi	1900
47. Brăila	1886
48. Ploiești	1987
49. Bukarest	1872
50. Craiova	1984

Kuva 3.1 Eurooppalaiset ratikkakaupungit kartalla sekä nykyisten linjastojen avaamisen ajankohdat.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

3.2 KOKEMUKSIA RATIKAN VAIKUTUKSISTA KAUPUNKIKEHITYKSEEN POHJOISMAISSA

Pohjoismaissa on rakennettu uusia raitioteitä Bergeniin, Aarhusiin, Odenseen, Lundiin ja Tampereelle 2000-luvulla. Näissä kaupungeissa ratikka on ollut ensisijaisesti pitkäaikainen kaupunkikehityshanke. Ratikkainvestoinnin nähtiin houkuttelevan yksityisiä investointeja kaupunkiin. Kaupungit kasvoivat muutaman tuhannen asukkaan vuosivauhtia ja joukkoliikenteen käyttäjämäärien odotettiin näin ollen kasvavan, minkä vuoksi ratikan kapasiteetin koettiin olevan tärkeä tulevaisuudessa. Pyöräilyn, jalankulun ja joukkoliikenteen priorisoiminen keskustoissa ja korkeatasoinen joukkoliikenne nähtiin myös ratikan valintaperusteina.

Bergeniin avattiin Bybanen-ratikan ensimmäinen vaihe vuonna 2010. Ratikan nähtiin vahvistavan urbaanien maankäyttötavoitteiden saavuttamista: pelkkä ratikan tai pelkkä Master Planin toteutuminen ei olisi yksinään tuonut toivottua lopputulosta. Kaupungin kasvua ja kehittymistä haluttiin edistää kestävästi, maankäyttöä tiivistää ratikkalinjaston ympärille ja henkilöautoilua vähentää. Ratikka päätettiin toteuttaa, vaikka sen yhteiskuntataloudellinen hyötykustannussuhde oli negatiivinen. Bybanen on osoittautunut suosituksiksi ja ylittänyt sille asetetut odotukset. Bergenissä ratikka on nostanut merkittävästi rakentamisen määrää ratikan vaikutusalueella. Kehitystä tuetaan määrätietoisella kaavoituksella, minkä lisäksi alueiden kaavoituksessa panostetaan monipuolisuuteen ja viihtyisyyteen. Kiinteistöjen kysyntä ja hinnat ovat kasvaneet ratikan varrella. Ratikan arvioidaan johtaneen alkuperäiseen ratikkainvestointiin nähden 5–8-kertaisiin asunto- ja

Kuva 3.2 Tampereen ratikka. (Kuva: Juha Jokela).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

toimitilainvestointeihin. 60 % työpaikoista sijaitsee Bybanenin varrella. Bybanen ohjaa vahvasti koko kaupungin maankäytön kehittämistä pitkälle tulevaisuuteen. Bergenin ratikkaa on laajennettu ensimmäisen vaiheen jälkeen useammassa vaiheessa.

Tampereella ennen ratikan rakentamista ratikan alue- ja yhdyskuntarakenteellisiksi eduiksi arvioitiin saavutettavuuden paraneminen, keskustahakuisten toimintojen laajenemismahdollisuus, kaupunkirakenteen tiivistyminen ja suurempi asukkaiden määrä tehokkaan joukkoliikenteen vyöhykkeellä. Elinvoimaan, vetovoimaan ja imagoon ratikalla arvioitiin olevan vaikutusta koko kaupungin mittakaavassa. Ratikan arvioitiin tukevan kaupunkikehittämistä, älykkään kaupungin kehittämistä ja helpottavan profiloitumista helposti saavutettavana eurooppalaisena raideliikennekaupunkina.

Tampereella ratikan varren maankäytön toteutuminen on ollut odotettua nopeampaa useilla alueilla. Maankäytön toteutumista ja muita ratikan vaikutusten mittareita on esitetty kuvassa 3.3.

Liikkumisen osalta Tampereen ratikka nauttii suurta suosiota. Marraskuussa 2022 Tampereen ratikka rikkoi 50 000 päivittäisen matkustajan rajapyykin. Kuluttajatutkimuksen mukaan 87 % vastaajista suhtautuu ratikkaan myönteisesti, 87 % vastaajista oli täysin tai osittain samaa mieltä, että ratikka parantaa Tampereen mielikuvaa ja 78 % vastaajista oli täysin tai osittain samaa mieltä, että ratikka tekee Tampereesta mukavamman paikan asua.

Tukholmassa maankäytön kehitys Tvärbanan varrella on ollut vilkasta 2000-luvulla. Tvärbanan mahdollistaa vanhojen teollisuusalueiden muuttamisen asuin- ja työpaikka-alueiksi. Tukholmassa kaupungin strategian mukaisesti Tvärbanan on joukkoliikenneverkon laajennus, joka parantaa saavutettavuutta ja luo houkuttelevaa katutilaa sekä edistää kaupunkirakenteen tiivistymistä ja toimintojen sekoittumista.

Lundissa liikennöi vuodesta 2003 korkeatasoinen bussireitti Lundalänken. Reitti suunniteltiin siten, että se on myöhemmin mahdollista liikennöidä raitiotienä. Päätös ratikan rakentamisesta tehtiin vuonna 2015. Ratikan rakentaminen oli kaikkien puolueiden poliittinen tahto nostaa kaupungin imagoa, edesauttaa kaupungin kasvua ja kehittää maankäyttöä kestävästi. Lisäksi rakentamisen yhteydessä on ollut mahdollista priorisoida reitin yhteydessä muuta joukkoliikennettä, pyöräilyä ja jalankulkua. Välittömästi ratikkapäätöksen jälkeen kaupunki sai ilmoituksia maankäytön investointihalukkuudesta, koska yksityiset investoijat ovat kiinnostuneempia investoimaan ratikan kuin bussireitin varteen. Linjan liikennöinti käynnistyi joulukuussa 2020.

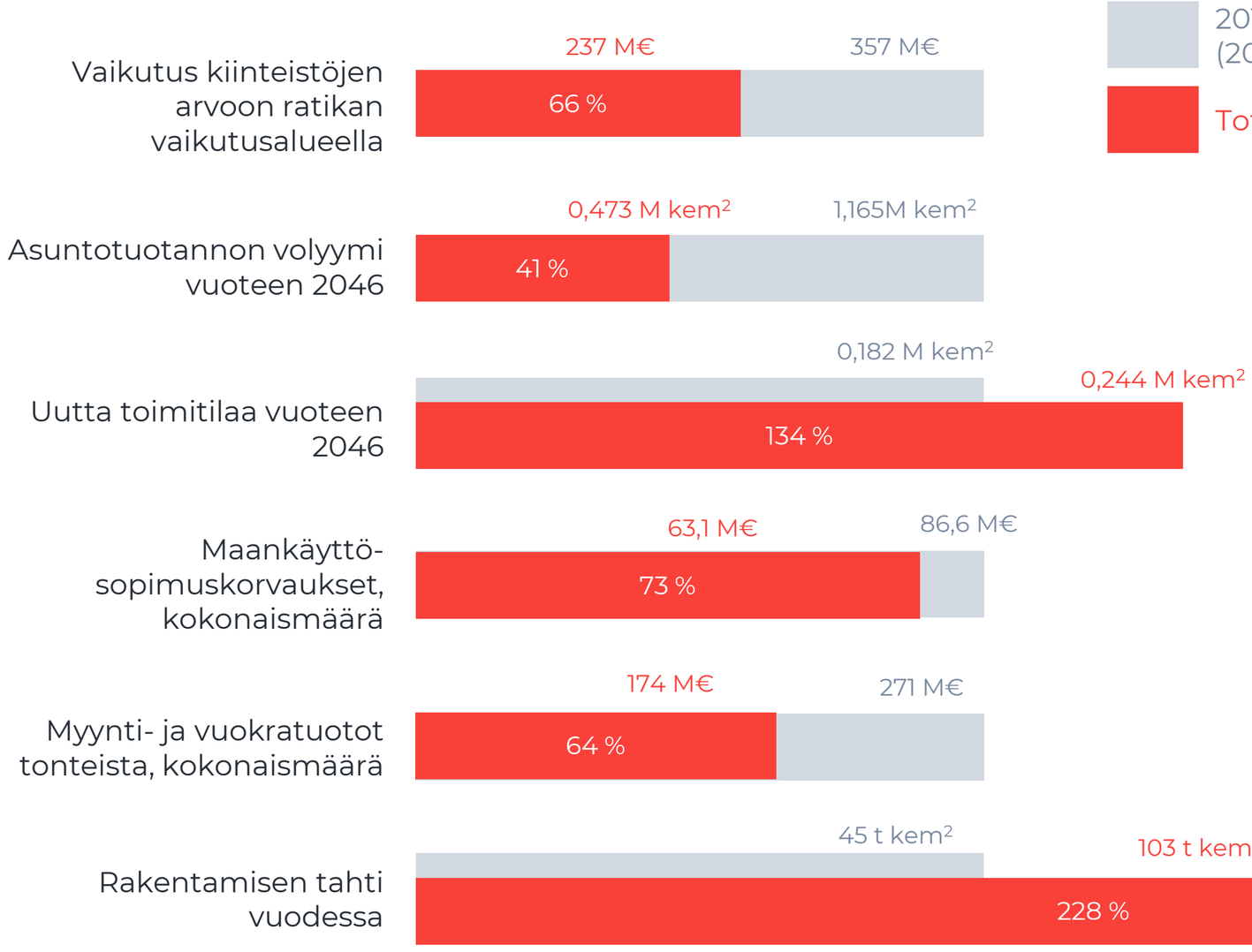
Odensessa ratikkaan on päädytty imagoja vetovoimasyistä. Ratikan on arvioitu houkuttelevan kaupunkiin yrityksiä sekä joukkoliikenteen käyttäjäksi uusia käyttäjäryhmiä. Uudet rakentamisalueet sijoittuvat ratikan välittömään läheisyyteen. Niiden investointien arvo on nelinkertainen ratikkainvestointiin nähden. Linjan liikennöinti käynnistyi toukokuussa 2022.

Raide-Jokeri on Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välille rakennettava pikaraitiolinja. Radan pituus on noin 25 km, josta noin 16 km sijoittuu Helsinkiin ja 9 km Espooseen. Raideyhteys korvaa runkobussilinjan 550, joka on Helsingin seudun vilkkaimmin liikennöity bussilinja. Raide-Jokerilla on ennustettu tehtävän vuonna 2030 noin 91 000 matkaa arkivuorokaudessa. Vuonna 2050 matkoja on ennusteen mukaan jo 125 000 arkivuorokaudessa. Nykyisin bussilinjalla 550 matkustaa 40 000 henkeä vuorokaudessa. Lähivuosien asemakaavat ovat tuomassa Raide-Jokerin läheisyyteen asuntoja noin 18 000 uudelle asukkaalle Helsingissä ja yli 4 000:lle Espoossa. Neliöhinnat ovat tutkimusten mukaan kasvaneet Raide-Jokerin varrella vuodesta 2016 2-6 % muita alueita nopeammin. Linjan liikennöinti käynnistynee vuoden 2023 aikana.

Teksti perustuu muun muassa ”Pohjoismaisten raitiotie- ja superbussikaupunkien vertailua” (WSP 2018), ”Turun raitiotien vaikutusten arviointi” (VTT 2019) ja ”Raitioteiden kaupunkikehitysvaikutusten vertailu” (WSP 2022) selvityksiin.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

TAMPEREEN RATIKKA



→ Hanke on ylittänyt odotukset monien taloudellisten mittarien näkökulmasta. Ennusteet toteutumassa etuajassa.

→ Tampereella toimitilarakentaminen ratikan varressa toteutunut jo nyt yli vuoden 2040 arvion

Lähteet (linkit tarkistettu 28.3.2023):
https://www.tampereenratikka.fi/wp-content/uploads/2023/03/Raitiotien-kita-seuranta-Tiivistelma-10.3.2023-Final.pdf

Kuva 3.3 Tampereen raitiotien ennustettuja ja toteutuneita kaupunkikehitys- ja talousvaikutuksia. (Lähde: WSP 2023).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4. HANKKEEN KUVAUS

4.1 SUUNNITTELUPERIAATTEET

Ratikan suunnitteluperiaatteet ovat pääkaupunkiseudun yhteiset. Varsinaisesta suunnitteluohjeesta vastaa Kaupunkiliikenne Oy yhteistyössä Helsingin, Vantaan ja Espoon kaupunkien kanssa. Tavoitteena on seudun yhtenäinen raitiotieverkosto, jossa linjoja voidaan liikennöidä saumattomasti samoilla vaunuilla ja periaatteilla kuntarajojen yli. Vantaan ratikoiden akkukäyttöisyys kuitenkin asettaa tälle tiettyjä rajoitteita. Suunnitteluohje on kokonaisuudessaan nähtävillä osoitteessa raitiotieohje.fi (Kaupunkiliikenne, 2023). Vantaan ratikan suunnittelussa on noudatettu näitä ohjeita.

HSL-alueen raitioliikenne on jaettu rooliltaan kahteen erilaiseen osaan: Helsingin kaupunkiraitioteihin ja koko seudun pikaraitioteihin. Vantaan ratikka on pikaraitiotie, joka on nopea ja suuren kapasiteetin raitiolinja omalla korkealuokkaisella väylällään. Pikaraitiotiet palvelevat runkoyhteyksiä koko kaupunkiseudun laajuudella ja ne ovat osa seudullista runkoverkkoa. Pikaraitioteiden palvelukuvaus on määritetty HSL:n julkaisussa *Pikaraitioliikenteen palvelukuvaus (HSL, 2017)*.

Vantaan ratikka on osa HSL-alueen pikaraitioteille soveltuvaa verkkoa. Vantaan ratikalle ei toteuteta yksisuuntavaunujen edellyttämiä kääntösilmukoita ja pysäkkilaiturit voivat sijaita ajosuunnassa myös vasemmalla. Pikaraitiotiet ovat valtaosin teknisesti yhteensopivia Helsingin kaupunkiraitioteiden kanssa, vaikka tavoitteena on, että pikaraitiolinjat liikennöivät pääosin pikaraitiotieradoilla ja kaupunkiraitiolinjat pääosin muilla radoilla.

Vantaan ratikan tavoitteena on mahdollisimman sujuva kulku pysäkkien välillä. Kaarteet rajoittavat raitioliikenteen nopeutta enemmän kuin bussiliikenteen nopeutta, joten ratikan linjauksen tulee olla mahdollisimman suora. Nopeuden lisäksi ratikan liikennöinnin tulee olla luotettavaa eli häiriötöntä ja täsmällistä. Tästä syystä Vantaan ratikka on toteutettu lähtökohtaisesti omille kaistoilleen ja muiltakin osin riittävästi muista liikkujista eroteltuna. Lisäksi häiriötilanteiden hallintaa varten tarvitaan riittävästi vaihdeyhteyksiä, jotka mahdollistavat kääntymisen tai yksiraiteisen ajon poikkeustilanteissa.

Ratikan suurimmat hidasteet ovat yleensä pysähdykset pysäkeillä ja liikennevaloissa. Tästä syystä Vantaan ratikalle on suunniteltu liikennevaloetuudet liittymissä. Raitiotien suunnittelussa tulee pyrkiä siihen, että raitiovaunut pysähtyvät vain pysäkeillä. Pysäkit sijoitetaan ensisijaisesti liittymien yhteyteen, sillä pysäkkien lähellä ratikan nopeudet ovat alhaisemmat. Pysäkiltä lähdettyään vaunu kuitenkin kiihtyy nopeasti. Pysäkkien on hyvä sijaita liittymien lähellä myös siksi, että liittymistä on usein hyviä kävelyreittejä moneen suuntaan. Liittymien lähellä sijaitsevat pysäkit ovat siten parhaiten saavutettavissa. Suunnittelun keskeisenä lähtökohtana on ollut, että pysäkit ovat käyttäjien kannalta oikeissa paikoissa.

Raitiotie on kaupunkiympäristössä suuri ja näkyvä elementti. Raitiotien rakentaminen muokkaa kaupunkiympäristöä merkittävästi. Suunnitteluratkaisuilla on pyritty parantamaan ympäristön laatua niin toiminnallisesti kuin esteettisesti. Pysäkkialueet on suunniteltu siten, että ne ovat helposti hahmotettavia ja saavutettavia. Lisäksi on kiinnitetty huomiota siihen, että pysäkkialueet ovat turvallisia ja viihtyisiä. Pysäkit on suunniteltu korkeamman esteettömyyden erikoistason mukaisina, jolloin ratikkaan siirtyminen ja siitä poistuminen on helppoa kaikille. Pysäkeille on suunniteltu valo-ohjatut suojatiet vähintään toiseen päähän pysäkkiä lisäämään turvallisuutta.

Raidealueet on suunniteltu ensisijaisesti nurmipintaisina ja ratikan varteen on suunniteltu puurivit aina, kun se on ollut mahdollista. Katuvihreällä saadaan katuympäristöstä miellyttävämpää etenkin kesähelteillä ja samalla lisättyä mahdollisuuksia hulevesien hallintaan. Luonnon monimuotoisuus ja ilmastoon sopeuttaminen ovat myös olleet tärkeitä suunnitteluperiaatteita, kuten myös melu- ja tärinähaittojen minimointi.

Ratikan varren pyöräteiden suunnittelussa on kiinnitetty huomiota pyöräilyn sujuvuuteen, mukavuuteen, turvallisuuteen ja havaittavuuteen. Pyöräteiden suunnittelussa on noudatettu Vantaan pyöräliikenteen tavoiteverkon (WSP 2020) mitoitus- ja laatukriteereitä. Laatukriteerit liittyvät muun muassa pyörätien päällysteeseen ja ajoratamaalauksiin, risteysjärjestelyihin ja opastukseen.

Suunnittelussa on huomioitu raskaan ajoneuvoliikenteen ja tavarakuljetusten tarpeet. Lisäksi on varmistettu, että erikoiskuljetukset voivat liikennöidä niille suunnitelluilla reiteillä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.2 DESIGN MANUAL

Design Manual (WSP, 2022) kuvaa ratkaisut, joilla ratikkalinjalle toteutetaan tunnistettava, laadukas kokonaisilme. Pysäkkien ja pylväiden muotoilu, kalustevalinnat ja valaistus sekä paikallisten teemojen näkyminen pysäkki- ja asemaympäristöissä lisäävät ratikalla matkustamisen viihtyisyyttä ja rakentavat sen brändiä. Ratikkaväylän suunnittelussa painottuvat laadukkaan uuden kaupunkitilan tekeminen ja ekologisuuden vaaliminen.

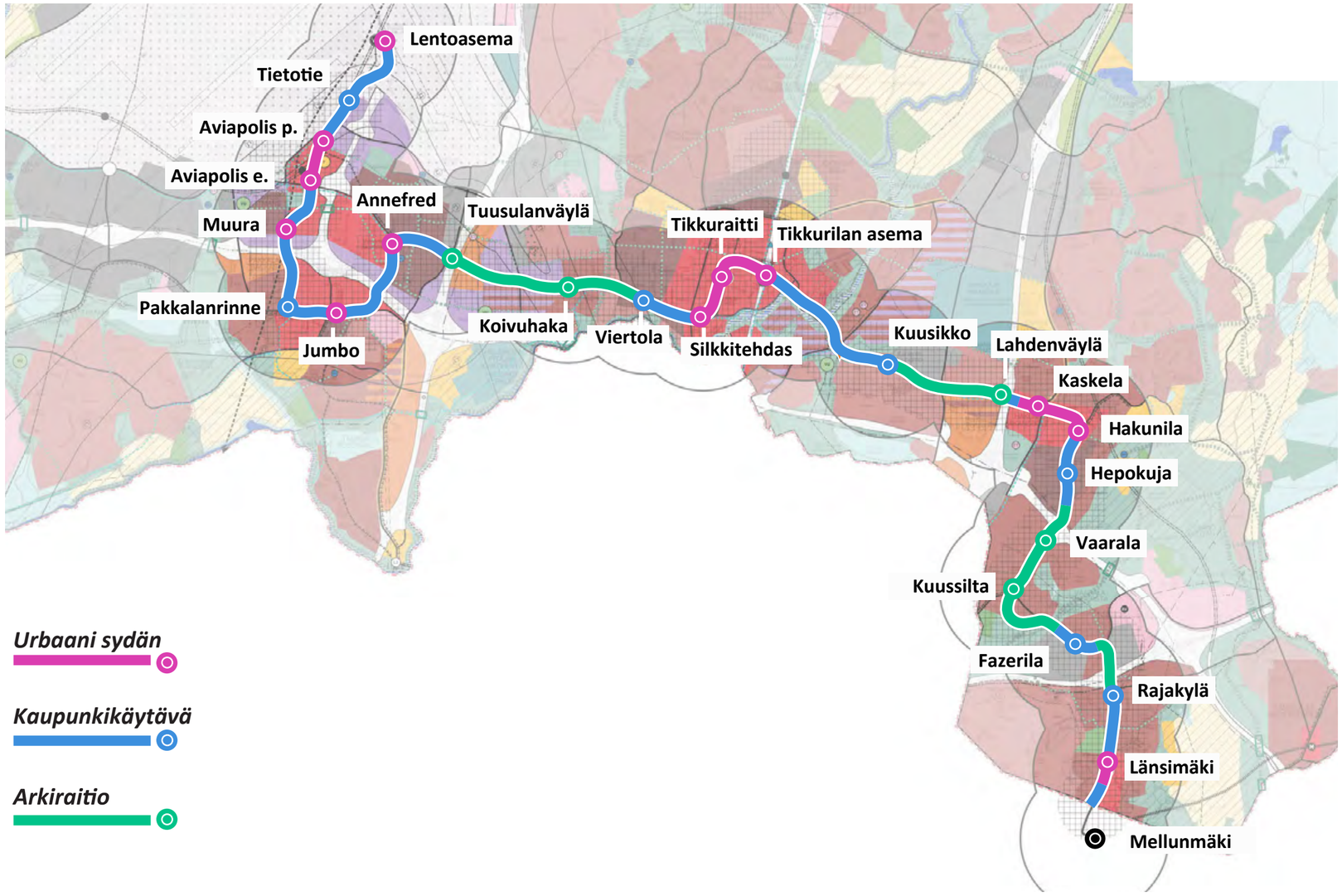
Ohje koskee raitiotielinjan katualuetta Vantaalla sekä siihen välittömästi liittyviä katuaukioita. Katutilan suunnitteluohje sisältää ratikkalinjan kaupunkikuvallisen kokonaisuuden ja kaupunkikuvan laatua toteuttavat pysäkkialueiden materiaali- ja kalusteohjeet sekä kasvillisuuden käytön periaatteet. Ohje on jaoteltu kolmelle kaupunkikuvallisesti erilaiselle katutilalle:

- urbaani sydän, eli keskustat, solmukohdat ja muut keskeiset alueet
- kaupunkikäytävä, eli tiiviit asuinalueet ja niiden aluekeskukset tai yritysalueet
- arkiraitio, eli asuinalueet ja luonnonmukaiset alueet.

Pysäkit on suunniteltu korkeamman esteettömyyden erikoistason mukaisina. Materiaali- ja kalustevalinnoissa on ajateltu ratkaisujen kokonaistaloudellisuutta, mikä tarkoittaa kestäviä, tarkoituksenmukaisia valintoja. Katujen pintamateriaaleille on laskettu hiilijalanjälki. Kaluste-esimerkit on valittu vakaiden toimittajien valmismallistoista. Ohjetta päivitetään suunnitelmaratkaisujen tarkentuessa.

HSL on määrittänyt seudulle pikaraitiotien tunnusvärit, jotka ovat samat koko seudulla.

Helsingin puolella pysäkki- ja kalustevalinnat tekevät myöhemmin päätettävät ylläpitotahot.



Kuva 4.1 Kaupunkikuvalliset katutilat. (Lähde: Design Manual. Vantaan ratikkakatujen materiaalit ja kalusteet. WSP 2022).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Materiaaleja ja kalusteita

ekosysteemipalvelut

Katuympäristö toteutetaan mahdollisimman vehreänä.

Kasvikattoja toteutetaan kaikille pysäkeille.

Hulevesiä hallitaan luonnonmukaisesti ja niitä hyödynnetään katukasvillisuuden kasteluun.

kaupunkikuva

Paikallisia erityispiirteitä tuodaan esiin kohdekohtaisesa suunnittelussa ja taiteessa.

Ratikkapysäkkikatos on muotoiltaan yhtenäinen Vantaan bussipysäkin kanssa.

Sähkönsyöttöasemien arkkitehtuuri suunnitellaan sijoitusympäristöönsä sopivaksi. Asemissa käytetään erilaisia julkisivumateriaaleja.

vastuullisuus

Kaikki pysäkit ja niiden lähiympäristö toteutetaan esteettömyyden erikoistason mukaisesti.

Toteutetaan luontaisia kasviyhdyskuntia jäljittteleviä dynaamisia, kerroksellisia ja monilajisia sekaistutuksia, jotka houkuttelevat hyönteisiä ja eläimistöä.

Hiilijalanjälki hallitaan suosimalla lähellä tuotettuja ja kierrätettyjä tuotteita.

kestävyys ja kunnossapito

Materiaali- ja kalustevalinnat ovat kestäviä ja helposti kunnossapidettäviä. Tuotteet ovat hinnaltaan edullisia vakiovalmistuksessa olevia tuotteita.

Kuva 4.2 Muistilista materiaaleille ja kalusteille (lähde: Design Manual. Vantaan ratikkakatujen materiaalit ja kalusteet. WSP 2022).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.3 PYSÄKKIEN LIIKKUMISPALVELUT

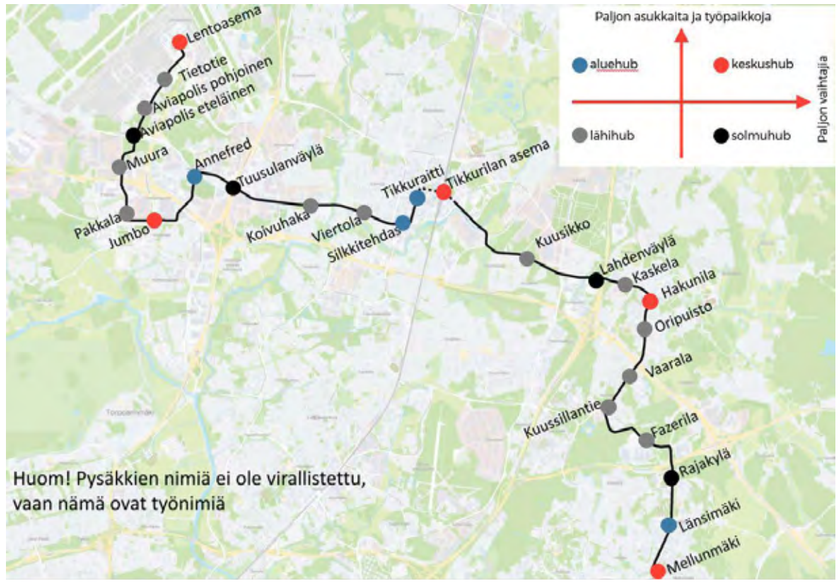
Vantaan ratikan pysäkkien yhteyteen on mahdollisuuksien mukaan suunniteltu muitakin liikkumispalveluita pysäkkien lähistön asukas- ja työpaikkamäärien sekä yleissuunnitelman matkustajamääräennusteen perusteella (Vantaan ratikan mobility hubit, WSP 2020).

Suunnittelun tavoitteena on ollut, että jokaisella ratikkapysäkillä on pyöräpysäköintiä, kaupunkipyöräasema ja tilaa sähköpotkulaudoille. Lisäksi laadukas opastus ja matkustajainformaatio sekä sujuvat kävely- ja pyöräliikenneyhteydet lähiympäristöön ovat tärkeitä. Keskeisimmille pysäkeille on tavoiteltu myös muita liikkumispalveluita pysäkkien käyttäjämäärien perusteella, kuten erityisen hyviä vaihtoyhteyksiä joukkoliikennevälineiden välillä, pyörähuoltopalveluita, saattopysäköintiä, yhteiskäyttöautoja, taksipalveluita ja liityntäpysäköintiä.

Kuvasta poiketen nykymallista lipunmyyntiä ei laitureille tule, koska HSL on pääsääntöisesti luopumassa suurimmasta osasta nykytyylisistä lipunmyyntilaitteistaan. Suunnittelun edetessä tulee kuitenkin tarkistaa, onko joillekin pysäkeille tarpeen sijoittaa lipunmyyntiin tarkoitettuja laitteita.

Pyöräpysäköinnin, kaupunkipyöräasemien ja sähköpotkulautaparkkien määriä ja sijoittumisia on esitetty kuvassa 6.21 sekä katu- ja puistosuunnitelmaluonnoksissa.

	lähi-HUB	solmu-HUB	alue-HUB	keskus-HUB	
Pyöräpysäköinti	●	●	●	●	LIIKKUMISPALVELUT ”VAKIO”
Kaupunkipyöräpalvelu	●	●	●	●	
Sähköpotkulaudat	●	●	●	●	
Lipunmyynti	●	●	●	●	
Sujuvat kävely- ja pyöräily-yhteydet pysäkin vaikutusalueen maankäyttöön	●	●	●	●	
Laadukas opastus ja matkustajainformaatio	●	●	●	●	
Huomioidaan erityisesti vaihdot ratikka- raskas raideliikenne		◌		◌	VAIHDOT
Huomioidaan erityisesti vaihdot ratikka- bussi	◌	●	◌	●	
Huomioidaan erityisesti vaihdot bussi-bussi	◌	◌	◌	●	
Vaihtoyhteyksien aikataulunäyttö		●		●	
Pyörän huolto			●	●	LIIKKUMISPALVELUT ”LISÄ”
Lukittu pyöräpysäköintitila (sisältäen sähköpyörien latausmahdollisuuden)			◌	◌	
Nykyiset autoliityntäpysäköintipaikat				◌	
Yhteiskäyttöautopalvelut			◌	●	
Taksi			◌	●	
Saattopysäköintimahdollisuus		◌	◌	●	
Lämmitetyt odotustilat			◌	◌	
Matkatavaran säilytys			◌	◌	
Kahvila, kioski			●	●	MUUT PALVELUT
Kauppa			●	●	
Infotaulu			◌	◌	



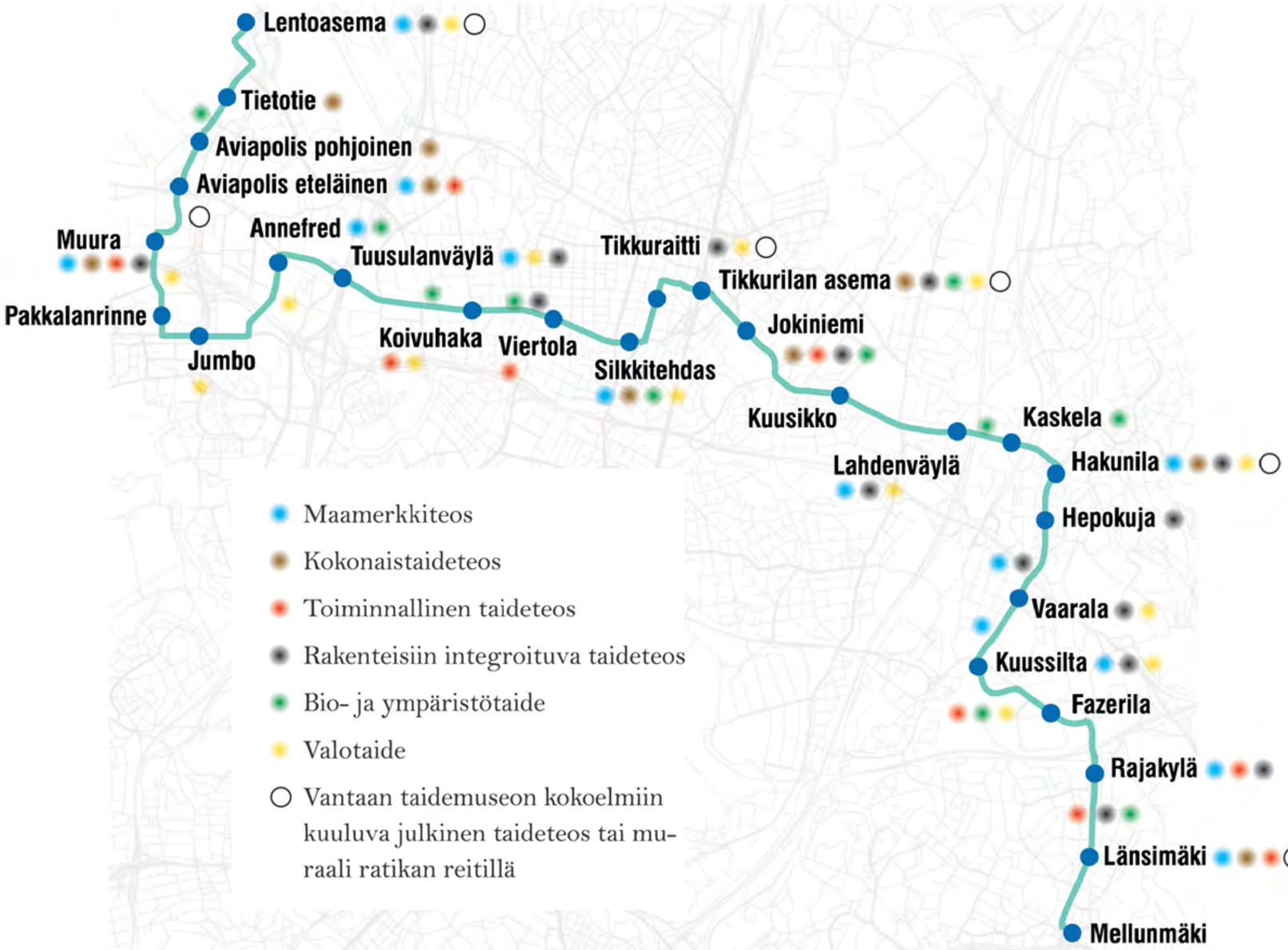
● Tavoitteena on, että palvelu löytyy jokaiselta kyseiseen pysäkkiluokkaan kuuluvalta ratikkapysäkiltä. Palvelun toteutusmahdollisuudet selvitetään jatkosuunnittelussa.

◌ Palvelu on mahdollinen kyseiseen pysäkkiluokkaan kuuluvalla ratikkapysäkillä. Palvelun tarve ja toteutusmahdollisuus selvitetään jatkosuunnittelussa.

Kuva 4.3 Pysäkkien luokittelu ja niiden palveluita. (Lähde: Vantaan ratikan mobility hubit. WSP 2020).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.4 TAIDE



Kuva 4.4 Vaihtoehdot taidelajeiksi pysäkeittäin. (Lähde: FCG 2023).

Vantaan ratikan varrelle on suunniteltu toteutettavan erilaista julkista taidetta. Taiteen näkökulmasta Vantaan ratikka on harvinainen mahdollisuus luoda merkittävä teoskokonaisuus, joka vahvistaa ja näyttää suuntaa julkisen tilan taiteen kehitykselle kansallisessa mittakaavassa. Vantaan ratikan taiteen yleissuunnitelma (FCG 2023) avaa reitin varrelle toteutettavan julkisen taiteen sisältöjä, toteutustapoja ja teosten sijoittelumahdollisuuksia luonteeltaan monin tavoin vaihtelevassa kaupunkirakenteessa. Yleissuunnitelma viitoittaa taiteeseen liittyviä periaatteita ja vuorovaikutteisia prosesseja jatkosuunnittelun pohjaksi.

Taiteen yleissuunnitelmaa varten tehdyn selvitystyön pohjalta on nostettu esiin reitin varrelle sopivia julkisen taiteen lajeja, jotka ovat ajankohtaisia, kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia sekä kaupunkilaisia osallistavia. Raportissa luodaan katsaus erilaisiin taidelajeihin ja annetaan esimerkkejä niistä. Selvityksen perusteella on myös laadittu ehdotuksia teosten sijoituspaikoiksi. Raportissa käydään läpi pysäkit, niiden ympäristöä ja väliin jääviä mahdollisia teoksille sopivia paikkoja ja kuvaillaan niiden mahdollisuuksia kohteina.

Taiteen yleissuunnitelmaa laadittaessa on otettu huomioon myös design-manuaali, joka ohjaa koko hankkeen visuaalista suunnittelua. Sen mukainen toteutus nivoo koko linjan pysäkkialueineen kaupunkikuvallisesti tunnistettavaksi kokonaisuudeksi. Taiteen yleissuunnitelmassa ehdotetaan sen rinnalle pysäkkien yhteyteen otettavaksi mm. valotaidetta sekä digitaalista ja opastavaa taidesisältöä tuomaan yhtenäisyyttä reitille.

Ratikan varren taiteen toteuttamiseen varataan ratikan rakentamisbudjetista 3 miljoonaa euroa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

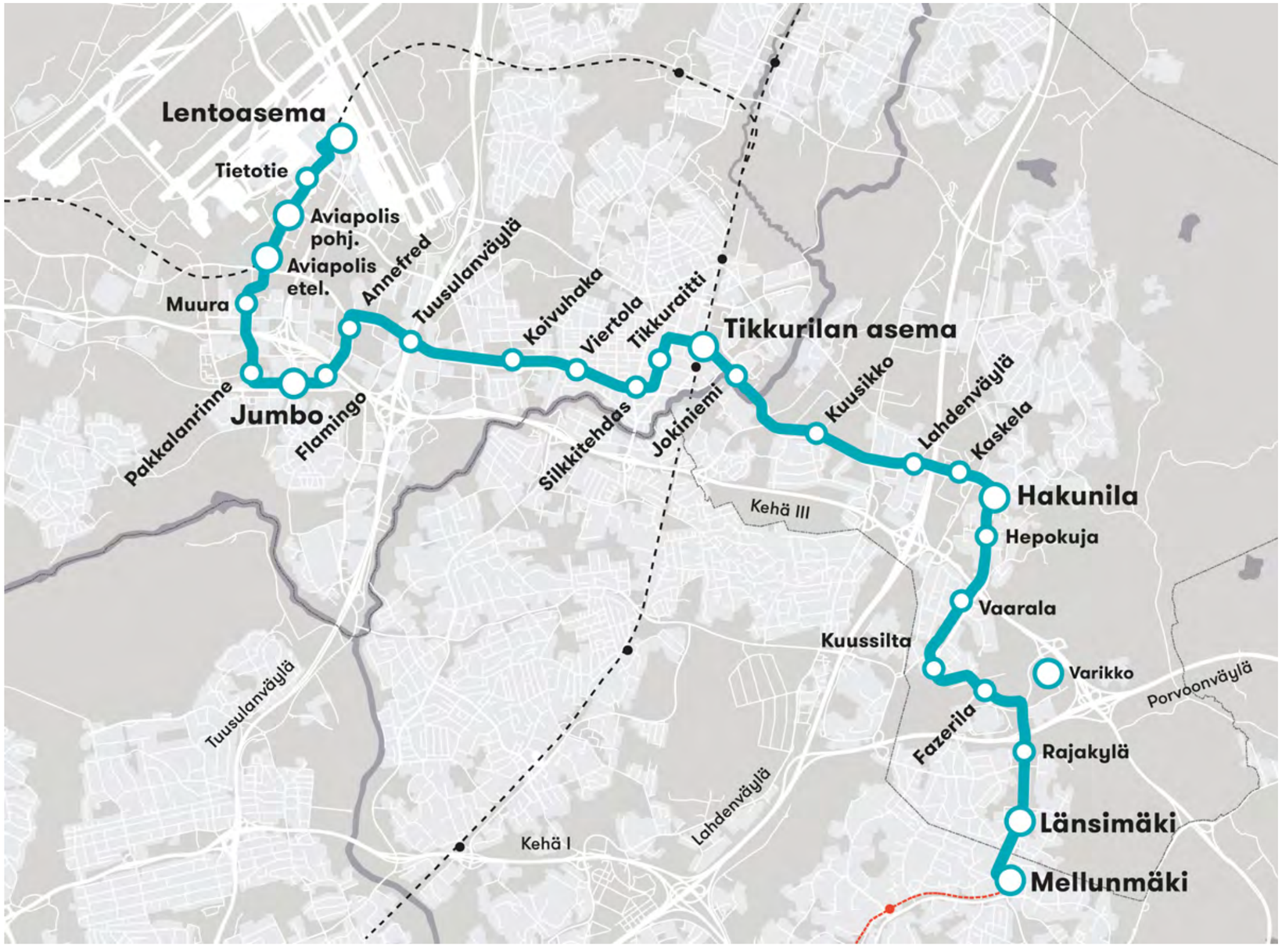
4.5 LINJAUS

Tässä luvussa esitetään Vantaan ratikan suunniteltu linjaus Lentoasemalta Mellunmäkeen. Linjauksesta esitetään vain ratikan suunnittelun pääkohdat, kuten kaistajärjestelyt, kävelyn ja pyöräilyn järjestelyt, pysäkkiratkaisut, pyöräliikenteen liityntäpysäköintijärjestelyt, katupuut ja muut merkittävät muutokset katuympäristöön.

Suunnittelu on toteutettu katusuunnitelman suunnittelutarkkuudella. Katusuunnitelma on hallinnollinen yleisen alueen käyttöä koskeva suunnitelma, jonka perusteella katu voi saada rakennusluvan. Katusuunnitelmissa määritetään katujen korkeustasot, pintamateriaalit, valaistus, kuivatus, lumenkäsittely, istutukset, pysyvät rakennelmat ja laitteet sekä liikennejärjestelyt. Kaikki Vantaan puolen katusuunnitelmat (Vantaan kaupunki, 2021–2022) ovat esillä kaupungin nettisivuilla.

Katusuunnittelun ohessa tehdään Tikkurilan osuudelta täydet rakennussuunnitelmat, sekä muilta osilta alustavat rakennussuunnitelmat. Rakennussuunnitelmassa määritetään lopulliset tekniset rakenteet ja ratkaisut katusuunnitelmien mukaisesti.

Jatkossa on esitetty katuosittain ratikan suunnitellun toteutuksen myötä syntyviä muutoksia.



Kuva 4.5 Ratikan linjaus ja pysäkit. (Lähde: Vantaan kaupunki).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Lentoasemantie, Lentäjäntie ja Teletie

Lentäjäntiellä ratikka kulkee kadun päällä omalla siltakannellaan. Silta on tuettu Lentäjäntien reunoilla olevilla pylväillä. Teletiellä ratikka kulkee kadun länsireunassa, jossa ratikka laskeutuu Lentäjäntien sillan korkeudesta maan tasoon. Raitiotien pinta on betonia sillalla ja sillan rampilla. Rampin ja Tietotien välissä raitiotien pinta on nurmikiveä. Lentäjäntien pohjoisreunasta joudutaan poistamaan puita, kun taas Teletielle istutetaan uusia katupuita. Nykyiset rakennukset Teletien länsireunan vieressä puretaan. Teletien eteläpäässä on pyöräliikenteen pääreitti Tietotieltä Tutkatielle. Tutkatien pohjoispuolella Teletien ja Lentäjäntien länsireunassa on yhdistetty kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Teletieltä ratikan reitti kääntyy Tietotielle. Ratikan reitti Lentoaseman alueella on esitetty kuvassa 4.6.

Lentoaseman päätepysäkki on suunniteltu bussiterminaalin päälle sillalle. Pysäkki on noin 7 metriä maan pinnan yläpuolella. Pysäkille on suunniteltu kävelyramppi kolme metriä alemmas Lentoaseman Edustasillalle ja lähtevien lentojen terminaaliin. Pysäkille on myös suunniteltu kävely-yhteys P5-pysäköintilaitokseen ja hissiyhteys bussiterminaaliin sekä saapuvien lentojen terminaaliin. Kaupunkipyörille, sähköpotkulaudoille ja liityntäpyöräpysäköinnille on Lentoasemalla varattu tilaa jo nykyään.

Päätepysäkki toteutetaan kolmen raiteen päätepysäkkinä. Tämä mahdollistaa päätepysäkin käyttämisen toisellekin tiheälle kulkevalle ratikkalinjalle Vantaan ratikan lisäksi, jos ratikkaverkko laajenee tulevaisuudessa. Päätepysäkin raiteenvaihtopaikat ovat päätepysäkin etupuolella Lentäjäntien sillalla.

Tietotie, Turbiinitie ja Aviabulevardi

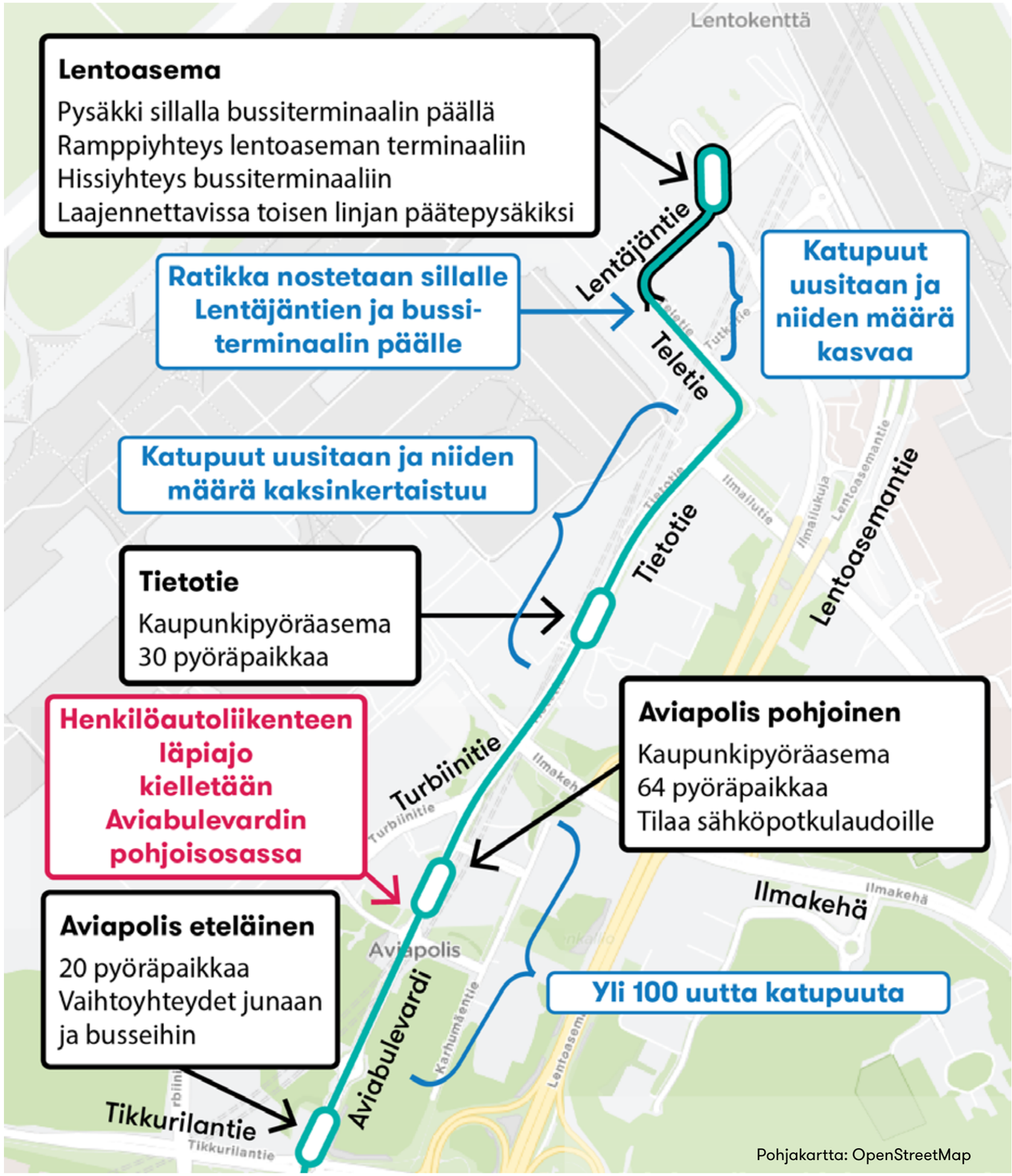
Tietotiellä, Turbiinitiellä ja Aviabulevardilla ratikka kulkee kadun keskellä. Raitiotie on pääosin nurmirataa koko katuosuudella. Liittymäalueilla ja pysäkeillä raitiotien pinta on asfaltoitu. Poikkeuksena on Aviabulevardin osuus Karhumäentien ja Karhumäenportin välisellä aukiolla, jolla ratikka kulkee samalla ajoradalla bussiliikenteen kanssa ja muun liikenteen läpiajo kielletään. Aukiolla raitiotien ja muunkin kadun pinta on kivetty. Aviabulevardilta ratikan reitti jatkuu Plootukadulle Tikkurilantien yli. Ratikan reitti Tietotiellä, Turbiinitiellä ja Aviabulevardilla on esitetty kuvassa 4.6.

Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan uusimaan. Katupuiden määrä kaksinkertaistuu Tietotiellä ja niiden määrä kasvaa merkittävästi myös Aviabulevardilla. Tietotien ja Turbiinitien länsireunalla on pyöräliikenteen baana. Lisäksi Aviabulevardin länsipuolella kulkee eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä. Kaikkien kolmen kadun itäpuolella on yhdistetty kävelyn ja pyöräliikenteen väylä.

Tietotien pysäkki on Finnairin pääkonttorirakennuksen liittymän pohjoispuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 30 polkupyörän pysäköintiin ja kaupunkipyöräasemalle.

Aviapoliksen pohjoinen pysäkki on aukiolla Karhumäentien eteläpuolella. Pysäkkiympäristö on kivetty aukio, jolla on paljon penkkejä ja puita. Pysäkkialueen läpi kulkee myös bussiliikenne, mutta bussiliikenteen pysäkki on Karhumäenportin eteläpuolella.

Aviapoliksen eteläinen pysäkki on Tikkurilantien pohjoispuolella. Tikkurilantien ja Aviakujan välissä on myös kumpaankin suuntaan kaksi bussipysäkkiä.



Kuva 4.6 Ratikan linjaus Lentoasemalla, Tietotiellä ja Aviabulevardilla sekä ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 4.7 Havainnekuva Vantaan ratikan Aviapoliksen eteläisestä pysäkistä. (Kuva: WSP).

Kuva 4.8 Havainnekuva Vantaan ratikasta Tietotiellä. (Kuva: Ramboll).

Pysäkkilaiturit ja läntinen jalkakäytävä kivetetään samanlaiseksi kuin Aviapolis pohjoisen aukiolla. Pysäkin läheisyydessä on 20 pyöräpysäköintipaikkaa. Aviapoliksen pysäkkien väliin on suunniteltu puolenvaihtoraide.

Plootukatu ja Muuranraitio

Plootukatu ja Muuranraitio ovat uusia katuja. Plootukadulla ratikka kulkee Tikkurilantien ja Aviapoliksen liittymästä noin 200 metriä suoraan etelään. Tämän jälkeen ratikka jatkaa suoraan Muuranraitiolle ja Plootukatu kääntyy itään. Muuranraitio on kaartuva katu, joka liittyy kohtisuoraan Muuranaukiolle.

Plootukadulla ratikka kulkee kadun keskellä. Muuranraitio on ratikkakatu, jolla ei ole ajorataa. Muuranraitiolla ratikka kulkee kadun keskellä. Raitiotie on nurmirataa tai asfaltoitu näillä kaduilla. Plootukadun ja Muuranraitiotion länsireunalla on erotellut kävelyn ja pyöräliikenteen väylät ja itäpuolella yhdistetty väylä. Ratikan reitti Plootukadulla ja Muuranraitiolla on esitetty kuvassa 4.9.

Toinensavu ja Osuustie

Toinensavu-kadulla ratikka kulkee aukiolla ja joukkoliikennekadulla. Muuranraitio päättyy Muuranaukiolle, joka on aukio Toisellasavulla. Toinensavu on joukkoliikennekatu Aurtuakadun ja Virkatien välissä. Alueelle rakennetaan ratikan lisäksi paljon uutta, jolloin alueelta puretaan nykyisiä rakennuksia ja kaadetaan paljon metsää. Rakennustöiden yhteydessä Muuranaukiolle ja Toisellesavulle istutetaan uusia katupuita. Osuustiellä ratikka kulkee sekaliikennekaistoilla. Ratikka kulkee siis samoilla kaistoilla kuin auto- ja bussiliikenne, koska ratikan omille kaistoille ei ole tilaa. Raitiotien pinta on asfaltoitu kuten muillakin kaistoilla. Osuustien katupuut uusitaan.

Toisensavun ja Osuustien länsireunalla on pyöräliikenteen baana. Katujen itäreunalla Silvastintien pohjoispuolella on yhdistetty kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Osuustien itäreunalla Pakkalanrinteen ja Väinö Tannerin tien välissä on jalkakäytävä. Pakkalanrinne katkaistaan Osuustien länsipuolelle. Ratikan reitti Toisellasavulla ja Osuustiellä on esitetty kuvassa 4.9.

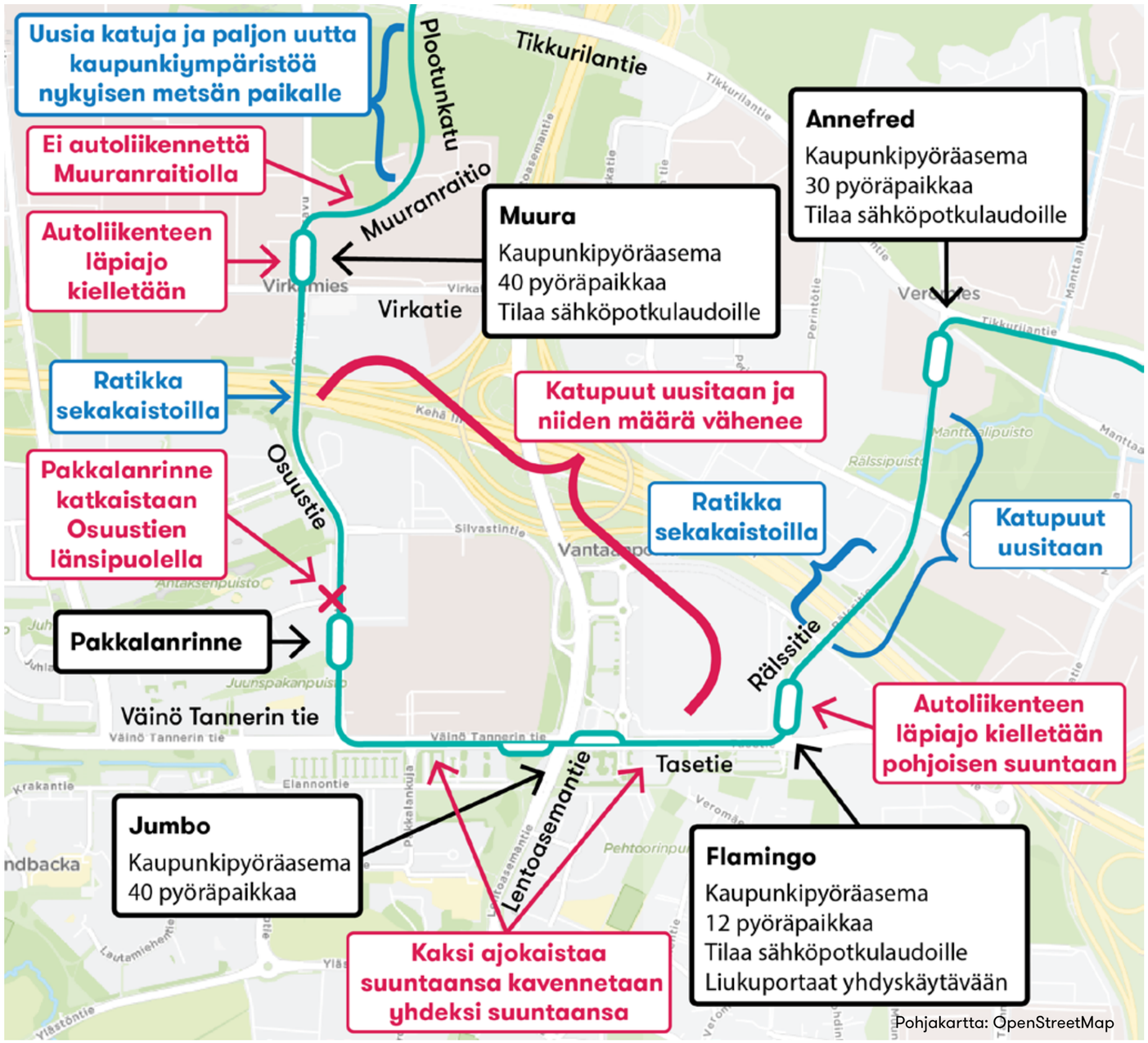
Muuran pysäkki on Virkatien pohjoispuolella. Pysäkkiympäristö on kivetty aukio, jolla on paljon penkkejä ja puita sekä varaus vesiaiheelle ja taidekatokselle. Pysäkkialueen läpi kulkee myös bussiliikenne, mutta bussiliikenteen pysäkki on Muuranaukion pohjoispuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa kaupunkipyöräasemalle, sähköpotkulaudoille ja 40 polkupyörän pysäköintiin.

Pakkalanrinteen pysäkki on Pakkalanrinteen eteläpuolella. Pysäkki on ajoratapysäkki, eli muu ajoneuvoliikenne kulkee raitiotiellä ja odottaa pysäkille pysähtyneen ratikan takana.

Väinö Tannerin tie ja Tasetie

Väinö Tannerin tiellä ja Tasetiellä ratikka kulkee kadun keskellä Osuustien ja Rälssitien välillä. Raitiotie on pääosin nurmirataa koko katuosuudella. Liittymäalueilla, ylityspaikoilla ja silloilla raitiotien pinta on nurmikiveä, muuta kiveystä tai asfalttia. Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan uusimaan ja niiden määrä vähenee. Molemmilla kaduilla itään päin ajorata kaventuu kaksikaistaisesta yksikaistaiseksi. Länteen päin Väinö Tannerin tiellä pohjoisempi kaista muutetaan bussikaistaksi. Kadun pohjoispuolella on suunniteltu kävelyn ja pyöräliikenteen yhdistetty väylä. Tasetieltä ratikan reitti kääntyy Rälssitielle. Ratikan reitti Väinö Tannerin tiellä ja Tasetiellä on esitetty kuvassa 4.9.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 4.9 Ratikan linjaus Aviapoliksen eteläosissa ja ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

Jumbon pysäkin länsisuunnan laituri on Lentoasemantien liittymän itäpuolella ja itäsuunnan laituri liittymän länsipuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 40 polkupyörän pysäköintipaikoille ja kaupunkipyöräasemalle. Pysäkin länsipuolella on puolenvaihtoraide, joka mahdollistaa raitiovaunujen kääntämisen poikkeustilanteissa.

Rälssitie

Rälssitiellä Tasetien ja Valuuttakadun välillä ratikka kulkee etelään päin omalla kaistallaan ja pohjoiseen päin jaetulla joukkoliikennekaistalla bussiliikenteen kanssa. Muun kuin joukkoliikenteen ajo Tasetieltä Rälssitielle kielletään, mutta ajo Rälssitieltä Tasetielle säilyy. Valuuttakadun ja Äyritien välillä ratikka kulkee sekaliikennekaistoilla. Ratikka kulkee siis samoilla kaistoilla kuin auto- ja bussiliikenne, koska ratikan omille kaistoille ei ole tilaa. Äyritien ja Tikkurilantien välillä ratikka kulkee kadun keskellä omilla kaistoillaan. Äyritien eteläpuolella raitiotien pinta on asfaltoitu. Äyritien ja Annefredin pysäkin välissä raitiotien pinta on nurmirataa. Pysäkkialueella ja pysäkin pohjoispuolella raitiotien pinta on kivetty. Ratikan reitti Rälssitiellä on esitetty kuvassa 4.9.

Rälssitiellä joudutaan uusimaan nykyiset katupuut. Rälssitien itäpuolella on koko kadun pituudella kävelyn ja pyöräliikenteen väylät, jotka ovat yhdistettyjä Kehä III:n sillan alapuolella. Rälssitien länsipuolella on yhdistetty kävelyn ja pyöräliikenteen väylä Valuuttakadun pohjoispuolella. Rälssitielle tulee uusi kadun ylityspaikka Annefredinpuiston ja Rälssipuiston kohdalle.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 4.10 Havainnekuva Vantaan ratikasta Rälssitiellä kauppakeskus Jumbon edustalla. Kuvan liikennejärjestelyt eivät vastaa viimeisintä suunnitteluratkaisua. (Kuva: WSP).

Kuva 4.11 Havainnekuva Vantaan ratikasta Tikkurilantiellä. (Kuva: Ramboll).

Flamingon pysäkki on Rälssitien eteläpäässä Tasetien pohjoispuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 12 polkupyörän pysäköintipaikoille, kaupunkipyöräasemalle ja sähköpotkulaudoille. Pysäkin viereen on mitoitettu tilaa liukuporrasyhteydelle suoraan Rälssitien ylittävään Jumbon ja Flamingon yhdyskäytävään.

Annefredin pysäkki on Rälssitien pohjoispäässä Tikkurilantien eteläpuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 30 polkupyörän pysäköintipaikoille, kaupunkipyöräasemalle ja sähköpotkulaudoille.

Tikkurilantie

Tikkurilantiellä ratikka kulkee kadun eteläreunassa Rälssitien ja Kielotien välisellä osuudella. Raitiotie on pääosin nurmiratoa koko katuosuudella. Liittymäalueilla, ylityspaikoilla ja silloilla raitiotien pinta on nurmikiveä, muuta kiveystä tai asfalttia. Uusia siltoja toteutetaan Tuusulanväylän ja Kylmäojan yli. Raitiotietä reunustavat puurivit aina, kun puille on mahdollista järjestää riittävästi tilaa. Kaikki nykyiset katupuut joudutaan kaatamaan ja tilalle istutetaan uudet katupuut. Katupuiden määrä kasvaa katuosuuden länsiosissa ja vähenee itäosissa. Raitiotien eteläpuolella kulkee pyöräliikenteen baana. Tikkurilantieltä ratikan reitti kääntyy Kielotielle. Ratikan reitti Tikkurilantiellä on esitetty kuvassa 4.12.

Tuusulanväylän pysäkki on Tuusulanväylän yli kulkevalla sillalla. Nykyinen Tikkurilantien silta puretaan ja sen paikalle rakennetaan kaksi uutta siltaa; eteläisempi silta raitio- ja pyöräliikenteelle ja pohjoisempi silta autoliikenteelle. Sillalta on porrasyhteydet ja hissivaraus Tammiston kauppatien ja Tuusulanväylän bussipysäkeille. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa yhteensä 60 polkupyörän pysäköintipaikoille ja sähköpotkulaudoille. Pysäkin länsipuolella on puolenvaihtoraide, joka mahdollistaa raitiovaunujen kääntämisen poikkeustilanteissa. Pysäkin länsipuolella on kolme autoliikenteen saattopaikkaa. Tuusulanväylän ja Tikkurilantien vaihtopysäkistä on Väylävirasto laatima erillinen hankekortti.

Koivuhaan pysäkki on Puutarhatien kohdalla. Puutarhatie katkaistaan Tikkurilantien eteläpuoliselta osalta, sillä pysäkki on juuri nykyisen liittymäalueen kohdalla. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 8 kaupunkipyörän pysäköintipaikalle, 76 muulle pyöräpysäköinnille ja sähköpotkulaudoille.

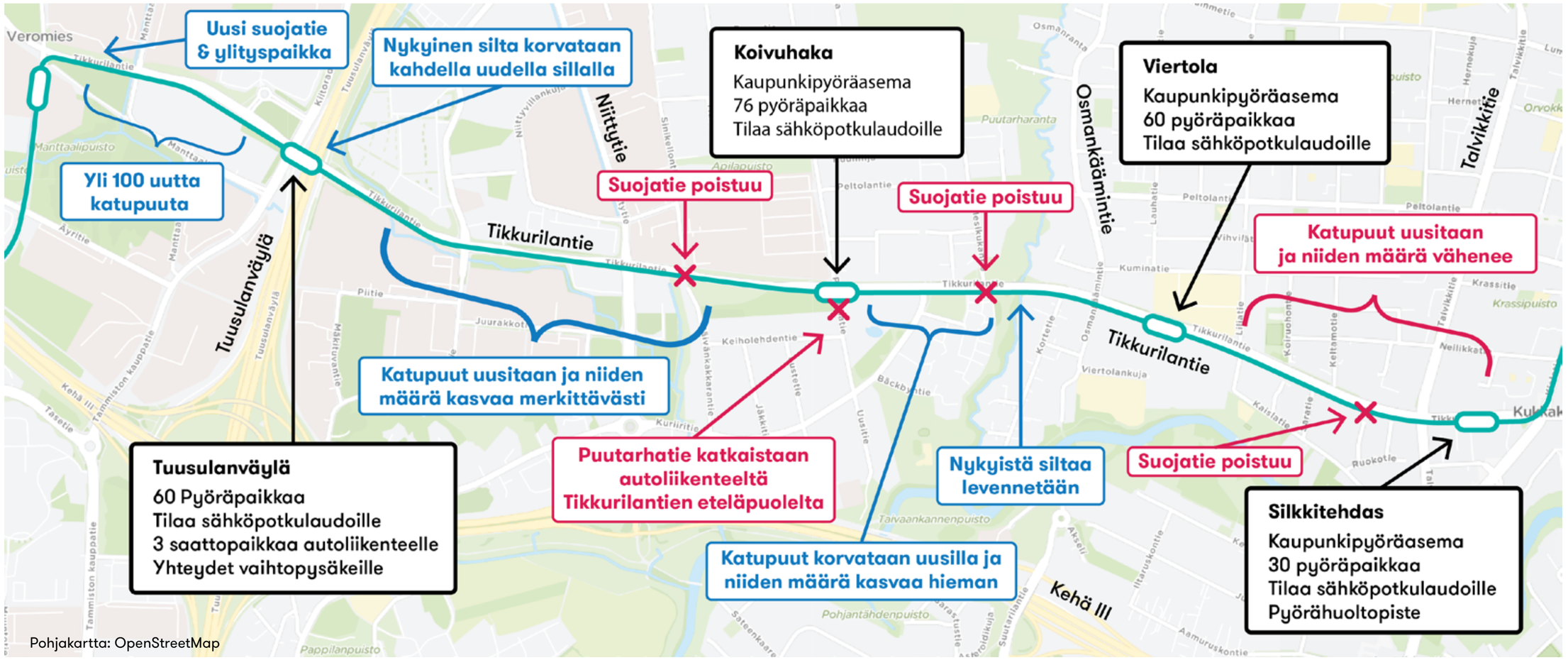
Viertolan pysäkki on Kaislapolun kohdalla. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 20 kaupunkipyörän pysäköintipaikoille, 40 muun polkupyörän pysäköintipaikoille ja sähköpotkulaudoille.

Silkkitehtaan pysäkki on Talvikkitien ja Kielotien välisen katuosuuden puolivälissä. Länteen suuntaavien ratikoiden pysäkkilaiturin toisella puolella on itään liikennnöivien bussien pysäkki. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 30 pysäköintipaikkaa kaupunkipyörille, 30 pysäköintipaikkaa muille pyöräille, pyörähuoltopisteelle ja sähköpotkulaudoille. Pysäkin länsipuolella on puolenvaihtoraide, joka mahdollistaa raitiovaunujen kääntämisen poikkeustilanteissa.

Kielotie

Kielotiellä Tikkurilantien ja Unikkotien välisellä katuosuudella ratikka kulkee kadulla sekaliikennekaistoilla. Ratikka kulkee siis

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 4.12 Ratikan linjaus Tikkurilantiellä Rälssitien ja Kielotien välisellä osuudella ja ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

samoilla kaistoilla kuin auto- ja bussiliikenne, koska ratikan omille kaistoille ei ole tilaa. Raitiotien pinta on asfaltoitu. Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan uusimaan. Kadun molemmilla puolilla on jalkakäytävät ja kaksisuuntaiset pyörätiet. Neilikkatie katkaistaan Kielotien molemmilta puolilta. Neilikkatien kohdalla säilyy valo-ohjattu kävelyn ja pyöräliikenteen suojatie ja ylityspaikka Kielotien yli.

Tikkuraitin pysäkki on Kielotiellä Unikkotien ja Tikkuraitin välisellä katuosuudella. Pysäkki on ajoratapysäkki, eli muu ajoneuvoliikenne kulkee raitiotien päällä ja odottaa pysäkille pysähtyneen ratikan takana. Raitiotien pinta on kivetty.

Tikkurilanraitio, Tikkurilan tunneli

Ratikka alittaa Tikkurilan juna-aseman tunnelissa, jonka nimi on Tikkurilanraitio. Tunneli alkaa Kielotiellä Tikkuraitin ja Lummekujan välissä. Ratikka sukeltaa maan alle kadun keskellä olevalla rampilla. Rampin molemmilla puolilla on muun ajoneuvoliikenteen kaistat, jotka rampin eteläpäässä yhdistyvät raitiotien kanssa sekaliikennekaistoille. Ratikan reitti Tikkurilassa on esitetty kuvassa 4.14.

Ratikan ramppi muuttuu tunneliksi hieman Lummekujan eteläpuolella. Ratikka kääntyy maan alla Kielotien alta Lummekujan alle. Lummekujan alta ratikka jatkaa Kirjastopuiston ali Ratakujan alle. Tunnelista on hätäuloskäynti Tikkuparkin uuteen kulkuyhteyteen Kirjastopuistoon. Nykyinen Tikkuparkin ajoyhteys Lummekujan päässä puretaan ratikan rakentamisen ajaksi ja rakennetaan uudestaan samalle paikalle, mutta ajoyhteys Tikkuparkkiin pyritään säilyttämään rakentamisen ajan. Osa Tikkuparkin nykyisistä huoltotiloista puretaan ja rakennetaan uuteen sijaintiin hieman lännempänä. Ratakujan alta ratikka jatkaa Ratatien ali juna-aseman alle.

Tikkurilan aseman pysäkki on rautatieaseman alla. Asemahalli on noin 16 metriä leveä ja noin 75 metriä pitkä. Raitiotien ja kävelyalueiden pinnat ovat kivettyjä. Raitiotien voi ylittää asemahallin kummassakin päässä. Asemahallista on liukuporrasyhteydet junalaitureille asemahallin eteläpuolella sekä porras- ja hissiyhteydet asemahallin pohjoispuolella. Bussiterminaaliin on liukuporras-, porras- ja hissiyhteydet. Polkupyörille, kaupunkipyörille ja sähköpotkulaudoille on varattu tilaa rautatieaseman ja bussiterminaalin yhteydessä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

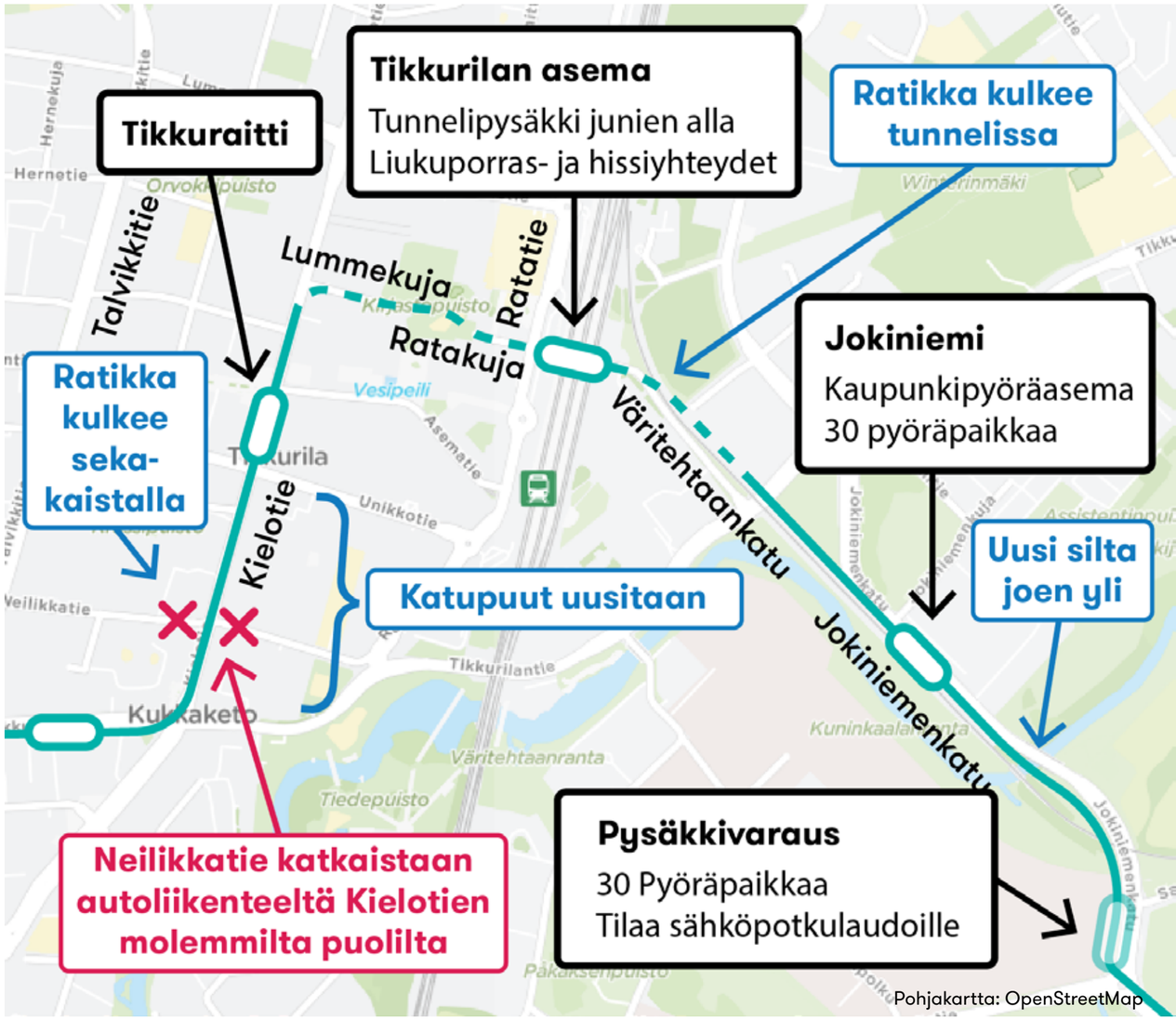
Kuva 4.13 Havainnekuva Tikkurilan asemahallin pysäkistä. (Kuva: Sitowise).

Tikkurilan aseman pysäkiltä ratikan kulku jatkuu itään loivassa kaarteessa Teatteripolun alle. Teatteripolun alta ratikka nousee maan pintaan katetulla rampilla Lauri Korpisen kadun ja Tikkurilantien välisellä katuosuudella. Ratikka ylittää Tikkurilantien samassa tasossa Santaradan rinnalla. Santaradan poistumista ja korvaamista selvitetään. Ratikka jatkaa Santaradan rinnalla Jokiniemenkadulle nurmirataa. Ratikan itäpuolella on kaksisuuntainen kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Ennen Jokiniemenkatua ratikalla on puolenvaihtoraide, joka mahdollistaa raitiovaunujen kääntämisen poikkeustilanteissa.

Ratikan reitistä Tikkurilassa tutkittiin vuosien 2017–2019 välillä useita eri reittivaihtoehtoja, joista päädyttiin Ratakujan alle kulkevaan tunneliin, koska se oli vaihtoehdoista paras. Ratakujan tunneli mahdollistaa parhaimmat vaihtoyhteydet juniin ja busseihin, sujuvat ratikkamatkat Tikkurilan läpi sekä hyvät pysäkkisijainnit Tikkurilaan. Muita tutkittuja linjausvaihtoehtoja olivat Valkoisenlähteentien kierto, Lummetien tunneli, Asematien pitkä tunneli, Väritehtaanpolun tunneli, Tikkurilantien kerto, Tikkurilaan päättyvät linjat, Valkoisenlähteentie Ratakadun kautta ja Lummetien silta. (Tikkurilan linjausvaihtoehdot, WSP, 2022)

Jokiniemenkatu

Jokiniemenkadulla ratikka kulkee kadun eteläpuolella ajoratojen ja Santaradan välissä, kunnes ratikka risteää Santaradan kanssa samassa tasossa. Santaradan risteämisen jälkeen ratikka jatkaa kulkuaan Jokiniemenkadun länsipuolella. Ratikalle rakennetaan uusi silta Keravanjoen yli. Raitiotien pinta on nurmirataa muualla kuin pysäkkialueilla ja Keravanjoen sillalla, joissa raitiotien pinta on asfaltoitu. Jokiniemenkadun itäpuolella on kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Keravanjoen eteläpuolella myös kadun



Kuva 4.14 Ratikan linjaus Tikkurilassa Kielotiellä, tunnelissa ja Jokiniemenkadulla ja ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 4.15 Ratikan linjaus Kyytitiellä ja ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

länsipuolella on kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Jokiniemenkadulta ratikka jatkaa Kyytitielle valo-ohjatussa risteyksessä, joka korvaa nykyisen kiertoliittymän. Santaradantien liittymä Jokiniemenkadulle siirretään Heidelhofintien liittymään. Ratikan reitti Jokiniemenkadulla on esitetty kuvassa 4.14 ja Santaradantien liittymän siirto on esitetty kuvassa 4.15.

Jokiniemen pysäkki on Jokiniemenkadulla Jokiniemenkujan kohdalla. Jokiniemenkadun toisella puolella pysäkin kohdalla on varattu tilaa 30 polkupyörän pysäköinnille ja kaupunkipyöräasemalle.

Jokiniemen pysäkkivaraus on Heidehofintien pohjoispuolella. Pysäkkiä ei esitetä toteutettavaksi ratikan rakentamisen yhteydessä, vaan vasta ympäristön maankäytön kehityttyä. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa potkulaudoille ja 30 polkupyörän pysäköinnille.

Kyytitie

Kyytitiellä ratikka kulkee tien pohjoisreunassa koko kadun pituudella Jokiniemenkadulta Hakunilantielle. Raitiotie on pääosin nurmirataa koko katuosuudella. Raitiotien pinta on kivetty tai asfaltoitu liittymäalueilla, ylityspaikoilla ja silloilla. Kyytitien eteläreunassa on pyöräliikenteen baana, joka jatkaa Heidehofintielle. Lisäksi Kyytitien pohjoispuolella ja Lahdentien itäpuolella Kyytitien molemmilla puolilla on kävelyn ja pyöräliikenteen toisistaan erotetut kaksisuuntaiset väylät. Raitiotietä reunustavat puurivit aina, kun puille on mahdollista järjestää riittävästi tilaa. Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan uusimaan, mutta niiden määrä kasvaa koko katuosuudella. Ratikan reitti Kyytitiellä on esitetty kuvassa 4.15.

Noin 240 metriä Kanervatien itäpuolella oleva alikulku poistuu. Kyytitien ja uuden Lahdentien liittymän länsipuolelle rakennetaan uusi silta kävelyn ja pyöräliikenteen

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 4.16 Havainnekuva Hakunilantieltä. Ratikka kulkee keskellä katua ja kadun molemmin puolin on kävely- ja pyörätiet. (Kuva: WSP).

alikululle. Lahdentie nostetaan Kyytitien kohdalla Kyytitien tasoon ja siirretään noin 80 metriä länteen päin. Lahdentie levennetään kaksikaistaiseksi suuntaansa Kehä III liittymän ja Kyytitien välillä. Nykyinen Lahdentien ylittävä silta korvataan maapenkereellä. Salpakujan ja Liinakkokujan kohdalta poistetaan kadun ylittävä suojatie. Hakunilanraitin silta Kyytitien yli poistetaan ja korvataan suojatiellä. Kyytitien itäpäässä ratikalla on puolenvaihtoraide, joka mahdollistaa raitiovaunujen kääntämisen poikkeustilanteissa.

Kuusikon pysäkki on Kanervatien itäpuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa sähköpotkulaudoille, 30 polkupyörän pysäköintiin ja 20 kaupunkipyörälle.

Lahdenväylän pysäkki on Pelto-ojan tien itäpuolella. Pelto-ojan tien liittymän nykyinen kiertoliittymä korvataan valo-ohjatulla risteyksellä. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 20 polkupyörän pysäköintiin ja 20 kaupunkipyörälle. Mahdollisille Lahdenväylän bussipysäkeille on suunniteltu 150–300 metrin kävely-yhteydet. Lahdenväylän uusista pysäkeistä on hyväksytty tiesuunnitelma, johon sisältyy myös Lahdenväylän joukkoliikennekaistat ja henkilöautojen liityntäpysäköintialue (Valtatie 4 Hakunilan vaihtopysäkit -hankekortti, Väylävirasto, 2022).

Kaskelan pysäkki on uuden Lahdentien liittymän länsipuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa sähköpotkulaudoille, 20 polkupyörän pysäköintiin sekä 40 kaupunkipyörälle. Pysäkin kohdalla Kyytitien alle toteutetaan alikulku.

Hakunilantie

Hakunilantiellä ratikka kulkee tien keskellä Kyytitien ja Kuussillantien välisellä katuosuudella. Raitiotie on pääosin nurmirataa koko katuosuudella. Raitiotien pinta on kivetty tai asfaltoitu liittymäalueilla, ylityspaikoilla ja silloilla. Raitiotietä reunustavat puurivit aina, kun puille on mahdollista järjestää riittävästi tilaa. Hakunilantiellä puille on kuitenkin hyvin vaikea järjestää tilaa. Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan poistamaan ja uusia puita voidaan istuttaa vain Raudikkokujan ja Kimokujan väliin sekä Kirkkokujan eteläpuolelle.

Hakunilantien molemmilla puolilla on kävelyn ja pyöräliikenteen väylät, jotka ovat pääosin eroteltuja. Hakunilantien yli kulkeva silta ostoskeskuksen kohdalla poistetaan. Vaaralan Talkootien ja Kirkkokujan välillä kadun itäpuolella on Vaaralankujan pihakatu, jossa kävely ja pyöräliikenne sekä muu kadun varren ajoneuvoliikenne jakaa yhteisen katualueen. Hakunilantien eteläpäähän toteutetaan kiertoliittymä, jonka läpi ratikka jatkaa Tilustielle. Ratikan reitti Hakunilantiellä on kuvattu kuvassa 4.17.

Hakunilan pysäkki on Kyytitien eteläpuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa sähköpotkulaudoille, 20 polkupyörän pysäköintiin ja 40 kaupunkipyörälle. Lisäksi Kyytitiellä on varattu tilaa 30 pyörän pysäköintiin lähellä Hakunilantien liittymää.

Hepokujan pysäkki on Hepokujan pohjoispuolella. Pysäkki on keskilaituripysäkki. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa sähköpotkulaudoille, 10 polkupyörän pysäköintiin ja 20 kaupunkipyörälle.

Vaaralan pysäkki on Lähdepuistontien pohjoispuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa sähköpotkulaudoille, 20 polkupyörän pysäköintiin ja kaupunkipyöräasemalle.

Tilustie ja Rivieranraitio

Tilustiellä ratikka kulkee ajoradan länsipuolella. Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan poistamaan ja niiden määrä vähenee. Tilustien eteläosassa raitiotien pinta on nurmirataa. Tilustien länsipuolella on yhdistetty kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Tilustien eteläpäästä ratikka jatkaa Rivieranraitio-kadulla Fazerintielle. Rivieranraitiolla ei ole autoliikenteen ajorataa

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 4.18 Havainnekuva. Fazerintiellä ratikka kulkee kadun reunassa (Kuva: WSP).

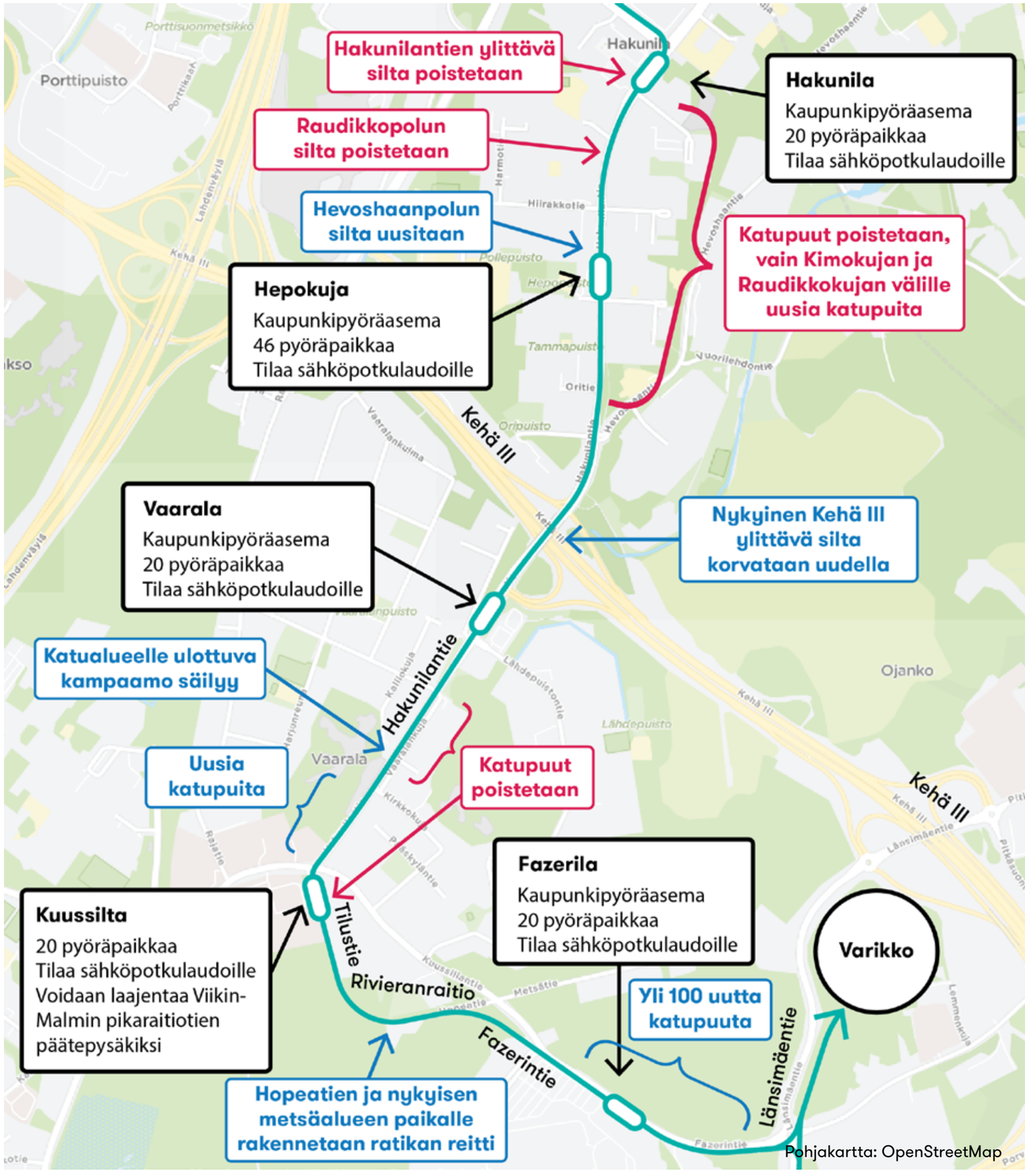
ja ratikan eteläpuolella on yhdistetty kävelyn ja pyöräliikenteen väylä. Rivieranraitio rakennetaan nykyisen Hopeatien ja metsäalueen paikalle. Rivieranraitiolla raitiotien pinta on nurmirataa. Rivieranraition suunnittelussa on huomioitu ekologisen yhteyden ylitys suunnittelemalla kadusta mahdollisimman vihreä. Ratikan reitti Tilustiellä ja Rivieranraitiolla on kuvattu kuvassa 4.17.

Kuussillan pysäkki on Kuussillantien eteläpuolella oleva keskilaituripysäkki. Pysäkin suunnittelussa on varauduttu siihen, että pysäkki toimisi Helsingistä Jakomäen suunnasta liikennöitävän raitiolinjan päätepysäkkinä. Pysäkin eteläpuolella on varattu tilaa raiteiden väliin mahdollisen Helsingistä tulevan linjan kääntöraiteille. Helsinki on suunnitellut Viikin-Malmin pikaraitiotietä siten, että linja voisi päättyä tälle pysäkille. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 20 polkupyörän pysäköintiin ja sähköpotkulaudoille.

Fazerintie

Fazerintiellä ratikka kulkee kadun eteläreunassa. Raitiotie on pääosin nurmirataa koko katuosuudella. Raitiotien pinta on kivetty tai asfaltoitu liittymäalueilla ja ylityspaikoilla. Rakennustöiden yhteydessä kadun molemmilta puolilta joudutaan poistamaan puita, mutta rakennustöiden yhteydessä kadulle istutetaan yli 100 uutta katupuuta. Kadun molemmilla puolilla on kävelyn ja pyöräliikenteen väylät, jotka ovat yhdistettyjä Fazerintien eteläpuolella Fazerilan pysäkin länsipuolella. Fazerintieltä ratikka haarautuu varikolle johtaviin raiteisiin Länsimäentietä pohjoiseen ja linjaraiteisiin Mellunmäkeen Länsimäentietä etelään. Fazerintien ja Länsimäentien kiertoliittymä korvataan valo-ohjatulla liittymällä. Ratikan reitti Fazerintiellä on kuvattu kuvassa 4.17.

Fazerilan pysäkki on Fazerilan liittymän itäpuolella. Pysäkin ympäristössä on



Kuva 4.17 Ratikan linjaus Hakunilantiellä, Tilustiellä, Rivieranraitiolla ja Fazerintiellä sekä ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kuva 4.19 Havainnekuva. Länsimäentiellä ratikka kulkee kadun keskellä. (Kuva: WSP).

varattu tilaa 20 polkupyörän pysäköintiin, kaupunkipyöräasemalle ja sähköpotkulaudoille. Ratikan pysäkkilaituri lännen suuntaan on myös itään suuntaavien bussien pysäkkilaituri.

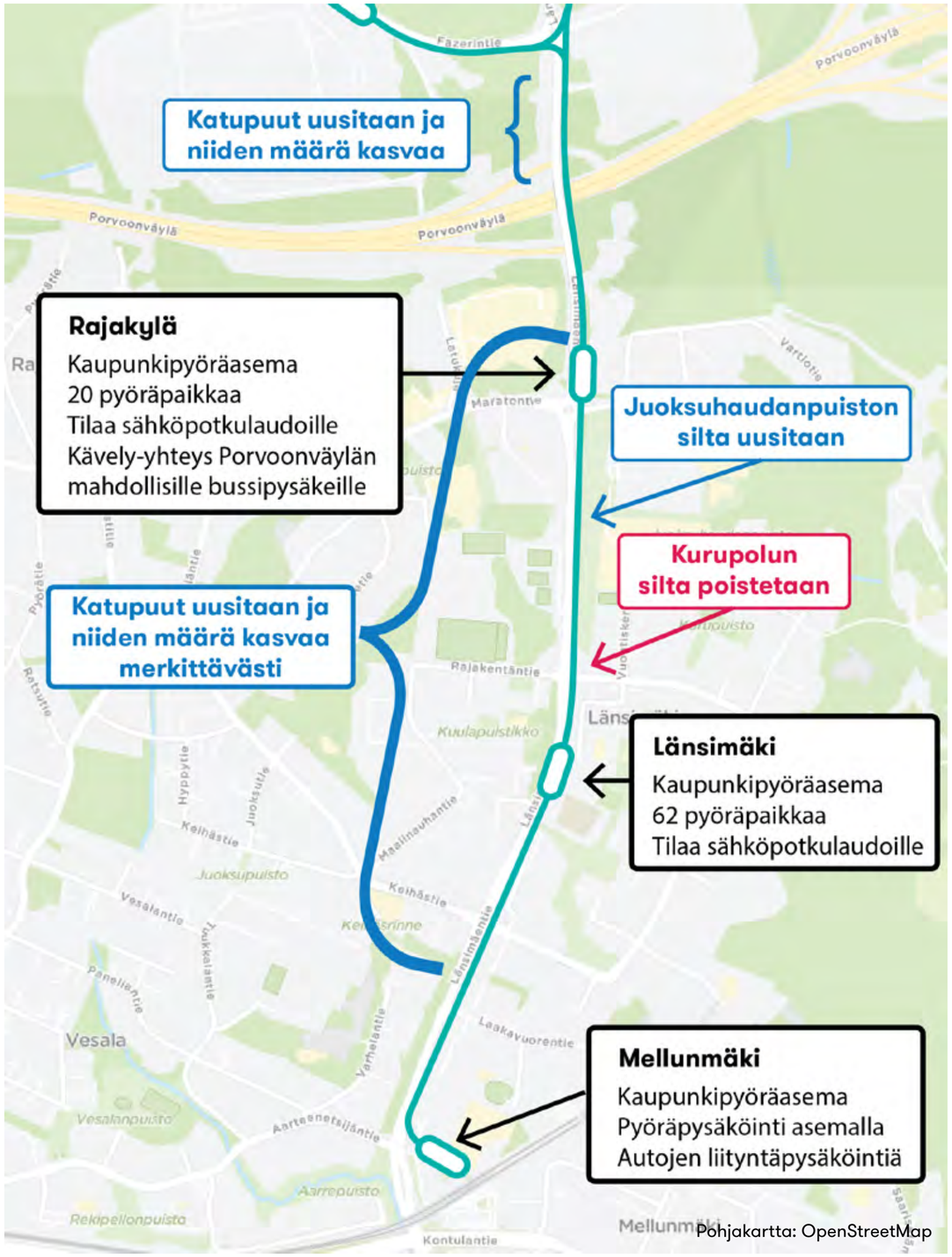
Länsimäentie

Länsimäentiellä ratikka kulkee kadun keskellä. Raitiotie on pääosin nurmirataa koko katuosuudella. Raitiotien pinta on kivetty tai asfaltoitu liittymäalueilla, ylityspaikoilla ja silloilla. Raitiotietä reunustavat puurivit aina, kun puille on mahdollista järjestää riittävästi tilaa. Rakennustöiden yhteydessä katupuut joudutaan uusimaan, mutta niiden määrä kasvaa merkittävästi. Fazerintien pohjoispuolella Länsimäentiellä on ratikan varikolle johtavat raiteet. Varikko rakennetaan Länsimäentien itäpuolelle ja Kehä III:n eteläpuolelle. Fazerintien eteläpuolella Länsimäentien molemmilla puolilla on kävelyn ja pyöräliikenteen väylät. Rajakentäntien pohjoispuolella oleva kävelyn ja pyöräliikenteen silta poistetaan ja Juoksuhaudantien puiston ylikulkusilta uusitaan. Ratikan reitti Länsimäentiellä on kuvattu kuvassa 4.20.

Rajakylän pysäkki on Maratontien pohjoispuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa 15 polkupyörän pysäköintiin, kaupunkipyöräasemalle ja sähköpotkulaudoille. Ratikan pysäkkilaituri etelän suuntaan on myös pohjoiseen suuntaavien bussien pysäkkilaituri. Pysäkiltä olisi noin 300 metrin kävely-yhteydet mahdollisille uusille Porvoonväylän bussipysäkeille. Porvoonväylän bussipysäkkien yhteyteen on varattu tilaa 20 polkupyörän pysäköintiin.

Länsimäen pysäkki on Kuulakujan pohjoispuolella. Pysäkin ympäristössä on varattu tilaa sähköpotkulaudoille, 62 polkupyörän pysäköintiin ja kaupunkipyöräasemalle.

Mellunmäen päätepysäkki on Mellunmäen metroaseman länsipuolella. Pysäkin ympäristössä on kaupunkipyöräasema, pyörien ja autojen liityntäpysäköintipaikkoja sekä Mellunmäen bussiterminaali.



Kuva 4.20 Ratikan linjaus Länsimäentiellä ja ratikan mukana tehtäviä muutoksia katuympäristöön.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.6 VOIMALINJAT

Kuva 4.21 Voimajohdot 400kV Pakkalassa. (Kuva: Tiina Hulkko).

Vantaan ratikan reitin varrelle sijoittuu voimalinjoja useissa kohdissa. Kun raitiotie ja ilmajohtona toteutettu voimalinja risteävät, on raitiotien suunnittelussa otettu huomioon etäisyysvaatimukset raitiotien ajolankojen ja voimalinjojen välillä. Risteyskohtien lisäksi Vantaan ratikan reitillä on kaksi kohtaa, joissa voimalinja kulkee raitiotien vierellä. Näissä tilanteissa voimalinjoista voi mahdollisesti sekä induktiivisesti että kapasitiivisesti kytkeytyä raitiotien kiskoon ja ajojohtimeen hyvinkin suuria jänniteitä. Kytkeytymistä on tutkittu suunnitteluvaiheessa simuloinneilla ja laskennoilla. Niiden mukaan siirtyvät jännitteet voivat aiheuttaa ratasähköjärjestelmässä sähköturvallisuusriskin, sekä kalustoon vikoja ja vaurioita. Sähköturvallisuusriskin aiheuttavat simulointien mukaan sekä induktiivisesti että kapasitiivisesti kytkeytyvät jännitteet, jotka ylittävät kosketusjännitteen rajan radassa.

Länsimäentien varren 110 kV voimajohtojen induktiivisesti ja kapasitiivisesti kytkeytyvät jännitteet ovat hallittavissa teknisillä ratkaisuilla. Tästä syystä Länsimäentiellä riittää, että raitiotie on sijoitettu kauemmas voimajohdoista keskelle katua ja ajolankojen molemmin puolin sijoitetaan reduktiojohtimia. Reduktiojohtimilla vähennetään ajojohtimeen siirtyvää jännitettä.

Pakkalassa Tasetien ja Väinö Tannerin tien eteläpuolelle sijoittuu sekä 400 kV voimajohto, että kaksi 110 kV voimajohtoa. Kadun keskellä oleva 110 kV voimajohto on suunniteltu maakaapeloitavaksi toiseen sijaintiin. Toinen 110 kV linja sijoittuu 400 kV voimajohtoa kauemmas ja on jännitteiltään pienempi, jolloin 400 kV voimajohdon aiheuttamat induktiivisesti ja kapasitiivisesti kytkeytyvät jännitteet ovat tässä kohdassa merkityksellisimmät.

Pakkalassa ratkaisuksi on harkittu raitiotien siirtämistä aivan kadun pohjoisreunaan, minkä lisäksi radan ja voimajohdon välille asennettavia reduktiojohtimia. Nämä eivät kuitenkaan riittäneet laskemaan induktiivisesti ja kapasitiivisesti kytkeytyvien jännitteiden riskiä. Tämän jälkeen raitiotielle harkittiin eri reittiä, jotta voimalinjat olisi voitu kiertää. Nämä reittivaihtoehdot eivät kuitenkaan muodostuneet kannattaviksi, kun tavoitteena on päästä ratikalla sekä Jumbolle että Aviapoliksen muille alueille. Helsingin Mellunmäessä siirretään yhtä voimalinjapylvästä raitiotielinjan alta.

Ratkaisuksi voimalinjojen aiheuttamiin haasteisiin jää raitiovaunujen akkukäyttöisyys. Jännitteet voivat induktiivisesti ja kapasitiivisesti kytkeytyä ajolankoihin, joten ilman ajojohdinta ongelma voidaan ratkaista Pakkalassa, kun akulla ajettava matka rajautuu lyhyeksi. Tästä syystä Vantaan ratikan vaunuhankinnassa varaudutaan akkukäyttöisiin raitiovaunuihin, jotka voivat ohittaa voimalinjat akuilla ja siirtyä sitten takaisin käyttämään ratasähköjärjestelmää. Akkukäyttöisyyden on arvioitu olevan käytössä noin 15 vuotta, jonka aikana voimalinjat pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan tunneliin.

Akkukäyttöinen ratkaisu vaatii myös muutoksia alueen radan rakentamiseen. Radan paluuvirtapiiri ei voi olla eristetty maasta, ja radan maadoitus ja ylijännitesuojausperiaatteet tulevat poikkeamaan muusta radasta. Maadoitusperiaatteiden muutosten lisäksi ajokiskoihin tulee tehdä määrävälein eristysjatkokset, eli ratakiskon sähköisesti eristävät katkaisut. Nämä osuudet maadoitetaan ja ylijännitesuojataan määrävälein.

Akkukäyttöisen kaluston kustannusvaikutuksia on käsitelty luvussa 7.4 (Liikennöintikustannukset).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.7 VARIKKO

Vantaan ratikan varikko sijaitsee Vaaralassa. Kaupunkiliikenne Oy on teettänyt varikosta erillisen hankesuunnitelman Vaaralan raitiovaunuvarikko (Arkkitehtityöhuone APRT, WSP Finland Oy, Ramboll Finland Oy, Ratatek Oy, Boost Brothers Oy 2023). Varikko on osa pääkaupunkiseudun raitioteiden varikkokokonaisuutta. Kyseessä on raitiovaunuvarikkorakennus, johon keskitetään Vantaan raitiovaunujen säilytys- ja huoltotoiminta. Vaunujen ajo varikolle tapahtuu linjaraiteilta Länsimäentieltä tontin lounaiskulmasta. Autojen ajoyhteys järjestetään Länsimäentieltä, tontin länsireunalta.

Varikolle on esitetty tilat raitiovaunujen säännölliselle huollolle ja tarvittaville korjauksille, samoin kuin päivittäisille tarkistuksille ja raitiovaunujen siivoukselle (vuorokausihuolto) sekä ratasähkön tiloille. Huoltohalli sisältää 4 raskashuoltopaikkaa, 2 vuorokausihuoltopaikka, sorvipaikan ja pesulinjan. Kaikki huoltopaikat on mitoitettu 45 metriä pitkille vaunuille. Ratainfran huoltovaunulle on esitetty säilytyspaikka ratainfran rakennuksen yhteyteen. Lisäksi suunnitelmissa on esitetty tilat henkilökunnan toimisto- ja sosiaalitiloille, kunnossapidon aputiloille sekä tarvittaville teknisten järjestelmien tiloille. Tilat on suunniteltu tarkoituksenmukaisin vakiotyyppisin muuntojoustavin ratkaisuin, mitoituksin ja varustein.

Varikkorakennuksen bruttoala on 10 200 m^2 ja raivauskaluston hallin 120 m^2. Tontille on esitetty tilavaraus säilytyshallin laajennusosalle. Lisäksi optiona on esitetty ratainfran kunnossapidon rakennus (2 500 m^2).

Autopaikkoja on 84 kappaletta ja pyöräpaikkoja 45 kappaletta.

Hankesuunnittelun aikana on määritelty kaluston (35 metriä) lukumääräksi ensivaiheessa 18 raitiovaunua. Lisäksi on varauduttu varikon laajentamiseen kahdessa vaiheessa, joista ensimmäinen laajennusvaihe käsittää 8 raitiovaunua ja seuraava 20 raitiovaunua. Suunnitelmissa on huomioitu, että myös 45 metriä pitkien vaunujen huoltaminen ja liikkuminen varikolla on mahdollista.

Rakennuksen suunniteltu käyttöikä on 100 vuotta. Varikko on niin rakenteellisilta ominaisuuksiltaan kuin prosesseiltaankin energiatehokas ja ympäristöystävällinen moderni raitiovaunuvarikko, joka tarjoaa hyvän työympäristön raitiovaunujen huoltoa ja säilytystä varten.

Kuva 4.22 Varikon havainnekuva. (Kuva: APRT).

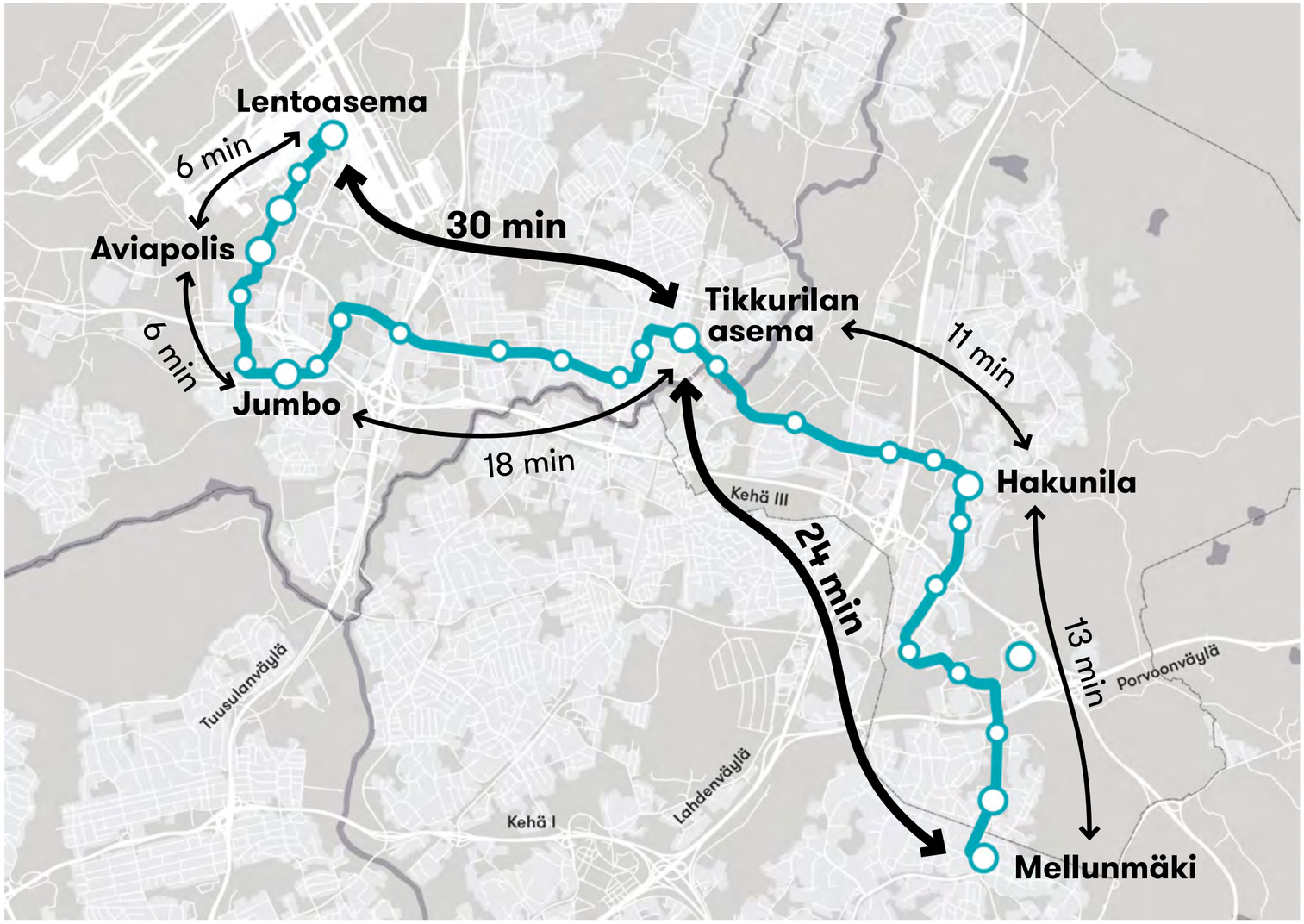
LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.8 LIIKENNÖINTI

Vantaan ratikan matka-ajat pysäkkien ja eri keskusten välillä on esitetty kuvassa 4.23. Matka-aika päätepysäkkien välillä on noin 54 min ja keskinopeus pysäkkipysähdykset huomioiden on 22 km/h. Vantaan ratikan nopeus on arvioitu OpenTrack-simuloinneilla, joissa on otettu huomioon linjan pituus, kaarteet, pystygeometria, pysäkkien sijainnit, pysäkkipysähdysten kesto ja nopeusrajoitukset. Lisäksi ratikan liittymäviiveitä on arvioitu Vissim-simuloinneilla.

Ratikan OpenTrack-simuloinnit on päivitetty helmikuussa 2023 viimeisimmillä tiedoilla ratikan katusuunnitelmista. Ratikan matkustajamääräennusteet on laadittu aikaisemmalla nopeusarviolla, jossa ratikka arvioitiin hieman viimeisintä arviota nopeammaksi. Toisaalta ratikan liittymäviiveiden arvioiden pohjalla olevat Vissim-simuloinnit on laadittu pääosin vuonna 2021 silloisilla tiedoilla katusuunnitteluratkaisuista ja ratikan vuorovälistä.

Jatkosuunnittelussa ratikan matka-aika voi lyhentyä hieman. Liittymäviivetarkasteluiden päivitys voi lyhentää matka-aikaa arviolta 0–2 minuuttia, kun huomioidaan pidentynyt vuoroväli ja päivittyneet katusuunnitteluratkaisut. Jos Santarata poistuu, ratikka nopeutuisi noin 20 sekuntia, koska raiteiden tasoristeyksessä ratikalla olisi hyvin alhainen 10 km/h nopeusrajoitus. Ratikka voi nopeutua kymmenillä sekunneilla myös pitkillä liittymäväleillä, jos ratikalle voidaan osoittaa korkeampi nopeusrajoitus kuin saman kadun muulle ajoneuvoliikenteelle. Ratikalla on suunniteltu pitkät liittymävälit esimerkiksi Kuriirikujan ja Osmankäämintien välille sekä Vanhan Porvoontien



Kuva 4.23 Ratikan matka-ajat pysäkkien ja eri keskusten välillä. (Lähde: Vantaan kaupunki).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Taulukko 4.1 Ratikan vuorovälit eri kellonaikoina talviaikataulukaudella. Kesäaika-taulukaudella ratikan vuoroväli arkipäivien ruuhka-aikoina on 10 min.

	Arkisin							Lauantaisin				Sunnuntaisin			
Kellonaika	04:30–05:30	05:30–06:30	06:30–09:30	09:30–14:30	14:30–17:30	17:30–20:30	20:30–01:30	05:30–07:30	07:30–08:30	08:30–20:30	20:30–01:30	05:30–07:30	07:30–08:30	08:30–20:30	20:30–01:30
Vuoroväli	30	15	7,5	10	7,5	10	20	30	15	10	20	30	20	15	20
Kalustomäärä	4	8	15	11	15	11	6	4	8	11	6	4	6	8	6

ja Porttisuontien välille, joilla ratikka voisi turvallisesti kulkea nopeammin kuin muu ajoneuvoliikenne.

Vantaan ratikka liikennöi enimmäkseen omilla kaistoilla tai omilla väylillä ohittaen muun liikenteen aiheuttamat häiriöt. Tämän ansiosta ratikan liikennöinti on hyvin sujuvaa ja luotettavaa ja se kulkee täsmällisesti aikataulujen mukaan. Ratikka olisi nopeampi kuin nykyinen tai kehitetty runkobussilinja 570, osin johtuen jo lyhyemmästä ja sujuvammasta reitistä Tikkurilan läpi.

Vantaan ratikalle on suunniteltu tiheät vuorovälit ja laajat liikennöintiajat. Linjaa liikennöitäisiin 7,5 minuutin vuorovälillä ruuhka-aikoina. Päivällä ja iltaisin linjaa liikennöitäisiin 10 minuutin vuorovälillä. Linjan liikennöinti arkisin on suunniteltu alkavan varhain aamulla puoli viideltä ja päättyvän myöhään yöllä puoli kahdelta. Viikonloppuisin linjan liikennöinti on suunniteltu alkavan puoli kuudelta. Viikonloppuiltaisin linja voi liikennöidä pidempään. Linjan lopulliset vuorovälit päättää HSL. Vantaan ratikan suunnittelussa oletuksina käytetyt vuorovälit on esitetty taulukossa 4.1.

Taulukossa on esitetty myös kunkin vuorovälin edellyttämä kalustomäärä. Ruuhka-aikoina 7,5 minuutin vuorovälillä Vantaan ratikan liikennöinti edellyttää 16 raitiovaunua. Muina aikoina, kun vuoroväli on 10–30 minuuttia, liikennöinnin edellyttämä vaunumäärä on 4–12 vaunua. Liikenteen sitomien vaunujen lisäksi tarvitaan varavaunuja, jotta säännöllisiä ja yllättäviä kunnossapitotoimia voidaan tehdä ilman poikkeuksia liikennöintiin. Ratikan kokonaisvaunumäärä on 18, joista 2 vaunua on varavaunuja. Ratikan vuosittaiset liikennöintisuoritteet olisivat 1 500 000 linjakilometriä, 79 000 linjatuntia ja 5 000 vaunupäivää vuodessa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.9 KALUSTO, KALUSTON HANKINTA

Vantaan ratikan vaunut ovat samankaltaisia kuin Raide-Jokerin ja Kruunusiltojen raitiovaunut. Merkittävin ero on siinä, että Vantaan ratikoissa on akut, jotta voimalinjojen kohdalla ei tarvitse rakentaa ratikan ajolankoja (katso luku 4.6, voimalinjat). Akkukäyttöisiä raitiovaunuja on käytössä useassa kaupungissa. Kaupunkiliikenne Oy on laatinut erillisen selvityksen akkukäyttöisestä kalustosta.

Vantaan raitiovaunut ovat kaksisuuntaisia pikaraitiovaunuja. Kaksisuuntaisuus mahdollistaa tehokkaat päätepysäkkiratkaisut Lentoasemalla ja Mellunmäessä, kun raitiovaunut eivät tarvitse kääntölenkkiä. Lisäksi kaksisuuntaiset pikaraitiovaunut voidaan kääntää linjan keskellä, jos jostain syystä raitiovaunuja ei voida liikennöidä koko matkalla päätepysäkkien välillä.

Raitiovaunujen pituus on noin 35 metriä. Myöhemmin raitiovaunuja on mahdollista pidentää noin 45 metriä pitkiksi. Raitiovaunun leveys on 2,40 metriä ja raitiovaunun raideleveys on 1 000 mm. Nämä ominaisuudet ovat samoja kuin muualla Helsingin seudulla, mutta eri kuin Tampereen seudulla. Tampereen raitiovaunujen pituus on noin 37 metriä ja ne ovat pidennettävissä 45 metriin. Tampereen raitiovaunujen leveys on 2,65 metriä ja raideleveys 1 435 mm.

Vantaan ratikan matkustajakapasiteetti on noin 35 metriä pitkillä vaunuilla ja suunnitellulla 7,5 minuutin vuorovälillä 1 200 matkustajaa tunnissa suuntaansa. Tarpeen tullen kapasiteettia voi nostaa pidentämällä raitiovaunuja ja tihentämällä vuoroväliä. Vantaan ratikan suurin mahdollinen kapasiteetti on noin 45 metriä pitkillä vaunuilla ja luotettavalla 3–5 minuutin vuorovälillä 2 400–4 000 matkustajaa tunnissa suuntaansa. Vertailuvaihtoehdon nivelbusseilla liikennöitävän runkobussilinjan maksimikapasiteetti 3,75 minuutin vuorovälillä on noin 1 400 matkustajaa tunnissa suuntaansa. Toisaalta bussilinjan liikennöiminen näin tiheillä vuoroväleillä ja pääosin sekaliikennekaistoilla johtaisi hyvin epäluotettavaan liikennöintiin. Näin on käynyt runkobussilinjalla 550, jolla matkustajamäärät edellyttivät hyvin tiheää vuoroväliä.

Vantaan raitiovaunujen matkustajakapasiteetti on arvioitu samankaltaiseksi kuin Raide-Jokerin ja Kruunusiltojen raitiovaunuilla. Näissä vaunuissa on 74 kiinteää istumapaikkaa ja tilaa 100 seisovalle matkustajalle, eli yhteensä 174 matkustajapaikkaa. Seisovien matkustajien määrä on laskettu mitoituksella 4 matkustajaa per tehollisen pinta-alan neliömetri (Joukkoliikenteen suunnitteluohje HSL-liikenteessä, HSL, 2016). Tehokkaaksi pinta-alaksi on katsottu käytävällä leveyssuunnassa 20 cm kavennettu alue, kuten muussakin HSL-liikenteessä. Vantaan ratikan lopulliset matkustajapaikkamäärät määritetään kalustohankinnan yhteydessä.

Kun joukkoliikenteen kapasiteetin riittävyyttä ruuhka-aikoina arvioidaan pitkällä aikavälillä, matkustajakapasiteetista lasketaan käyttöön noin 85 %. Tämä arvio mahdollistaa matkustajamäärien vaihtelun ruuhkatuntien aikana eri lähtöjen välillä. Vantaan ratikalla tämä kapasiteetin mitoitusarvo on 150 matkustajapaikkaa. Vertailuvaihtoehdon runkobussilinjan nivelbusseissa arvioidaan olevan 52 istumapaikkaa ja tilaa 53 seisovalle matkustajalle. Nivelbussien kapasiteetin pitkän aikavälin mitoitusarvo on 89 matkustajapaikkaa. (Joukkoliikenteen suunnitteluohje HSL-liikenteessä, HSL, 2016)

Vantaan raitiovaunut, kuten muutkin pääkaupunkiseudun raitiovaunut, hankkii Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy. Yhteisellä hankintatavalla alennetaan kaikkien raitiovaunujen hankintahintaa. Lisäksi kaluston yhteensopivuus tuottaa synergiahyötyjä liikennöintiin ja kaluston ylläpitoon. Kaluston tarkat ominaisuudet määritetään kalustohankinnan yhteydessä.

Kuva 4.24 Akkukäyttöinen ratikka Espanjan Zaragozassa. (Lähde: APTA / TRB Light Rail Conference, Interfleet, 2015).

Taulukko 4.2 Tietoja ulkomaisista ratikoista, joilla osa linjasta on akkukäyttöinen. (Lähde: APTA / TRB Light Rail Conference, Interfleet, 2015).

Location	Operational year	Length, Catenary-free section	Supplier & vehicles	Technology
Luxembourg	2020	3,6 km Charging at stops	CAF 21 Urbos 3	ACR Freedrive (Battery/Supercap.)
Nice, France	2018	11,3 km Charging at stops.	Alstom 19 Citadis X05	SRS with Ecopack (Battery/Supercap.)
Doha, Qatar	2016	11,5 km Charging at stops	Siemens 19 AVENIO	Sitras HES (Battery/Supercap.)
Konya, Turkey	2015	1,8 km	Skoda 12 FORCITY	CATFREE battery
Dallas, US	2015	1,6 km	Brookville 2 LIBERTY	ABB battery
Kaohsiung, Taiwan	2015	8,2 km. Charging at stops	CAF 9 URBOS	ACR Evodrive (Supercapacitors)
Guangzhou, China	2014	7,7 km Charging at stops	CSR ZELC 7 vehicles	SIEMENS SITRAS ES. (Supercaps.)
Zaragoza, Spain	2013	2 km Charging at stops	CAF 21 URBOS 3	ACR Freedrive (Battery/Supercap.)
Seville, Spain	2011	0,6 km	CAF 4 URBOS 3	ACR Evodrive (Supercapacitors)

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

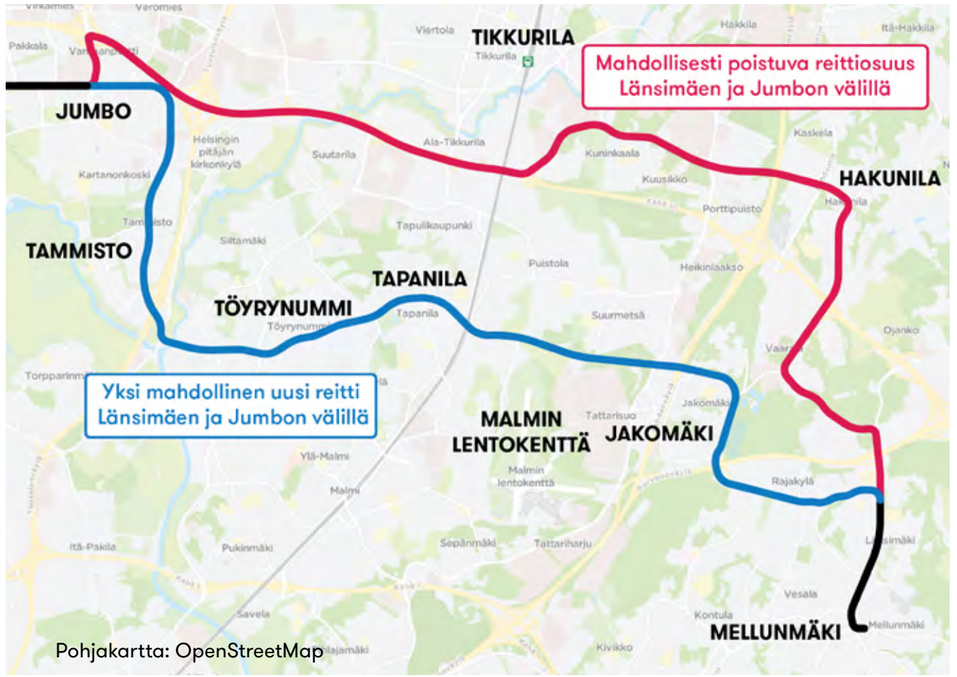
4.10 BUSSILINJASTO

Vantaan ratikan toteutuessa bussilinjasto muuttuu. Muutoksia on suunniteltu yhdessä bussilinjoista vastaavan HSL:n kanssa. Tässä suunnitteluvaiheessa arvioidut muutokset bussilinjastoon ovat pieniä, mutta muutokset varmistuvat vasta HSL:n linjastosuunnittelun myötä muutama vuosi ennen ratikan mahdollista liikennöintiä.

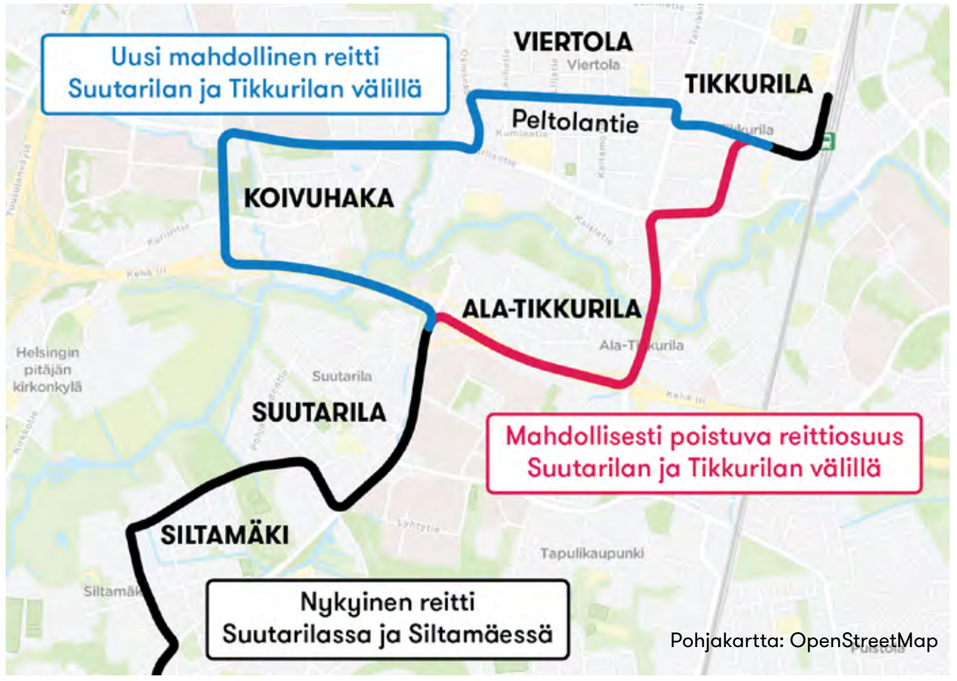
Ratikka korvaa runkobussilinjan 570. Runkobussilinjan nykyinen reitti poikkeaa ratikan reitistä Viertolassa, Tikkurilassa Maarinkunnaalla sekä Vaaralan ja Rajakylän välillä. Viertolassa runkobussilinjan nykyinen reitti kulkee Peltolantietä ja Unikkotietä, kun ratikan reitti on suunniteltu Tikkurilantielle. Tikkurilassa runkobussilinjan nykyinen reitti kulkee Ratatietä bussiterminaalin läpi, kun ratikan on suunniteltu alittavan bussiterminaali tunnelissa Ratakujan kohdalla. Maarinkunnaalla runkobussilinjan nykyinen reitti kulkee Urheilutietä ja Tikkurilantietä, kun ratikan reitti on suunniteltu Jokiniemenkadulle ja Kyytitielle. Vaaralan ja Rajakylän välillä runkobussilinjan nykyinen reitti kulkee Maratontietä, kun ratikan reitti on suunniteltu Fazerintielle.

Niiltä alueilta ja kaduilta, joilta linjan 570 reitti poistuu, joukkoliikenteen palvelutaso varmistetaan muilla bussilinjoilla. Näitä muita bussilinjoja voivat olla nykyiset bussilinjat, nykyiset bussilinjat muutettuina tai kokonaan uudet bussilinjat. Lisäksi ratikan reitin kanssa rinnakkaiseen bussiliikenteeseen voi tulla muutoksia. Kuvissa 4.25, 4.26 ja 4.27 on esitetty karkealla tasolla tässä suunnitteluvaiheessa tunnistettuja mahdollisia bussilinjaston muutoksia. Maarinkunnaalla runkolinjan 570 nykyisen reitin rinnalla liikennöidään linjoja 711 ja 717, joihin ei ole toistaiseksi suunniteltu muutoksia.

Kuva 4.25 Linjan 97(V) nykyinen reitti ja mahdollinen pidennys Jakomäkeen.



Kuva 4.26 Linjan 572 nykyinen reitti ja yksi mahdollinen reittimuutos Länsimäen ja Jumbon välillä.



Kuva 4.27 Linjan 611 nykyinen reitti ja mahdollinen reittimuutos Suutarilan ja Tikkurilan välillä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

4.11 RESURSSIVIISAAT RATKAISUT

Vantaan ratikka on laaja suunnitteluhanke, jonka suunnitteluratkaisuilla on suuri vaikutus ratikan rakentamisen päästöjen muodostumiseen. Vantaan ratikan suunnittelussa on panostettu resurssiviisaisiin ratkaisuihin ja löydetty useita keinoja, joilla mahdollisen rakentamisen päästöjä voidaan vähentää. Katusuunnitelmien ja alustavien rakennussuunnitelmien aikana laadittiin selvitys Resurssiviisaiden ratkaisujen CO2e-päästötarkastelu (Ramboll, Sweco, Sitowise, AFRY ja WSP 2022), jossa tarkasteltiin kuuden erilaisen suunnittelukohteen rakentamisvaiheen päästöjä ja toimenpiteitä, joilla päästöjä voidaan vähentää. Kohteiksi pyrittiin valitsemaan mahdollisimman kattavasti tyypillisiä ratikan suunnitteluratkaisuja jokaiselta suunnittelualueelta.

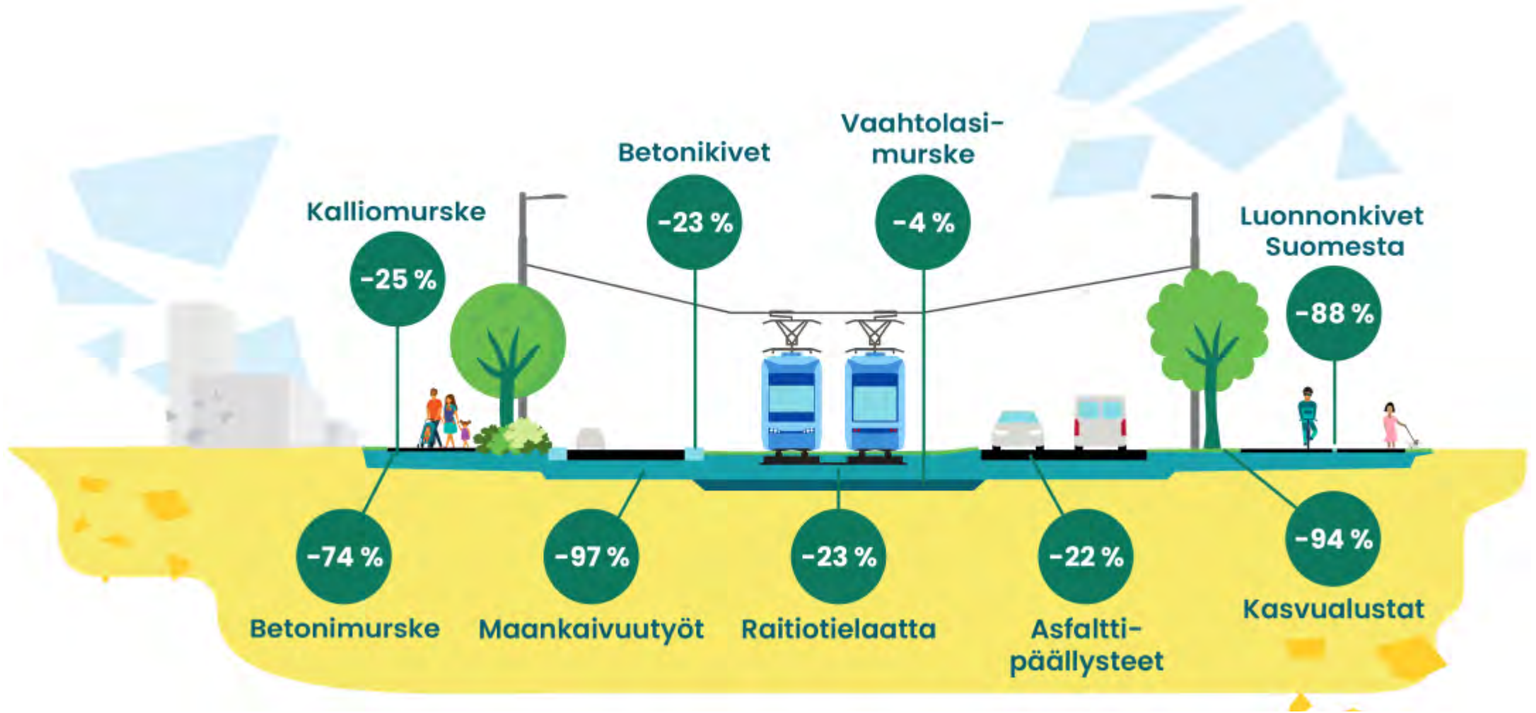
Uusiomateriaalien, kuten betonimurskeen ja kierrätettyjen maa-ainesten ja kasvualustojen käytöllä voidaan päästöjä vähentää kaikissa kohteissa. Pohjanvahvistuskohteissa stabilointiaine aiheuttaa merkittävimmät päästöt. Stabilointia käytetään laajasti koko ratikan reitillä, joten vähäpäästöisillä sideaineilla tehtävillä stabiloinneilla saadaan merkittäviä päästövähennyksiä aikaan. Lisäksi merkittäviä päästövähennyksiä voidaan saavuttaa sementtipohjaisten tuotteiden käytössä kaikissa tarkastelluissa kohteista, sillä vähähiiliselle betonille löytyy käyttökohteita betonikiveyksistä, raitiotielaatoista, paaluista ja paalulaatoista.

Vähäpäästöisten kuljetusten ja työkoneiden käyttöönotto mahdollistaa työmaakohtaiset päästövähennykset. Vantaan kaupunki onkin jo liittynyt Päästöttömien työmaiden green deal -sopimukseen, jonka mukaan vuoden 2025 jälkeen ei käytetä fossiilisia polttoaineita. Lisäksi vuoden 2030 loppuun mennessä työmailla käytettävistä työkoneista ja työmaiden kuljetuksista vähintään 50 prosenttia toimii sähköllä, biokaasulla tai vedyllä.

Resurssiviisaat ratkaisut säästävät myös paikoin kustannuksia. Esimerkiksi kasvualustoja on mahdollista kierrättää ja tehdä itse Vantaalla. Myös betonimursketta on mahdollista kierrättää omista purettavista kohteista kuten silloista. Kustannussäästöjä muodostuu betonimurskeen kierrättämisessä materiaalin kierrätyksestä ja lyhyistä kuljetusmatkoista. Parhaimmillaan ratikan reitillä voidaan purettavaa siltaa käyttää esimerkiksi uuden sillan pengerrakentamisessa.

Tarkastelukohteissa CO_2-päästövähennyspotentiaali vaihteli tarkastelukohteittain 16–55 %, kun kohteen kaikkien resurssiviisaiden toimenpiteiden toteutus laskettiin yhteen. Suurin päästövähennyspotentiaali oli Kielotiellä ja pienin Kylmäohjan ratasiltakohteessa.

Esimerkiksi Tietotien katuosuudella kaikkien resurssiviisaiden toimenpiteiden toteutus vähentää päästöjä 29 %. Kasvualustoja kierrättämällä on mahdollista saada 94 % päästövähennykset ja käyttämällä vähähiilistä betonia betonikivissä ja raitiotielaatoissa voidaan puolestaan saada aikaan 23 % päästövähennykset. Asfalttipäällysteessä on mahdollista saavuttaa 22 % päästövähennykset. Käyttämällä kierrätetystä betonista tehtyä betonimursketta luonnonkiviaineksen sijaan on mahdollista saada aikaan 74 % päästövähennykset. Suurin päästövähennys, 97 %, tulee maankaivuutöistä, ja niiden päästövähennys johtuu päästöttömistä työmaakoneista ja -kuljetuksista. Suomalaisten luonnonkivien käyttö vähentää päästöjä 88 % lyhyiden kuljetusmatkojen vuoksi verrattaessa ulkomailta tuotuihin.



Kuva 4.28 Ratikan rakentamisen aiheuttamien päästöjen resurssiviisaiden ratkaisujen avulla saavutettavat vähennykset. Kuvan esimerkki laskettu Tietotien kohdalta ja verrattu tavanomaiseen vaihtoehtoon. Kokonaisvähennyspotenttiaali on -29%. (Lähde: Resurssiviisaiden ratkaisujen CO2e-päästötarkastelu. Ramboll Finland Oy, Sweco, Sitowise, AFRY ja WSP 2022).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

5. RUNKOBUSSIVAIHTOEHDON KUVAUS (VE0+)

5.1 RUNKOBUSSIVAIHTOEHDON LINJASTO

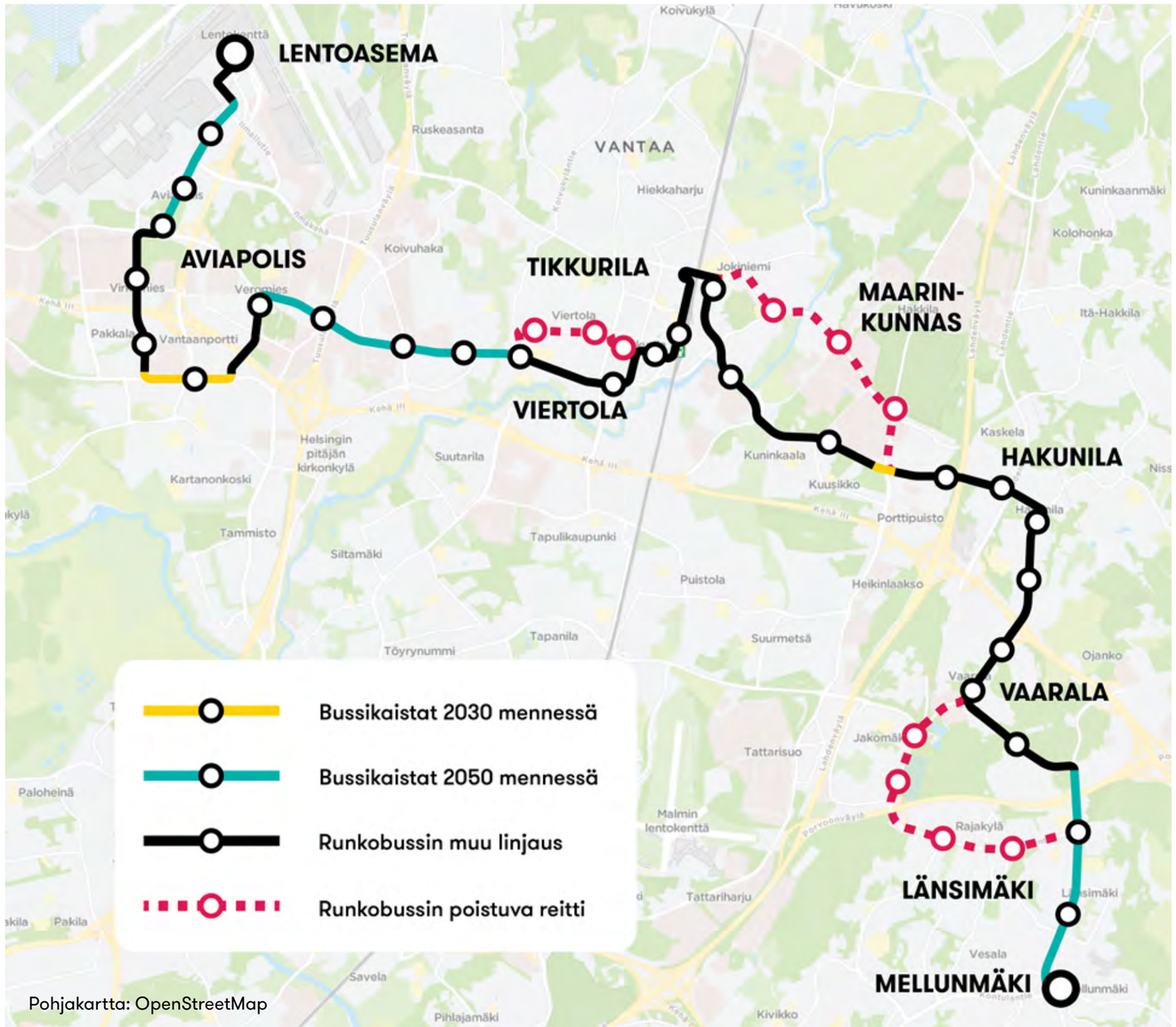
Ratikan vertailuvaihtoehtona on runkobussilinja 570. Runkobussivaihtoehdossa linjan 570 reitti on muutettu ratikan reittiä vastaavaksi. Lisäksi runkobussilinjalle on sujuvuuden takaamiseksi suunniteltu bussikaistoja. Runkobussilinjan 570 reitti oikaistaan Tikkurilan länsipuolella, Tikkurilan itäpuolella ja Vaaralan sekä Länsimäen välissä. Runkobussilinjan 570 reittimuutokset ja bussikaistat on esitetty kuvassa 5.1.

Tikkurilan länsipuolella runkobussilinjan 570 nykyinen reitti kulkee Tikkurilantien ja Ratatien välillä Osmankäämintietä, Peltolantietä, Talvikkitietä ja Unikkotietä. Reitti oikaistaan kulkemaan suoraan Tikkurilantien ja Unikkotien välillä Kielotietä.

Tikkurilan itäpuolella runkobussilinjan 570 nykyinen reitti kulkee Valkoisenlähteentien ja Kyytitien välissä Urheilutietä, Tikkurilantietä ja Vanhaa Porvoontietä. Reitti oikaistaan kulkemaan Jokiniemenkatua.

Vaaralan ja Länsimäen välissä runkobussilinjan 570 nykyinen reitti kulkee Hakunilantien ja Länsimäentien välissä Kuussillantietä, Somerikkotietä ja Maratontietä. Reitti oikaistaan kulkemaan Fazerintien kautta.

Runkobussilinjan 570 reitin muuttuessa muuta bussiliikenteen linjastoa muutettaisiin kuten ratikan toteutuessa. Muu bussiliikenteen linjasto on oletettu samanlaiseksi runkobussi- ja ratikkavaihtoehdoissa. Joukkoliikenteen palvelu



Kuva 5.1 Runkobussilinjalle 570 suunnitellut reittimuutokset ja bussikaistat, jos ratikkaa ei toteuteta. Ratikan toteutuessa ratikka korvaa bussilinjan 570.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Peltolantiellä, Maarinkunnaalla, Jakomäessä ja Rajakylässä varmistetaan muilla nykyisillä linjoilla, nykyisten linjojen reittimuutoksilla tai uusilla linjoilla. Varsinaiset päätökset bussilinjaston muutoksista tekee aikanaan HSL.

Runkobussivaihtoehdon linjalle 570 on suunniteltu toteutettavaksi bussikaistoja kahdessa vaiheessa. Bussikaistoja on tarpeen toteuttaa, jotta autoliikenteen määrän kasvaessa bussiliikenteen sujuvuus säilyy nykytasolla. Autoliikenteen määrä kasvaa kaupungin kasvaessa, jos autoliikenteen määrää ei säännellä nykyistä enemmän. Autoliikenteen määrän kasvu on kuitenkin suhteessa vähäisempää kuin kestävien kulkumuotojen määrän kasvu. Runkobussilinjan 570 bussikaistakohteet on määritelty nykytilan ja tulevaisuuden ruuhkautumisanalyysin perusteella. Nykytila-analyysi perustuu nykyisen runkobussilinjan 570 ajotietojen tarkasteluun. Tulevaisuuden analyysi perustuu autoliikenne-ennusteisin.

Nykytila-analyysin perusteella runkobussilinjan 570 sujuvuutta edistäisi hieman jo nyt bussikaistat Jumbon ympäristössä ja Vanhan Porvoontien liittymässä. Tasetien ja Väinö Tannerin tien bussikaistat on suunniteltu Osuustien ja Rälssitien väliselle katuosuudelle. Bussikaistat toteutettaisiin siten, että ne korvaisivat nykyiset reunimmaiset autoliikenteen kaistat. Vanhan Porvoontien liittymän bussikaistat on suunniteltu Kyytitielle siten, että kummastakin suunnasta liittymään saavuttaessa bussiliikenteellä olisi noin 200 metriä omat bussikaistat. Bussiliikenteen kaistat toteutettaisiin leventämällä nykyistä katua siten, että bussikaistat tulisivat nykyisten autoliikenteen kaistojen lisäksi. Nämä bussikaistat varmistaisivat, että bussit eivät jää jumiin liittymään jonottavien autojen sekaan.

Tulevaisuuden analyysin perusteella bussikaistat tulevat tarpeellisiksi Tietotiellä, Aviabulevardilla, Tikkurilantiellä Rälssitien ja Osmankäämintien välissä sekä Länsimäentiellä. Näillä katuosuuksilla autoliikenteen sujuvuuden arvioidaan heikentyvän tulevina vuosikymmeninä, jolloin bussiliikenteen sujuvuus edellyttää bussikaistoja. Näillä kaduilla bussikaistat toteutettaisiin nykyisten autoliikenteen kaistojen rinnalle.

Runkobussilinjan 570 kehitystoimenpiteiden seurauksena linja hieman nopeutuu nykyisestä ja matka-aikojen hajonta vähenee hieman. Linjan aikataulutettu matka-aika Lentoaseman ja Mellunmäen välillä on nykyisin enimmillään 64 minuuttia. Kehitystoimenpiteiden seurauksena matka-aika lyhenee noin 60 minuuttiin. Matka-ajan lyhentymisestä noin 3 minuuttia selittyy Vaaralan reittimuutoksella ja noin 1 minuutti Viertolan reittimuutoksella.

Runkobussilinjalle 570 on jo toteutettu etuudet kaikkiin valoliittymiin. Järjestelmässä on varaa pieneen kehitykseen. Valoetuuksia ei tällä hetkellä priorisoida eri linjojen välillä ja etuudet eivät ennakoi ajoneuvojen saapumista liittymään.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

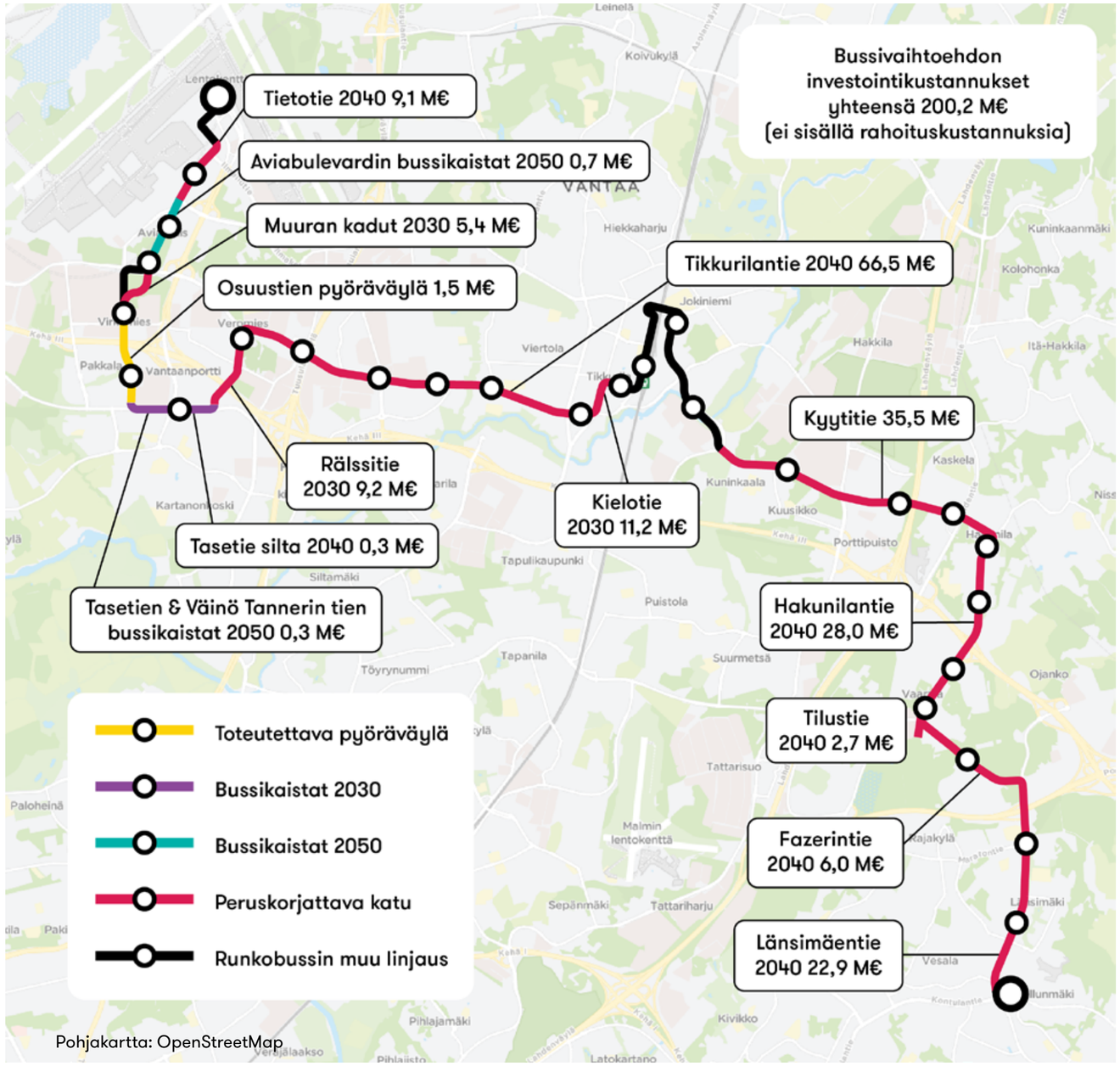
5.2 RUNKOBUSSIVAIHTOEHDON INVESTOINTIKUSTANNUKSET

Runkobussivaihtoehdon investointikustannukset (kuva 5.2) koostuvat runkobussilinjan 570 kehittämiseksi tehtävistä investoinneista, ratikkavaihtoehtoon sisältyvistä pyöräväylistä sekä katujen ja siltojen peruskorjauksista, jotka pitäisi tehdä ilman ratikan toteutumistakin. Näiden investointien kustannusarvio on yhteensä 200,2 miljoonaa euroa, joista valtaosa on katujen peruskorjauksien kustannuksia. HSY:n osuus näistä kustannuksista on 20 miljoonaa euroa, jolloin Vantaan osuus bussivaihtoehdon investointikustannuksista on 180 miljoonaa euroa.

Ratikkavaihtoehdossa katujen peruskorjaukset tulevat tehtyä luontevasti osana ratikan rakennustöitä, mutta ilman ratikan rakentamista peruskorjaukset tulisi toteuttaa erikseen seuraavan 40 vuoden aikana. Peruskorjauskohteiden kustannukset on arvioitu ratikan katusuunnitelmien kustannusarvioiden pohjalta.

Vuoteen 2030 mennessä toteutettavia peruskorjauskohteita olisivat Rälssitie, Kielotie ja Kyytitie Vanhan Porvoontien itäpuolella. Lisäksi Muuran alueen kadut ratikan reitin kohdalta tulisi rakentaa, vaikka ratikkaa ei rakennettaisi. Näiden investointien kustannusarvio on 48,1 miljoonaa euroa.

Vuoteen 2040 mennessä toteutettavia peruskorjauskohteita olisivat Tietotie, Tasetien alikulkusilta, Tikkurilantie, Hakunilantie, Tilustie, Fazerintie, Länsimäentie ja Kyytitie Vanhalta Porvoontien länsipuolella. Näiden investointien kustannusarvio on 148,4 miljoonaa euroa.



Kuva 5.2 Runkobussivaihtoehdon investointikustannukset.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Edellä mainittujen peruskorjattavien katujen yhteisiin kustannuksiin sisältyy pilaantuneiden maa-ainesten käsittely Tikkurilassa ja Tikkurilan länsipuolella. Käsittelyn kustannuksiksi arvioidaan 1,1 miljoonaa euroa.

Katujen peruskorjauksien arvioidaan sisältävän myös ne pyöräliikenteen tavoiteverkon osuudet, jotka toteutettaisiin ratikan yhteydessä. Ratikan yhteydessä pyöräliikenteen reittejä toteutettaisiin muutoinkin peruskorjattavien katujen lisäksi myös Osuustielle. Katuosuuksien pituus on noin 850 metriä. Helsingin seudun pyöräliikenteen pääverkon päivityksessä (Destia & WSP, 2022) pyöräväylän toteuttamisen yksikkökustannukseksi arvioitiin 1,8 M€/km. Osuustien pyöräväylän kustannusarvio on siten 1,5 miljoonaa euroa.

Runkobussilinjan kehittämiseksi tehtävät investoinnit ovat pääosin bussikaistoja, joiden kustannukset on arvioitu karkeasti yksikköhinnalla miljoona euroa per kilometri (HSL, Runkolinjojen infratoimenpidekortit, 2021). Niissä tapauksissa, kun katu olisi joka tapauksessa saneerattavien katujen listalla, bussikaistojen toteutukselle ei arvioida erillistä investointikustannusta.

Vuoteen 2030 mennessä kustannukset ovat vähäisiä: Kyytitien bussikaistat Vanhan Porvoontien liittymän kummallakin puolella 300 metrin matkalta katsotaan sisältyvän kadun peruskorjauskustannuksiin. Tasetien ja Väinö Tannerin tien bussikaistat arvioidaan edellä mainittua yksikkökustannusta edullisemmiksi, kun nykyisiä autoliikenteen kaistoja muutetaan bussikaistoiksi. Investointikustannusarvio on 300 000 €.

Vuoteen 2050 mennessä bussikaistoja on suunniteltu noin kuuden kilometrin matkalle: 0,7 kilometriä Tietotiellä, 0,7 kilometriä Aviabulevardilla, 2,5 kilometriä Tikkurilantiellä ja 2,1 kilometriä Länsimäentiellä. Tietotien, Tikkurilantien ja Länsimäentien bussikaistojen kustannukset katsotaan sisältyvän katujen peruskorjauskustannuksiin. Aviabulevardin bussikaistojen investointikustannus on noin 700 000 €.

Bussikaistojen toteuttamisen seurauksena ajorata ja katualue leventyvät Kyytitiellä, Tietotiellä, Aviabulevardilla, Tikkurilantiellä ja Länsimäentiellä. Viherpeitteisen katupinta-alan määrä vähenee. Tikkurilantiellä ja Länsimäentiellä kadun leventyminen johtaa puiden poistumiseen. Tasetiellä ja Väinö Tannerin tiellä bussikaistat toteutetaan reunimmaisten autokaistojen tilalle, jolloin autoliikenteen tila vähentyy mutta kadun leveys säilyy.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

5.3 RUNKOBUSSIVAIHTOEHDON LIIKENNÖINTIKUSTANNUKSET

Kuva 5.3 Yksinivelinen sähköbussi runkolinjalla 570 joulukuussa 2022 (Kuvaaja: Simo Räsänen).

Runkobussilinjan 570 liikennöintikustannukset on laskettu nykyisen linjan 570 liikennöinnin perusteella. Linjalla on liikennöity jo syksystä 2022 alkaen sähkönivelbusseilla. Muut muutokset linjan liikennöintiin ovat vähäisiä: edellä mainitut reittimuutokset ja pienet tihennykset vuoroväleihin vastaamaan ratikan vuorovälejä. Linjan liikennöintikustannukset on laskettu linjalle arvioiduilla suoritteilla ja nykyisen runkobussilinjan 570 liikennöinnin indeksikorjatuilla yksikkökustannuksilla.

Runkobussilinjan 570 liikennöinti on kilpailutettu osana laajempaa kokonaisuutta, johon sisältyy kaikki Ojangon bussivarikon bussiliikenne. Liikennöintisopimuksen hinta tammikuun 2020 hintatasossa 0,333 €/linjakilometri, 39,102 €/linjatunti ja 237,251 €/autopäivä. Tammikuun 2023 hintatasoon korjattuna nämä yksikkökustannukset ovat 0,377 €/linjakilometri, 44,3 €/linjatunti ja 269 €/autopäivä.

Runkobussilinjan 570 suoritteet on laskettu luvun 4.8 taulukossa 4.1 esitettyihin vuoroväleihin perustuen. Esitetty vuorovälitaulukko on talviaikataulukaudelle. Kesäaikataulukaudella ruuhka-aikoina liikennöitäisiin 7,5 min vuorovälin sijaan 10 min vuoroväleillä. Linjalla olisi vuodessa noin 1,72 miljoonaa linjakilometriä, 88 000 linjatuntia ja 5 660 autopäivää. Linjan liikennöintikustannukset olisivat yhteensä noin 6,1 miljoonaa euroa vuodessa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

6. RATIKAN VAIKUTUKSET

6.1 KAUPUNKIKEHITYS

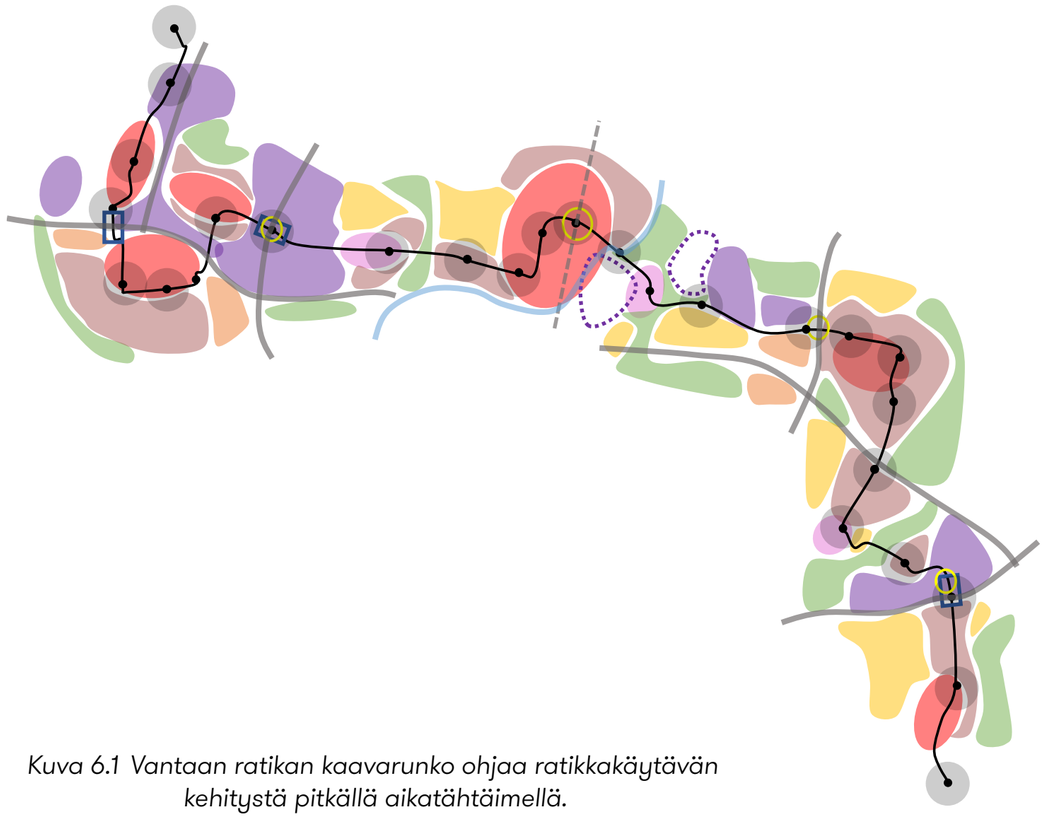
Kaupunkirakenne, maankäyttö

Menetelmä

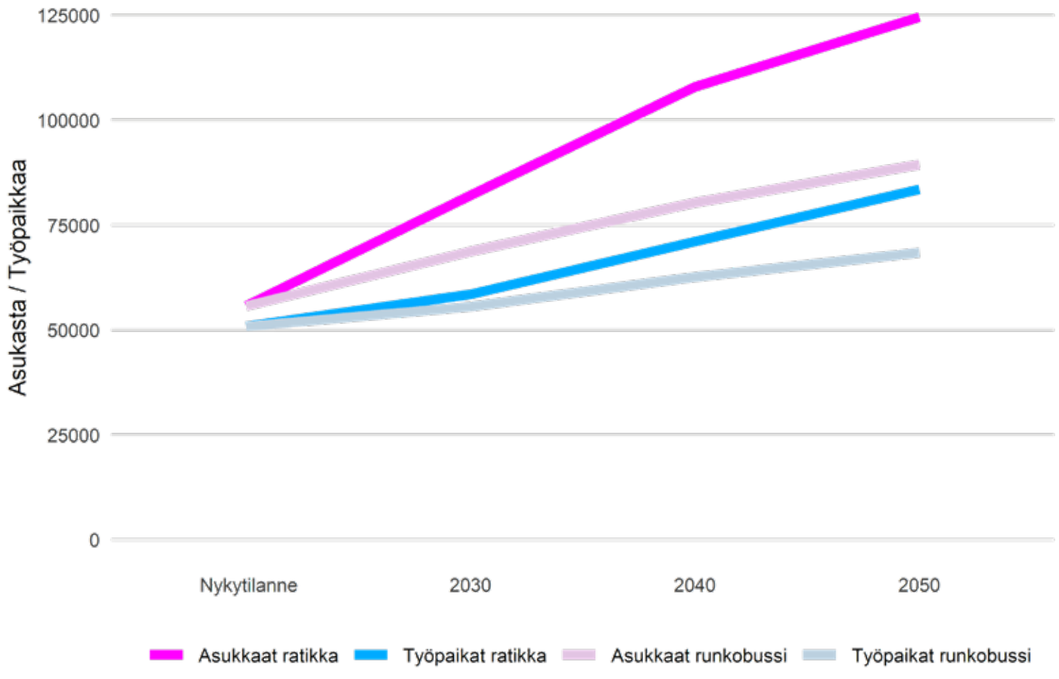
Vantaan ratikan reitin varrelle on laadittu ratikan kaavarunko. Se on yleiskaavaa tarkempi, mutta asemakaavaa yleispiirteisempi suunnitelma, joka esittelee kaupunkikehitykseen liittyvän tahtotilan. Kaavarunko kattaa ratikan pysäkeistä noin 800 metrin säteellä muodostuvan vyöhykkeen. Se yhteensovittaa maankäyttöön kohdistuvia tavoitteita ja tarkentaa uuden yleiskaavan maankäyttösuunnitelmaa. Siinä tarkastellaan muun muassa asuinalueita, palveluverkkoa, elinkeinorakennetta, liikenneverkkoa ja viheralueiden rakennetta.

Kaavarungon keskeisiä lähtökohtia ovat kaupungin kasvuun varautuminen, ratikkaan tukeutuvan joukkoliikennekäytävän toteuttamisedellytysten luominen sekä kaupunkirakenteen kehittäminen. Kaavarungon toteuttaminen tarkoittaa resurssien pitkäaikaista suuntaamista Vantaan vahvimman kasvukäytävän alueelle. Kaavarunko perustuu maankäytön tiivistymiseen raitiotien varrelle sekä asukas- ja työpaikkamäärät kasvavat voimakkaasti nykytilanteesta.

Ratikan vaikutuksia kaupunkirakenteeseen on arvioitu Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi -raportissa (Ramboll 2022) kokonaisvaikutusten, maankäytön tiiveyden ja eheyden, keskusten ja niiden kytkeytyneisyyden, keskusten kehittämisedellytysten ja toimintojen saavutettavuuden kannalta. Lisäksi on erikseen arvioitu vaikutuksia suuralueiden (Aviapolis, Tikkurila ja Hakunila) ja niiden pysäkkiympäristöjen maankäyttöön.

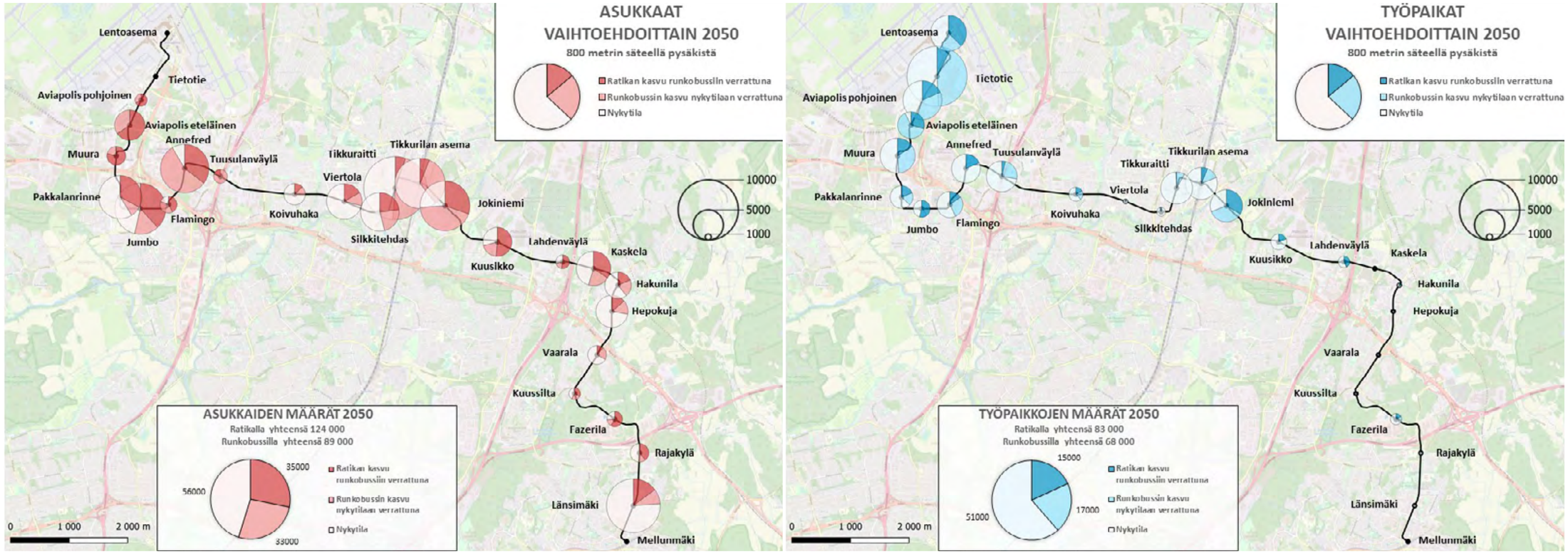


Kuva 6.1 Vantaan ratikan kaavarunko ohjaa ratikkakäytävän kehitystä pitkällä aikatähtäimellä.



Kuva 6.2 Kaavarungon asukkaat ja työpaikat ratikka ja bussivaihtoehdoissa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 6.3 Asukkaiden ja työpaikkojen määrät ratikka- ja bussivaihtoehdoissa.

Vertailtavan runkobussivaihtoehdon VE0+ maankäytön toteutuksen ajankohta ja määrä on arvioitu Vantaan kaupungilla. Bussivaihtoehdon maankäytön pienempi ja hitaampi maankäytön toteutus perustuu empiirisiin havaintoihin kansainvälisesti ja Suomessa raitiotiehankkeiden vaikutuksesta maankäytön kehitykseen. Arviossa on hyödynnetty Helsingin seudulle kehitettyä MALPAKKA-mallia (Jääskeläinen 2019), jolla on havaittu yhteys kestävien kulkumuotojen saavutettavuuden ja tonttien hintojen sekä tehokkuuden välillä. Malli huomioi vain saavutettavuuden vaikutuksen, ja kaupunkisuunnittelun asiantuntijat ovat tarkentaneet arviot perustuen alueen muihin laadullisiin tekijöihin ja kehityshistoriaan.

Helsinkiin Mellunmäen ja Vesalan kerrostaloalueille on valmisteltu täydennysrakentamisen suunnitteluperiaatteet, joissa uusi maankäyttö painottuu Mellunmäen metrokeskustan alueelle sekä pikaraitioteiksi kehitettävien katujen varsille.

Keskeisiä vaikutuksia

Vantaan ratikka luo ensisijaisesti varmuutta sille, että koko ratikkakäytävä kehittyy yleiskaavan ja kaavarungon tavoitteiden mukaisesti. Ratikan vaikutukset voidaan kiteyttää kolmen kohdan alle.

1. *Ratikka lisää asuntojen ja työpaikkojen toteutumista*

Ratikan kaavarungon alueen asukasmäärä yli kaksinkertaistuu nykytilanteesta asettuen arviolta noin 124 000 asukkaaseen vuonna 2050. Samoin työpaikkamäärä kasvaa pitkällä aikavälillä noin 60 % nykytilanteesta. Kaavarungon alueella on ennusteiden mukaan vuonna 2050 noin 83 000 työpaikkaa. Rakentamiseen tarvittava kerrosala on arvioiden mukaan yli 3 miljoonaa kerrosneliömetriä asumiseen ja yli 1,6 miljoonaa kerrosneliömetriä työpaikkarakentamiseen. Vantaan väestönkasvun ns. perusskenaarioon nähden yli 60% Vantaan väestönkasvusta sijoittuisi kaavarungon alueelle.

Runkobussivaihtoehdossa ennustetaan tarkastelualueelle yhteensä noin 89 000 asukasta ja 68 000 työpaikkaa vuonna 2050. Tämä tarkoittaa 35 000 asukasta ja 15 000 työpaikkaa vähemmän ja uuden rakentamisen määrä on noin puolet ratikkavaihtoehtoon verrattuna. Erot vaihtoehtojen välillä syntyvät erityisesti pitkällä aikavälillä ja vuonna 2030 erot ovat vielä maltilliset.

Ratikka vaikuttaa asuinrakentamisen kysyntään koko ratikkakäytävällä, mutta erityisesti heikommin saavutettavilla alueilla kaupunkikeskustojen välillä kuten Kyytitien varrella, Vaaralassa ja Kaskelassa. Näillä alueilla saavutettavuuden muutos on merkittävintä, mikä johtaa suurempaan kysyntään myös maankäytön tehokkuudessa. Myös Pakkalassa ja Veromiehen alueella asuinrakentamisen määrä olisi huomattavasti suurempaa ratikkavaihtoehdossa. Työpaikkojen osalta ratikka vaikuttaa keskeisesti Aviapoliksen ja Pakkalan työpaikkamäärän kehittymiseen sekä myös Tikkurilan itäpuoleisiin alueisiin kuvan 6.3 mukaisesti.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

2. *Kaupunkirakenne monipuolistuu ja mahdollistaa jalankulku- ja pyöräilykaupungin syntymisen*

Ratikan kaavarungon vaikutusarvion mukaan kaupunkirakenne kehittyy toiminnoiltaan nykyistä sekoittuneemmaksi ratikan reitin varrella paremman saavutettavuuden ja investoinnin pysyvyyden ansiosta. Samalla asunto- ja työpaikka-alueet muuttuvat aikaisempaa monipuolisemmiksi paremman. Toiminnoiltaan sekoittunut ja tiivis kaupunkirakenne vähentää asiointimatkojen pituutta ja parantaa lähipalvelujen saavutettavuutta kävellen ja pyöräillen. Sekoittuneilla, riittävän tiiviisti asutuilla alueilla liikkumistarve ja etenkin autoliikenne vähenee kävelyn ja pyöräilyn lisääntyessä. Kaupunkirakenteen eheytyessä autokaupunkiympäristö muuttuu monin paikoin lyhyiden etäisyyksien ratikka- ja jalankulkukaupungiksi.

Kaavarungossa esitetyt kestävän liikkumisen kadut, pyöräliikenteen baanat ja pääreitit, viherkadut sekä käveltävät kaupunkitilat parantavat osaltaan toimintojen saavutettavuutta kävellen ja pyöräillen. Lähes koko kaavarungon alue kehittyy entistä monipuolisempina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina. Tilaa vaativia toimintoja siirtyy pysäkkiympäristöistä väljemmin rakennetuille reuna-alueille. Urbaania elinympäristöä ja keskusta-asumisen mahdollisuuksia syntyy lisää kaupunkimaista asumistapaa arvostaville.

3. *Alueet vahvistuvat ja vahvistavat toisiaan*

Tiivistyvä kaupunkirakenne luo edellytykset joukkoliikenteeseen vahvasti tukeutuvan liikennejärjestelmän kehittämiselle. Ratikka parantaa koko kasvukäytävän saavutettavuutta. Ratikka lyhentää vaikutusalueellaan matka-aikoja bussiin verrattuna ja parantaa siten keskusten ja pysäkkiympäristöjen saavutettavuutta joukkoliikenteellä. Ratikan kilpailukykyä lisää täsmällinen ja tiheä liikennöinti sekä pysäkkien sijainti toimintojen ytimessä.

Alueet, jotka erityisesti hyötyvät saavutettavuuden paranemisesta:

- Keskusta-alueet ja lähikeskustojen alueet, jotka ovat tärkeitä työpaikkojen ja palveluiden keskittymiä sekä ratikkakaupungin toiminnallisia solmukohtia.
- Keskusta-alueiden ulkopuoliset työpaikkojen, kaupan ja palveluiden alueet (kuten Jumbo, Vantaanportti, Tammisto ja Porttipuisto), jotka kytkeytyvät kaavarunkoratkaisussa raideliikenteen piiriin. Niiden merkitys työssäkäynti- ja asiointialueina lisääntyy nykyisestä.
- Nykyisen raideliikenteen katvealueet, joita ovat rautatie- ja metroasemien (Lentoasema, Aviapolis, Tikkurila, Mellunmäki) väliset alueet (kuten esimerkiksi Hakunila), jotka kytkeytyvät entistä paremmin lähimpiin kaupunki- ja palvelukeskuksiin ja seudulliseen raideverkkoon.
- Alueet, joista muodostuu raideliikenteen vaihtoasemia: Tikkurila, Aviapolis, Lentoasema, Mellunmäen keskus.

Lisäksi vaihtopysäkit ja liityntälinjat parantavat alueen ulkoista saavutettavuutta (joukkoliikenteen käytettävyyttä kauempaa). Kaavarungossa merkittäviä vaihtopysäkkejä ovat mm. Lentoasema, Tikkurilan asema, Tuusulanväylä, Lahdenväylä ja Rajakylä (Porvoonväylä).

Jatkosuunnittelu

Jatkossa on mahdollista arvioida vielä tarkemmin millä pysäkeillä ja missä määrin maankäyttöä voidaan tehostaa ja/tai lisätä pysäkkiympäristöissä. Tällainen tarkastelu on hyvä toteuttaa viimeistään silloin, kun maankäytön toteuttamisen vaiheistusta suunnitellaan tarkemmin.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Sosiaaliset vaikutukset (eriytyminen)

Menetelmä

Selvityksessä Vantaan ratikanrakentumisen väestö- ja eriytymisvaikutukset (MDI 2023) arvioitiin aluksi vaikutuksia eriytymiseen kirjallisuuskatsauksen perusteella. Ratikan demografisia vaikutuksia mallinnettiin väestöennusteella, perustuen ratikan varren asuntotuotantoon sekä olettamiin muuttoliikkeen ikärakenteesta. Arviointia tarkennettiin yksittäisen eriytyneen alueen tapaustutkimuksella, jossa mallinnetiin demografisia vaikutuksia sekä arvioitiin laajempia sosiaalisia vaikutuksia. Lopullinen arvio Vantaan ratikkahankkeen vaikutuksista eriytymiseen perustui koko aineiston pohjalta tehtyyn asiantuntija-arvioon. Ulkopuolinen asiantuntija validoi ja tarkensi arviota.

Keskeisiä vaikutuksia

Kaavarunko luo edellytyksiä alueiden välisten erojen vähentymiselle ja alueellisen tasa-arvon lisääntymiselle. Vaikka yksittäisten alueiden eriytyminen ei kokonaan käänny Vantaan ratikkahankkeen seurauksena, voidaan kehitystä hidastaa. Raitiotielinjaa voi pitää yhtenä tärkeänä osana pitkäaikaista alueiden kehittämistä, joilla on merkityksellinen vaikutus alueellisten erojen kasvun hidastamiseen ja tasapainottamiseen.

Sosioekonominen ja etninen eriytyminen hidastuu, jos tarkasteltujen eriytyneiden alueiden uusi asuntotuotanto houkuttelee muuttajia vastaavalla demografisella profiililla kuin aiempien radan varteen rakentuneiden alueiden asuntotuotanto. Hyvin saavutettava uusi asuntotuotanto lisää alueiden houkuttelevuutta parantamalla negatiivisesti miellettyä fyysistä ympäristöä ja muuttaa muuttoliikkeen rakennetta aiempaa vähemmän eriytymiskehitystä ruokkivaksi.

Pelkkä raitiotielinja ja uusi asuntotuotanto eivät yksinään riitä kääntämään eriytymiskehitystä. Alueen heikoksi koettua fyysistä ja sosiaalista ympäristöä täytyy kehittää laajemmin. Etenkin maahanmuuttajataustaisen väestön osuus tulee todennäköisesti kasvamaan kansallisen väestönkehityksen rakenteen seurauksena. Haasteena on myös muuttaa eriytyneiden alueiden mainekuvia. Huono-osaiseksi mielletyn alueen mainekuvan palauttaminen on haastavaa, huolimatta merkittävästä kehittämisestä (Saikkonen et al 2008).

Raitiotielinja nostaa oletettavasti vaikutusalueen asuntojen hintoja. Hintojen nousu voi lisätä eriytyneiden alueiden houkuttelevuutta omistusasujien ryhmässä ja kannustaa ylläpitämään olemassa olevia kiinteistöjä, ruokkien houkuttelevuuden kasvua. Hintatason nousu voi kuitenkin synnyttää myös negatiivisia vaikutuksia alueella jo asuvalle pienituloiselle väestölle asumiskustannusten noustessa. Toisaalta raitiotielinja vahvistaa alueiden saavutettavuutta, minkä on todettu lisäävän palkkatasoa sekä työllistymismahdollisuuksia, mikä hyödyntää etenkin pienituloista väestöä (Rotger & Nielsen, 2015, Edinburg council, Department for Transport UK 2013).

Ilman merkittäviä alueeseen kohdistuvia toimia eriytyminen tulee olemaan huomattavan voimakasta. Eriytymisen katkaisu vaatii laajempia panostuksia alueiden julkisiin tiloihin, palveluihin, vapaa-ajan mahdollisuuksiin sekä etenkin kouluihin ja koulutuspalveluihin.

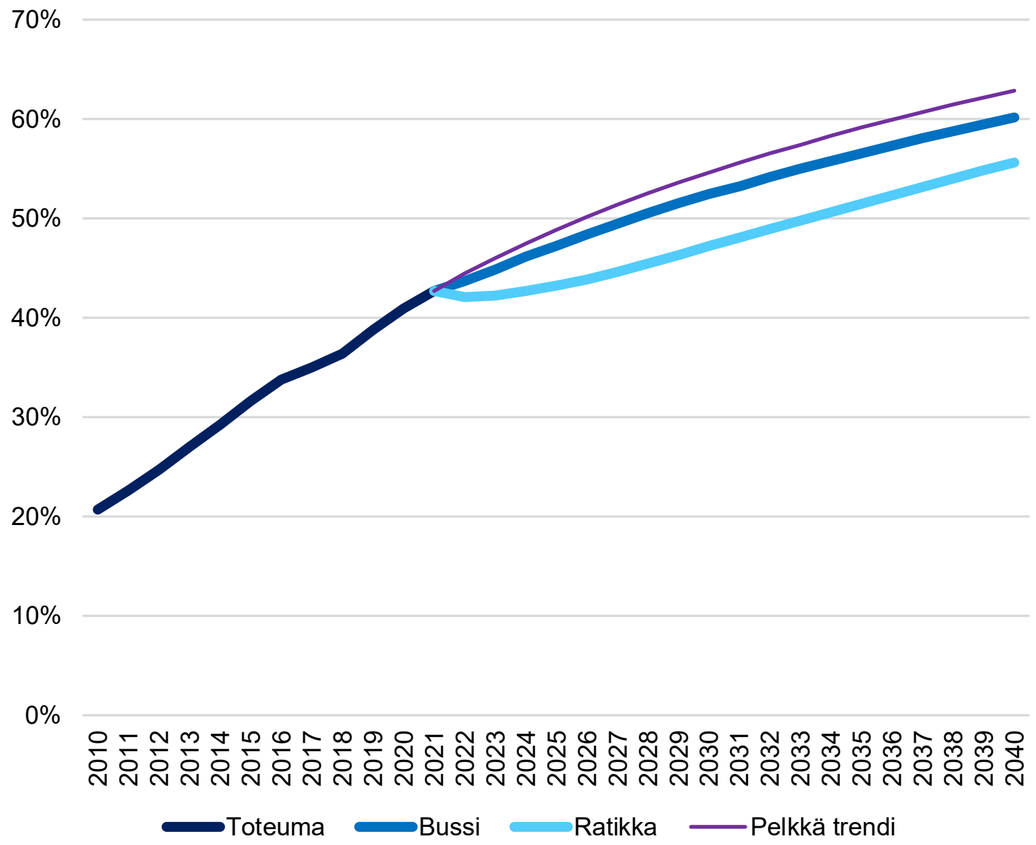
Saavutettavuuden vaikutusta sosiaaliseen kestävyyteen on arvioitu tarkemmin luvussa 6.2

Jatkosuunnittelu, epävarmuudet

Arvioinnissa on pyritty olettamien suhteen erityiseen varovaisuuteen, sillä eriytymiskehityksen katkaisun on todettu olevan harvinaista ja haastavaa. Vantaan ratikan demografiset vaikutukset perustuvat väestöennusteeseen, johon liittyy kaiken ennakoinnin tavoin merkittäviä olettamia sekä epävarmuustekijöitä. Oletetun asuntotuotannon vähäisempi toteutuminen johtaisi suoraan ennakoitua vähäisempiin muutoksiin. Lisäksi uuden asuntotuotannon on oletettu houkuttelevan muuttajia vastaavalla demografisella profiililla kuin aiempien radan varteen rakentuneiden alueiden asuntotuotanto. Voimakkaasti eriytyneillä alueilla tämän saavuttaminen vaatii pelkän ratikan ja asunnontuotannon lisäksi laaja-alaisempia panostuksia eriytyneiden alueiden kehittämiseen. Etenkin alle 15-vuotiaiden osalta eriytymiskehityksen hidastumisen väestöennusteen mukaisella tavalla arvioitiin olevan jossain määrin epätodennäköistä. Arvioitua alle 15-vuotiaiden kehitystä voikin pitää parhaimpana mahdollisena lopputulemana. Eriytymisen kehittymistä tulee jatkossa seurata alueittain ja ottaa käyttöön laajasti erilaisia toimenpiteitä, joilla alueiden eriytymiseen pystytään vaikuttamaan suotuisasti.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Eriytymisen tapaustutkimus (Hakunila): Vantaan Hakunilan alueen tulevaa väestönkehitystä tarkasteltiin syventävänä tapaustutkimuksena. Tapausalueena Hakunilaa leimaa suhteellisen voimakkaasti eriytynyt kehitys muuhun kaupunkiin verrattuna sekä usean huono-osaisuuden mittarin haastavat arvot. Ratikalla on huomattava vaikutus Hakunilan väestönkehitykselle. Konkreettiset vaikutukset alueen eriytymiskehitykseen riippuvat kuitenkin huomattavasti uuden asuntotuotannon perässä muuttavan väestön rakenteesta. Skenaarioissa on oletettu Hakunilan uuden asuntotuotannon perässä muuttavan väestön vastaavan rakenteeltaan muuttoliikettä Vantaan radanvarren alueilla, joilla rakennettiin merkittävästi uutta asuntotuotantoa 2010-luvulla. Demografinen ja etninen eriytyminen ei kuitenkaan käänny, vaan hidastuu, vaikka uusi asuntotuotanto olisi i) houkuttelevaa ja vetovoimaista sekä ii) toteutuisi ennakoidusti. Hakunilan voimakkaan eriytymisen kääntyminen vaatisi myös alueen jo olemassa olevan asuntokannan kehittämistä, mahdollista vanhan asuntokannan purkamista ja houkuttelevuuden merkittävää kasvua kotimaisten kieliryhmien (tulo)muuttoliikkeessä. Erityistä epävarmuutta liittyy alle 15-vuotiaiden väestökehitykseen, sillä tässä ryhmässä eriytyminen on koko väestöä voimakkaampaa, koska lapsiperheet välttävät aktiivisemmin ”huonomaineisia” alueita. Pelkkä uusi asuntotuotanto ei siten riitä kääntämään eriytymiskehitystä, vaan alueen heikoksi koettua fyysistä ja sosiaalista ympäristöä täytyy kehittää laajemmin, mahdollisesti myös purkamalla heikkokuntoista asuntokantaa. Kuitenkin ilman uutta asuntotuotantoa eriytyminen uhkaisi olla vielä voimakkaampaa. Tässä mielessä raitiotielinja vaikuttaa merkityksellisesti eriytymiskehitykseen.



Kuva 6.4 Vieraskielisiä Hakunilan väestöstä eri skenaarioissa 2010-2040. (Lähde: MDI 2023).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Vetovoima, elinvoima ja imago

Menetelmä

Ratikan vaikutuksia elinvoimaan, vetovoimaan ja imagoon on selvitetty kaupunkitaloudellisten vaikutusten raportissa (FCG 2023). Näiden erottaminen toisistaan on usein käytännössä vaikeaa. Lisäksi elinvoima, vetovoima ja imago ovat käsitteinä monitulkintaisia eikä niitä myöskään ole mahdollista arvioida määrällisesti. Elinvoima-, vetovoima- ja imagovaikutukset onkin arvioitu asiantuntija-arviona yleisten tilastotietojen ja tutkimustulosten sekä muualla raitiotiehankkeista saatujen kokemusten pohjalta.

Keskeisiä vaikutuksia

Vantaan ratikka lisää kaupungin elinvoimaa houkuttelemalla investointeja, yrityksiä ja työpaikkoja. Raiteilla kulkeva järjestelmä on bussijärjestelmään verrattuna stabiili, mikä lisää sijoittajien ja yritysten arvostamaa ennakoitavuutta ja antaa samalla lupauksen pidemmän aikavälin kehittämisestä.

Ratikka tiivistää ja monipuolistaa kaupunkirakennetta, mikä osaltaan houkuttelee ratikkareitin varren nykyisille ja kehittyville keskusta- ja työpaikka-alueille urbaanista ympäristöstä ja keskittymiseduista hyötyviä uusia yrityksiä ja työpaikkoja. Lisäksi myös olemassa olevien yritysten toiminta- ja kehitysedellytykset paranevat, kun ratikan myötä saavutettavuus paranee, asukasmäärä lisääntyy ja yritysten työvoiman saatavuus paranee. Tiiviit, viihtyisät, toiminnoiltaan monipuoliset ja hyvin saavutettavat alueet ovat myös työntekijöille haluttuja työympäristöjä, mikä osaltaan parantaa työvoiman saatavuutta ja sitä kautta edelleen kaupungin vetovoimaa yritysten sijaintipaikkana.

Kaupungin kasvun ja elinvoiman näkökulmasta erityisesti tietointensiivisten toimialojen lisääntyminen saa aikaan positiivista kehitystä. Tietointensiivisten toimialojen yrityksille vetovoimaisimpia alueita ovat rakenteeltaan tiiviit ja monipuoliset, kaupunkimaiset sekä imagoltaan vetovoimaiset ja menestyvät alueet ja keskittymät tehokkaan joukkoliikenteen (erityisesti raideliikenteen) vaikutusalueella. Tällaisia alueita Vantaan ratikan vaikutusalueella ovat erityisesti Aviapolis ja Tikkurila.

Vantaan ratikka lisää kaupungin vetovoimaa niin asukkaiden, yritysten kuin matkailijoidenkin näkökulmasta. Vetovoiman lisääntyessä Vantaalle muuttaa enemmän uusia asukkaita kuin kehityksen jatkuessa nykyisen kehitystrendin mukaisena. Ratikan myötä Vantaalle muuttavat uudet asukkaat lisäävät kaupan ja palvelujen kysyntää, kuten myös uusien työpaikkojen työntekijät. Lisäkysyntä parantaa olemassa olevien palveluyritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiä, mutta luo edellytykset myös uusille palveluille. Palvelutarjonnan lisääntyminen puolestaan lisää Vantaan elinvoimaa ja vetovoimaa edelleen, mikä taas houkuttelee uusia asukkaita ja yrityksiä Vantaalle. Asukasmäärän lisäys yhdessä saavutettavuuden paranemisen kanssa vaikuttaa positiivisesti myös työvoiman saatavuuteen, mikä on yrityksille tärkeä sijaintitekijä, jonka merkitys tulevaisuudessa entisestään lisääntyy.

Kestävän liikkumisen tavoitteiden lisäksi raitiotie nähdään usein myös kaupunki-imagollisena tekijänä. Raitiotien tuoma ilme koetaan yleensä edistyksellisen, tulevaisuusorientoituneen ja kansainvälisen kaupungin symboliksi ja sillä on tärkeä vaikutus myös kaupungin brändiin. Ratikka edistää urbaania, autotonta ja ekologista elämäntyyliä, jota etenkin nuori osaajasukupolvi arvostaa.

Jatkosuunnittelu

Ratikka itsessään ei houkuttele osaajia kaupungin ulkopuolelta. Osaavista työntekijöistä kilpailtaessa tärkeimpiä houkuttimia ovat työpaikat ja niitä synnyttävät dynaamiset ja uudistumiskykyiset yritykset. Ratikka kuitenkin mahdollistaa tehokkaan maankäytön ja kaupunkirakenteen tiivistymisen, mikä osaltaan edesauttaa tietointensiivisten toimialojen yritysten sijoittumista alueelle ja lisää kaupungin elinvoimaa. Ratikan on oltava myös jatkosuunnittelussa osa laajempaa kaupunkikehitystä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Elinkeinoelämä, kaupan rakenne, palvelujen saatavuus

Menetelmä

Ratikan vaikutuksia elinkeinoelämään, kauppaan, palvelujen saatavuuteen ja yritysten toimintaan on arvioitu Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi -raportissa (Ramboll 2022). Arvioinnissa tarkasteltavia kohteita ovat olleet muun muassa kaavarungon vaikutukset eri toimialojen toimintaedellytyksiin, työpaikka-alueiden ja aluekeskustojen kehitykseen, alueimagoon ja investointien ja työvoiman houkutteluun. Tarkastelu on toteutettu kaavarunkoluonnoksen kokonaisuuden tasolla ja soveltuvilta osin suuralueittain ja pysäkeittäin, sekä toimialoittain.

Keskeisiä vaikutuksia

Ratikan kaavarunko tukee runkobussivaihtoehtoa monipuolisemmin Vantaan kaupungin strategisia tavoitteita asuin- ja työpaikka-alueiden kehittämisestä ja luo huomattavia investointimahdollisuuksia Vantaalle. Uusi liike- ja toimitilarakentaminen sekä asuntotuotanto lisäävät alueen liiketoimintapotentiaalia. Yritysten ja toimitilojen saavutettavuus joukkoliikenteellä paranee, mikä parantaa yritysten liiketoimintamahdollisuuksia ja houkuttelevuutta.

Kaavarunkoluonnoksessa on arvioitu eniten työpaikkarakentamispotentiaalia liike-, toimisto- ja toimitilarakentamiselle. Liike- ja toimitilarakentaminen mahdollistaa sekä osaamis- ja tietointensiivisten, palvelu-, majoitus- ja ravitsemustoiminnan että vähittäiskaupan toimialojen sijoittumisen alueelle. Asuinrakentamisen myötä tarve julkisten palveluiden (päiväkodit, koulut) alueelliselle rakentamiselle kasvaa, mikä synnyttää myös julkisten palveluiden työpaikkapotentiaalia.

Kuvassa 6.5 on esitetty työpaikka-alueet ratikan kaavarunkoluonnoksessa ja taulukossa 6.1 ratikan vaikutuksia elinkeinoelämälle.

Jatkosuunnittelu

Riskinä on, että liike- ja toimitilarakentaminen ei lähde toteutumaan tavoitellun mukaisesti, ja osa liike- ja toimitilarakentamisen potentiaalista menee asumiseen eikä elinkeinoelämän potentiaalia saada hyödynnettyä. Tärkeää on jatkossa varata liike- ja toimitilarakentamiselle riittävästi erilaisia sijoittumismahdollisuuksia ratikkapysäkkien välittömässä läheisyydessä, jolla varmistetaan alueiden monipuolisuus sekä asukkaiden ja työssäkäyvien tarvitsevien palveluiden toteutuminen (muun muassa kaupat, ravintolapalvelut, kuntosalit, lääkäriasemat). Liike- ja toimitiloja kannattaa pyrkiä varaamaan myös tulevaisuutta varten, vaikka alueen kehittyminen olisi hidasta. Tällä vältetään yksipuolisten alueiden syntymistä.

Lisäksi rakentamisen aikaisia haittavaikutuksia elinkeinoelämälle on minimoitava. Asiaa on käsitelty hieman tarkemmin luvussa 6.4.

Kuva 6.5 Työpaikka-alueet ratikan kaavarunkoluonnoksessa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Taulukko 6.1 Kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi elinkeinoelämän kannalta.

Vaikutus	Arvio	Kuvaus
1. Yritystoiminnan edellytykset alueella	Positiivinen	Liike- ja toimitilarakentaminen ratikan pysäkkiympäristössä mahdollistaa yritysten sijoittumisen alueelle. Uusi asuntotuotanto lisää alueen asiakaspotentiaalia merkittävästi. Kiinteistöjen arvon arvioidaan nousevan, mikä nostaa liike- ja toimitilavuokria, mutta toisaalta tukee kiinteistöliiketoimintaa. Haasteina on nykyisin alueella toimivien yritysten siirtyminen muualle uuden rakentamisen tieltä.
2. Elinkeinorakenteen monipuolistuminen	Neutraali	Liike- ja toimitilarakentaminen edistää elinkeinorakenteen monipuolistumista erityisesti vähittäiskaupan, palveluiden ja ravitsemusalan osalta. Tiivis kaupunkimainen ympäristö tukee tietointensiivisen toiminnan sijoittumista alueelle, mutta rajoittaa tilaa vaativien toimintojen sijoittumista, mikä voi viedä osan ratikkaympäristön vetovoimasta. Uusi aluekehitys nostaa maan arvoa ja vuokrahintoja, jotka voivat rajoittaa elinkeinorakenteen monipuolisuutta esimerkiksi kohtuuhintaisten yritystilojen muodossa.
3. Yritysten liiketoimintamahdollisuudet	Positiivinen	Liike- ja toimitilarakentaminen sekä asuntotuotanto lisäävät alueen liiketoimintapotentiaalia. Asukasmäärän kasvu lisää erityisesti vähittäiskauppa- ja palveluyritysten toimintaedellytyksiä. Lisäksi ratikka parantaa alueen yritysten saavutettavuutta joukkoliikenteellä. Haasteena on, että liike- ja toimitilarakentaminen ei lähde toteutumaan tavoitellun mukaisesti tai osa liike- ja toimitilarakentamisen potentiaalista menee asumiseen.
4. Yritysten työvoiman saanti	Positiivinen	Ratikan ympäristöön sijoittuva asuntorakentaminen ja sen kautta muodostuva asukasmäärän kasvu tukee työvoiman saantia alueella. Raitiotieyhteyden arvioidaan lisäksi parantavan yritysten ja työpaikkojen houkuttelevuutta hyvien liikenneyhteyksien myötä.
5. Työpaikkojen muodostuminen	Positiivinen	Ratikkaympäristön liike-, toimitila- ja asuntorakentaminen tukee työpaikkojen ja elinvoimaisuuden syntymistä alueelle. Asuinrakentamisen sijoittuminen keskusta-alueille voi kuitenkin heikentää työpaikkapotentiaalia, jos yritystoiminnan mikrosijainnin kannalta parhaita sijainteja menetetään esimerkiksi asiakasvirtojen läheisyydessä tai työpaikkojen saavutettavuus heikentyy.
6. Yritysilmapiiri	Positiivinen	Ratikka on kaupunkirakennetta kokonaisvaltaisesti kehittävä hanke, mikä osoittaa kaupungin tahtotilan kehittää aluetta pitkäjänteisesti tukien siten myös myönteistä yritysilmapiiriä alueella.
7. Yritysten logistiikka	Neutraali	Ratikan ei arvioida parantavan yritysten logistiikkaa. Asuinrakentamisen sijoittuminen yritystilojen lähelle tai mahdolliset katuverkon muutokset voivat pahimmillaan heikentää yritysten logistiikan toimivuutta. Toisaalta katuverkon liikenteen arvioidaan osin sujuvoituvan henkilöautoilijoiden siirtyessä ratikan käyttäjiksi.
8. Alueen vetovoimatekijät ja imago	Positiivinen	Ratikka on kaupunkikehityshanke, joka osoittaa kaupungin tahtotilan kehittää aluetta pitkäjänteisesti ja ennakoitavasti parantaen alueen houkuttelevuutta investoinneille. Myös mahdollisesti aiemmin ei-kiinnostavien alueiden houkuttelevuus voi nousta ratikan myötä. Ratikan ja sen synnyttämän kaupunkirakenteen arvioidaan parantavan myös osaamisen pitovoimaa Vantaalla esimerkiksi työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuuden, viihtyisyyden ja uusien työpaikkojen muodostumisen seurauksena. Hankkeella nähdään olevan myönteinen imagovaikutus sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Toisaalta ratikan ympäristön houkuttelevuus saattaa heikentää muiden alueiden houkuttelevuutta. Alueiden vetovoiman ja imagon näkökulmasta haasteeksi voi muodostua alueiden yksipuolistuminen esimerkiksi asumisen tai palvelurakenteen puuttumisena.
9. Yritysten välinen kilpailu	Positiivinen	Ratikka synnyttää kilpailua sen ympäristöön sijoittuvien liike- ja toimitilojen osalta. Ratikka voi vaikuttaa kilpailuasetelmaan ratikkalinjauksen lähiympäristössä sijaitsevien yritysten ja sen ulkopuolella sijaitsevien yritysten välillä.
10. Yritysten tasapuolinen kohtelu	Neutraali	Kaavarunkoluonnos osoittaa alueilla muuntuvaa maankäyttöä, joissa alueet voivat kehittyä tulevaisuudessa asumiseen ja toisaalta tehokkaampiin työpaikkatoimintoihin. Tällöin nykyiset yritykset voivat kärsiä muuntuvasta maankäytöstä (esim. uuden toimitilasijainnin etsintä) ja uudet yritykset voivat puolestaan hyötyä (esim. parempien mikrosijaintien myötä). Lisäksi epävarmuustekijänä korostuu, että voidaanko erilaisille yrityksille tarjota riittävästi erilaisia, erikokoisia ja erihintaisia tiloja kun nykyisiä liike- ja toimitiloja uudistetaan.
11. Edellytykset yritysten verkostoitumiselle	Positiivinen	Liike- ja toimitilarakentaminen mahdollistaa yritysten sijoittumisen alueelle ja siten lisää verkostoitumisen edellytyksiä. Keskustamainen ympäristö tukee palveluliiketoiminnan lisäksi myös tietointensiivisen liiketoiminnan sijoittumista alueelle edesauttaen verkostoitumismahdollisuuksia.
12. Strategisten linjausten toteutuminen	Positiivinen	Kaavarunkoluonnos tukee monipuolisesti Vantaan kaupungin strategisia tavoitteita asuin- ja työpaikka-alueiden kehittämisestä ja luo huomattavia investointimahdollisuuksia Vantaalle. Ratikka tukee Vantaan kaupungin ja valtioneuvoston tavoitteita siirtymisessä vähäpäästöiseen liikenteeseen.
13. Aluetalous	Positiivinen	Ratikalla on huomattava vaikutus alueen liike-, toimitila- ja asuntorakentamisen investointeihin ja siten tulevaisuuden kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöverotuloja lisäävä vaikutus.
14. Koettu ympäristö	Positiivinen	Ratikka mahdollistaa kaupunkiympäristön ja –tilan uudistamisen, minkä arvioidaan houkuttelevan ihmisiä saapumaan ja oleilemaan alueelle, mikä tukee muun muassa ravintola- ja myymälätoimintaa ja alueellista elinvoimaa. Liike- ja toimitilojen näkökulmasta tärkeää on erityisesti sijainti ja monipuolisuus (asiakasvirrat ovat lähellä, tiloilla on hyvä saavutettavuus ja näkyvyys, erilaisia tiloja on tarjolla). Haasteena voi olla alueiden yksipuolistuminen ja autioituminen, mikäli alueille ei saada toteutumaan riittävän monipuolista toiminto- ja palvelurakennetta.
15. Rakentamisen aikaiset vaikutukset	Negatiivinen	Ratikan ja sen ympäristön rakentamisella on huomattavat negatiiviset vaikutukset alueen yritystoimintaan saavutettavuuden ja koetun ympäristön näkökulmasta. Vaikutukset ilmenevät mm. asiakasvirtojen heikentymisenä, melu-, pöly- ja tärinävaikutuksina sekä kunnallistekniikan toimintakatkoina. Vaikutusten kesto (arviolta 1-4 vuotta) voi olla pk-yritysten liiketoiminnan kannattavuuden kannalta kriittinen.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kaupunkikuva

Menetelmä

Ratikan ja siihen liittyvän kaupunkikehityksen vaikutuksia kaupunkikuvaan on arvioitu pysäkkiympäristöittäin Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi -raportissa (Ramboll 2022). Arvioitavat pysäkkiympäristöt on valittu arviointiin sen mukaisesti, mitkä niistä ovat merkityksiltään suuria ja vaativat kaupunkikuvallisen arvioinnin.

Keskeisiä vaikutuksia

Vantaan ratikka mahdollistaa uuden kaupunkikuvallisen ja ajallisen kerrostuman sekä merkittävät kaupunkikuvalliset muutokset. Ratikka on itsessään uusi elementti kaupunkikuvassa ja tuo ympäristöönsä kaupunkimaista tunnelmaa. Myös ratikan ympärillä kehittyvä kaupunkirakenne on merkittävä muutos kaupunkikuvaan. Suurimmat muutokset keskittyvät kaavarungon länsiosaan, missä nykyisiä teollisuus- ja pienteollisuusalueita on osoitettu keskustamaisen ja asumisen merkinnöillä, mutta myös idässä on huomattavia kaupunkikuvallisia muutoksia.

Kaavarunkoon on sijoitettu kaupunkikuvallisen hahmottamisen elementtejä tukemaan kaupunkikuvan kehitystä. Kokonaisuutena kaupunkikuvan näkökulmasta tarkastellen kaavarunko antaa erittäin hyvät mahdollisuudet elävän ja kiinnostavan sekä jäsentyneen kaupunkikuvan muodostumiseen. Suuria kaupunkikuvallisia muutoksia ovat myös voimajohtolinjojen mahdollinen poistuminen Länsimäessä ja Pakkalassa.

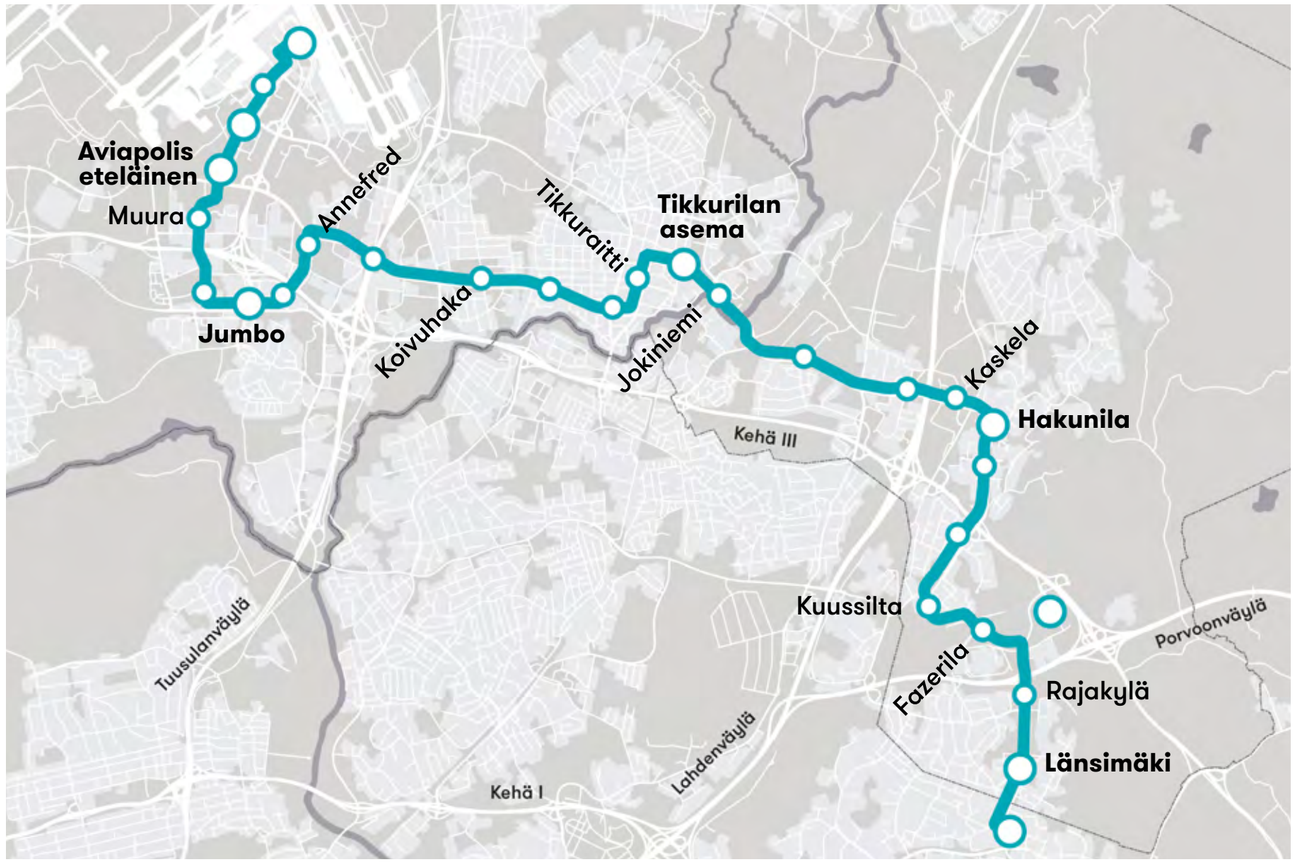
Ratikka muovaa kaupunkikuvaa sekä pysäkkiympäristöissä että ratikkalinjalla. Kaikilla pysäkkiympäristöissä kaavarunkoluonnos kuitenkin mahdollistaa kaupunkikuvallisia muutoksia ratikan luodessa paineita kaupunkirakenteen tiivistymiseen. Tiivistyvä kaupunkirakenne muuttaa kaupunkikuvaa, mutta luo samalla mahdollisuuksia kaupunkikuvan kehittämiseen ja jäsentämiseen. Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutuksia kaupunkikuvaan (kuva 6.6) on arvioitu pysäkkiympäristöittäin neljän eri arviointiteeman kautta:

A. Kaupunkikuvan jäsentyminen ja kehitys
B. Liikenteellinen solmukohta
C. Maamerkki
D. Mielikuva/Alueen houkuttelevuus.

Jatkosuunnittelu

Kaupunkikuvan yksityiskohtaisten vaikutusten arviointi on haastavaa ja tätä tulee jatkaa tarkemman tason suunnittelun yhteydessä. Esimerkiksi pysäkkiympäristöjen suunnittelu on vielä alkuvaiheessa, joten nyt esitettyjä vaikutusarvioita on pidettävä ainoastaan suuntaa-antavina.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



(A) Kaupunkikuvan jäsentyminen ja kehitys

x 1 = Alue ei jäsenny selkeästi eikä siellä ole selkeitä kaupunkitiloja.
x 4 = Alue jäsentyy selkeästi. Alueella tavoitellaan sekoittunutta rakennetta, jossa kaupunkitila koostuu usean aikakauden rakennuskannasta.

(B) Liikenteellinen solmukohta

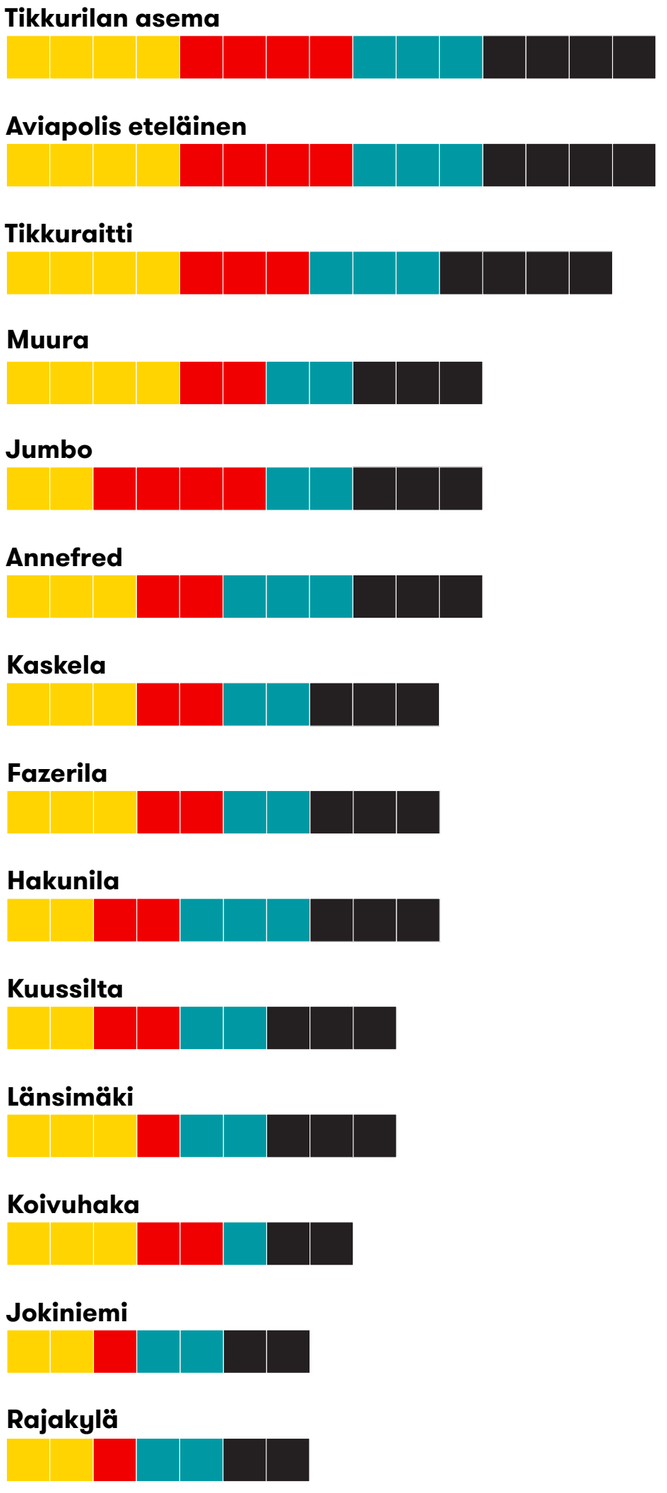
x 1 = Ratikkapysäkiltä on heikot edellytykset jatkaa kestävän liikkumisen liikkumismuodoilla (juna, bussi, pyörä jne.).
x 4 = Ratikkapysäkiltä on hyvät ja monipuoliset edellytykset jatkaa kestävän liikkumisen liikkumismuodoilla (juna, bussi, pyörä jne.).

(C) Maamerkki

x 1 = Ympäristössä ei ole mieleen jäävää, ympäristöä jäsentävää ja alueen luonnetta ilmentävää rakennusta, rakennelmaa, taideteosta tai luontoelementtiä. Maamerkkejä ei ole vahvistamassa alueen identiteettiä.
x 4 = Ympäristössä on mieleen jääviä, ympäristöään jäsentäviä ja alueen luonnetta ilmentäviä merkkirakennuksia, rakennelmia, taideteoksia tai luontoelementtejä, jotka vahvistavat alueen identiteettiä.

(D) Mielikuva / Alueen houkuttelevuus

x 1 = Katutila on yksitoikkoinen ja kävely-ympäristö epäviihtyisää. Kiinnostavia ympäristön elementtejä, kuten aukioita, puistoja ja viherympäristöä on vähän.
x 4 = Alueen keskusta on elävä ja rakennusten katutasossa on runsaasti liike-, ravintola- ja palvelutiloja. Alueella on aukioita ja puistoja sekä kävelijälle suotuisaa, mielenkiintoista ja turvallista kävely-ympäristöä.



Kuva 6.6 Pysäkkiympäristöjen luokittelua arviointikriteerien perusteella. Jokainen arviointikriteeri on arvioitu asteikolla 1-4.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kulttuuriympäristö ja maisema

Menetelmä

Ratikan vaikutuksia kulttuuriympäristöön ja -maisemaan on arvioitu Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi -raportissa (Ramboll 2022). Arvioinnissa on keskitytty suurimman muutospaineen alueeseen, eli ratikan linjauksen ja pysäkkien välittömään lähiympäristöön. Arvioinnin tueksi on muodostettu kriteeristö ja tehty karttatarkastelut, joiden avulla on tunnistettu kohteita tai alueita, joihin kohdistuu kaavarungon toteuttamisen seurauksena suuria tai kohtalaisia vaikutuksia. Kriteeristöjen metrimäärät ovat määrittyneet seuraavasti:

- Kaavan toteuttamisella on suuri vaikutus maisemaan, jos arvokohde sijoittuu alle 300 m etäisyydelle ratikan pysäkistä tai alle 50 m etäisyydelle ratikan linjauksesta.
- Kaavan toteuttamisella on kohtalainen vaikutus maisemaan, jos arvokohde sijoittuu 300-500 m etäisyydelle ratikan pysäkistä tai 50-100 m etäisyydelle ratikan linjauksesta.

Keskeisiä vaikutuksia

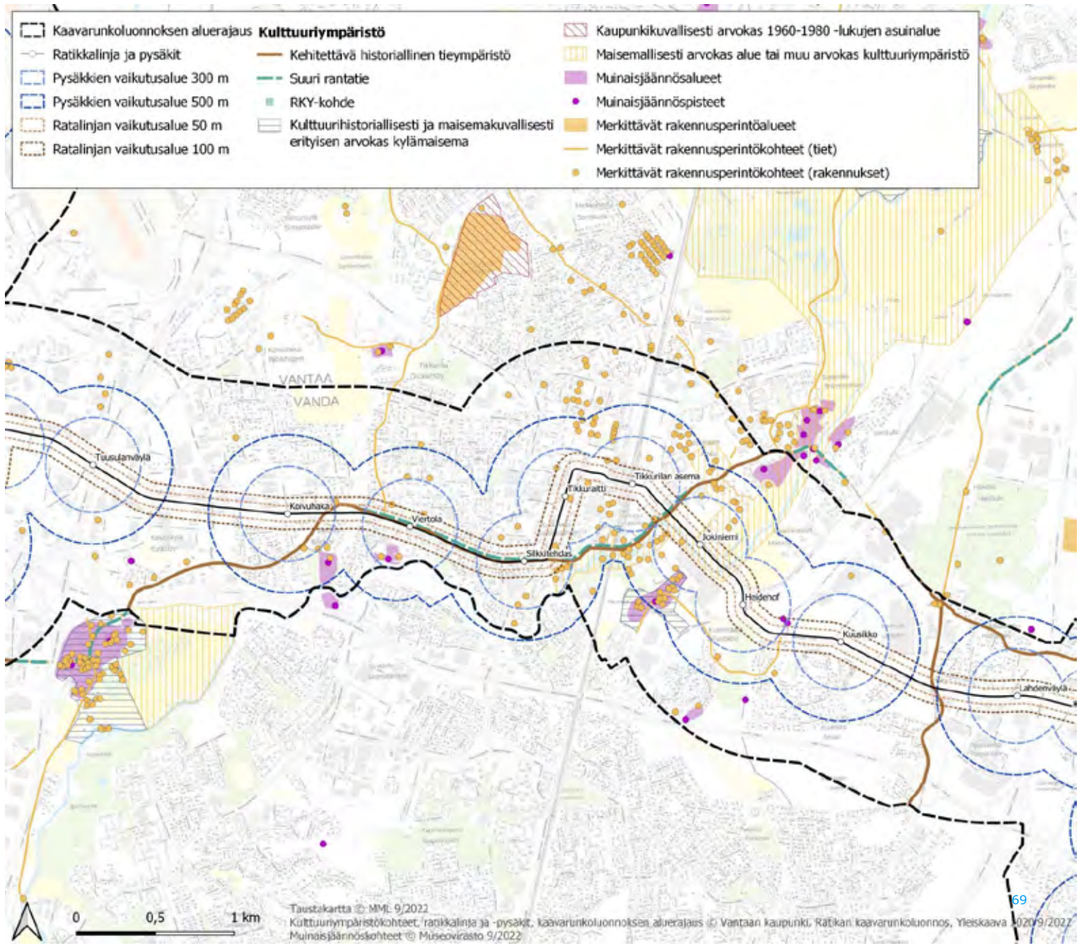
Raportin mukaan ratikan kaavarungon alueella kulttuuriympäristön arvokohteet eivät vaarannu, vaikka tiivistymisen myötä kohteiden ympäristö voi muuttua.

Ratikka on maisemassa ja kaupunkikuvassa uusi ajallinen kerrostuma. Tiivistyvä kaupunkirakenne muuttaa kaupunkimaisemaa ja sen näkymiä sekä luo painetta muutokseen kulttuurimaiseman ja kulttuurihistorian arvokohteille. Kokonaisuutena Vantaan ratikan kaavarunkoluonnos ei kuitenkaan suoraan vaaranna kaavarunkoalueen maiseman ja kulttuuriperinnön arvokohteita, mutta useissa kohdin niiden läheisyydessä on painetta kaupunkirakenteen laajenemiseen ja tiivistymiseen, mikä muuttaa kohteiden ympäristöä ja saattaa vaikuttaa niiden asemaan kaupunkirakenteessa. Muutamassa kohdin tarkka yhteensovittaminen on tarpeen, kun ratikka tulee todella lähelle. Esimerkiksi historiallisten tieympäristöjen huomioiminen nivoo kulttuurihistorian osaksi tulevaa liikkumista, koska historialliset tielinjaukset sijoittuvat useissa kohdin samalle katualueelle ratikan linjauksen kanssa.

Merkittävin kaavarungon vaikutus alueen maisemaan on itse ratikan ja sen pysäkkiympäristöjen rakentuminen. Ratikkalinja ja siten kaavarunkoluonnos sijoittuu useassa kohdin kuitenkin jo nykyiselläänkin rakennettuun tai voimassa olevassa yleiskaavassa rakentamiselle kaavoitettuun ympäristöön. Rakennettuun ympäristöön sijoittuessaan ratikan aiheuttama maisemallinen muutos ei ole niin merkittävä kuin sijoittuessaan aiemmin rakentamattomaan ympäristöön. Ratikka tuo kuitenkin ympäristöön uuden liikkuvan elementin ja ratasähkörakenteet, joita ei aiemmin kaupunkikuvassa ole ollut.

Suuri maisemavaikutus muodostuu ratikkalinjan kulkiessa aiemmin rakentamattomassa ympäristössä. Tällaisia alueita sijaitsee Aviapoliksessa Plootukallion laidalla, Tikkurilassa Keravanjoen läheisyydessä ja Hakunilassa Kuussillanniityn alueella.

Ratikan ympäristön kaupunkirakenteen kehitys luo myös kehitysmahdollisuuksia maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteille tuodessaan ne saavutettavammiksi ja näkyvämmiksi kaupunkirakenteessa. Esimerkiksi Tikkurilan suuralueella on runsaasti ajallisia kerrostumia sekä maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteita (kuva 6.7).



Kuva 6.7 Kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteet kaavarungon alueella Tikkurilan suuralueella.

Jatkosuunnittelu

Kaavarungossa kulttuuriympäristö on kokonaisuutena jäänyt vähemmälle huomioille ja sen säilymis- ja kehittämisedellytyksissä on pitkälti tukeuduttu yleiskaavan kaavamerkintöihin ja -määräyksiin. Kulttuuriympäristön osalta paikallisten arvokohteiden huomioimista on hyvä tarkistaa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Virkistys, viihtyisyys ja vapaa-aika

Menetelmä

Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arvioinnissa (Ramboll 2022) on vaikutuksia arvioitu lähtöaineistojen pohjalta asiantuntija-arviona sosiaalisen kestävyyden näkökulmasta. Ihmisiin ja yhteisöihin kohdistuvien vaikutusten arviointi on kohdennettu kaavarunkoluonnoksen vaikutuksiin, jotka kohdistuvat arjen toimintaympäristöön ja sosiaaliseen ympäristöön. Yhtenä arvioitavana kohtana on ollut vaikutukset virkistykseen ja vapaa-aikaan.

Keskeisiä vaikutuksia

Tiivistäminen ja täydentäminen vähentää rakentamattomien tai väljästi rakennettujen alueiden määrää ratikkalinjan lähialueilla. Toisaalta rakenteen tiivistäminen mahdollistaa kaupunkirakenteen ulkopuolisten alueiden säästämisen luonnolle ja virkistykselle, kun uusia asuinalueita ei tarvitse perustaa. Tiiviimmän rakenteen sisällä olevien viheralueiden laatua parannetaan ja niiden välisiä yhteyksiä kehitetään. Puistojen ja julkisten ulkotilojen riittävyys on varmistettu kaavamerkinnöissä. Tiiviisti rakennetuilta alueilta järjestetään yhteyksiä taajamarakennetta ympäröiville laajemmille viheralueille.

Ratikan kaavarunkoluonnoksessa on tuotu esille toisiinsa kytkeytyneiden virkistysalueiden verkosto. ’Viherketju’ ja ’viherkatu tai muu vehreä kulkureitti’ -kaavamerkinnöillä mahdollistetaan viihtyisämpien jalankulun ja pyöräliikenteen ympäristöjen kehittyminen ja virkistysalueiden linkittyminen toisiinsa.

Kaavarunkoluonnos mahdollistaa koko kaavarungon alueella nykyistä monipuolisemman kaupunkitilan kehittymisen, jossa on mahdollisuuksia kohtaamiseen ja oleskeluun. Tämä lisää mahdollisuuksia monenlaisiin vapaa-ajanviettomahdollisuuksiin esimerkiksi nuorille. Lisäksi ratikka mahdollistaa virkistyskohteiden nykyistä paremman saavutettavuuden kestävillä kulkumuodoilla ratikan rakentamisen sekä jalankulku- ja pyöräliikenneyhteyksien kehittyessä. Ratikka parantaa yhteyksiä muun muassa Jumbolle, viihdekeskus Flamingoon, Tikkurilan palveluihin, Fazerilan vierailukeskukseen sekä jokirannan ja Sipoonkorven alueille.

Ratikka muuttaa katuympäristöä huomattavasti ja vaikuttaa liikkumisen viihtyisyyteen. Liikkumisen viihtyisyyteen panostetaan lisääntyvällä katuvihreän määrällä. Raidealueille on suunniteltu nurmipinta ja raiteiden varteen on suunniteltu puurivejä mahdollisimman laajalti. Lisäksi raidealueelle ja sitä ympäröivälle katualueelle on suunniteltu vehreitä ja monimuotoisia istutuksia ja kaikkiin pysäkkikatoksiin on suunniteltu kaltevat viherkatot, jotka näkyvät myös katutilaan. Viihtyisyyden lisääminen huomioidaan myös pysäkkien ja pylväiden muotoilulla sekä valaistuksella ja kalustevalinnoilla. Pysäkeille ja reitin varrelle on suunniteltu myös viihtyisyyttä lisäävää julkista taidetta luvun 4.4 mukaisesti.

Jatkosuunnittelu

Seuraavissa suunnitteluvaiheissa tulee varmistaa lähivirkistysalueiden riittävyys ja yhteydet laajemmille viher- ja ulkoilualueille, jotta lähivirkistysalueet vastaavat lisääntyvän asujaimiston tarpeisiin ja kaavarunkoalueella sijaitsevat vetovoimaiset virkistyskohteet pystyvät vastaamaan myös kasvavaan kulutukseen.

Aviapoliksen alueen vaiheittaisessa rakentumisessa tulisi varmistaa, että lähivirkistysalueet rakentuvat samanaikaisesti uusien asuinalueiden kanssa, jotta mahdollistetaan niiden käyttö mahdollisimman laajalle käyttäjäryhmälle. Näin voidaan lisätä hyvinvointia ja vähentää rakentamisen aiheuttamia ympäristöhäiriöiden kuormitusta asukkaille.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

6.2 LIIKKUMINEN JA LIIKENNE

Ratikan tärkein liikenteellinen vaikutus on muutos joukkoliikenteen palvelutasossa ja saavutettavuudessa. Tämä vaikuttaa edelleen tehtyjen matkojen kulkutapajakaumaan, liikenneturvallisuuteen ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin. Joukkoliikenteen lisäksi ratikan rakentaminen muuttaa myös muiden kulkutapojen (kävely, pyöräliikenne, ajoneuvoliikenne) olosuhteita, joten näitä muutoksia on arvioitu erikseen.

Liikenteellisten vaikutusten arvioinnin ensisijaisena työvälineenä on käytetty Helsingin seudun liikenne-ennustemallia (Helmet 4.1), jonka avulla on laadittu Vantaan ratikan matkustajamääräennusteet vuosille 2030, 2040 ja 2050 (WSP 2022). Liikenne-ennustemalli perustuu Helsingin seudulla tehtyjen liikkumistutkimuksien tuloksiin ja siinä mallinnetaan asukkaiden tekemien kiertomatkojen määrä, kulkutavan valinta, suuntautuminen ja reitinvalinta (HSL 2020). Mallilla tehdyt matkustajamääräennusteet huomioivat maankäytön nykyisen ja tulevan sijoittumisen sekä liikennejärjestelmän tarjoaman palvelutason eri kulkutavoilla. Sen avulla voidaan laskea eri kulkutapojen saavutettavuuteen liittyviä mittareita, jotka huomioivat koko matkaketjun ovelta ovelle.

Liikennemallin tarkastelualue kattaa koko Helsingin seudun, mutta tässä työssä sitä on tarkennettu Vantaan ja erityisesti ratikkakäytävän osalta. Ennusteissa on huomioitu Covid-19 pandemian ennakoituja pitkäaikaisvaikutuksia HSL:n tekemän selvityksen mukaisesti (HSL 2021). HSL:n selvityksen mukaan henkilöiden päivittäinen matkamäärä pysyy samana, mutta painottuu työ- ja opiskelumatkoista enemmän vapaa-ajan matkoihin sekä ostos- ja asiointimatkoihin.

Alkuperäisen matkustajamääräennusteen (WSP 2022) laatimisen jälkeen liikennemalliin ja raitiotien matkustajamääräennusteeseen on tarkennettu runkobussivaihtoehdon liikennöintiä ja raitiotien nopeustasoa vastamaan tätä hankesuunnitelmaa. Tässä raportissa esitetyt tulokset ovat siksi päivittyneet ja poikkeavat hieman vuoden 2022 matkustajamääräennusteiden raportista.

Ratikan matkustajamääräennuste

Ratikan matkustajamääräennusteet ovat pitkällä aikavälillä merkittävästi suuremmat kuin samalla yhteysvälillä liikennöivällä runkobussilla (taulukko 6.2). Liikennöinnin aloitusaikana (2030) matkustajamääräennuste on noin 31 000 matkustajaa vuorokaudessa. Pitkällä aikavälillä ratikan matkustajamäärät ovat (2050) noin 47 000 matkustajaa vuorokaudessa.

Runkobussin matkustajamäärät ovat noin 15000 matkustajaa vuonna 2030 ja 19000 matkustajaa vuonna 2050. Runkobussin huomattavasti pienemmät matkustajamäärät johtuvat pienemmästä asukas- ja työpaikkamäärästä reitin varrella sekä hitaammasta ajoreitistä ja heikommasta luotettavuudesta.

Ratikan kuormitus on korkeimmillaan noin 1200 matkustajaa iltapäivän vilkkaimman tunnin aikana, mikä tarkoittaisi noin 150 matkustajaa vuoroa kohden. Kuormitus on suurimmillaan Kyytitiellä, Tikkurilantiellä ja Länsimäentiellä. Matkustajakuormitus on tasaisesti jakautunut molempiin liikennöintisuuntiin, mikä kasvattaa mahdollisuutta tehokkaaseen liikennöintiin, kun vaunuja ei tarvitse ajaa tyhjänä ruuhkasuunnan vastaiseen suuntaan.

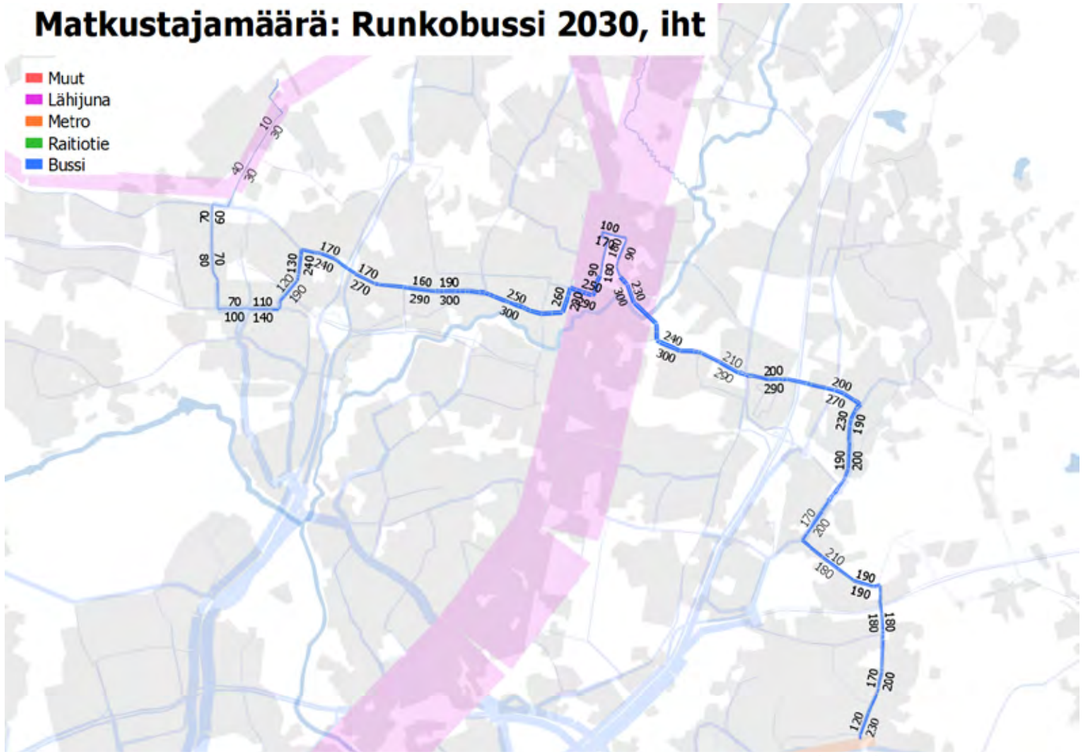
Runkobussilla maksimikuormitus on 400 matkustajaa iltapäivän vilkkaimman tunnin aikana, mikä tarkoittaa noin 50 matkustajaa vuoroa kohden. Ennustetulla matkustajamäärällä runkobussin kapasiteetti ei siis ole vaarassa ylittyä edes pitkällä aikavälillä vuoteen 2050. Toisaalta runkobussin kapasiteetti ei riittäisi ratikkavaihtoehdon matkustajamäärään. Jos kaupunki kehittyisi bussilinjan varrelle yhtä paljon kuin ratikkavaihtoehdossa, runkobussi ruuhkautuisi ja palvelutaso heikentyisi linjan ylikuormittuessa.

Taulukko 6.2 Raitiotien ja runkobussin matkustajamääräennusteet ja muita linjakohtaisia tunnuslukuja.

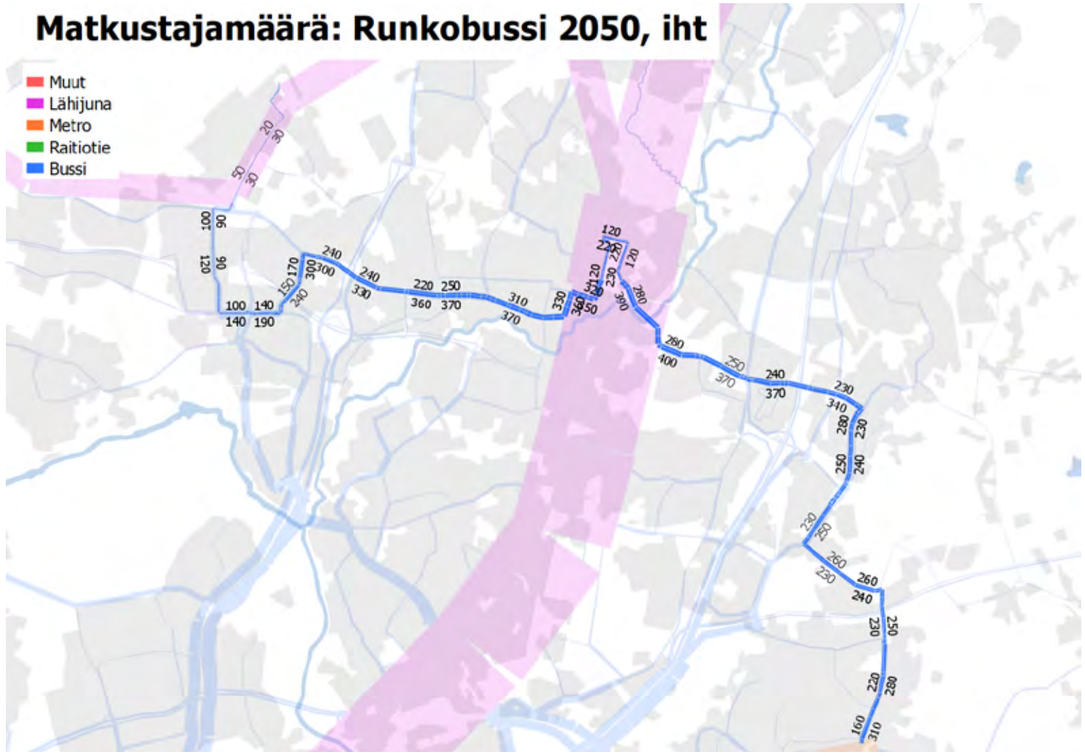
	Nousut vuorokaudessa	Matkan keskipituus (km)	Nousuista vaihdollisia (%)	Keskikuormitus* illan huipputunnissa	Maksimikuormitus illan huipputunnissa
2030 Ratikka	31 000	4,7 km	40 %	440	770
2040 Ratikka	40 500	4,6 km	39 %	560	1 050
2050 Ratikka	46 800	4,5 km	37 %	640	1 160
2030 Runkobussi	14 600	4,9 km	38 %	180	300
2040 Runkobussi	17 200	4,8 km	38 %	210	370
2050 Runkobussi	18 700	4,8 km	37 %	230	400

**Keskikuormitus laskettu matkustajakilometrien ja linjakilometrien perusteella (matkustaja-km / linja-km)*

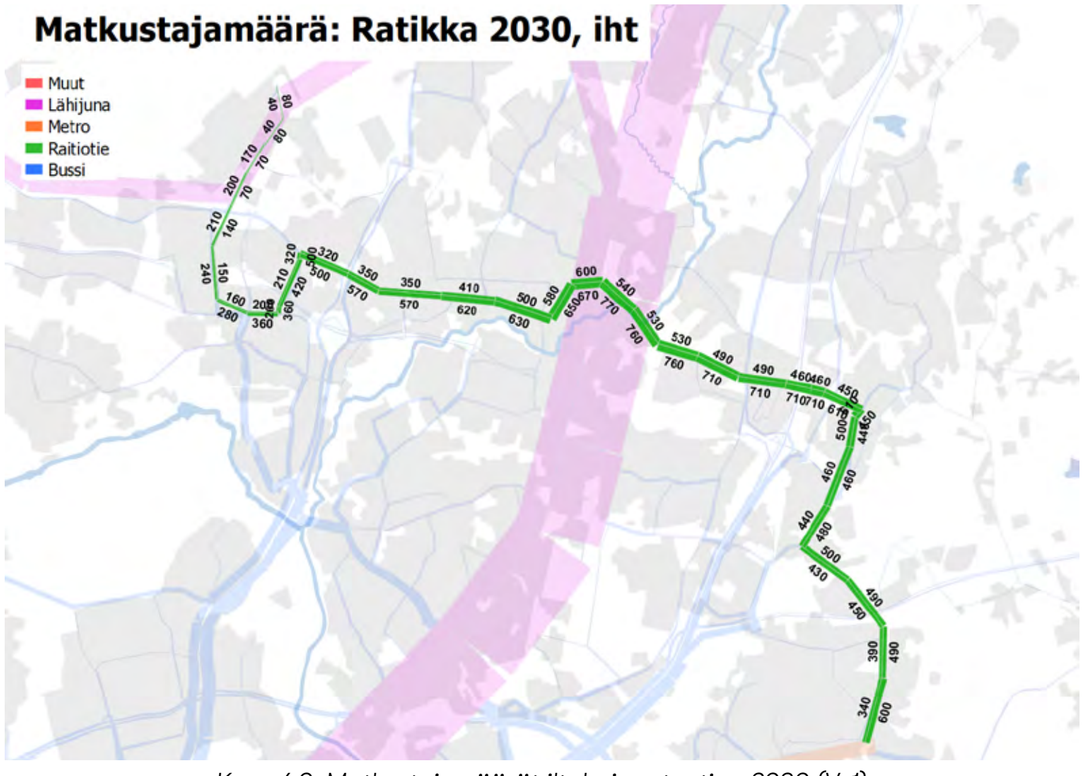
LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



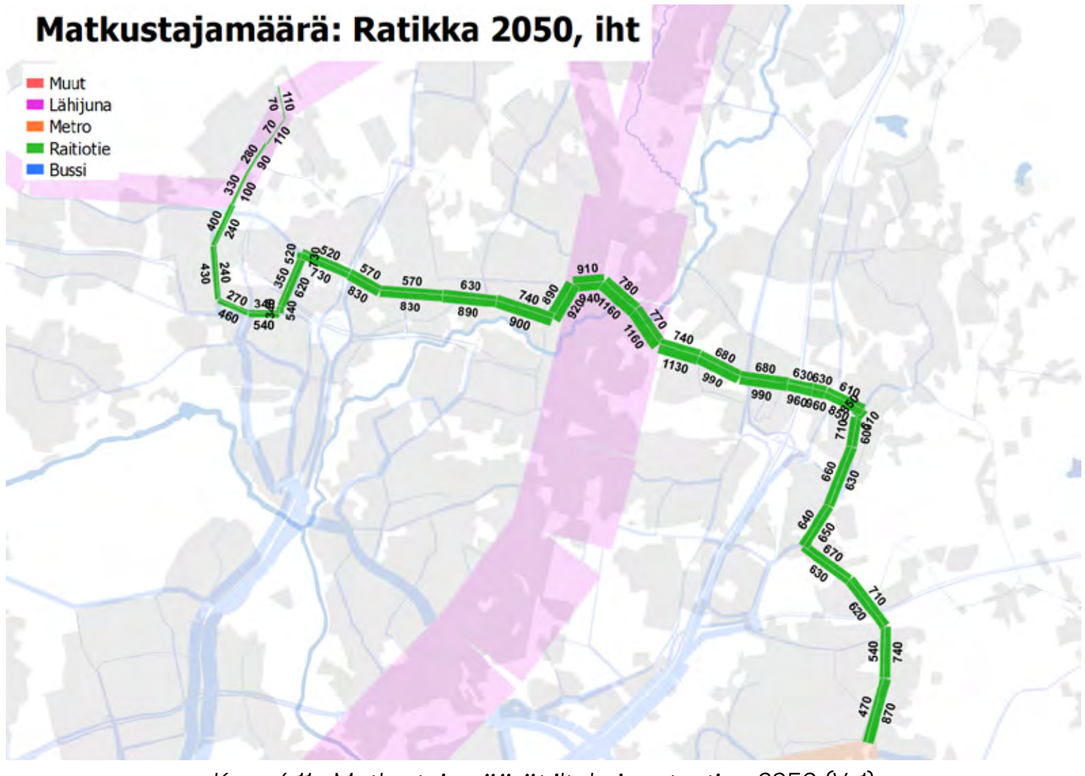
Kuva 6.8 Matkustajamäärät iltahuipputuntina 2030 (Ve0+).



Kuva 6.10 Matkustajamäärät iltahuipputuntina 2050 (Ve0+).



Kuva 6.9 Matkustajamäärät iltahuipputuntina 2030 (Ve1).



Kuva 6.11 Matkustajamäärät iltahuipputuntina 2050 (Ve1).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Matkustajamääräennusteiden epävarmuudet

Raitiotien ja runkobussin ennustetut matkustajamäärät ovat merkittävästi pienemmät kuin vuonna 2019 laaditussa yleissuunnitelmassa (WSP 2019). Muutos on seurausta ennusteen laatimiseen käytetyn mallin päivityksestä (HSL 2020), jonka lisäksi vuosien 2030 ja 2050 skenaarioiden lähtöoletukset ovat muuttuneet merkittävästi aiemmasta. Muutoksen syitä on avattu tarkemmin Vantaan ratikan matkustajamääräennusteiden raportissa (WSP 2022).

Raitiotien matkustajamääräennusteista on tehty herkkyystarkastelut ratikan vuorovälien muutoksesta, tiemaksuista ja koronapandemian pitkäaikaisvaikutuksista vuonna 2030 (taulukko 6.3). Tiemaksujen vaikutus matkustajamääriin mallinnettiin MAL19-suunnitelman mukaisilla ajoneuvoliikenteen porttimaksuilla. Tiemaksujen myötä Vantaan ratikan matkustajamäärät kasvavat 1200 matkustajalla vuorokaudessa. Raitotien vuorovälin tihennys kasvattaa ratikan matkustajamäärää 2500 matkustajalla vuorokaudessa ja iltapäivän vilkkaimman tunnin maksimikuormitusta noin 100 matkustajalla.

Ratikan perusennusteessa on huomioitu pandemian pitkäaikaisvaikutukset, jossa matkustus painottuu vähemmän työ- ja opiskelumatkoihin ja enemmän vapaa-ajan muihin matkoihin, mikä vähentää joukkoliikenteen kulkutapaosuutta. Ilman koronapandemian pitkäaikaisvaikutuksia matkustajamäärät olisivat 2600 matkustajaa suuremmat vuorokaudessa vuonna 2030.

Kulkutapajakauma

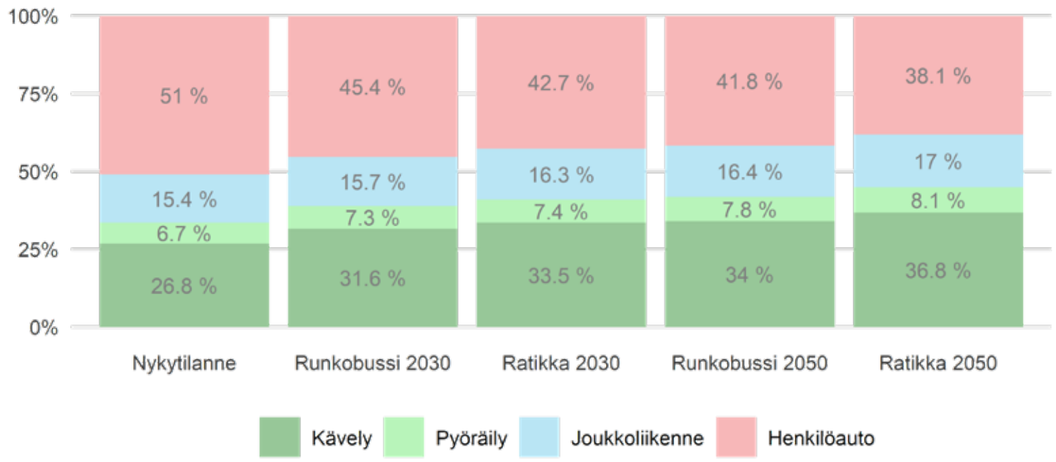
Raitiotievaihtoehdossa matkat painottuvat enemmän kestäviin kulkutapoihin (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) kuin vertailuvaihtoehdossa. Kulkutapajakauman osalta kävelyn ja pyöräilyn osuudet tehdyistä matkoista kasvavat maankäytön tiivistyessä, koska useammalle matkalle on tarjolla kohteita lähellä kotia. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa palvelutason parantuessa.

Kestävien kulkutapojen osuus raitiotiekäytävän matkoista on raitiotien toteutuessa 2,7 %-yksikköä suurempi vuonna 2030 ja 3,7 %-yksikköä suurempi vuonna 2050 kuin vertailuvaihtoehdossa (kuva 6.12). Ennustemalli ei huomioi raitiotien rakentamisen yhteydessä tehtäviä laadullisia parannuksia kävelyn ja pyöräilyn katujärjestelyissä, joten muutokset kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuuksissa saattavat olla esitettyä suuremmat.

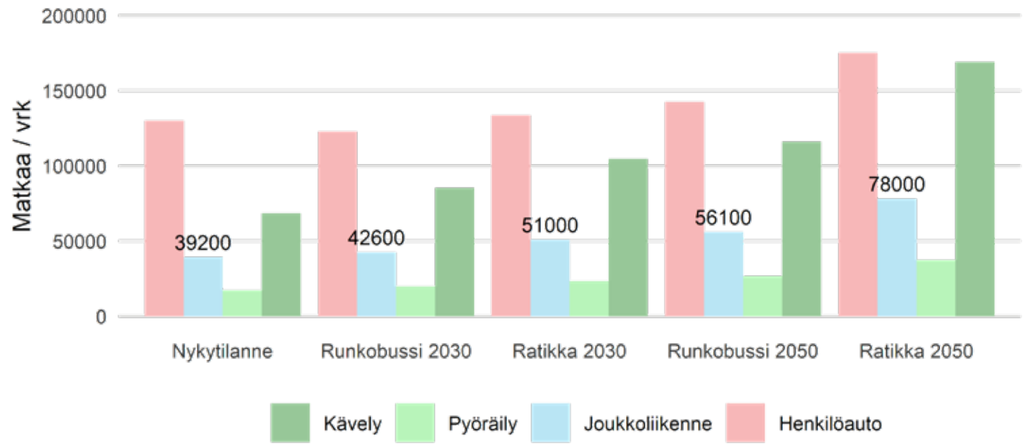
Kulkutapojen matkamäärät kasvavat kulkutapajakauman muutoksen lisäksi maankäytön muutoksien vuoksi. Raitiotien yhteydessä ratikkakäytävään sijoittuu enemmän maankäyttöä, jolloin joukkoliikenteen matkamäärä kasvaa raitiotien rakentamisen myötä noin 22 000 matkaa vuorokaudessa vuonna 2050 verrattuna runkobussivaihtoehtoon. Myös muilla kulkumuodoilla tehtävien matkojen määrä kasvaa ratikkakäytävän suuremman maankäytön volyymin vuoksi. Suhteellisesti voimakkaimmin lisääntyvät kävellen ja pyörällä tehtävät matkat ja vähiten automatkat (kuva 6.13).

Taulukko 6.3 Herkkyystarkastelut eri lähtötietojen vaikutuksesta raitiotien matkustajamäärään.

	Nousijat (vrk)	Keskikuormitus (iht)	Maksimi kuormitus (iht)
Ratikka 2030	31 000	440	770
+ Tiemaksut	32 200	450	780
+ Ruuhkavuorovälin tihennys 5 minuuttiin	33 500	500	880
+ Ei koronapandemian pitkiä vaikutuksia	33 600	490	870



Kuva 6.12 Ratikan kaavarunkoalueella (noin 800 m etäisyydellä linjauksesta) lähtevien matkojen kulkutavat. Matkoihin sisältyy tarkastelussa kaikki kaavarungon alueelta lähtevät ja muualta Helsingin seudulta saapuvat matkat.



Kuva 6.13 : Ratikan kaavarunkoalueella (noin 800 m etäisyydellä linjauksesta) lähtevien matkojen kulkutavat. Matkoihin sisältyy tarkastelussa kaikki kaavarungon alueelta lähtevät ja muualta Helsingin seudulta saapuvat matkat.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Saavutettavuus

Liikkumisen perimmäisenä tarkoituksena on osallistua aktiviteetteihin (työ, harrastukset, ostokset), jotka sijaitsevat erillään toisistaan. Saavutettavuus tarkoittaa asukkaan mahdollisuuksia osallistua päivän aikana haluamiinsa aktiviteetteihin (ts. toiminnot ovat asukkaan saavutettavissa).

Saavutettavuus muuttuu raitiotien rakentuessa kahdella tavalla:

1. Maankäytön tiivistyminen tuo matkakohteita lähemmäs toisiaan, jolloin asukkaille on tarjolla enemmän matkamahdollisuuksia lähietäisyydellä.
2. Raitiotie parantaa joukkoliikenteen tarjoamia yhteyksiä ja palvelutasoa, jolloin matkustaminen eri sijaintien välillä helpottuu. Yhteyksien toimivuuteen vaikuttaa yhtäläisesti matka-aika, matka-ajan luotettavuus, matkustamisen kustannukset ja matkustusmukavuus.

Maankäytön tiivistymisen ja yhteyksien muutosta voidaan mitata yhdessä hyötymittarin avulla, kun taas joukkoliikenteen yhteyksiä voidaan mitata erikseen yleistetyn matka-ajan kautta.

Kuva 6.14 Ratikan myötä esimerkiksi kauppakeskus Jumbon saavutettavuus paranee. (Kuva: WSP).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Saavutettavuus huomioiden maankäytön tiivistyminen (hyötymittari)

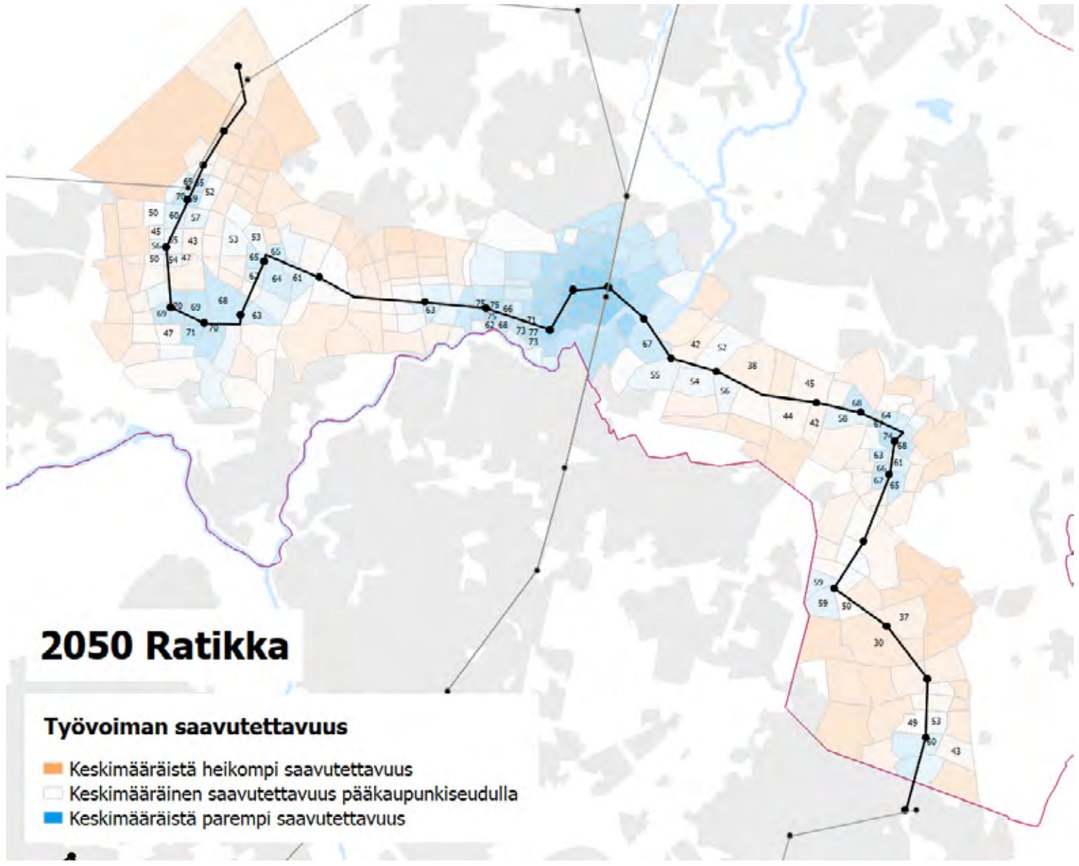
Raitiotien rakentamisen merkittävin vaikutus saavutettavuuteen syntyy ratikan myötä tiivistyvän kaupunkirakenteen kautta. Tiiviissä kaupunkirakenteessa asukkaat, työpaikat ja palvelut sijaitsevat suhteessa lähempänä toisiaan, jolloin matkakohteita on tarjolla aiempaa lähempänä käytetystä kulkutavasta riippumatta. Vastapuolella tiivis kaupunkirakenne voi aiheuttaa ruuhkia, jotka hidastavat matkoja.

Maankäytön sijoittumisen ja liikenneyhteyksien yhdessä määrittämää saavutettavuutta voidaan mitata kokonaisuutena liikennemalliin perustuvien hyötymittareiden (ns. logsum) avulla asukkaan tai työpaikan näkökulmasta. Hyötymittari kuvaa sitä, millaisia kulkutapoja ja kohteita matkalle on tarjolla. Suurempi määrä valittavissa olevia matkakohteita ja toimivia kulkutapavaihtoehtoja tuottavat enemmän hyötyjä.

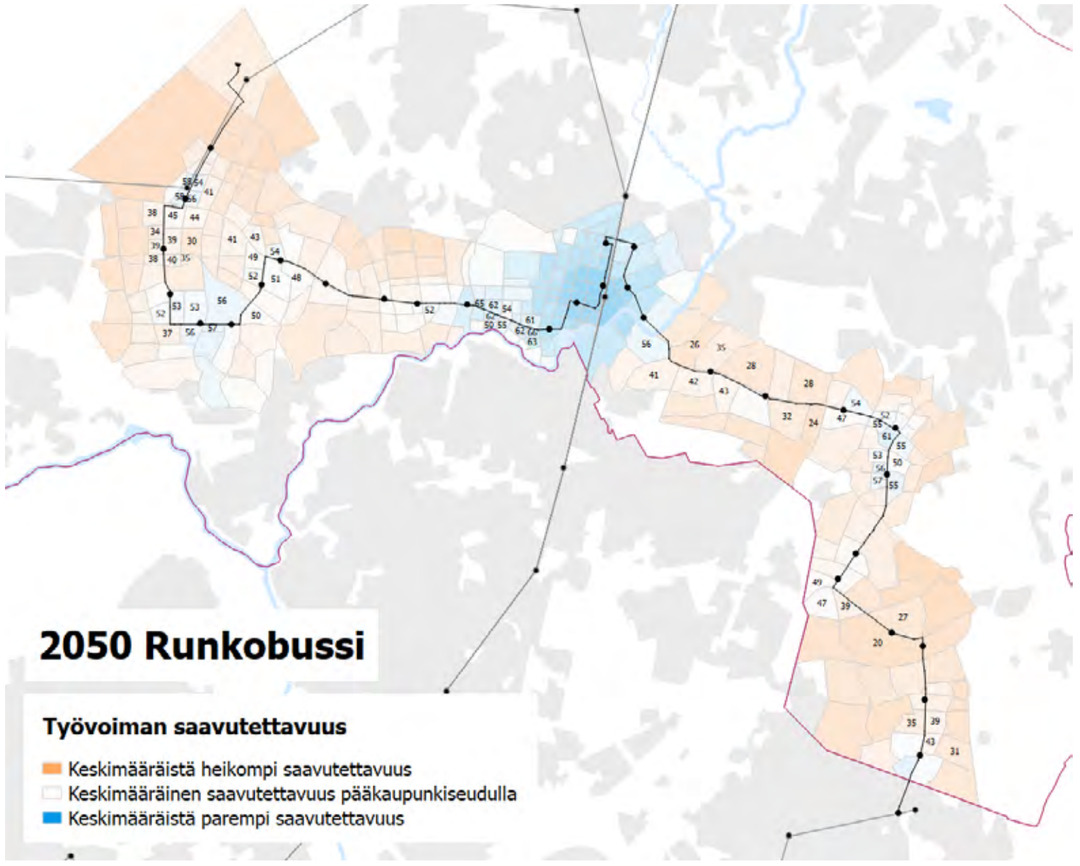
Tässä mittarina on käytetty työvoimasaavutettavuutta, joka kuvaa, kuinka monta asukasta on saavutettavissa kunkin työpaikan näkökulmasta, huomioiden kaikki kulkutavat ja niillä lasketut etäisyydet työpaikalle. Pääkaupunkiseudun alueet on järjestetty prosenttiasteikolle työvoimasaavutettavuuden mukaan ja kuvissa 6.15 ja 6.16 on esitetty miten ratikkakäytävän alueet sijoittuvat asteikolla muuhun pääkaupunkiseutuun verrattuna runkobussi- ja ratikkavaihtoehdoissa.

Työvoiman saavutettavuus kasvaa raitiotien rakentamisen ja sen aiheuttamien maankäyttömuutosten johdosta suhteessa bussivaihtoehtoon. Kuten aiemmin on esitetty, niin raitiotie todennäköisesti johtaa tiiviimpään kaupunkirakenteeseen ja se parantaa saavutettavuutta. Esimerkiksi Hakunilan, Jumbon ja Aviapoliksen alue on vertailuvaihtoehdossa saavutettavuudeltaan lähellä pääkaupunkiseudun mediaania, mutta ratikkavaihtoehdossa saavutettavuus paranee 10–20 %-yksikköä. Tikkurilan saavutettavuus on jo vertailuvaihtoehdossa pk-seudun parhaimmistoa ja raitiotien vaikutus alueelle on pienempi. Tikkurilan työvoimasaavutettavuusalue kuitenkin laajenee Tikkurilantien ja Kyytitien suuntaisesti isommalle alueelle.

Työvoimasaavutettavuuden parantuminen on merkittävä tekijä erityisesti työvoimaintensiivisten alojen näkökulmasta. Raitiotien tuottamilla hyödyillä on siten välillisesti vaikutusta raitiotiekäytävän vetovoimaisuuteen yritystoiminnan sijaintipaikkana suhteessa muuhun Helsingin seutuun.



Kuva 6.15 Työvoimasaavutettavuus alueittain vuonna 2050 ratikkavaihtoehdossa.



Kuva 6.16 Työvoimasaavutettavuus alueittain vuonna 2050 runkobussivaihtoehdossa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

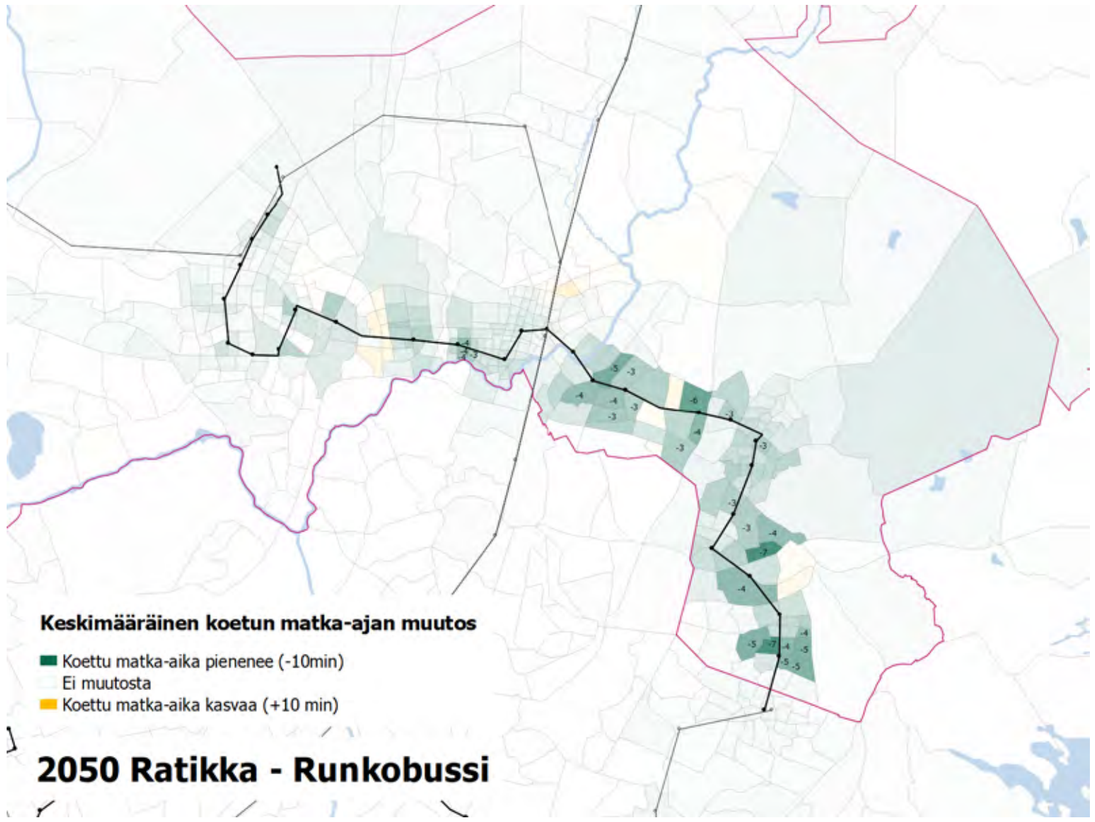
Joukkoliikenteen yhteydet ja palvelutaso (yleistetty matka-aika)

Joukkoliikenteen palvelutason ja yhteyksien näkökulmasta raitiotie parantaa erityisesti joukkoliikenteen matka-aikaa, liikennöinnin luotettavuutta ja kapasiteettia. Samalla kuitenkin raitiotie pidentää kävelymatkoja pysäkille harvemman pysäkkivälin vuoksi.

- Matka-ajan näkökulmasta suurin ero raitiotien ja runkobussin välille syntyy Tikkurilassa. Muilla osuuksilla pysäkkien väliset matka-ajat ovat lähellä toisiaan. Tikkurilassa raitiotielle rakennettava alikulku säästää noin 5 minuuttia matka-ajassa Tikkurilan alueen läpi kulkevalle matkustajalle. Tikkurilan asemalla junaan vaihtavilla matkustajille raitiotie nopeuttaa matkaa noin 3–5 minuuttia saapumissuunnasta riippuen.
- Joukkoliikenteen luotettavuus, ruuhkautuminen ja matkustusmukavuus ovat vahvasti kytköksissä toisiinsa. Raitiotien liikennöinti on runkobussia täsmällisempää, koska sille toteutetaan paremmin muusta liikenteestä eroteltu infrastruktuuri. Samalla suuremman kapasiteetin vuoksi ruuhkautumisen aiheuttamat haitat (pitkät pysäkkiajat, matkustusmukavuus) ovat pienemmät korkeilla matkustuskuormituksilla.
- Pysäkkivälin pidentyminen aiheuttaa osalle matkustajista palvelutasoa heikentäviä pidempiä kävelymatkoja.

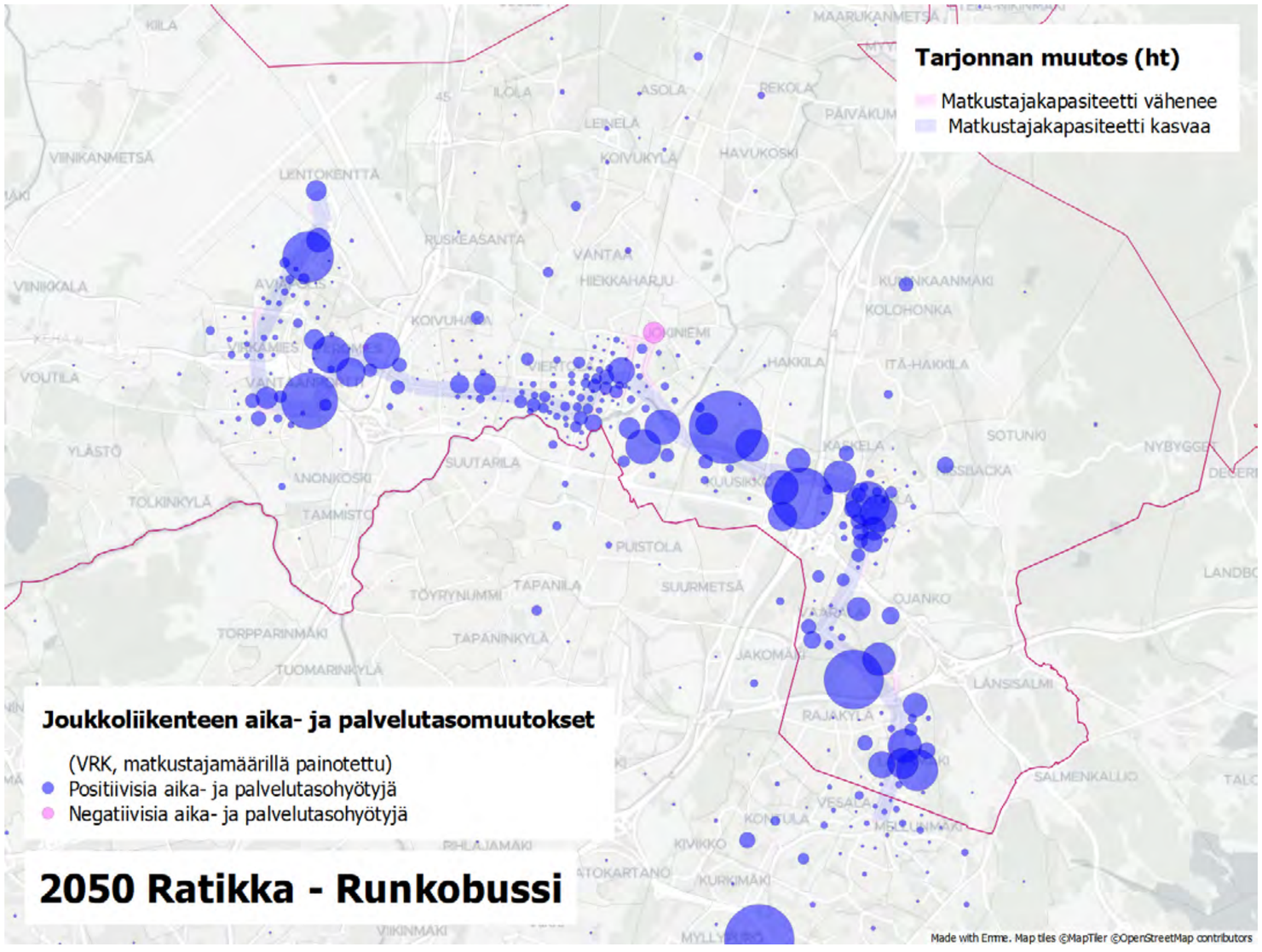
Joukkoliikenteen tarjoamia yhteyksiä koko matkaketjun osalta (”ovelta ovelle”) voidaan mitata liikennemallin yleistetyn matka-ajan (ns. koettu matka-aika) avulla. Koettu matka-aika sisältää todellisen matka-ajan lisäksi painotukset matkan eri osissa (kävely, odotus, liikennevälineessä) sekä kulkutapojen välisissä laatueroissa siten, kuinka käyttäjät painottavat niitä valinnoissaan.

Kuvassa 6.17 on esitetty keskimääräisen joukkoliikennematkan koetun matka-ajan muutokset (yhteiskuntataloudellisessa laskelmassa käytetään termiä aika- ja palvelutasohyödyt) ratikkakäytävän varrella. Ratikalla matkustusaika nopeutuu Tikkurilan tunneliyhteyden nopeuttaessa reittiä rautatieasemalle ja Tikkurilan läpi. Lisäksi ratikan palvelutasohyödyt syntyvät paremmasta täsmällisyydestä, korkeammasta kapasiteetista ja muista laatueroista.



Kuva 6.17 Keskimääräinen koetun matka-ajan muutos ratikalla verrattuna runkobussiin vuonna 2050.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 6.18 Joukkoliikenteen aika- ja palvelutasomuutokset alueittain. Ratikkaa on verrattu runkobussivaihtoehtoon vuonna 2050.

Suurimmat saavutettavuushyödyt syntyvät alueilla, jotka jäävät raskaan raideliikenteen pysäkkien väliin. Näillä alueilla raitiotieliikenteen nopeus ja parantunut täsmällisyys helpottavat erityisesti vaihdollisten matkojen tekemistä ja mahdollistavat yhä useampien eri kohteiden saavuttamisen joukkoliikenteellä.

Kuva 6.18 esittää saavutettavuushyötyjen jakautumisen alueille ottaen huomioon kaikki alueilta lähtevät matkat ja niiden matka-aikamuutokset. Hyötyjä syntyy tasaisesti koko ratikan varrella, mutta erityisen paljon Tikkurilan koko itäpuoleiselle linjaosuudelle, josta muun muassa vaihtoyhteydet Tikkurilan juna-asemalle ja Mellunmäkeen kehittyvät huomattavasti.

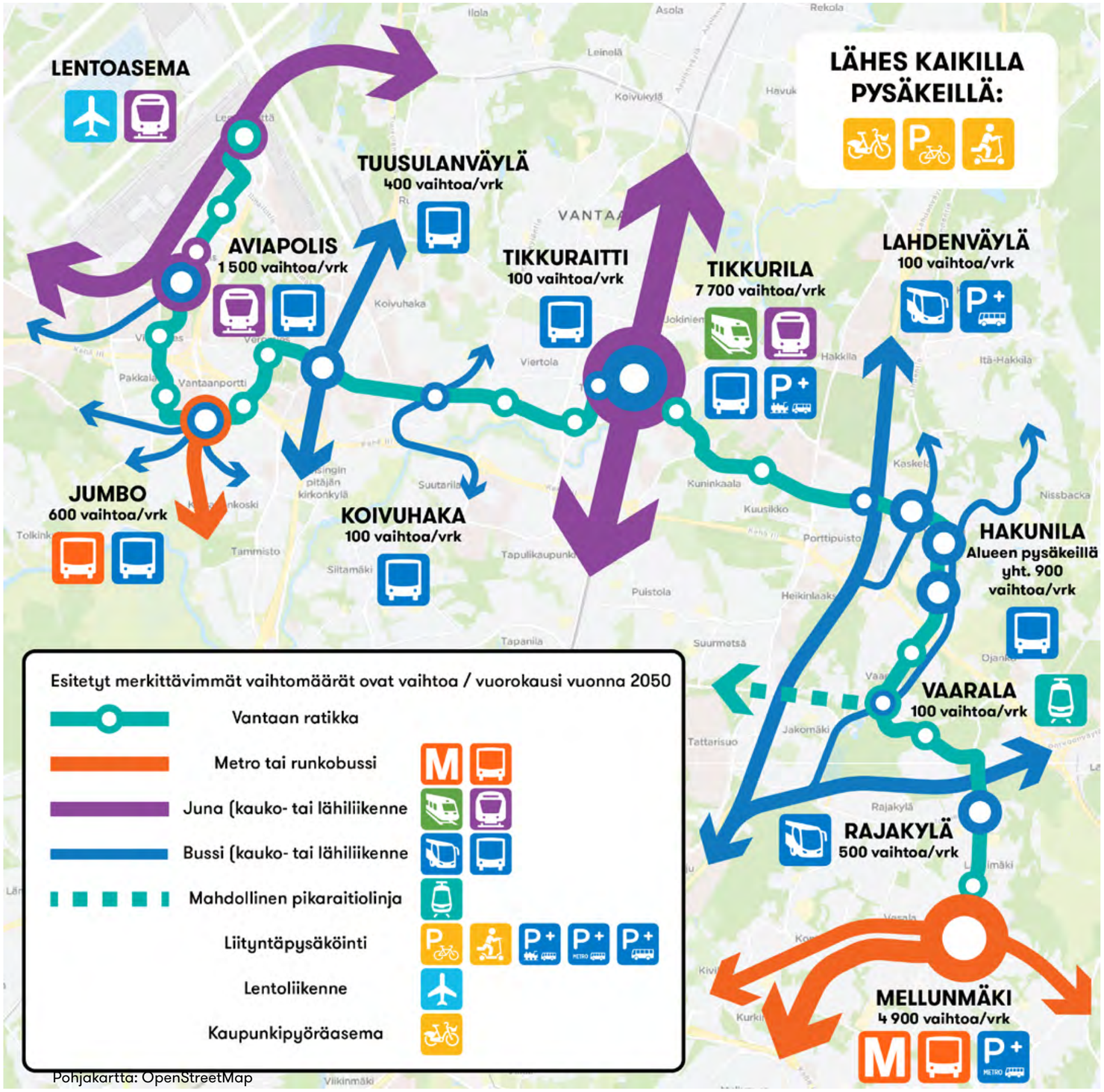
Vaihtopysäkit ja liityntälinjat parantavat alueen ulkoista saavutettavuutta (joukkoliikenteen käytettävyyttä kauempaa). Kaavarungossa merkittäviä vaihtopysäkkejä ovat mm. Lentoasema, Tikkurilan asema, Tuusulanväylä, Lahdenväylä ja Rajakylä (Porvoonväylä). Pysäkkivälin harventaminen ja reittimuutos runkobussiin verrattuna aiheuttavat myös paikallisia negatiivisia vaikutuksia.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Vaihdot

Raitiotien myötä joukkoliikenteen matkustus painottuu suorista bussiyhteyksistä enemmän vaihdollisiin matkoihin. Vaihdot tuottavat pientä haittaa matkustajille, mutta runkoyhteyksien ja niiden välillä tapahtuvien vaihtojen kautta voidaan tarjota kattavammin palveleva joukkoliikenteen verkosto kuin yksittäisillä suorilla bussiyhteyksillä. Tässä kokonaisuudessa vaihtosolmujen ja vaihdon vastuksen pienentämisen merkitys osana liikenneverkon toimintaa korostuu aiempaa enemmän.

Ratikalla tehtävistä matkoista noin 40 % on vaihdollisia ja runkobussilla vaihdollisten matkojen osuus on hieman suurempi. Merkittävä osa vaihdoista tapahtuu Tikkurilassa junaan ja Mellunmäessä metroon. Muita tärkeitä vaihtosolmuja ovat Aviapolis, Jumbo ja Hakunila ja kaukobussilinjoihin vaihdetaan Tuusulanväylän, Lahdenväylän ja Rajakylän pysäkeillä.



Kuva 6.19 Ratikan tärkeimmät vaihtopisteet ovat Tikkurila, Mellunmäki, Aviapolis, Hakunila, Jumbo, Rajakylä ja Tuusulanväylä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Liikkumisen turvallisuus ja esteettömyys

Raitiotiellä on positiivisia vaikutuksia liikkumisen turvallisuuteen. Ratikan myötä pyöräliikenteen ja kävelyn olosuhteita kehitetään ja kulkumuotojen erottelu paranee, mikä helpottaa liikkumisen hahmotettavuutta ja lisää kävelyn ja pyöräilyn turvallisuutta. Ratikan myötä myös suojatieylitysten turvallisuus paranee, kun ajoneuvoliikenteen nopeuksia hillitsevien keskisaarekkeiden ja kavennusten määrä suojateillä lisääntyy. Myös liikennevalo-ohjattujen risteysten määrä lisääntyy ratikan myötä. Liikennevalo-ohjaus on suunniteltu lähes kaikkiin sellaisiin risteyksiin, joissa raitiotie risteää autotien kanssa, mikä vähentää liikenneonnettomuuksien riskiä. Liikennevalo-ohjatut suojatiet tulevat myös jokaisen ratikkapysäkin yhteyteen.

Ennusteiden mukaan ratikan rakentaminen vähentää ajoneuvoliikenteen määrää, jonka myötä myös liikenneonnettomuuksien määrää vähenee. Runkolinjabussivaihtoehtoon verrattuna onnettomuuksien määrä vähenee ennusteiden mukaan noin 1 onnettomuudella vuodessa vuonna 2030 ja 3,5 onnettomuudella vuodessa vuonna 2050. Määrät perustuvat Helmet-liikenne-ennustemallilla arvioituun ajoneuvoliikennemäärän pienenemiseen. Ajoneuvoliikenteen määrän väheneminen vähentää myös terveydelle haitallisia ajoneuvoliikenteen päästöjä.

Ratikka parantaa liikkumisen esteettömyyttä, kun pysäkit ja niiden läheisyydessä olevat suojatiet rakennetaan esteettömyyden erikoistason mukaisesti. Liikuntarajoitteisille ja esimerkiksi lastenrattaiden kanssa kulkeville ratikkaan siirtyminen ja ratikasta poistuminen on helpompaa kuin bussiin nouseminen tai sieltä poistuminen. Ratikka pysähtyy aivan reunakiven viereen, jolloin siihen on aidosti esteetön kulku. Bussi jää helposti kauemmas pysäkistä, jolloin bussiin nouseminen ja poistuminen on hankalampaa. Tällöin ei esteettömyyden erikoistason bussipysäkistä ole myöskään yhtä paljon hyötyä.

Ratikan ympäristö paranee muiltakin osin, kun ympäristöä rakennetaan laajemminkin nykyisten esteettömyyskriteerien mukaisesti. Näköesteiset huomioidaan pysäkeillä kulkua ohjaavilla noppakiviraidoilla ja pysäkkialueen reunasta varoittavilla betonikiviraidoilla. Ratikka siis edistää useiden ihmisryhmien itsenäistä liikkumista julkisilla kulkuvälineillä ja parantaa kaupunkilaisten yhdenvertaisia liikkumismahdollisuuksia. Ratikan pysäkkikuulutukset sekä jokaiselle pysäkille suunnitellut aikataulunäytöt ja solmu- ja keskushubien pysäkkien yhteyteen suunnitellut vaihtoaikataulunäytöt helpottavat ratikalla matkustusta lisäävät esteettömyyttä. Lisäksi ratikkapysäkit ovat helposti havaittavia ja ratikan reitti selkeä ja helposti hahmotettava.

Ratikan kalusto on kauttaaltaan matalalattiaista. Kaluston suunnittelussa huomioidaan se, että vaunussa on helppoa ja miellyttävää matkustaa. Ratikan kulku on myös bussia tasaisempaa, jolloin matkustaminen seisten on helpompaa ja esimerkiksi liikennevälineessä kaatumisen riski on pienempi.

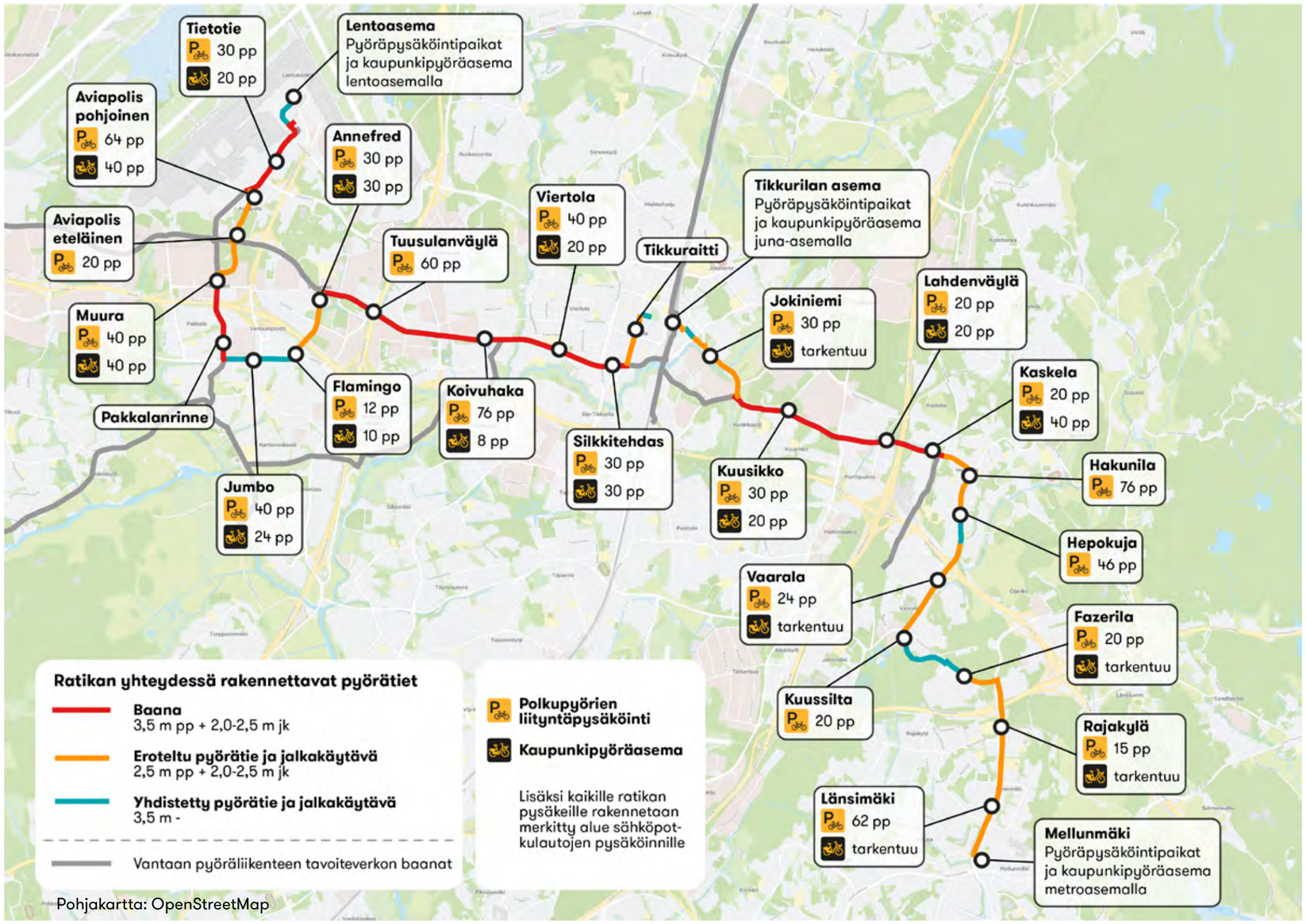
Kuva 6.20 Kuva Tampereen ratikasta. (Kuva: Tiina Hulkko).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Pyöräliikenne ja kävely

Ratikan rakentaminen parantaa pyöräliikenteen ja kävelyn olosuhteita koko ratikkakäytävän varrella sekä vauhdittaa Vantaan pyöräliikenteen tavoiteverkon toteutumista. Ratikan linjauksen varrelle toteutetaan uutta, korkeatasoista jalankulun ja pyöräliikenteen väylää noin 19,2 km matkalle. Kävelyn ja pyöräliikenteen kehittyvät yhteydet kytkevät ratikan varrella sijaitsevia keskuksia ja niiden toimintoja tiiviimmin yhteen. Lisäksi maankäytön kehittyminen ratikkakäytävän varrella entistä monipuolisempina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina luo edellytykset kävellen ja pyörällä tehtävien matkojen lisääntymiselle sekä parantaa lähipalveluiden saavutettavuutta kävellen ja pyörällä.

Nykytilanteessa ratikan linjauksen varrella kulkee yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä lähes koko matkalla joko yhdellä tai kummallakin puolella katua. Ratikan rakentamisen myötä sekä kävelyn että pyöräliikenteen väylien laatu paranee merkittävästi, sillä suurimmalla osalla reittiä kulkumuodot erotellaan toisistaan omille kulkuväylilleen vähintään toisella puolella katua. Kävelyn ja pyöräliikenteen erottelu tekee pyörällä liikkumisesta sujuvampaa ja parantaa samalla kävelyn turvallisuutta ja miellyttävyyttä.



Kuva 6.21 Pyöräpysäköinti, kaupunkipyöräasemat ja sähköpotkulautaparkit ratikan asemien yhteydessä.

Vantaan pyöräliikenteen tavoiteverkossa (2020) kaupungin pääpyöräreitit on jaettu kolmeen luokkaan: baanoihin sekä pääpyöräreitteihin I ja II. Baanat ovat laadukkaimpia pyöräväyliä, ja ne on suunniteltu palvelemaan erityisesti pitkämatkaista ja nopeavauhtista pyöräilyä ottaen huomioon seudullinen jatkuvuus. Baanat sijaitsevat usein rata-, moottoritie- tai viherkäytävien yhteydessä. Baanoilla pyöräliikenne on aina eroteltu autoliikenteestä ja jalankulusta ja risteämiset muun liikenteen kanssa on pyritty minimoimaan. Vantaan pyöräliikenteen tavoiteverkko sisältää yhteensä 51,5 km pyöräliikenteen baanaa. Ratikan rakentamisen yhteydessä ratikkakäytävän varrelle toteutetaan noin 8,1 km korkealuokkaista pyöräliikenteen baanaa. Ratikan varrella olevat baanaosuudet sijoittuvat Tietotien, Osuustien, Tikkurilantien ja Kyytitien varsille.

Vantaan tavoitteellinen baanaverkko ei kaikilta osin kulje ratikan kanssa samaa linjausta pitkin, mutta baanan ja ratikan reitit kulkevat kuitenkin samassa liikennekäytävässä. Esimerkiksi Aviapoliksessa baanan linjaus kulkee Tietotieltä Turbiinitietä pitkin Toisellesavulle, kun taas ratikka kulkee Aviabulevardia pitkin. Mikäli ratikan rakentamisen yhteydessä toteutetaan myös Aviapoliksessa Turbiinitietä kulkeva 1,2 km pituinen baanaosuus, parantaa se reitin jatkuvuutta ja pyöräliikenteen sujuvuutta.

Baanojen lisäksi ratikan myötä toteutuu myös tavoiteverkossa määritettyjä pääpyöräreittejä I ja II, jotka ovat myös laadultaan korkeatasoisia ja käyttäjämääriltään suhteellisen korkeita pyöräliikenteen

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

reittejä. Ratikan myötä rakennettavat tai parannettavat pääpyöräreitit I ja II sijaitsevat Väinö Tannerin tiellä, Tasetiellä, Rälssitiellä, Kielotiellä, Tikkurilanraitiolla, Jokiniemenkadulla, Kyytitiellä, Hakunilantiellä, Kuussillantiellä, Fazerintiellä sekä Länsimäentiellä. Näille reiteille eroteltua pyörätietä ja jalkakäytävää rakentuu noin 8,3 km ja yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää noin 2,8 km. Suurin osa näistä reiteistä on laatutasoltaan parannettavia, jo olemassa olevia yhteyksiä. Joillakin osuuksilla rakennetaan kuitenkin myös kokonaan uutta väylää, kun nykytilassa vain toisella puolella katua olevan kävely- ja pyörätien lisäksi myös toiselle puolelle katua rakennetaan uusi jalankulku- ja pyörätie. Tällaisia osuuksia on muun muassa Kyytitiellä, Fazerintiellä ja Länsimäentiellä.

Ratikan yhteydessä toteutettavat uudet sekä parannettavat kävely- ja pyörätiet parantavat erityisesti Vantaan itä-länsi-suuntaisen kävelyn ja pyöräliikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Lisäksi nykyistä laadukkaammat pyörätiet esimerkiksi Helsinki-Vantaan lentoasemalle parantavat alueella työskentelevien kestävän työmatkaliikkumisen olosuhteita ja mahdollisuuksia.

Pyöräpysäköinti, kaupunkipyörät ja sähköpotkulautojen pysäköintialueet

Lähes jokaiselle ratikan pysäkille muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta toteutetaan pyöräpysäköintipaikkoja, kaupunkipyöräasema sekä sähköpotkulautojen pysäköintialue. Pysäkkikohtaiset tiedot ja pyöräpysäköintipaikkojen määrät on esitetty kuvassa XX ja taulukossa xx.

Ratikkapysäkkien pyörien liityntäpysäköintipaikkojen määrä perustuu arvioon pysäkin käyttäjäpotentiaalista vuonna 2030. Yhteensä ratikan varrella oleville pysäkeille rakennetaan 785 uutta pyöräpysäköintipaikkaa. Lentoaseman, Tikkurilan aseman ja Mellunmäen aseman ratikkapysäkkien yhteen ei rakenneta pyörien liityntäpysäköintipaikkoja, sillä ratikan käyttäjiä palvelevat asemilla jo nykyisin olevat pyöräpysäköintipaikat. Ratikkapysäkkien yhteyteen tuleva pyöräpysäköinti toteutetaan runkolukituksen mahdollistavina telineinä ja pyöräpysäköinti on lähtökohtaisesti katettu. Pyörien liityntäpysäköintipaikkojen lisäksi ratikkapysäkeillä on varauduttu kaupunkipyöräasemien toteuttamiseen. Lisäksi asemille toteutetaan merkityt pysäköintialueet sähköpotkulaudoille.

Laadukas, turvallinen ja määrällisesti riittävä pyöräpysäköinti, kaupunkipyörät sekä sähköpotkulaudat laajentavat pysäkkien vaikutusaluetta tarjoamalla ensimmäisen ja viimeisen kilometrin (first/last mile) ratkaisuja ratikan käyttäjille.

Ajoneuvoliikenne

Ajoneuvoliikenteen osalta raitiotien vaikutukset johtuvat liikennejärjestelyiden muutoksista ja autoliikenteen matkamäärien sekä ruuhkautumisen muutoksista.

Liikennejärjestelyjen muutoksilla on pieniä vaikutuksia autolla ajamiseen Vantaalla. Ratikan reitti on suunniteltu pääsääntöisesti omille kaistoilleen, jolloin autot ja ratikat kulkevat toisistaan erillään, eivätkä autolla ajavat joudu odottamaan pysäkille pysähtyneen raitiovaunun takana. Poikkeuksen muodostavat katuosuudet Osuustiellä, Rälssitiellä ja Kielotiellä, joilla ratikka- ja autoliikenne on suunniteltu samoille kaistoille. Näillä katuosuuksilla on Pakkalanrinteen ja Tikkuraitin ajoratapysäkit.

Autoliikenteen järjestelyt muuttuvat vähäisesti. Autoliikenteen kaistamäärät säilyvät pääosin nykyisellään. Poikkeuksia ovat Kielotie Lummekujan ja Tikkurilantien välillä sekä Tikkurilantie Osmankäämintien ja Kielotien välillä, jotka kaventuvat nykyisestä 2+2-kaistasta 1+1-kaistaan. Joissakin paikoissa autoliikenteen reitit muuttuvat. Henkilöautoliikenteen läpiajo kielletään Aviabulevardin pohjoisosassa, Toinen savu -kadun eteläosassa, Tasetieltä pohjoiseen Rälssitielle ja Kielotiellä välillä Unikkotie - Lummekuja. Puutarhatie katkaistaan autoliikenteeltä Tikkurilantien eteläpuolella ja Neilikkatie katkaistaan Kielotien molemmilta puolilta. Liikennevalojen määrä ratikan reitin varrella kasvaa, kun ratikkareitin liittymät ovat pääsääntöisesti valo-ohjattuja.

Autoliikenteen matkamäärien ja ruuhkautumisen osalta raitiotien vaikutukset riippuvat valitusta tarkastelualueesta. Vantaalla ja ratikkakäytävällä asukas- ja työpaikkamäärien oletetaan kasvavan raitiotien myötä, mikä kasvattaa samalla autoliikenteen määriä runkobussivaihtoehtoon verrattuna kulkutapasiirtymistä huolimatta. Raitiotiekäytävällä tehdään bussivaihtoehdossa 1,6 automatkaa asukasta kohden ja ratikkavaihtoehdossa 1,4 automatkaa asukasta kohden. Asukas- ja työpaikkamäärän kasvusta johtuen automatkoja ratikkakäytävän alueelta tehdään kuitenkin vuorokausitasolla 33 000 matkaa enemmän vuonna 2050 verrattuna bussivaihtoehtoon.

Automatkojen määrän kasvu aiheuttaa edelleen autoliikenteen vähäistä ruuhkautumista suhteessa vertailuvaihtoehtoon. Ajonopeudet laskevat hieman iltapäivän ruuhkaisimman tunnin aikana. Ruuhkautuminen kattaa vain pienen osuuden tie- ja katuverkosta, mutta viiveet kasvavat ruuhkautuneilla osuuksilla merkittävästi.

Helsingin seudun laajemmassa tarkastelussa ratikka vaikuttaa ajoneuvoliikenteen kulkutapaosuuteen ja sitä kautta ruuhkien vähenemiseen. Tämä johtuu kaupunkirakenteen tiivistymisestä ja joukkoliikenteen palvelutason paranemisesta. Seudullisella tasolla autoliikenteen suorite pienenee vuodessa 4,8 miljoonaa ajoneuvokilometriä vuonna 2050 ja automatkoja tehdään vuorokausitasolla noin 5000 matkaa vähemmän, jolloin myös autoliikenteen ruuhkautuminen on vähäisempää.

Ratikalla ei ole vaikutuksia autojen liityntäpysäköintiin. Ratikan reitin varrella on kuitenkin useita nykyisiä tai suunniteltuja autoliikenteen liityntäpysäköintipaikkoja, joita myös ratikan matkustajat voisivat hyödyntää. Liityntäpysäköinnin kannalta houkuttelevia sijainteja ovat erityisesti eri liikennemuotojen solmukohdat, joissa ratikka risteää muun joukkoliikenteen kanssa. Seudullisesti merkittäviä liityntäpysäköintialueita ovat Tikkurila ja Mellunmäki. Tieliikenteen kannalta merkittäviä vaihtopaikkoja ovat moottoriteiden nykyiset (Tuusulanväylä) tai suunnitellut vaihtopaikat (Lahdenväylä ja Porvoonväylä). Lahdenväylälle suunniteltujen vaihtopysäkkien yhteyteen on suunniteltu autoliikenteen liityntäpysäköintiä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Saavutettavuus ja sosiaalinen kestävyys

Ratikan yhteiskuntataloudellisessa kannattavuuslaskelmassa ei huomioida liikkumisen hyvinvointivaikutuksia tai vaikutusten kohdentumista eri väestöryhmiin. Nämä vaikutukset voivat olla kuitenkin kaupunkikehityshankkeessa merkittäviä pitkällä aikavälillä ratikan muuttaessa yhdyskuntarakennetta ja ihmisten liikkumistottumuksia.

Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on olennaista arvioida, miten vaikutukset kohdistuvat haavoittuviin ja hiljaisiin väestöryhmiin. Haavoittuviksi ryhmiksi on Helsingin seudulla tunnistettu mm. vanhukset, lapset, pienituloiset, liikuntarajoitteiset ja autottomat kotitaloudet (Pakkanen 2020). Haavoittuvien ryhmien näkökulmasta olennaiseksi tekijäksi nousee saavutettavuus kestävillä kulkumuodoilla, joka on avoin kaikille ikäryhmästä riippumatta. Nämä ryhmät ovat myös alttiimpia liikenteen ulkoisvaikutuksille, kuten päästöille, melulle ja onnettomuuksille.

Vantaan ratikan myötä kestävien kulkumuotojen saavutettavuus paranee sekä maankäytön muutosten että liikenneyhteyksien laadun paranemisen myötä. Kaupunkirakenne tiivistyy, jolloin muun muassa lähipalvelut ovat usein saavutettavissa helpommin kävellen. Vantaan ratikkakäytävällä esimerkiksi Hakunila, Veromies, Jokiniemi ja Länsimäki ovat alueita, joissa mainittujen haavoittuvien ryhmien osuus on suuri ja saavutettavuusparannukset ovat merkittäviä. Toisaalta joillain alueilla kävelymatkat pysäkeille pitenevät, mikä heikentää saavutettavuutta paikallisesti. Bussipysäkejä on kuitenkin pyritty suunnittelemaan ratikan varrelle siten, että joukkoliikenne on myös lyhyempien kävelymatkojen kautta saavutettavissa.

Luotettavamman joukkoliikennetarjonnan lisäksi myös kävelyn ja pyöräilyn laadullisia olosuhteita parannetaan katuhankkeiden yhteydessä. Kulkumuotojen erottelu ja parannukset esteettömyydessä parantavat turvallisuutta ja helpottavat paikallista liikkumista. Aktiivisten kulkumuotojen käytön lisääntyminen tuottaa terveyshyötyjä lisääntyvän arkiliikunnan myötä. Kävelyn ja pyöräilyn on laskettu säästävän elinvuosia ja tuottavan hyvinvointia erityisesti nuorimmalle ikäryhmälle selvityksessä Liikenteen terveysvaikutukset Suomessa ja suurimmissa kaupungeissa (SYKE 2021).

Ratikkahankkeella vähennetään pakokaasu- ja pienhiukkaspäästöjä sekä autoliikenteen vähenemisen myötä myös onnettomuuksia. Pienhiukkaspäästöjä syntyy myös liikenteen sähköistyessä renkaista ja katupölystä. Hyödyt päästövähenemässä kohdistuvat erityisesti hengitystievaikeuksista kärsiville. Onnettomuuksien vähenemähyödyt ovat merkittävimmät yli 64-vuotiaiden ikäryhmässä, jossa liikennekuolemia tapahtuu eniten (Liikenneturva 2022).

Vantaan ratikka edistää liikkumismahdollisuuksien tasavertaisuutta ja tasoittaa väestöryhmien välisiä saavutettavuuseroja. Autoriippuvuus Vantaalla vähenee, ja liikkumisen helppous ja saavutettavuus paranee ratikan päätavoitteiden mukaisesti. Ratikan myötä aktiivinen liikkuminen lisääntyy ja sosiaalisesti tärkeät teemat (terveys, elinolot ja viihtyvyys) muuttuvat liikkumisen kannalta kestävämmiksi. Ratikkainvestointi voi lisätä painetta nostaa joukkoliikenteen lippuhintoja, jolla olisi sosiaalisesta näkökulmasta negatiivisia vaikutuksia. Lippuhintojen muodostumiseen vaikuttaa kuitenkin myös hyvin moni muu asia. Vaikutuksia sosiaalisen eriytymisen näkökulmasta on käsitelty tarkemmin luvussa 6.1.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

6.3 YMPÄRISTÖ

Luonto, ekologiset verkostot

Menetelmä

Vantaan ratikan kaavarungon alueelta tehtiin vuosina 2020 ja 2021 luontoselvitykset (Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021, koosteraportti, Faunatica 2021), jotka sisältävät myös suosituksia ja ohjeita muun muassa siitä, miten alueen luontoarvoja ja ekologisia ja muita viheryhteyksiä turvataan osana suunnittelua. Selvitykset jakautuivat kahteen vaiheeseen. Vaiheessa 1 vuonna 2020 kartoitettiin arvokkaat luontotyyppikohteet ja tunnettujen geologisten kohteiden nykytila 50 metrin säteellä raitiotien linjauksesta. Vaiheessa 2 vuonna 2021 selvitysalue sisälsi koko ratikan kaavarunkoalueen 800 metrin säteellä koko ratikkalinjan pituudelta (pl. Helsingin puolella olevat alueet). Selvitykset käsittivät luontotyyppi-, lahokaviosammal-, lepakko-, liito-orava-, linnusto- ja viitasammakkoselvityksiä. Lisäksi arvioitiin tärkeimpien ekologisten yhteyksien säilymistä sekä tarkastettiin tiedossa olevien geologisten kohteiden nykytila.

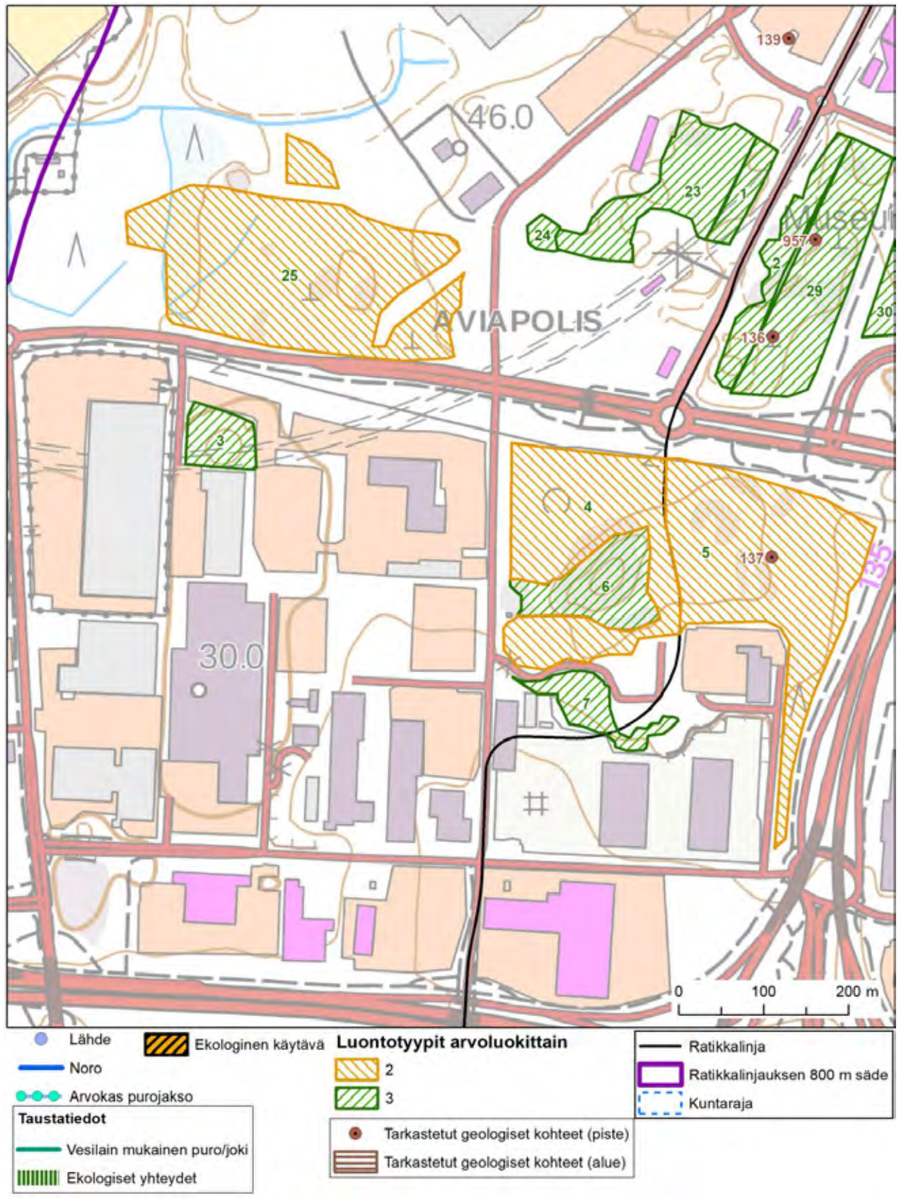
Keskeisiä vaikutuksia

Vaiheessa 1 (50 metrin säde) tehtiin 20 luontotyyppirajausta, joiden voidaan katsoa osuvan alueelle johon ratikan rakentaminen voisi vaikuttaa. Yksikään kohde ei kuitenkaan täyttänyt luonnonsuojelulain suojeltavan luontotyypin tai metsälain erityisen tärkeän elinympäristön kriteereitä. Kohteista kaksi määritettiin arvokkaiksi, paikallisesti huomattavan merkittäviksi kohteiksi (arvoluokka II) ja 18 kohtalaisen arvokkaiksi, paikallisesti merkittäviksi kohteiksi (III). Useimmat kohteista ovat luonnontilaltaan selvästi heikentyneitä kaupunkimetsiköitä, joiden puustoa on jossakin vaiheessa käsitelty ja joissa havaittiin maaston kulumista, vieraskasvilajeja ja/tai roskaisuutta. Metsiköissä on kuitenkin monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä, esimerkiksi lahopuuta ja iäkästä puustoa, ja ne täyttävät METSO-ohjelman valintaperusteita.

Vaiheessa 2 (800 metrin säde) tehtiin yhteensä 155 luontotyyppirajausta. Näistäkään mikään luontotyyppikohde ei täytä luonnonsuojelulain suojeltavan luontotyypin kriteereitä. Lisäksi on hyvä huomioida, että myös runkobussivaihtoehdossa toteutuu paljon rakentamista kaavarunkoalueelle kaupunkirakenteen tiivistymisen myötä.

Jatkosuunnittelu

Luontotyyppikohteet suositellaan säästämään, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Erityisesti suositellaan säästämään paikallisesti huomattavan merkittävät tai alueellisesti merkittävät luokan II luontotyyppikohteet, joita on ratikan rakentamisen vaikutusalueella (50 metrin säde) kaksi kappaletta.



Kuva 6.22 Arvokkaat luontokohteet ja tarkastetut geologiset kohteet Aviapoliksen alueella. (Lähde: Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021 Koosteraportti. Faunatica 2021).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Ilmastovaikutukset

Menetelmä

Ratikan ilmastovaikutuksia on tarkasteltu kolmella eri menetelmällä:

- Liikenteen päästövaikutuksia eri ajankohdille on tarkasteltu Helsingin seudun liikennemallilla.
- Ratikan rakentamisen aikaiset päästöt, jotka lasketaan katusuunnitelmien perusteella keväällä 2023. Laskelmissa on huomioitu luvussa 4.11 (Resurssiviisaat ratkaisut) esitettyjä päästövähennystoimenpiteitä.
- Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arvioinnissa, Ramboll 2022.

Keskeisiä vaikutuksia

Liikenteen päästöt

Ajoneuvoliikenteen suoritteet ja vastaavasti liikenteen lähipäästöt muuttuvat kahden tekijän vuoksi: maankäytön kasvusta ja kulkutapamuutoksista. Näiden tekijöiden erottamiseksi muutokset päästöissä on arvioitu Helmet-liikenne-ennustemallilla sekä maankäyttöeroilla että ilman eroja. Malli kattaa koko Helsingin seudun, ja maankäyttöerot huomioivassa vertailussa runkobussivaihtoehdon maankäytön kasvun on oletettu sijoittuvan voimakkaammin muihin Helsingin seudun kuntiin, mutta sijoittumista ei ole suunniteltu tarkemmin.

Kun huomioidaan pelkästään muutokset kulkutapaosuuksissa, pienenevät pakoputkipäästöt vuositasolla Helsingin seudulla 550 tCO2 vuonna 2030 ja 440 tCO2 vuonna 2050. Tässä raitiotievaihtoehdon suoritteet on arvioitu runkobussin mukaisella maankäytöllä. Kaikkiaan päästöhyödyt jäävät ennustevuosina suhteellisen pieneksi auto- ja bussiliikenteen voimakkaan sähköistymisen myötä.

Maankäyttöerot huomioivassa skenaariossa vuonna 2030 pakoputkipäästöt pienenevät vuositasolla Helsingin seudulla 820 tCO2 ja vuonna 2050 1220 tCO2. Ratikan varrella päästöt kasvavat, koska maankäytön kasvu lisää alueen ajoneuvoliikennettä, mutta samalla muualta seudulta lähtevien automatkojen määrä vähenee, jolloin koko seudun päästöt vähenevät.

Rakentaminen

Rakentaminen aiheuttaa huomattavan määrän CO_2-päästöjä. Ratikkahankkeen CO_2-päästölaskelmat valmistuvat kevään 2023 aikana. Myös ratikan vertailuvaihtoehdon infrainvestoinnit etenkin katujen peruskorjauksiin aiheuttavat merkittäviä päästöjä.

Kaavarunko

Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arvioinnissa (Ramboll 2022) ratikan kaavarungon vahvuuksiksi ilmastonäkökulmasta mainitaan seuraavia:

- Liikkumisen tarpeen vähentäminen
- Kulkumuotojakauman painottuminen kestäviin vaihtoehtoihin
- Alue- ja yhdyskuntarakenteen monipuolistuminen
- Olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntäminen

Kaavarunkoluonnoksen vaikutusarvioinnissa heikkouksiksi puolestaan mainitaan:

- Rakentamisen määrä ja sen mahdollinen hiili-intensiivisyys
- Liikkumisen määrän paikallinen kasvu väestön kasvun johdosta
- Luonnonvarojen merkittävä käyttö sekä viherrakenteeseen kohdistuva paine
- Tiiviin kaupunkirakenteen mahdollinen haavoittuvuus muuttuvassa ilmastossa

Jatkosuunnittelu

Ratikan jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa tulee edelleen selvittää ja ottaa käyttöön resurssiviisaita ratkaisuja, joilla rakentamisen päästövaikutusta saadaan laskettua. Lisäksi yhdyskuntarakenteen kestävään uudistamiseen on tarjolla runsaasti mahdollisuuksia sekä olemassa olevaa rakennettua ympäristöä uudistamalla että uusien alueiden harkitulla sijoittamisella ja tehokkaalla toteuttamisella. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota muun muassa paikallisen uusiutuvan energian tuotannon mahdollisuuksien turvaamiseen muun muassa tontti- ja korttelirakenteen ratkaisuilla, hiilen säilymiseen tulevassa rakenteessa, massatasapainoon, uusiomateriaalien sekä kiertotalouden ratkaisujen huomioimiseen, resurssiviisaan ja vähähiilisen rakentamisen edistämiseen, kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen sekä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja varautumiseen tunnistaen mahdollisuuksia parannuksiin myös olemassa olevassa yhdyskuntarakenteessa sekä uudistuvissa kohteissa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Pohjavedet

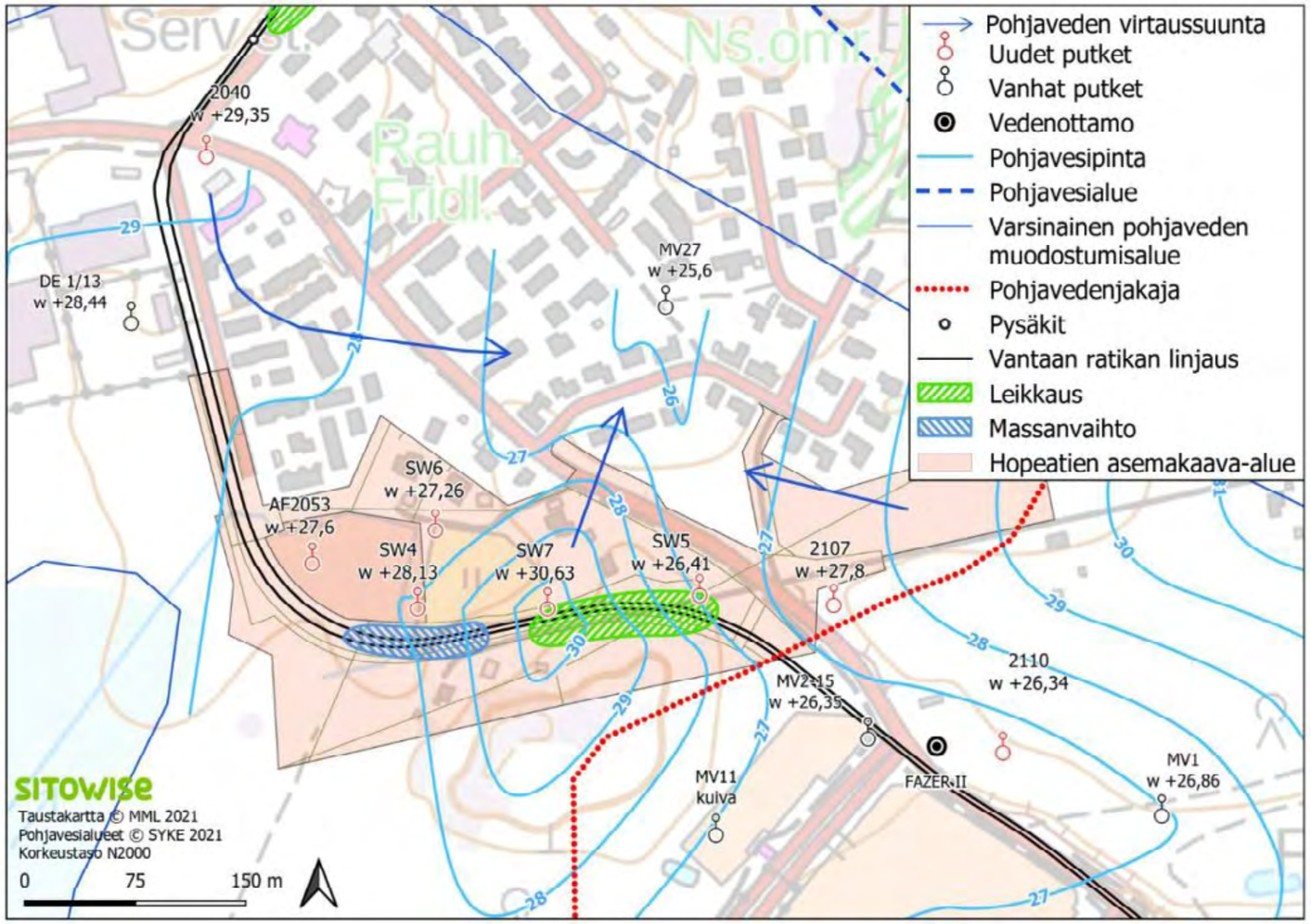
Menetelmä

Suunnittelualue sijaitsee osittain Fazerilan pohjavesialueella, minkä vuoksi suunnittelun yhteydessä on laadittu selvitys (Vaaralan raitiotielinjauksen ja Varikon pohjavesivaikutusten arviointi, Sitowise 2022) raitiotielinjauksen, varikon sekä Hopeatien asemakaava-alueen vaikutuksista pohjavesiin. Vaikutusten arvioimiseksi asennettiin kahdeksan uutta pohjavesiputkea jo suunniteltujen kahdeksan pohjavesiputken lisäksi. Syksyllä 2021 mitattiin pohjaveden pintaa yhteensä 16 uudesta sekä 17 vanhasta pohjavesiputkesta. Mittausten perusteella tarkennettiin pohjaveden virtaussuuntia kaava- sekä ratalinjan alueella ja rakentamisenaikaisia vaikutuksia sekä Varikon asemakaavan tasauksen vaikutusta pohjaveteen.

Keskeisiä vaikutuksia

Nykyisellään Hopeatien ja varikon asemakaava-alueet ovat pääsääntöisesti rakentamatonta metsä- ja puistoaluetta. Hopeatien alueelle suunniteltujen asuinrakennusten sekä varikolle suunniteltujen halli- ja piha-alueen myötä päällystetyn alueen pinta-alamäärä kasvaa. Tämä vähentää sadevesien luonnollista imeytymistä pohjavedeksi sekä lisää alueella syntyvien hulevesien määrää.

Pohjavesivaikutukset muodostuvat lähinnä rakentamisen aikana, jolloin maanrakennustoimet voivat paikallisesti samentaa pohjavettä tai edellyttää pohjaveden pinnantason alentamista ja sen myötä aiheuttaa muutoksia pohjaveden virtaussuunnissa. Vaikutusten laajuuteen vaikuttavat muun muassa rakentamisen kesto, pohjavesipinnan alentamisen tarve sekä pohjavesipinnan ja maanpinnan väliin jäävän maapeitteen paksuus.



Kuva 6.25 Pohjaveden virtaus Hopeatien kaava-alueella (Lähde: Vaaralan raitiotielinjauksen ja Varikon pohjavesivaikutusten arviointi. Sitowise 2022).

Pohjaveden muodostuminen pyritään säilyttämään nykyisen kaltaisena rakentamisesta huolimatta ensisijaisesti hulevesien imeytyksellä. Ratikkavarikon alueella tulee erityisesti kiinnittää huomioita imeytettävien hulevesien laatuun lähellä sijaitsevan vedenottamon vuoksi. Alueella suositellaan ainoastaan puhtaiden hulevesien, kuten kattovesien, imeytystä. Hulevesien imeytysratkaisut määritellään ja yhteensovitetaan alueellisen hulevesien hallinnan kanssa jatkosuunnittelussa.

Jatkosuunnittelu

Pohjaveden suojelu perustuu Suomessa keskeisesti ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) 17 §:n pohjaveden pilaamiskieltoon ja maaperän pilaamiskieltoon (YSL 16 §), joka turvaa pohjaveden laatua maaperän kautta tapahtuvalta pilaantumiselta. Pohjaveden pilaamiskiellon mukaan pohjavettä ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa. Raitiotiehankkeen tulee huolehtia, että vaatimus täyttyy. Ratikan rakennustyömaalla toimitaan pohjavesialueella. Itse rakentamisen lisäksi riskin pohjaveden laadulle muodostavat työkoneiden mahdolliset vahinkotilanteet, kuten bensiini- ja öljyvuodot. Riskejä pienennetään toimimalla pohjavesialueelle suunnitellun rakentamistapaohjeen mukaan. Riskienhallinnan kannalta rakennusaikainen pohjavesiseuranta on ensiarvoisen tärkeätä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Melu

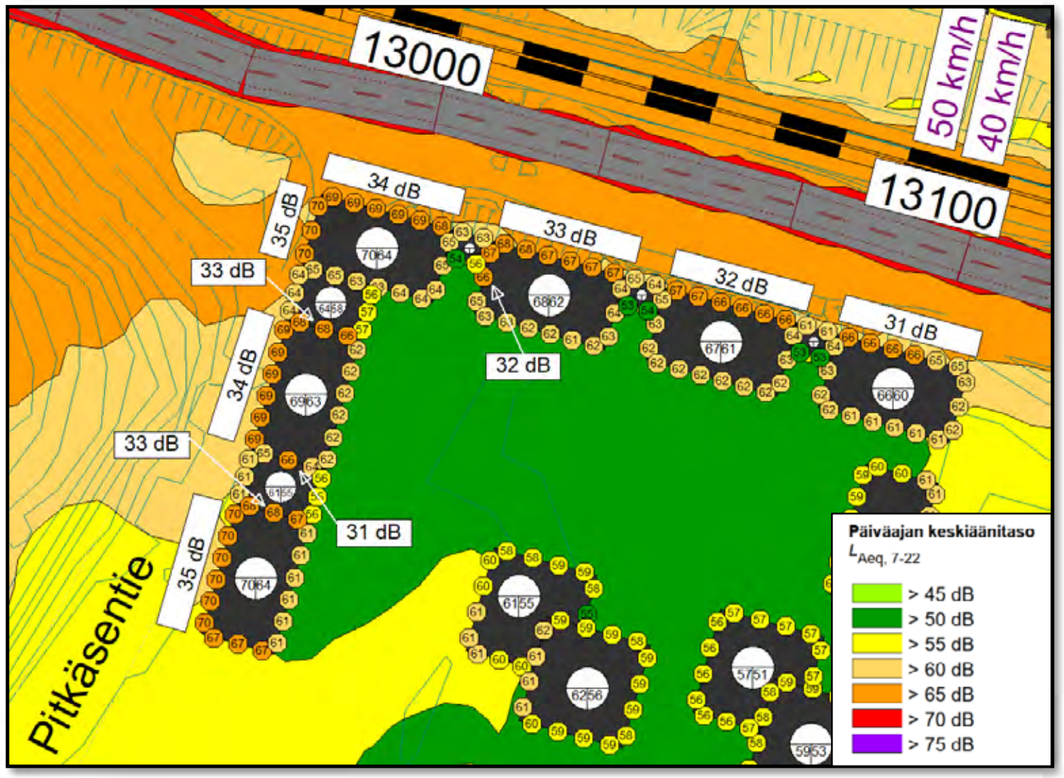
Menetelmä

Vantaan raitioradasta laadittiin liikennemeluselvitys Vantaan raitioradan meluselvitys, Sitowise 2023. Alueelle on tehty yleissuunnitelmavaiheessa meluselvitys, jota tällä meluselvityksellä tarkennettiin. Suunnittelualue kattoi koko raitiotien Vantaan ja Helsingin kaupunkien alueilla. Laskennoissa on huomioitu raitiotien tuleva liikenne ja tie- ja katuliikenne nyky- ja ennustetilanteessa. Melun leviämislaskennoissa huomioitiin sekä nykyiset rakennusmassat että uudet raitiotien läheisyyteen kaavoitetut rakennusmassat. Raidegeometriat mallinnettiin sen hetkisten luonnosversioiden perusteella. Melulaskennat on suoritettu CadnaA 2021 -melulaskentaohjelmalla.

Keskeisiä vaikutuksia

Nykytilanteessa tie- ja katuliikenteen melutilanne on paikoin erittäin huono ja ohjearvot ylittyvät laajalti oleskelupihoilla. Erityisesti katujen, Tuusulanväylän ja Kehä III:n läheisyydessä sijaitsevat omakotitalo- ja rivitaloalueet ovat huonosti suojattuja melulta, koska matalat rakennusmassat eivät torju niin tehokkaasti melua kuin kerrostalomassat.

Raitioliikenteen aiheuttamat päiväajan melun yli 55 dB ja yömelun yli 50 dB alueet ulottuvat noin 30–50 metrin etäisyydelle raitiotiestä, mikäli maasto on tasaista ja melulle on suotuisat leviämisolosuhteet. Ennustetilanteessa raitioliikenteen keskiäänitasot ovat ulko-oleskelualeilla lähes kauttaaltaan alle 55 dB päiväajan ja 50 dB yöajan ohjearvon. Voimakkaan yli 65 dB melun keskiäänitasoalueet ulottuvat vain katualueelle alle 10 metrin etäisyydelle raitiotiestä.



Kuva 6.26 Paalujen 13000–13100 välillä vaadittavat äänitasoerovaatimukset, joilla melun ohjearvot sisätiloissa eivät ylity. Kuvassa esitetty ennustetilanteen raitio-, tie- ja katuliikenteen päiväajan yhteismelu. (Lähde: Vantaan raitioradan meluselvitys. Sitowise 2023).

Vantaan ratikka muuttaa paikoin merkittävästi katulinjauksia, joten katuliikenteen melutilanne voi olennaisesti muuttua nykytilanteeseen verrattuna. Tie- ja katuliikenteen ja raitioliikenteen yhteismelu on huomioitu melunsuojaustarpeen arvioinnissa ja meluntorjunnan mitoituksessa. Meluntorjunta on huomioitu katusuunnittelun yhteydessä seuraavasti:

- Rakenteellista meluntorjuntaa esitetään sisätilojen suojaksi kohteissa, joissa melun ohjearvot saattavat ylittyä.
- Rakenteellista meluntorjuntaa esitetään ulkoalueiden suojaksi kohteissa, joissa raitioliikenteen aiheuttama melu ylittää Valtioneuvoston päätöksen melun ohjearvot ja raitio-, tie- ja katuliikenteen yhteismelu hankkeen myötä merkittävästi kasvaa (yli 2 dB).
- Kohteisiin, joissa meluesteet puretaan uuden katujärjestelyn myötä, on suunniteltu uusi vähintään yhtä tehokas meluntorjunta.

Epävarmuudet

Tulevaa raitioliikenteen kalustoa ei vielä ole olemassa, joten sen melupäästöön liittyy epävarmuuksia. Tulevan kaluston osalta on oletettu, että se on hyvin saman tyyppinen kuin Raide-Jokerin raitiovaunukalusto.

Asuinhuoneistojen sisämelutasojen kannalta tulokset voivat olla yliarvioituja, sillä raitiovaunun meluspektri on tiemeluun verrattuna painottunut vaihdekolinaa lukuun ottamatta korkeammille taajuuksille, jolloin tiemelun spektrillä mitoitetut julkisivun rakenneosat antavat raitiovaunulle huomattavasti paremman äänieristyksen. Kaarrekirskunnat on myös mallinnettu turvallisesti pahimman arvion mukaan, eli nykyisen Artic-raitiovaunun kääntöraiteella tuottaman melupäästön perusteella ja sillä oletuksella, että kaikilla kerroilla esiintyy jyrinä-/kirskuntailmiö, vaikka kyseessä on hyvin satunnainen ilmiö.

Raitioliikenteen ajonopeutena on käytetty katujen nopeusrajoituksia eli pysäkkien kohdalla melutasot voivat olla pienempiä. Raitioliikenteen lähtömelutason oletuksena on, että päällystemateriaalina on käytetty kauttaaltaan kovaa alustaa, joten mahdollisilla nurmirataosuuksilla melutasot ovat pienempiä.

Jatkosuunnittelu

Jatkosuunnittelussa melumallinnusta tulee tarvittavin osin tarkentaa ja päivittää erityisesti vaihteiden sijainnin ja ajonopeuksien osalta. Mikäli linjaukset ja korkeusasemat tai vaihteiden paikat muuttuvat katusuunnittelun jälkeen alueilla, joissa on melulle herkkiä toimintoja ohjearvojen tuntumassa, niin meluselvitys tulee päivittää tarvittavin osin.

Jatkosuunnittelussa meluesteiden suunnitelmia tulee tarkentaa ja optimoida siten, että näkemäalueet ja muut suunnittelun reunaehdot tulevat huomioiduksi viimeisimpien suunnitteluratkaisujen mukaisesti.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Tärinä ja runkomelu

Menetelmä

Tärinää ja runkomelua on tarkastelut kolmen eri selvityksen avulla:

- länsiosa (Lentoasema-Tikkurilan tunneli), Sweco 2023
- Tikkurilan tunneli, Sitowise 2023
- itäosa (Tikkurilan tunneli-Mellunmäki), WSP ja Afry 2023

Runkomelun ja tärinän arvioinnit on tehty VTT:n julkaisujen ja ohjeiden mukaan.

Keskeisiä vaikutuksia

Länsiosa (Lentoasema-Tikkurilan tunneli)

Raitiovaunuliikenteen aiheuttama tärinä ei tutkitulla raitiotielinjauksella ole suoritetun laskennallisen arvioinnin perusteella riski, vaikka kertoimet valittiin mahdollisimman vähän tärinää vaimentaviksi. Laskennan perusteella alitetaan asumismukavuuden mukainen värähtelyn ohjearvo. Asuntojen rakenteellinen kestävyys on tätä huomattavasti suurempi, joten raitiotieliikenteen aiheuttama värähtely ei ole riski normaalin kuntoisille rakennuksille. Laskennallisen tärinäarvion perusteella ei vaurioitumisalttius eikä asumismukavuus aseta suunnittelualueen käytölle rajoitteita.

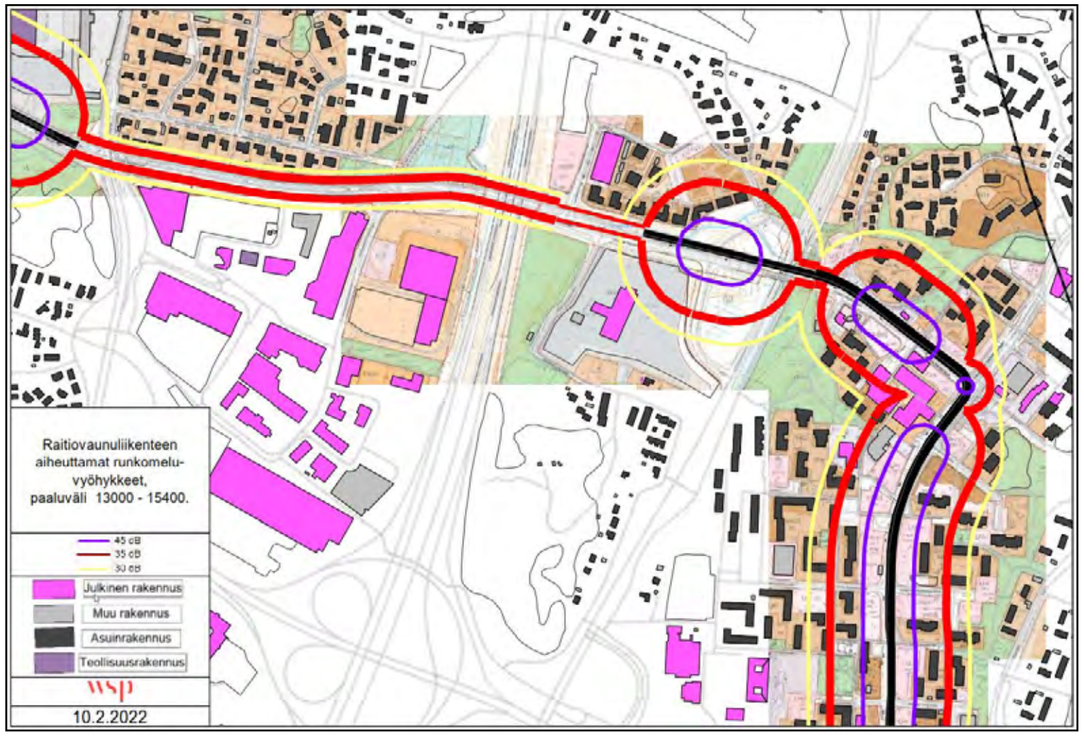
Runkomelun kannalta ongelmallisimmat alueet sijaitsevat kovalla maaperällä ja kallioalueilla, joissa on asutusta etenkin pientaloissa. Lisäksi savialueilla, joilla talot on perustettu paaluille ja lähellä oleva rata on suunniteltu perustettavan paaluille, on runkomelun arvioitu ylittävän raja-arvot etenkin Tikkurilassa. Lisäksi alueilla, joita ei ole vielä rakennettu, mutta kaavoituksen mukainen rakennuskanta otettiin huomioon, sijaitsee laajoja vaimennettavia alueita esimerkiksi Muurassa. Ratarakenteeseen sijoitettavalla vaimennusmatolla runkomelutasot saadaan suositusten mukaiselle tasolle.

Tikkurilan tunneli

Tehtyjen laskelmien perusteella raitiotien liikennöinti ei aiheuta ohjearvon ylittävää tärinää väylän varrella oleviin tai kaavoitettuihin asuinrakennuksiin. Laskelmat on tehty tärinän kannalta kriittisimmillä maaperätyypeillä ja liikennöintinopeuksilla. Torjuntatarvetta ei siten tunnistettu.

Tärinäherkkien laitteiden kartoitus tehtiin suunnittelualueella huhtikuussa 2022. Tärinäherkimpänä kohteena alueelta tunnistettiin Väritehtaankatu 8:ssa sijaitsevat magneettikuvauslaitteet noin 60 metriä lähimmästä raiteesta etelään. Raitiotie ei alustavan tarkastelun perusteella aiheuta tältä etäisyydeltä laitteiden ohjearvon (0,1 G) ylittävää tärinää. Muita tärinäherkkiä laitteita tunnistettiin osoitteissa Neilikkatie 7, Ratakuja 5 ja Tikkurilantiellä. Raitiotie ei alustavan arvion mukaan ylitä tärinän ohjearvoa näidenkään osalta.

Runkomelu ylittää vaimentamattomana sovellettavat ohjearvot 30-70 metriä leveän vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella riippuen sijaintikohdan maaperästä ja raitiotien nopeudesta. Vaimentamalla radasta syntyvää värähtelyä, pystytään runkomelun vaikutusalue kaventamaan radan välittömään läheisyyteen. Eniten runkomelu vaikuttaa radan tunneliosuuksilla ja pienin vaikutus on Jokiniementiellä. Runkomelueristys esitetään toteutettavaksi kiintoraidelaatan alle asennettavalla runkomelueristysmateriaalilla



Kuva 6.27 Esimerkkituloste runkomelutarkastelusta Hakunilassa ja Porttipuistossa. (Lähde: Vantaan raitiotie – tärinä- ja runkomeluselvitys. Itäinen osuus. WSP Finland Oy, AFRY 2022).

Itäosa (Tikkurilan tunneli-Mellunmäki)

Tutkitulla osuudella ei tärinän raja-arvo ylity. Laskennan perusteella värähtelyn tunnusluku ei ylitä asumismukavuuden värähtelyn ylärajoja missään tilanteessa. Laskennan perusteella tärinä on alle asumismukavuuden ohjearvon koko raitiotielinjauksella.

Raitiovaunuliikenteen arvioidaan aiheuttavan katualueen ulkopuolella yli 30 dB runkomelutasoja Kuninkaalan, Hakunilan ja Vaaralan alueilla. Näillä alueilla noin 20 asuinrakennusta sijoittuu 45 dB runkomelualueelle ja noin 114 asuinrakennusta 35 – 40 dB runkomeluvyöhykkeelle. Lisäksi Vaaralassa sijaitsevan kirkon arvioidaan jäävän 45 dB runkomelualueelle. Arvioinnin perusteella runkomelulta vaimennettavaa raitiotieosuutta (kaksi raidetta) on yhteensä noin 3950 metriä. Ratarakenteeseen sijoitettavalla vaimennusmatolla runkomelutasot saadaan suositusten mukaiselle tasolle. Runkomeluarvioinnissa on otettu huomioon vaihteiden, jyrkkien kaarteiden ja pohjanvahvistustoimenpiteiden aiheuttamat vaikutukset runkomelun syntymiseen ja etenemiseen.

Epävarmuudet

Laskennallinen arvio pitää paikkansa vain oletetun kaltaiselle kalustolle, tutkituille liikennöintinopeuksille sekä nykyisille pohjanvahvistuksille, ratikkalinjauksille ja jyrkkien kaarteiden ja vaihteiden sijainneille. Jos lähtötiedot muuttuvat, tulee tärinää ja runkomelua arvioida muutosten alueella

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

uudelleen viimeistään ennen vaimennusratkaisujen suunnittelua.

Suomessa tärinän ja runkomelun suuruutta on yleisesti arvioitu VTT:n tuottamien tutkimusten ja selvitysten mukaisesti. Tuotetussa kirjallisuudessa esitellään eri tarkkuustasojen laskennallisia menetelmiä, mittausohjeita ja ohjeellisia raja-arvoja niin tärinän kuin runkomelun osalle. Koska maaperän värähtelyn arvioiminen on useista parametreistä riippuvaista ja maaperän ominaisuuksien arviointi on haastavaa, perustuu arviointi usein kokemusperäiseen tietoon. Näin ollen runkomelun leviämisen laskentaan liittyy huomattava määrä epävarmuustekijöitä.

Jatkosuunnittelu

Tärinän osalta herkkien laitteiden inventointi suositellaan tutkittavaksi länsi- ja itäosalla sekä uusimaan tunneliosuudella ennen radan toteuttamista.

Laskennallinen arvio pitää paikkansa vain oletetun kaltaiselle kalustolle, tutkituille liikennöintinopeuksille sekä nykyisille pohjanvahvistuksille, ratikkalinjauksille ja jyrkkien kaarteiden ja vaihteiden sijainneille. Runkomelun laskennallisessa tarkastelussa on huomioitu radan epäjatkuvuuskohdista jyrkät kaarteet ja vaihteet, joiden kohdalla korjaustekijä ΔLv on +10 dB, jolla on suuri merkitys etenkin kovalla maaperällä, jos lähellä on asutusta. Jos lähtötiedot muuttuvat, tulee tärinää ja runkomelua arvioida muutosten alueella uudelleen.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

6.4 RAKENTAMISEN AIKAISET VAIKUTUKSET

Vantaan ratikan rakentamisen on arvioitu kestävän noin viisi vuotta. Tänä aikana työmaita on eri kohdissa raitiotielinjaa, ja rakentaminen jokaisessa kohdassa kestää muutaman vuoden. Ainoastaan tunneliosuuden rakentaminen pääradan alle voi kestää lähes koko viiden vuoden ajan. Rakentamisaika sisältää myös käyttöönoton, jonka aikana häiriötä aiheuttavia tekijöitä ympäristölle on huomattavasti vähemmän.

Kuva 6.28 Kalasatamasta Pasilaan -hankkeen työmaa. (Kuva: Ilari Jounila).

Asuminen

Ratikan rakentaminen aiheuttaa asukkaille huomattavaa haittaa muun muassa melun, pölyn ja tärinän muodossa. Erityisen herkkä alue asukkaiden kannalta on Tikkurilan tunnelin länsiosuus, jossa asunnot ovat erittäin lähellä työmaata.

Yrityselämä ja elinkeinoelämä

Aiempien kokemusten ja elinkeinoelämän vuorovaikutuksen perusteella raitiotien rakentamisen koetaan aiheuttavan rakennusaikanaan merkittävää haittaa vaikutusalueellaan. Tampereella toteutetussa kyselytutkimuksessa 80 % raitiotien rakentamiskäytävän yrityksistä on ollut sitä mieltä, että raitiotien rakentaminen aiheuttaa merkittävää haittaa yrityksen liiketoiminnalle (Raitiotien rakentamisaikaiset yritysvaikutukset –tutkimus, Tampereen yliopisto 2019). Vantaalla erityisesti Tikkurilan ja Jumbon alueet ovat herkkiä alueita työmaiden kannalta, koska niissä on paljon asiakkaita, vilkasta yritystoimintaa ja muuta liikennettä.

Liikenne ja liikkuminen

Rakennustyömaiden ympäristöt ovat liikenteen ja liikkumisen kannalta turvallisuusriskejä. Tämä korostuu kävelyn ja pyöräliikenteen kohdalla. Lisäksi rakentamisen aikana on käytössä poikkeusreittejä kaikkien liikkumismuotojen osalta, mikä vaikeuttaa liikkumista. Poikkeusreitit voivat myös kasvattaa joukkoliikenteen operoinnin kustannuksia ja haitata matkustajia, jos bussilinjoja joudutaan siirtämään poikkeusreiteille (Työmaiden yhteiskuntataloudelliset vaikutukset joukkoliikenteeseen, Hellsted 2019).

Jatkosuunnittelu

Tärkeimmät toimenpiteet haittojen minimoimisessa ovat rakentamisen keston lyhentäminen sekä asukkaiden ja yritysten tarpeiden huomioiminen rakentamisen vaiheistuksessa. Lisäksi seuraavat asiat on syytä huomioida:

- Väliaikaiset liikennejärjestelyt on tehtävä ymmärrettäviksi, loogisiksi ja turvallisiksi (otettava huomioon esimerkiksi näkemäesteiden muodostuminen). Katujen ylityksiä on oltava riittävästi ja niiden on oltava turvallisia ja esteettömiä.
- Jalankulun ja pyöräliikenteen väliaikaisten järjestelyjen on oltava hyvällä tasolla myös talvella etenkin esteettömyyden erikoistason reiteillä ja pyöräliikenteen pääreiteillä. Rakentamisen aikana on pyrittävä järjestämään esteettömyysvaatimusten mukainen asfaltoitu reitti rakennustyömaan ohitse.
- Joukkoliikenneyhteydet ja pysäkit on pidettävä mahdollisimman hyvin nykyisillä reiteillä. Lisäksi väliaikaisten linja-autopysäkkien saavutettavuuden ja turvallisuuden on oltava hyvällä tasolla myös talviaikana.
- Hyvä tiedotus koko rakentamisen ajan on tärkeää. Erityisesti rakentamisaikaisten poikkeusreittien opastamiseen ja niistä tiedottamiseen on panostettava.
- Henkilöautoliikenteen liikennejärjestelyt liittymissä on toteutettava mahdollisimman toimiviksi. Liikennejärjestelyjä tehtäessä on syytä kartoittaa myös kiertoreittien mahdollisuudet. Maanteiden yhteydessä olevien siltojen rakentaminen on tehtävä mahdollisimman vähän maanteiden liikennettä häiriten. Liittymien ohjaustavat on pidettävä mahdollisimman hyvin nykyisellään (esimerkiksi ei muuteta valo-ohjattuja liittymiä valo-ohjaamattomiksi).

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

6.5 VANTAAN RATIKAN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Vantaan ratikan tavoitteita on päivitetty yleissuunnitelman valmistumisen jälkeen vastaamaan entistä paremmin Vantaan laajempia strategisia tavoitteita. Tavoitteiksi ovat muodostuneet seuraavien asioiden edistäminen:

- Kaupunkiympäristö kehittyy ja Vantaan vetovoima kasvaa
- Liikkumisen helppous ja saavutettavuus paranevat
- Kaupunki on hiilineutraali ja ympäristöystävällinen
- Alueellinen hyvinvointi ja työllisyys lisääntyvät

Seuraavaksi on analysoitu näiden tavoitteiden toteutumista verrattuna runkobussivaihtoehtoon.

Kuva 6.29 Havainnekuva. Ratikan myötä Vantaan kaupunkiympäristö tulee kehittymään huomattavasti. (Kuva: WSP).

Kaupunkiympäristö kehittyy ja Vantaan vetovoima kasvaa

Tavoite toteutuu selvästi paremmin kuin runkobussivaihtoehdossa.

Ratikka luo ensisijaisesti varmuutta sille, että koko ratikkakäytävä kehittyy yleiskaavan ja kaavarungon tavoitteiden mukaisesti. Ratikka varmistaa asuntojen ja työpaikkojen toteutumisen pitkällä aikavälillä. Ratikan kaavarungon alueen asukasmäärä yli kaksinkertaistuu nykytilanteesta asettuen arviolta noin 124 000 asukkaaseen vuonna 2050. Työpaikkojen määrä kasvaa noin 83 000 työpaikkaan. Vastaavat luvut runkobussivaihtoehdossa ovat noin 89 000 asukasta ja 68 000 työpaikkaa. Tämä tarkoittaa 35 000 asukasta ja 15 000 työpaikkaa vähemmän. Erot vaihtoehtojen välillä syntyvät erityisesti pitkällä aikavälillä ja vuonna 2030 erot ovat vielä maltilliset.

Ratikka vaikuttaa asuinrakentamiseen koko ratikkakäytävällä, mutta erityisesti heikommin saavutettavilla alueilla kaupunkikeskustojen välillä, kuten Kyytitien varrella ja Vaaralassa. Myös Pakkalassa ja Veromiehen alueella asuinrakentamisen määrä on huomattavasti suurempaa ratikkavaihtoehdossa kuin runkobussivaihtoehdossa. Työpaikkojen osalta ratikka vaikuttaa keskeisesti Aviapoliksen ja Pakkalan työpaikkamäärän kehittymiseen sekä myös Tikkurilan itäpuoleisiin alueisiin.

Ratikka lisää runkobussia paremmin kaupungin elinvoimaa houkuttelemalla investointeja, yrityksiä ja työpaikkoja. Ratikka on runkobussiin verrattuna stabiili, mikä lisää sijoittajien ja yritysten arvostamaa ennakoitavuutta ja antaa samalla lupauksen pidemmän aikavälin kehittämisestä. Lisäksi ratikka lisää kaupungin vetovoimaa niin asukkaiden, yritysten kuin matkailijoidenkin näkökulmasta. Runkobussivaihtoehtoa suuremmat asukas- ja työpaikkamäärät parantavat sekä olemassa olevien palveluyritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiä että luovat edellytyksiä uusille palveluille muodostaen positiivisen kehityskierteen.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Raitiotie nähdään usein myös kaupunki-imagollisena tekijänä. Raitiotien tuoma ilme koetaan yleensä edistyksellisen, tulevaisuusorientoituneen ja kansainvälisen kaupungin symboliksi ja sillä on tärkeä vaikutus myös kaupungin brändiin. Ratikka edistää urbaania, autovapaata ja ekologista elämäntyyliä, jota etenkin nuori osaajasukupolvi arvostaa.

Ratikan yleissuunnitelmassa asetettiin kaupunginhallituksen määrittämille teemoille tavoitteiksi, että vuonna 2050 noin 800 metrin säteellä asemista asuu yli 100 000 asukasta ja on yli 85 000 työpaikkaa. Nämä tavoitteet toteutuvat hyvin Vantaan ratikan kaavarungossa.

Liikkumisen helppous ja saavutettavuus paranevat

Tavoite toteutuu selvästi paremmin kuin runkobussivaihtoehdossa.

Saavutettavuus paranee ratikkavaihtoehdossa runkobussivaihtoehtoon verrattuna kahdella tavalla. Ensimmäiseksi maankäytön tiivistyminen tarjoaa asukkaille ja työntekijöille palveluja lähietäisyydellä. Toiseksi ratikka parantaa joukkoliikenteen tarjoamia yhteyksiä ja palvelutasoa, jolloin matkustaminen eri sijaintien välillä helpottuu. Yhteyksien parantumiseen vaikuttavat muun muassa matka-aika, matka-ajan luotettavuus ja matkustusmukavuus.

Ratikan matkustajamääräennusteet ovat pitkällä aikavälillä merkittävästi suuremmat kuin samalla yhteysvälillä liikennöivällä runkobussilla. Pitkällä aikavälillä ratikan matkustajamäärät ovat noin 47 000 matkustajaa vuorokaudessa ja runkobussin noin 19 000 matkustajaa. Runkobussin 60% pienemmät matkustajamäärät johtuvat pienemmästä asukas- ja työpaikkamäärästä reitin varrella sekä hitaammasta ajoreitistä ja heikommasta luotettavuudesta. Runkobussin kapasiteetti ei ole arvioiduilla asukas- ja työpaikkamäärillä vaarassa ylittyä edes pitkällä aikavälillä, mutta toisaalta runkobussin kapasiteetti ei riitä palvelemaan ratikan matkustajamäärää.

Ratikkavaihtoehdossa joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa enemmän kuin runkobussivaihtoehdossa palvelutason parantuessa. Myös kävelyn ja pyöräilyn osuus tehdyistä matkoista kasvaa maankäytön tiivistyessä, koska useammalle matkalle on tarjolla kohteita lähellä kotia. Ennustemalli ei huomioi raitiotien rakentamisen yhteydessä tehtäviä laadullisia parannuksia kävelyn ja pyöräliikenteen katujärjestelyissä, joten muutokset kulkutapaosuuksissa saattavat olla raportissa esitettyjä suuremmat.

Ratikalla on runkobussiin verrattuna positiivisia vaikutuksia liikkumisen helppouteen ja turvallisuuteen. Ratikan myötä kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita kehitetään ja kulkumuotojen erottelu paranee, mikä helpottaa liikkumisen hahmotettavuutta ja lisää näiden kulkutapojen turvallisuutta. Ratikan toteutumisen yhteydessä myös suojatieylitysten turvallisuus paranee, kun ajoneuvoliikenteen nopeuksia hillitsevien keskisaarekkeiden ja kavennusten määrä suojateillä lisääntyy. Liikennevalo-ohjaus on suunniteltu lähes kaikkiin sellaisiin risteyksiin, joissa raitiotie risteää autotien kanssa, mikä vähentää liikenneonnettomuuksien riskiä.

Raitiotie rakennetaan esteettömyyden erikoistason mukaisesti, mikä tekee siitä huomattavasti bussia esteettömämmän liikennevälineen. Pysäkit toteutetaan esteettömiksi, jolloin ratikkaan siirtyminen ja ratikasta poistuminen on helppoa myös liikuntarajoitteisille ja esimerkiksi lastenrattaiden kanssa kulkeville. Ratikan kulku on bussia tasaisempaa, jolloin matkustaminen myös seisten on helpompaa ja liikennevälineessä kaatumisen riski on pienempi. Näkövammaiset huomioidaan pysäkeillä kulkua ohjaavilla noppakiviraidoilla ja pysäkkialueen reunasta varoittavilla betonikiviraidoilla. Ratikka edistääkin useiden ihmisryhmien itsenäistä liikkumista julkisilla kulkuvälineillä.

Ratikan liikennejärjestelyjen muutoksilla on pieniä heikentäviä vaikutuksia autolla ajamiseen Vantaalla runkobussivaihtoehtoon verrattuna. Ratikan katusuunnitelmissa henkilöautojen läpiajo on suunniteltu kiellettäväksi Kielotiellä Unikkotien ja Tikkuraitin välillä, sekä Aviabulevardilla Tikkurilantien ja Turbiinitien välillä. Lisäksi muutamilta poikkikaduilta estetään ajo ratikkakadulle. Muutoin henkilöautoyhteydet säilyvät samoina kuin nykyisin. Automatkojen määrän kasvu suuremman asukasmäärän myötä aiheuttaa hieman lisäruuhkautumista suhteessa runkobussivaihtoehtoon. Ratikan reitti on kuitenkin suunniteltu pääsääntöisesti omille kaistoilleen, jolloin autot ja ratikat kulkevat toisistaan erillään, eivätkä autolla ajavat joudu odottamaan pysäkille pysähtyneen raitiovaunun takana.

Ratikan yleissuunnitelmassa asetettiin kaupunginhallituksen määrittämille teemoille tavoitteita, jotka toteutuvat vaihtelevasti. Tavoitteeksi ratikan keskinopeudelle asetettiin yli 25 km/h. Tämä ei toteudu keskinopeuden ollessa noin 22 km/h. Tätä voidaan kuitenkin pitää vielä hyvänä nopeutena raitiotielle tiiviissä kaupunkirakenteessa, jossa maankäyttö sijoittuu koko ratikan käytävälle. Lisäksi ratikalle asetettiin tavoitteeksi 0 ratikkaonnettomuutta. Liikenneturvallisuuteen on suunnittelussa panostettu merkittävästi. Lisäksi ennusteiden mukaan ratikan rakentaminen tulee vähentämään ajoneuvoliikenteen määrää, jonka myötä myös liikenneonnettomuuksien määrä vähenee.

Tavoitteeksi asetettiin, että vaihtaminen on helppoa erityisesti lentoasemalla, Tikkurilassa, Aviapoliksen asemalla, Hakunilan keskustassa ja Jumbossa sekä tärkeimmissä valtateiden solmukohdissa (vt 7, vt 4, kt 45). Tähän on suunnitteluratkaisuissa panostettu, ja tavoite toteutuu hyvin.

Tavoitteiksi asetettiin, että ratikkaan tehdään yli 100 000 nousua arkivuorokaudessa ja ratikan kuormitus on aamuhuipputuntina yli 3 000 matkustajaa suuntaansa vähintään kolmen kilometrin linjaosuudella. Näistä jäädään selkeästi jälkeen, koska ennusteiden mukaan toteutuma on alle puolet asetetuista tavoitteista. Syynä on suurelta osin uusi liikenteen ennustemalli. Sen sijaan sen osalta tavoite toteutuu, että vuonna 2050 seudulla on siirtynyt henkilöautoista yli 5 000 henkilöä enemmän joukkoliikenteen, pyöräliikenteen tai jalankulun pariin verrattuna bussivaihtoehtoon.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kaupunki on hiilineutraali ja ympäristöystävällinen

Ratikkavaihtoehdolla on sekä tavoitetta edistäviä vaikutuksia että tavoitettava heikentäviä vaikutuksia runkobussivaihtoehtoon verrattuna.

Tavoitetta edistävät muun muassa kulkumuotojakauman painottuminen kestäviin vaihtoehtoihin sekä alue- ja yhdyskuntarakenteen monipuolistuminen, mikä vähentää pidempimatkaista liikkumistarvetta. Maankäyttöerot huomioivassa skenaariossa pakoputkipäästöt pienenevät vuositasolla Helsingin seudulla 820 tCO2 vuonna 2030 ja vuonna 2050 1220 tCO2. Kaikkiaan päästöhyödyt jäävät kuitenkin ennustevuosina suhteellisen pieneksi.

Tavoitetta heikentää erityisesti rakentamisen määrä ja sen mahdollinen hiili-intensiivisyys. Uusiomateriaalien, kuten betonimurskeen ja kierrätettyjen maa-ainesten ja kasvualustojen käytöllä voidaan kuitenkin rakentamisen päästöjä vähentää kaikissa kohteissa. Lisäksi vuoden 2030 loppuun mennessä työmailla käytettävistä työkoneista ja työmaiden kuljetuksista vähintään 50 prosenttia toimii sähköllä, biokaasulla tai vedyllä. Toisaalta myös runkobussivaihtoehdossa katujen peruskorjaus aiheuttaa huomattavan määrän päästöjä. Bussivaihtoehdon maankäytön sijoittumista ei ole suunniteltu niin tarkasti, että voitaisiin arvioida mitä päästöjä maankäytön hajautuminen, uusien alueiden avaaminen ja niiden liikenneratkaisut aiheuttaisivat.

Raidealueet on suunniteltu ensisijaisesti nurmipintaisina ja ratikan varteen on suunniteltu puurivit aina, kun se on ollut mahdollista. Katuvihreällä saadaan katuympäristöstä miellyttävämpää etenkin kesähelteillä ja samalla lisättyä mahdollisuuksia hulevesien hallintaan.

Ratikan yleissuunnitelmassa asetettiin kaupunginhallituksen määrittämille teemoille tavoitteiksi, että vuonna 2050 liikenteen kasvihuonepäästöjen vähenemä on yli 6 000 CO2 -tonnia. Tavoitteesta jäädään huomattavasti johtuen muun muassa auto- ja bussiliikenteen voimakkaasta sähköistymisestä.

Alueellinen hyvinvointi ja työllisyys lisääntyvät

Tavoite toteutuu selvästi paremmin kuin runkobussivaihtoehdossa.

Ratikkavaihtoehto luo runkobussivaihtoehtoa paremmat edellytykset alueiden välisten erojen vähentymiselle ja alueellisen tasa-arvon lisääntymiselle. Vaikka yksittäisten alueiden eriytyminen ei kokonaan käänny Vantaan ratikkahankkeen seurauksena, voidaan kehitystä hidastaa. Ratikkaa voidaankin pitää yhtenä tärkeänä osana pitkäaikaista alueiden kehittämistä, joilla on merkityksellinen vaikutus alueellisten erojen kasvun hidastamiseen ja tasapainottamiseen.

Ratikan myötä kaupunki kehittyy toiminnoiltaan nykyistä sekoittuneemmaksi ratikan reitin varrella. Kaupunkirakenteen eheytyessä autokaupunkiympäristö muuttuu monin paikoin lyhyiden etäisyyksien jalankulkukaupungiksi. Lähes koko ratikan kaavarungon alue kehittyy entistä monipuolisempina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina. Tilaa vaativia toimintoja siirtyy pysäkkiympäristöistä väljemmin rakennetuille reuna-alueille. Urbaania elinympäristöä ja keskusta-asumisen mahdollisuuksia syntyy lisää kaupunkimaista asumistapaa arvostaville. Ajoneuvoliikenteen määrän väheneminen vähentää terveydelle haitallisia ajoneuvoliikenteen päästöjä samalla kun lisääntyvä kestävien liikkumismuotojen käyttö puolestaan lisää terveysvaikutuksia. Hyödyt päästövähenemässä kohdistuvat erityisesti hengitystievaikeuksista kärsiville

Ratikka muuttaa katuympäristöä huomattavasti enemmän kuin runkobussivaihtoehto. Liikkumisen viihtyisyys paranee lisääntyvällä katuvihreän määrällä. Lisäksi raidealueelle ja sitä ympäröivälle katualueelle on suunniteltu vehreitä ja monimuotoisia istutuksia ja kaikkiin pysäkkikatoksiin on suunniteltu kaltevat kasvikatot, jotka näkyvät myös katutilaan. Viihtyisyyden lisääminen huomioidaan myös pysäkkien ja pylväiden muotoilulla sekä valaistuksella ja kalustevalinnoilla. Pysäkeille ja reitin varrelle on suunniteltu myös viihtyisyyttä lisäävää julkista taidetta. Alueiden viihtyisyydellä on suuri rooli pitovoimassa, joka osaltaan hillitsee alueiden eriytymiskehitystä.

Tiiviit, viihtyisät, toiminnoiltaan monipuoliset ja hyvin saavutettavat alueet ovat myös työntekijöille haluttuja työympäristöjä, mikä osaltaan parantaa työvoiman saatavuutta, työllisyyttä ja sitä kautta edelleen kaupungin vetovoimaa yritysten sijaintipaikkana. Ratikka houkuttelee ratikkareitin varren nykyisille ja kehittyville keskusta- ja työpaikka-alueille urbaanista ympäristöstä ja keskittymiseduista hyötyviä uusia yrityksiä ja työpaikkoja. Lisäksi myös olemassa olevien yritysten toiminta- ja kehitysedellytykset paranevat, kun ratikan myötä saavutettavuus paranee, asukasmäärä lisääntyy ja yritysten työvoiman saatavuus paranevat runkobussivaihtoehtoa enemmän. Kaupungin kasvun ja elinvoiman näkökulmasta erityisesti tietointensiivisten toimialojen lisääntyminen saa aikaan positiivista kehitystä.

Ratikan yleissuunnitelmassa on määritetty kaupunginhallituksen tavoitteeksi, että eriytyminen vähenee. Tavoite toteutuu ratikan myötä. Tavoite toteutuu osittain, sillä ratikan myötä eriytymiskehitystä saadaan hidastettua. Alueiden eriytyminen ei kuitenkaan pelkästään raitiotiehankkeen myötä vähene, vaan siihen tarvitaan lisäksi laaja kirjo muita toimia

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7. RATIKAN TALOUSVAIKUTUKSET

7.1 RATIKAN INVESTOINTIKUSTANNUKSET

Radan investointikustannukset

Vantaan ratikan rakentamiskustannuksista (Sitowise 2023) on laadittu erillinen muistio. Radan investointikustannukset on laskettu Ihku-laskentapalvelussa. Laskelmat on tehty katusuunnitelmien pohjalta. Laskennan ovat suorittaneet kunkin alueen suunnittelusta vastaavat tahot. Kustannusarvioita on auditoitu useassa vaiheessa laskelmien oikeellisuuden varmistamiseksi. Kustannukset on laskettu järjestelmässä rakennusosakohtaisesti. Lisäksi on määritelty ja laskettu riskivaraukset sekä työmaa- ja tilaajatehtävät. Kustannuslaskenta perustuu maarakennuskustannusindeksin (MAKU) pistelukuun 127,5 (2015 = 100, elokuu 2022). Tikkurilan alueella riskivaraus on 7 % ja muualla 5,5 %. Suurempi riskivaraus johtuu tunnelirakentamisesta. Käytetyt hanketehtäväprosentit suunnittelualueittain on esitetty taulukossa 7.1

Radan investointikustannus on **noin 606 M€** jakautuen seuraavasti:

- Vantaan kaupunki 591 M€
- Helsingin kaupunki 15 M€

Lisäksi HSY:n osuus on Vantaalla noin 49 M€ ja Helsingissä 4 M€.

Taulukko 7.1 Käytetyt hanketehtäväprosentit suunnittelualueittain.

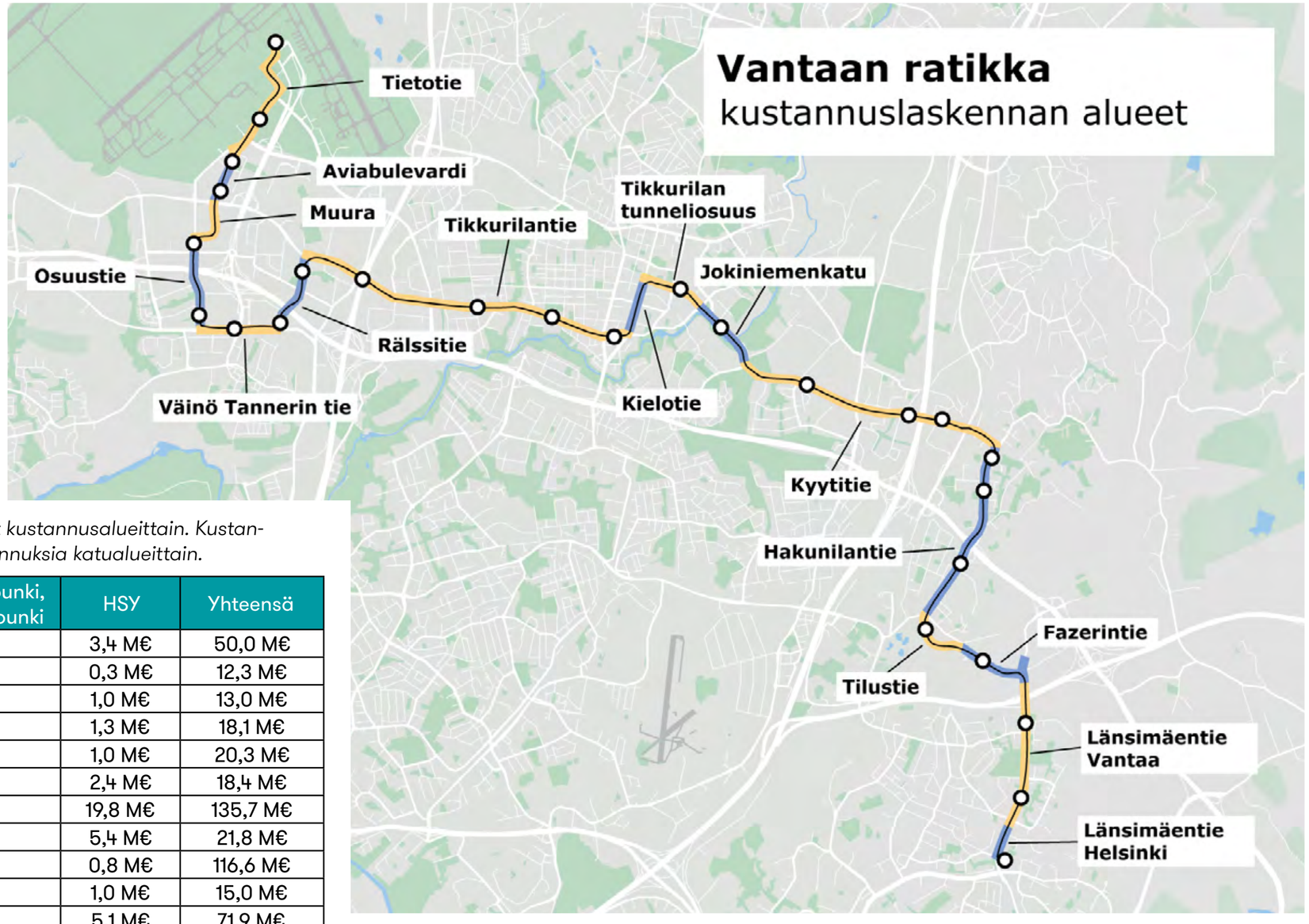
Hanketehtävät	Länsi ja itä	Tikkurila	Kustannukset
Työmaatehtävät	**20 %**	**20 %**	**99,0 M€**
Suunnittelutehtävät	**5,3 %**	**2 %**	**27,3 M€**
• rakennussuunnittelu	3,9 %	0 %	18,2 M€
• rakennusaikainen täydentävä ja muutosten suunnittelu	1,4 %	2 %	9,1 M€
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät yhteensä	**9 %**	**10,5 %**	**57,8 M€**
• rakennuttamistehtävät	2,5 %	2,5 %	15,5 M€
• omistajatehtävät	1 %	1 %	6,2 M€
• varaukset	5,5 %	7 %	36,1 M€
Hanketehtävät yhteensä	-	-	**184,1 M€**

Radan aluekohtaiset kustannukset

Kustannukset on laskettu katusuunnitelmakohtaisesti ja jaoteltu yleissuunnitelmavaiheen kustannusalueiden mukaisiksi kokonaisuuksiksi kuvan 7.1 mukaisesti. Kustannusalueiden mukaiset kustannukset on esitetty taulukossa 7.2. Niissä ei ole mukana yhteisiä muita kustannuksia, vaan ne on esitetty taulukossa omana rivinään. Yhteiset kustannukset ovat koko hanketta koskevia kustannuksia, jotka eivät ole suunnittelualueiden omia kustannuksia. Tällaisia ovat esimerkiksi tietoliikenneverkko, viestintä- ja kamerajärjestelmät, liikennevalojen keskusjärjestelmä, palovalvonta, taidehankinnat sekä tietyt erilliset koko hankkeen kustannusriskit, kuten esimerkiksi pohjaveden aleneminen käytön aikana ja mahdollinen suunniteltua laajempi tarve melusuojauksille.

Osa kaduista ja katuosuuksien kustannuksista on rajattu ulos siltä osin, kun kustannukset eivät kohdistu suoraan ratikkahankkeelle. Näiden ratikkahankkeeseen liittyvien hankkeiden kustannukset ovat yhteensä noin 53 M€. Kustannusten tarkempi jakautuminen ratikkahankkeen ja liittyvien hankkeiden välillä on esitetty Vantaan ratikan rakentamiskustannusten raportissa (Sitowise 2023)

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §



Kuva 7.1 Hankkeen kustannusaluejako. (Lähde: Sitowise 2023).

Taulukko 7.2 Raitiotiehankkeen kustannukset kustannusalueittain. Kustannuksissa ei ole jyvitetty yhteisiä kustannuksia katualueittain.

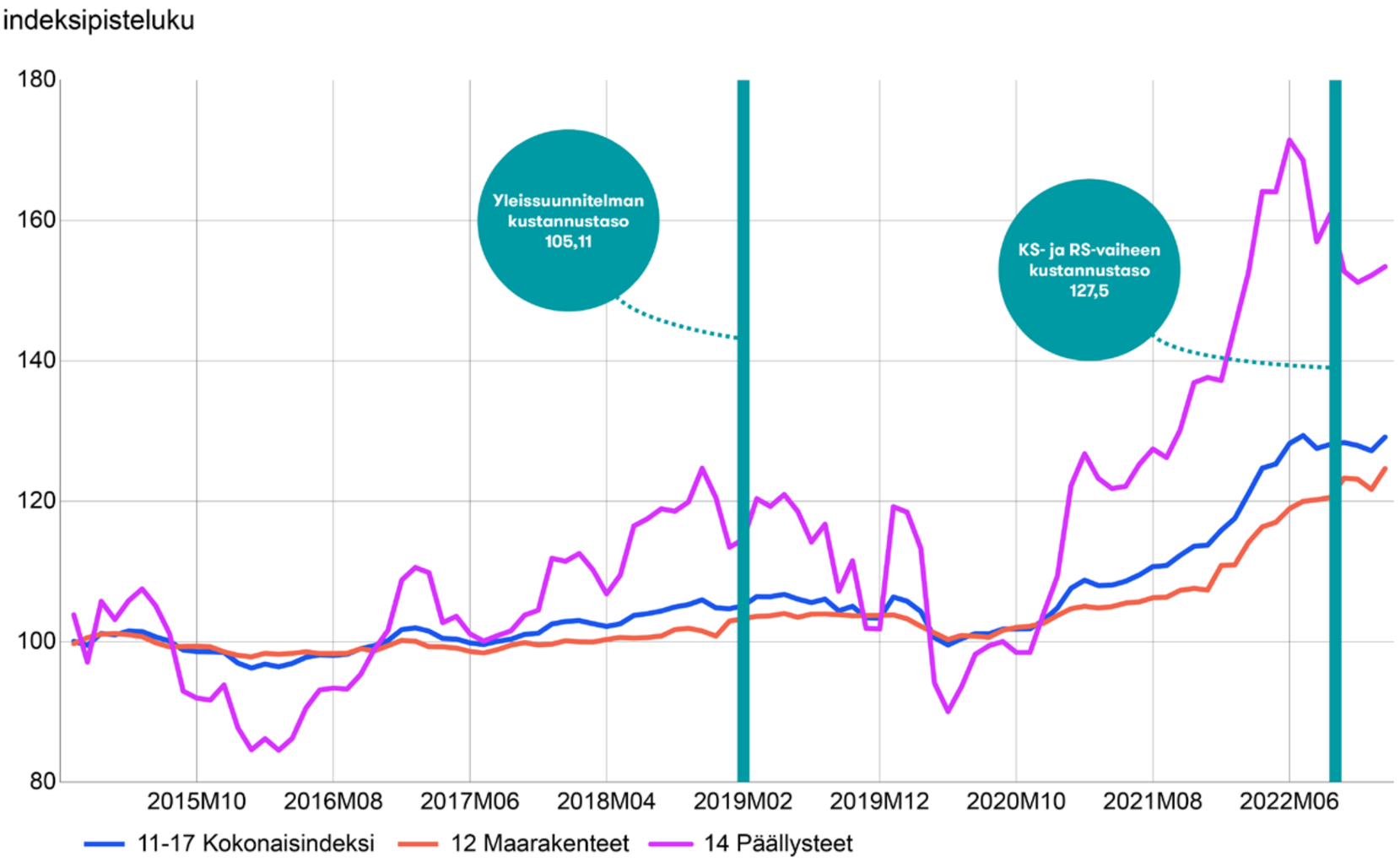
Kustannusalue	Vantaan kaupunki, Helsingin kaupunki	HSY	Yhteensä
1. Tietotie	46,6 M€	3,4 M€	50,0 M€
2. Aviabulevardi	12,0 M€	0,3 M€	12,3 M€
3. Muura	12,0 M€	1,0 M€	13,0 M€
4. Osuustie	16,8 M€	1,3 M€	18,1 M€
5. Väinö Tannerin tie	19,3 M€	1,0 M€	20,3 M€
6. Rälssitie	16,0 M€	2,4 M€	18,4 M€
7. Tikkurilantie	115,9 M€	19,8 M€	135,7 M€
8. Kielotie	16,4 M€	5,4 M€	21,8 M€
9 Tikkurilan tunneliosuus	115,8 M€	0,8 M€	116,6 M€
10. Jokiniemenkatu	14,0 M€	1,0 M€	15,0 M€
11. Kyytitie	66,8 M€	5,1 M€	71,9 M€
12. Hakunilantie	52,6 M€	3,8 M€	56,4 M€
13. Tilustie	8,9 M€	0,4 M€	9,3 M€
14. Fazerintie	11,7 M€	0,2 M€	11,9 M€
15. Länsimäentie, Vantaa	42,7 M€	3,0 M€	45,7 M€
16. Länsimäentie, Helsinki	15,0 M€	4,3 M€	19,3 M€
Yhteensä	582,5 M€	53,2 M€	635,7 M€
Yhteiset kustannukset	23,5 M€		
Radan kustannukset yhteensä	606 M€		

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Kustannusindeksi- ja laajuusmuutokset

Kustannuslaskelma pitää sisällään huomattavia kustannusindeksi- ja laajuusmuutoksia yleissuunnitelmavaiheeseen verrattuna. Muutokset koko hankkeella ovat yhteensä noin 283 M€, josta maarakennuskustannusindeksin nousun osuus on 144 M€. Maarakennuskustannusindeksi on noussut yleissuunnitelman (06/2019) ja rakennus- ja katusuunnitelmien (02/2023) välillä 21 % kuvan 7.2 mukaisesti. Merkittäviä laajuusmuutoksia ovat seuraavat:

- Katujen ja katuympäristön linjaukset ja pintamateriaalit ovat muuttuneet suunnittelun tarkentuessa. Suurin yksittäinen muutos on Lentäjäntie-Teletie välin uusi linjaus, joka sisältää uuden sillan ja ratatekniikan sillalle. Lisäksi Jokiniemenkatu on suunniteltu uudistettavaksi kokonaan.
- Tikkurilan tunnelin teräsponttiseinämäärä on noussut merkittävästi. Tunnelin suunnittelun tarkentuessa ovat myös tekniset ratkaisut ja pohjaveden työnaikaisen hallinnan tarve tarkentuneet.
- Raitiotien ja ratasähkön suurimpia laajuusmuutoksia ovat vaihteiden ohjausjärjestelmän lisäys, siltojen sähköiset suojaukset ja niiden myötä ratajohtojen kiinnitykset ja muutokset siltoihin, sähkönsyöttöasemien tarkentuneet hinnat sekä raitiotien sijainnin muutos keskelle katua Länsimäentiellä.
- Johtosiirtojen suurin muutos on Tikkurilantiellä ja Rälssitien pohjoisella osuudella esiin noussut suurempi johtosiirtojen tarve.



Kuva 7.2 MAKU-indeksin kehitys ja kustannustaso eri suunnitteluvaiheissa. (Lähde: Tilastokeskus).

- Kyytitien korkealle pengerosuudelle on suunniteltu paalulaatta ja pysyvät tukiseinät koko katualueelle. Lisäkustannuksia tuovat paalulaatan alapintaan asti tehtävä maaleikkaus ja alueen pengertäytöt.
- Väinö Tannerin tien alueelle on suunniteltu uusi 110 kV reitti Tammisto-Tolkinkylä välille, joka maakaapeloidaan uuteen sijaintiin. Kustannukset koostuvat muun muassa kaapeliyhteyden rakentamisesta sekä siihen liittyvästä katujen ennallistamisesta ja työn edellyttämistä johtosiirroista.

Laajuudenmuutosten myötä osa yleissuunnitelman kustannuksista on myös poistunut. Kustannussäästöjä ovat tuoneet esimerkiksi sillan S10 muuttuneet laskentaperiaatteet ja tarkentunut suunnitelmaratkaisu, sähkönsyöttöasemien määrämuutos sekä tunnelin suunnitelmaratkaisujen muutokset kaukolämpöverkoston ja keskitetyn ilmanvaihdon osalta.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7.2 VARIKON INVESTOINTIKUSTANNUKSET

Kaupunkiliikenne Oy on teettänyt varikosta erillisen hankesuunnitelman Vaaralan raitiovaunuvarikko (Arkkitehtityöhuone APRT, WSP Finland Oy, Ramboll Finland Oy, Ratatek Oy, Boost Brothers Oy 2023), jossa on laskettu varikon investointikustannukset. Lisäksi varikkoratkaisua on kuvattu luvussa 4.7. Varikon kustannuslaskenta on suoritettu tilapohjaisena ja sitä on tarkennettu tarvittavilta osin rakennusosapohjaisilla tarkasteluilla. Laskelma sisältää:

- Vaadittavat maansiirrot, pohjarakenteet
- Varikkorakennuksen tilat, rakenteet, tuotanto-omaisuus, liittymät ja irtokalustus
- Yhteistoiminnoille tarvitut tilat (osastoiva ja jakava liikenne, talotekniikka sekä kiinteistötoiminnot)
- Vaaditun ratainfran
- Vähäpäästöisemmät rakenneratkaisut ulkoseinälle, yläpohjalle ja vesikatolle
- Piha-alueiden työt
- Suunnittelukulut
- Työmaa- ja työnjohtotehtävät

Optioina on laskettu lisäksi kustannusarvio ratainfran kunnossapidon tiloille ja laajennusvarauksille.

Varikon kokonaiskustannus on taulukon 7.3 mukaisesti noin 79 M€ sisältäen vaunuvarikon, ratainfran, rahoituskulut ja riskivaruksen. Optiot ovat yhteensä noin 30 M€. Varikon investointikustannukset ovat HSL:n käytäntöjen mukaisesti osa liikennöintikustannuksia (pois lukien varikon raideinfra) lukujen 7.4 – 7.7 talouslaskelmissa.

Kuva 7.3 Havainnekuva Vantaan ratikan varikosta. (Kuva: APRT).

Taulukko 7.3 Ratikkavarikon kustannukset

Vaunuvarikko *)	61,94 M€
Rahoituskulut	5,20 M€
Riskivaraus	12,01 M€
	79,15 M€

**) sisältää ratainfran noin 10 M€*

Optiot

Ratainfran kunnossapidon rakennus	9,38 M€
Vaunuvarikon laajennusvaraus 1 (8 raitiovaunulle)	7,48 M€
Vaunuvarikon laajennusvaraus 2 (20 raitiovaunulle)	13,93 M€
	30,79 M€

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7.3 RADAN KUNNOSSAPITOKUSTANNUKSET JA VARIKON KÄYTTÖKUSTANNUKSET

Rata

Radan kunnossapidolla tarkoitetaan tässä yhteydessä ratainfrastruktuurin (ratarakenteet, järjestelmät sekä pysäkkirakenteet) hoitoa ja korjausta. Työt pitävät sisällään talvihoidon ja puhtaanapidon, rakenteiden hoidon ja korjauksen, varusteiden ja kalusteiden hoidon ja korjauksen, kasvillisuuden hoidon, sekä laitteiden ja järjestelmien hoidon ja korjauksen. Kunnossapitokustannuksia, kuten investointi- ja käyttökustannuksia, pitää arvioida pitkällä aikavälillä. Raitiotien osalta aikajänteen tuleekin olla vähintään 30 vuotta, vaikka arviot ovat varsinkin alkuvaiheessa epävarmoja. Rakenteiden, järjestelmien ja kaluston yhteisvaikutus kunnossapitokustannuksiin määrittyy koko raitiotiejärjestelmän käyttöönoton kautta.

Kunnossapitokustannuksia on arvioitu olemassa olevien suomalaisten raitioteiden kunnossapitosopimusten kautta. Arvioinnin käytössä ovat olleet Raide-Jokerin ja HKL:n (nyk. Kaupunkiliikenne Oy:n) vuonna 2021 solmitun sopimuksen ja Tampereen Raitiotie Oy:n liikennöinnin aikaisten kunnossapidon tiedot. Esitettäviin kustannusarvioihin liittyy kuitenkin useita epävarmuuksia johtuen varsinaisten kokemusten ja seurantatiedon puutteista, sekä kunnossapitotehtävien ja laajuuksien eroavaisuuksista eri hankkeilla.

Tampereen raitiotien ensimmäisen osan kehitysvaiheen tavoitekustannus vuodelta 2019 oli kunnossapidon osalta 2,83 miljoonaa euroa vuodessa. Palvelun tuottamisen kustannukseksi tulee tällä arviolla Tampereella 146 500 euroa raitiotiekilometriä kohden. Tässä yhteydessä on syytä huomioida, että kyseessä on kuitenkin ainoastaan julkisuuteen ilmoitettu tavoitekustannus eikä toteuma tai kehitysvaiheen jälkeisen sopimuskauden kustannustieto.

Raide-Jokerin Espoon raitiotien noin 9 kilometrin osuudelle vuonna 2021 laaditun kunnossapitosopimuksen mukainen kustannus on 1,70 miljoonaa euroa vuodessa, mikä tarkoittaa raitiotiekilometriä kohden noin 189 000 euroa.

Vantaan raitiotien kunnossapitokustannuksiksi kohottavia osakokonaisuuksia ovat mittava nurmiraiteen määrä, Tikkurilan tunneli, lentoaseman siltarakenteet, sekä muut taitorakenteet. Lisäksi yleinen kustannustaso on kohonnut merkittävästi viimeisten vuosien aikana työn ja erityisesti materiaalien osalta. Toisaalta raitiotien kunnossapitoa ei ole vielä kilpailutettu Suomessa, joten laajaa markkinatietoa toteutumista ei ole saatavilla, eikä palvelutuottajilta suoraan sellaisenaan. Yritystoimijoita junanratojen, katujen ja esimerkiksi Tampereen raitiotien kunnossapidossa kuitenkin on, ja raitiotiehankkeita valmistellaan yhä lisääntyvissä määrin, joten hankkeen mahdollisesti edetessä onkin suositeltavaa järjestää asiasta markkinavuoropuhelu kartoittamaan markkinaa ja tarjoajaehdokkaita tarkemmin. Mikäli tarjontaa on riittävästi, niin markkinaehtoinen kilpailu on hyvä keino määrittämään parhaan hinnan kunnossapidolle.

Vantaan raitiotien kunnossapitokustannus on arvioilta noin 3,7 miljoonaa euroa vuodessa (190 000 euroa/km/vuosi) perustuen Raide-Jokerin ja HKL:n välisen sopimuksen tietoihin. Kustannus sisältää myös varikon yhdysraiteen kunnossapidon Fazerintien linjaraiteen erkanemiskohdasta varikon portille. Arvioita voidaan pitää turvallisena, koska Tampereen vertailuhinta on selvästi tätä alhaisempi. Ylivoimaisesti suurin kustannuserä vuositasolla syntyy kunnossapidon henkilötyöstä. Konetöiden osuus kokonaiskustannuksesta on maksimissaan noin 20 % riippumatta siitä onko konetyö omaa vai alihankintana toteutettavaa työtä. Ajoneuvoihin, toimitiloihin, työkaluihin ja materiaaleihin jää kustannuksista reilusti alle 20 %:n osuus vuositasolla. Raskaan kunnossapidon kaluston hankintakustannukset (esim. kasteluvaunut, hiontavaunu, tukemiskone, kaksitieajoneuvot) sisältyvät esitettyyn vuosikustannukseen. Raskas kunnossapito on suunniteltu suoritettavaksi Helsingin nykyisillä raitiotievarikoilla. Mikäli kunnossapitokalusto hankitaan omaksi, ovat kustannukset miljoonia euroja.

Jatkossa on syytä arvioida radan kunnossapidon vaihtoehtoisia järjestämismalleja niin organisoinnin, palvelutasojen varmistamisen kuin kustannusten näkökulmasta. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota vaihtoehtoisten mallien kunnossapitotehtävien sisältöön ja kalustosta aiheutuviin kustannuksiin. Myös kustannusarviota tulee tarkentaa, kun Tampereen raitiotiestä ja Raide-Jokerista saadaan toteutumatietoja.

Varikko

Varikon suunnittelun yhteydessä on arvioitu myös varikon käyttökustannuksia. Varikon raitiotieinfran käyttökustannus on noin 230 000 euroa vuodessa sisältäen ylläpidon, maanvuokran ja kiinteistöveron. Varikkorakennuksen käyttökustannus on puolestaan noin 835 000 euroa sisältäen ylläpidon, maanvuokran ja kiinteistöveron.

Varikon kunnossapitokustannukset ovat osa liikennöintikustannuksia HSL:n käytäntöjen mukaisesti (pois lukien varikon raideinfran kunnossapito) lukujen 7.4 – 7.7 talouslaskelmissa.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7.4 LIIKENNÖINTIKUSTANNUKSET

Liikennöintikustannukset ovat kokonaisuus, joka sisältää ratikkaliikenteen operoinnin kustannukset sisältäen kaluston ja varikon käyttökustannukset, kaluston investointikustannukset ja varikkorakennuksen sekä -laitteiston investointikustannukset. Liikennöintikustannukset eivät sisällä radan (linjaraiteet, yhdysrata ja varikon raiteisto) kunnossapitokustannuksia.

Menetelmä

Vantaan ratikan liikennöintikustannusten laskentamalli perustuu ratikan tunti- ja kilometrisuoritteiden laskentaan ja niiden kertomiseen liikennöinnin yksikköhinnoilla. Ratikan kiinteät kustannukset on arvioitu erikseen kustannuserittäin. Liikennöintikustannuksiin on pyritty sisällyttämään kaikki raitiojärjestelmän aiheuttamat vuosittaiset kustannukset, pois lukien radan kunnossapitokustannukset. Liikennöintikustannukset on arvioitu syksyn 2022 kustannustasossa.

Ratikan kilometrikustannuksilla katetaan raitiovaunujen sähkönkulutus sekä raitiovaunujen siivous-, huolto- ja korjauskustannukset. Helsingin seudulta kerättyjen tietojen perusteella kilometrikustannuksen suuruudeksi on arvioitu 2,41 €/km. Ratikan tuntikustannuksilla katetaan kuljettajien palkkakulut. Tuntikustannuksen suuruudeksi on arvioitu 49,82 €/h.

Ratikan kilometri- ja tuntikustannukset lasketaan kertomalla raitiotien kilometri- ja tuntisuoritteet niiden yksikköhinnoilla. Vantaan ratikan vuosittaiset suoritteet on esitetty luvussa 4.8. Vaunupäivien määrää ei ole hyödynnetty liikennöintikustannusten laskennassa.

Ratikan kiinteiksi kustannuksiksi kutsutaan kaikkia muita raitiojärjestelmän kustannuseriä, jotka eivät ole kovin riippuvaisia päivittäisistä liikennöintisuoritteista. Näitä kustannuksia ovat kaluston ja varikon pääomakustannukset, raitioliikenteen vakuutukset, hallinto, työnohjaus, liikenteenohjaus ja varikon käyttö. Raitioliikenteen hallinnon, työnjohdon ja liikenteenohjauksen on oletettu edellyttävän 6 työntekijän verran lisää henkilöstöresursseja pääkaupunkiseudun raitioliikenteeseen. Kiinteiden kustannuksien oletukset perustuvat pääkaupunkiseudun laajuisiin synergiahyötyihin raitioliikenteen liikennöinnissä.

HSL-alueella raitioliikenteen kaluston ja varikon investointikustannukset sisällytetään osaksi liikennöintikustannuksia. Toimintatapa on lähtöisin siitä, että bussiliikenteessäkin liikennöintikustannukset sisältävät kaluston ja varikon investointikustannukset. Muualla Suomessa toimitaan osittain toisin: Tampereen ja Turun raitiotiehankkeissa varikon investointikustannuksia ei sisällytetä liikennöintikustannuksiin.

Kaluston pääomakustannukset on arvioitu tasolle, jolla raitiovaunujen hinta katettaisiin 30 vuoden tasaerälainalla, jonka korko on 3,5 %. Yksittäisen raitiovaunun hinnaksi arvioidaan noin 3,5 miljoonaa euroa. Varikon pääomakustannukset on laskettu 25 vuoden tasapoistolainalla, jonka korko on 3,3 %.

Tulokset

Vantaan ratikan liikennöintikustannukset ovat vuonna 2030 noin 17,8 miljoonaa euroa. Vuoteen 2050 mennessä liikennöintikustannukset laskevat 15,4 miljoonaan euroon, kun ratikoiden akkukäyttöisyyden suunnitellaan päättyvän 15 vuoden liikennöinnin jälkeen ja varikon pääomakustannukset laskevat lainapääoman pienentyessä sekä edelleen laina-ajan päättyessä. Mahdollisia varikon muita investointeja 40 vuoden tarkastelujaksolla ei ole otettu huomioon.

Ratikan liikennöintikustannusten jakautuminen eri kustannuseriin on esitetty taulukossa 7.4. Ratikan vaikutus joukkoliikenteen liikennöintikustannuksiin on ratikan liikennöintikustannusten ja runkobussivaihtoehdon liikennöintikustannusten erotus. Runkobussivaihtoehdon liikennöintikustannusten on arvioitu olevan noin 6,1 miljoonaa euroa vuodessa. Ratikan liikennöintikustannukset ovat hieman alle kolme kertaa suuremmat kuin vaihtoehtoisen runkobussilinjan liikennöintikustannukset, joiden laskentaperiaatteet on esitetty luvussa 5.3. Runkobussivaihtoehdon kustannukset huomioiden ratikka kasvattaa liikennöintikustannuksia vuonna 2030 noin 11,7 miljoonaa euroa ja vuonna 2050 noin 9,3 miljoonaa euroa.

Ratikoiden 15 vuoden aikana akkukäyttöisyys lisää liikennöintikustannuksia noin 450 000 eurolla vuodessa. Nämä luvut on otettu huomioon tämän hankesuunnitelman käyttökustannusten arvioinnissa. Akkukäyttöisyyden elinkaarikustannuksiksi on arvioitu noin 6,8 miljoonaa euroa 15 vuoden aikana.

Taulukko 7.4 Ratikan liikennöintikustannukset, niiden jakautuminen eri kustannuseriin ja vaikutus joukkoliikenteen liikennöintikustannuksiin bussiliikenteen säästöt huomioiden.

	2030	2050
Operointikustannukset (kilometri- ja tuntikustannukset)	-7,7 M€/v	-7,7 M€/v
Kalustoinvestoinnin kustannukset	-3,4 M€/v	-3,4 M€/v
Varikkoinvestoinnin kustannukset	-4,9 M€/v	-3,0 M€/v
Varikon käytön kustannukset	-0,8 M€/v	-0,8 M€/v
Akkukäyttöisyyden kustannukset	-0,5 M€/v	-
Muut kiinteät kustannukset	-0,5 M€/v	-0,5 M€/v
Ratikan liikennöintikustannukset yhteensä	-17,8 M€/v	15,4 M€/v
Säästöt bussiliikenteestä (runkobussilinjan 570 lakkauttaminen)	6,1 M€/v	6,1 M€/v
Liikennöintikustannusten muutos (ratikka- ja runkobussivaihtoehdon erotus)	-11,7 M€/v	-9,3 M€/v

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Epävarmuudet

Kaluston ja varikon pääomakustannusten laskennassa poistoajalla, korkokannalla ja lyhennystavalla voi olla suurikin merkitys pitkän aikavälin laskelmissa. Mitä pidemmälle aikajaksolle pääomakustannukset jaetaan, sitä halvempaa liikennöinti on ratikan ensimmäisinä vuosina, mutta vastaavasti korkokulut kasvavat pitkällä aikavälillä.

Käytetyillä laskentaoletuksilla raitiovaunujen pääomakustannukset ovat todennäköisesti hieman todellista suurempia 30 vuoden tarkasteluajanjaksolla, koska todennäköisesti raitiovaunujen rahoittamiseen käytettävä laina maksettaisiin alle 30 vuodessa. Toisaalta 40 vuoden tarkasteluajanjaksolla pääomakustannukset ovat hieman aliarvioituja, koska 30–40 vuoden päästä todennäköisesti maksettaisiin suuri osa 30–60 vuoden päästä käytössä olevan kaluston pääomakustannuksista.

Liikennöintikustannusten laskenta perustuu pääkaupunkiseudun laajuisiin synergiahyötyihin ja Kaupunkiliikenteen liikennöinnin kustannustasoon. Jos synergiahyötyjä ei saavuteta arvioidussa laajuudessa, liikennöintikustannukset ovat todennäköisesti suurempia. Toisaalta jos Vantaan ratikan liikennöinti kilpailutetaan, kuten HSL on päättänyt tehdä Raide-Jokerin liikennöinnin osalta, Vantaan ratikan liikennöintikustannukset voivat myös olla arvioitua pienempiä.

Akkukäyttöisyyden kustannukset riippuvat kalustohankinnassa valittavasta akkuteknologiasta, akkujen koosta ja käyttöiästä, akkukäyttöisyyden kestosta, akkukäyttöisyyden vaikutuksesta sähkönsyöttöasemien määrään ja akkukäyttöisellä linjaosuudella toteutettavista liikennöintirajoitteista. Edullisimmassa tapauksessa akkukäyttöisyyden kustannukset voivat olla yli puolet pienempiä, kun taas kalleimmassa tapauksessa ne voivat olla kaksinkertaiset.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7.5 KAUPUNKITALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Ratikan kaupunkitaloudelliset vaikutukset on koottu kolmeen kokonaisuuteen: liikenteen pääomatalous, liikenteen käyttötalous ja muut vaikutukset, sisältäen kiinteistötalouden, verovaikutukset ja uusien asukkaiden palveluiden tuottamisen kustannukset. Vantaan kaupunkitaloudellisista vaikutuksista on arvioitu kaikki erät, kun taas Helsingin osalta on arvioitu kattavasti vain liikenteen käyttötalous.

Liikenteen pääomatalous

Liikenteen pääomatalous koostuu ratikan rakentamiskustannuksista ja rahoituskustannuksista. Ratikan rakentamiskustannuksien vaikutukset kaupunkitalouteen ovat ratikan kustannusten ja bussivaihtoehdon kustannuksien erotus. Ratikan kustannukset Vantaalle ja Helsingille ovat niiden osuuksia ratikan rakentamiskustannuksesta, josta on vähennetty HSY:n osuus ja valtion MAL-avustus.

Käynnissä olevalla MAL-sopimuskaudella valtio osallistuu hankkeen suunnittelukustannusten rahoitukseen 30 prosentin osuudella. Valtio tekee päätöksen ratikan rakentamiseen osallistumisesta seuraavan MAL-sopimuksen yhteydessä, jos Vantaa on tehnyt päätöksen hankkeen toteutuksesta. MAL-sopimus on esitetty luvussa 2.3.

Vantaan ratikan rakentamiskustannus on 606 miljoonaa euroa, josta MAL-avustus kattaisi 182 miljoonaa euroa. Avustuksesta kohdistuisi Vantaan osuuteen 177 miljoonaa euroa ja Helsingin osuuteen 4,5 miljoona euroa. Runkobussivaihtoehdon 200 miljoonan euron rakentamiskustannuksista Vantaan osuudeksi on arvioitu 180 miljoonaa euroa. Helsingin osalta ei ole arvioitu bussivaihtoehdon kustannuksia. Ratikan vaikutus Vantaan talouteen on siten -234 miljoonaa euroa ja Helsingin talouteen -10,5 miljoonaa euroa.

Ratikan rahoituskustannukset on arvioitu ratikan vuosittaisten talousvaikutusten arvioinnin yhteydessä (Capex, 2023). Ratikan rahoituskuluja on arvioitu ottaen huomioon hankkeesta kaupungille aiheutuvan rahoitustarpeen sekä kaupungille tyypilliset lainarahoituksen ehdot.

Lainan nostot on arvioitu ottaen huomioon ratikan rakentamisesta aiheutuvat kustannukset sekä kaupungille tehtävien MAL-avustusmaksujen ajoittuminen. Käytännössä lainojen nostot tapahtuvat osana kaupungin muuta pitkäaikaista varainhankintaa. Rakennusaikaisesta lainarahoituksesta on arvioitu koituvan kaupungille korkokuluja, jotka on oletettu pääomitettavaksi osaksi lainalla rahoitettavaa kokonaismäärää.

Lainalla rahoitettava kokonaismäärä on oletettu maksettavaksi takaisin 25 vuodessa tasalyhennyksin alkaen ratikan valmistumisesta. Korkojen maksun on oletettu tapahtuvan 4 kertaa vuodessa. Korko-oletuksena on käytetty sekä rakentamis- että lyhennysjaksolle 3,50 % vuosittaista kokonaiskorkoa, joka sisältää 0,50 % marginaalin, perustuen arviointihetken pitkien korkojen tasoon sekä arvioon lainarahoituksen marginaalista ja muista mahdollisista rahoituskuluista.

Taloudellisen mallin ollessa reaaliarvoinen, lainoja nostetaan yhteensä 396 miljoonaa euroa. Lainojen kokonaisnostot kattavat ratikan rakentamiskustannuksen -591 miljoonaa euroa sekä Kaupunkiliikenne Oy:n liittymismaksun -3 miljoonaa euroa MAL-avustuksen 177 miljoonaa euroa jälkeen. Rahoituslaskelmassa on huomioitu tämän osuuden rahoittamisesta aiheutuvat kulut.

Korkokustannukset ovat yhteensä rakentamisjaksolta sekä 25 vuoden laina-ajalta 222 miljoonaa euroa. Näistä korkokustannuksista 37 miljoonaa euroa ajoittuu rakentamisjaksolle vuosiin 2024–2028 ja 185 miljoonaa euroa lyhennysjaksolle 2029–2053.

Runkobussivaihtoehdon rahoituskuluiksi on arvioitu 69 miljoonaa euroa vuosien 2024–2064 aikana. Runkobussivaihtoehdon rahoituskulut on arvioitu pääosin samoilla periaatteilla kuin ratikan rahoituskulut, pois lukien seuraavaksi mainitut poikkeukset. Runkobussivaihtoehdossa on oletettu, että kolmannes rakentamiskustannuksesta katettaisiin kaupungin nykyisen investointiraamin sisältä, jolloin vain 2/3 runkobussivaihtoehdon rakentamiskustannuksista on arvioitu kaupungin lisääntyneenä lainatarpeena. Runkobussivaihtoehdossa investoinnin toteutusaikataulu on ratikkaa pidempi, kun investointeja on arvioitu tehtävän vuoteen 2040 asti. Runkobussivaihtoehdon lainoja lyhennetään ensimmäisestä lainannostosta alkaen, kun ratikkavaihtoehdossa ensimmäinen lyhennys on oletettu ratikan liikennöinnin käynnistymisen yhteyteen.

Vantaan kaupunki on tällä hetkellä pienellä osuudella osakas Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:ssä. Vantaan omistus konsernissa kohdistuu ainoastaan tytäryhtiö RV Kalusto ja Varikko Oy:hyn, jotka vastaavat raitiovaunukalustosta ja varikoista. Kaupunginhallituksen 30.11.2021 tekemän päätöksen mukaisesti Vantaan kaupunki ostaa Helsingin kaupungilta Kaupunkiliikenne Oy:n tytäryhtiön RV Kalusto ja Varikko Oy:n omistukseen kohdistuvia Kaupunkiliikenne Oy:n CP-sarjan osakkeita, mikäli Vantaan ratikka päätetään toteuttaa. Kauppahinta on vuonna 2021 tehdyn arvion mukaan noin 2,9 milj. euroa, ja se vastaa n. 33 % omistusosuutta CP-sarjan osakkeista.

Liikenteen käyttötalous

Menetelmä

Ratikka vaikuttaa Vantaan kaupungin liikenteen käyttötalouteen ratikan kunnossapitokustannusten ja HSL:n kautta kulkevien korvausten ja kustannusten kautta. HSL-alueella raideinvestointien kustannuksia kierrätetään HSL:n kautta, jolloin hankkeista koituvat kustannukset jaetaan käyttäjien suhteessa useille kunnille. Vantaan kaupunki jakaa kunnossapitokustannukset ja HSL:n kautta kulkevat korvaukset Helsingin kaupungin kanssa. HSL:n kautta kulkevat kustannukset jakautuvat kaikille HSL:n jäsenkunnille.

Vantaan ja Helsingin kaupungit saavat HSL:ltä infrakorvauksia joukkoliikenneinvestoinneista. HSL korvaa kaupungeille puolet joukkoliikenneinvestointien pääoman poistoista laskennallisella 40 vuoden aikana

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

tasapoistoilla, HSL:n korvaamalle pääomalle laskennallisen 5 % koron ja radan kunnossapitokustannukset täysimääräisesti. Poistoihin ei lasketa valtion tukea, jonka suuruudeksi arvioidaan 30 %. Tässä hankesuunnitelmassa on arvioitu, että ratikan kokonaiskustannuksista noin puolet kohdistuisi joukkoliikenteeseen ja puolet muihin asioihin, kuten katujen peruskorjauksiin, pyöräväyliin ja katutilojen yleiseen kehitykseen. HSL:n infrakorvauksiin laskettavaa pääomaa on edellä mainitut rajaukset huomioiden arviolta 17,5 % Helsingin ja Vantaan kokonaiskustannuksista. Laskennalliset korot lasketaan rakentamisen ajalta ja 40 vuoden poistoajalta.

HSL:n kautta jaettavia kustannuksia ja tuloja ovat Helsingille ja Vantaalle maksettavat infrakorvaukset, liikennöintikustannuksien kasvu ja lipputulojen kasvu. Infrakorvaukset jaetaan HSL:n jäsenkunnille niiden asukkaiden tekemien ratikkamatkojen määrän suhteessa. Liikennöintikustannuksien kasvu jaetaan jäsenkunnille niiden asukkaiden matkustamien ratikkakilometrien suhteessa. Liikennöintikustannuksien kasvu on ratikan ja bussivaihtoehdon välisten liikennöintikustannuksien erotus. Kuntien maksuosuuksia pienentävät lipputulot, jotka kohdistetaan kunnille matkustajien kuntalaisuuden perusteella. Helsingin lipputulovaikutuksia ei ole arvioitu.

Tulokset

Radan kunnossapitokustannukset ovat 4 miljoonaa euroa vuodessa, sisältäen linjaraiteet, varikon yhdysradan ja varikon raiteiston. Kun kunnossapitokustannukset jaetaan Vantaan ja Helsingin välillä kummankin kunnan alueella olevan ratojen pituuksien suhteessa, Vantaan osuus on -3,9 miljoonaa euroa vuodessa ja Helsingin osuus -0,1 miljoonaa euroa vuodessa.

Vuonna 2030 ratikan arvioidaan kasvattavan vuosittaisia HSL:n Vantaalle maksamia infrakorvauksia 12,2 miljoonaa euroa ja Helsingille 0,3 miljoonaa euroa suhteessa runkobussivaihtoehtoon. Infrakorvausten määrä pienentyy ajan kuluessa korvattavan pääoman pienentyessä.

Vuonna 2030 ratikan arvioidaan kasvattavan Vantaan HSL:lle maksamaa kuntaosuutta -16,9 miljoonaa euroa. Vantaan kuntaosuuteen sisältyy -9,8 miljoonaa euroa infrakustannuksien kasvua, -9,2 miljoonaa euroa liikennöintikustannuksien kasvua ja 2,1 miljoonaa euroa lipputulojen kasvua. Vuonna 2030 Helsingin kuntaosuuden kokonaismuutos riippuu Helsingille tilitettävien lipputulojen kehittymisestä, mitä ei ole arvioitu. Vantaan ratikan vaikutus kuntaosuuksiin pienentyy ajan kuluessa, kun lipputulot kasvavat ja infrakustannukset pienentyvät.

Liikenteen käyttötalous eli kunnossapitokustannukset ja HSL-talousvaikutukset on kokonaisuutena Vantaan osalta -8,6 miljoonaa euroa vuonna 2030 suhteessa runkobussivaihtoehtoon.

40 vuoden tarkastelujaksolla Vantaan liikenteen käyttötalous on yhteensä -187 miljoonaa euroa suhteessa runkobussivaihtoehtoon. Tästä kustannuksesta kunnossapitokustannusten osuus on -156 miljoonaa euroa ja HSL-talousvaikutusten osuus -31 miljoonaa euroa. HSL-talousvaikutukset koostuvat -404 miljoonan euron kuntaosuuksista, jotka Vantaa maksaa HSL:lle, sekä 383 miljoonan euron infrakorvauksista, jotka HSL maksaa Vantaalle.

40 vuoden aikana Helsingin osuus kunnossapitokustannuksista on -4 miljoonaa euroa ja kaupunki laskuttaa HSL:ltä 9 miljoonaa euroa infrakorvauksia.

Epävarmuudet

Lipputulojen ja matkustajamäärien muutoksia ei ole arvioitu vuotta 2050 pidemmälle, vaikka 40 vuoden tarkastelujakso ulottuu vuoteen 2068. Tarkastelujakson viimeisillä 18 vuodella lipputulojen osalta sovelletaan vuoden 2050 tietoja. Vuoden 2050 jälkeen lipputulot olisivat todennäköisesti suurempia, kun kaupunki jatkaisi ratikan varteen kasvamista.

Liikennöintikustannukset voivat olla suurempia tai pienempiä riippuen tulevaisuuden korvausinvestointien ajoituksesta. Jos varikko edellyttää 40 vuoden aikana uusia investointeja, liikennöintikustannukset kasvavat. Toisaalta jos ensimmäistä kalustokertaa voidaan käyttää 30 vuoden sijaan 40 vuotta ilman merkittävää kunnossapitokustannusten kasvua, liikennöintikustannukset pienentyvät.

Kiinteistötalous

Menetelmä

Vantaan raitiotien kiinteistötaloudellisessa analyysissä (Newsec Advisory Finland 2022) laadittiin ratikkalinjan vaikutusalueella sijaitsevien tarkastelualueiden arvonmuutoksen analyysi Lentoasemalta Tikkurilan ja Hakunilan kautta Länsimäkeen. Lähtökohtana oli tarkastella raitiotielinjauksesta johtuvaa arvonmuutosta kaupungin omistamilla alueilla sekä yksityisten omistamilla alueilla, joista kaupungille on odotettavissa maankäyttösopimustuloja kaavamuutoksen seurauksena.

Kultakin tarkasteltavalta osa-alueelta saatavat kokonaistulot määritettiin ottaen huomioon kaupungin maanomistuksen osalta tonttien luovutuksesta saatavat tulot, yksityisen maanomistuksen osalta maankäyttösopimuskorvauksina perittävät tulot, tulojen arvioitu toteutumisaikataulu sekä hintojen ajallinen kehitys.

Tulokset

Kerrosneliömäärä on raitiotieskenaarion mukaisissa vaihtoehdoissa n. 2 194 000 k-m² (n. 76 %) suurempi kuin bussivaihtoehtoon perustuvassa skenaariossa. Raitiotievaihtoehto tuottaa reaalisesti noin 423,5 miljoonaa euroa suuremmat maankäyttötulot bussivaihtoehtoon verrattuna. Reaaliarvossa ei huomioida aikatekijän vaikutusta eli hintojen nousua nykyhetkestä myyntihetkeen eikä vastaavasti myöskään diskontata myyntihetkestä nykyhetkeen.

Epävarmuudet

Tehtyyn analyysiin liittyy myös useita epävarmuustekijöitä, ja laskelman tulokset perustuvat raportissa esitettyihin oletuksiin ja lähtötietoihin.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Mitä nopeammin kaupunki kasvaa, sitä paremmat ovat edellytykset maankäytön ohjaamiseen ratikan varteen. Ratikan vaikutus kiinteistöjen hintoihin alueittain tai maankäyttötyypeittäin voi olla arvioitua suurempi tai pienempi. Pitkällä tarkasteluaikavälillä alueiden toteutusaikataulu voi muuttua. Ratikan vaikutusten arviointi on hankalaa niillä alueilla, jotka ovat jo vahvan raideliikenteen läheisyydessä, kuten juna-asemien vaikutusalueilla.

Lisäksi laskennan lopputuloksiin vaikuttavat muun muassa oletukset alueiden rakennusoikeuden määrästä eri skenaarioissa, laskennassa käytettävä diskonttauskorko ja maan arvon muutos.

Rakentamisesta palautuva kunnallisvero

Menetelmä

Rakentamisesta palautuva kunnallisvero on arvioitu raportissa Vantaan ratikka – Asukasluvun muutoksesta aiheutuvat tuotot ja kulut (FCG 2023). Palautuva kunnallisvero on arvioitu Vantaan ratikan investointikustannuksen ja bussivaihtoehdossa tehtävien investointien erotuksen 459 miljoonan euron arvosta. Asuin- ja toimitilarakentamisen palautuvan kunnallisveron laskelma perustuu Vantaan raitiotien kiinteistötaloudellisen analyysin (Newsec Advisory Finland 2022) arvioihin ratikan vaikutuksesta rakentamiseen: noin 1,7 miljoonaa kerrosneliömetriä enemmän asuinrakentamista ja noin 0,7 miljoonaa kerrosneliömetriä enemmän toimitilarakentamista suhteessa bussivaihtoehtoon.

Laskelmassa rakentamisen hintana on käytetty ARA:n rakentamisen hintatilastoa. Laskelmassa on hyödynnetty VTT:n arvioita rakentamisesta palautuvan kunnallisveron osuudesta rakennusinvestoinneista, mutta muutettuna sote-uudistuksen jälkeisen verorakenteen mukaiseksi. Vantaalaisten osuudeksi hankkeisiin osallistuvista työntekijöistä ja siten Vantaalle palautuvista kunnallisveroista on oletettu 20 %.

Tulokset

Laskelman perusteella ratikan rakentamisesta Vantaalle palautuva kunnallisvero on rakentamisaikana noin 2,6 miljoonaa euroa ja asuin- ja toimitilarakentamisesta noin 41,2 miljoonaa euroa. Rakentamisesta palautuva kunnallisvero on yhteensä 43,9 miljoonaa euroa.

Epävarmuudet

Rakentamisesta palautuva kunnallisvero riippuu siitä, kuinka suuri osuus ratikan ja ympäröivän maankäytön rakentamisesta työllistyvistä on vantaalaisia. Jos vantaalaisten osuus on erisuuruinen kuin laskelmassa tehty oletus, tämä vaikuttaa huomattavasti palautuvan verotulon määrään.

Uusien asukkaiden ja työpaikkojen vaikutukset

Menetelmä

Raitiotie luo edellytyksiä asuin- ja toimitilarakentamiselle, mikä mahdollistaa asukas- ja työpaikkamäärien kasvun. Uusien asukkaiden ja työpaikkojen kustannusvaikutuksia on arvioitu raportissa Vantaan ratikka – asukasluvun muutoksesta aiheutuvat tuotot ja kulut (FCG 2023). Asukas- ja työpaikkamäärien kasvua on käsitelty luvussa 6.1.

Asukasluvun muutoksen talousvaikutukset vaihtelevat huomattavasti uusien asukkaiden ikärakenteen mukaan. Ratikan rakentamisvaihtoehdolle ja bussivaihtoehdolle on tuotettu väestöskenaariot ikärakenteen mukaan selvityksessä Vantaan ratikan rakentumisen väestö- ja eriytymisvaikutukset (MDI, 2023). Molemmille väestöskenaarioille laskettiin omat, asukkaiden ikärakenteeseen sidotut talousvaikutukset sote-uudistuksen jälkeisellä tulojen ja menojen rakenteella. Laskelmien erotus kuvaa ratikan talousvaikutusta.

Väestöskenaarioissa uusien asukkaiden ikärakenne poikkeaa Vantaan nykyisestä ikärakenteesta ja erityisesti toteutuneesta muuttoliikkeestä siten, että työikäisten asukkaiden osuuden ennakoidaan olevan nykyistä suurempi. Uusien työpaikkojen on yleiskaavan ja ratikan kaavarungon maankäytön muutosten perusteella oletettu syntyvän toimialoille, joiden yhteisövero yhtä työntekijää kohden on noin 15 % korkeampi kuin Vantaalla nykyisin.

Tarkastelusta on poistettu kaupungin saamat tulot tonttien myynnistä, koska nämä on arvioitu osana kiinteistötaloudellisten vaikutusten arviointia.

Tulokset

Laskelmien perusteella asukas- ja työpaikkamäärien kasvu kasvattaa vuosina 2022–2050 kumulatiivisesti Vantaan tuloverokertymää 759 miljoonaa euroa, yhteisöverokertymää 215 miljoonaa euroa, kiinteistöverokertymää 245 miljoonaa euroa ja valtionosuuksien kertymää 394 miljoonaa euroa. Toisaalta asukas- ja työpaikkamäärien kasvu kasvattaa kaupungin palveluiden tuottamisen kustannuksia arviolta -1 624 miljoonaa euroa. Asukas- ja työpaikkamäärien kasvun tulo- ja kustannusvaikutukset ovat lähes täysin yhtä suuria. Nettovaikutus Vantaan kaupunkitalouteen on -1,5 miljoonaa euroa.

Epävarmuudet

Muuttavien asukkaiden iällä ja sosioekonomisella taustalla on merkittävä vaikutus talousvaikutuksiin kaupungin talouden kannalta. Lisäksi sote-uudistus on muuttanut huomattavasti kaupunkien tulo- ja menorakenteita, kun menot ja tulot painottuvat aikaisempaa enemmän nuoriin ikäluokkiin.

Vantaan kaupunkitaloudellisten vaikutusten koonti

Ratikan kumulatiiviset taloudelliset vaikutukset Vantaan kaupungin talouteen 40 vuoden ajalta ovat +10 miljoonaa euroa reaaliarvoisina. Jos tarkastelu olisi tehty nykyarvossa eli inflaatio huomioon ottaen, olisi vaikutus +177 miljoonaa euroa. Tarkastelutapojen vaikutuksia sekä vuosittaisia talousvaikutuksia Vantaan kaupungille on arvioitu erillisessä raportissa (Capex, 2023). Kaupunkitaloudellisen laskelman erien suuruus ja yhteenveto on esitetty taulukossa 7.5 ratikkavaihtoehdon

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Taulukko 7.5 Laskelma ratikka- ja runkobussivaihtoehtojen vaikutuksista Vantaan kaupunkitalouteen. Luvut ovat diskonttaamattomia ja ilman inflaatiokorjausta.

	Ratikkavaihtoehdon vaikutukset Vantaan kaupungin talouteen, miljoonaa euroa	Runkobussivaihtoehdon vaikutus Vantaan kaupungin talouteen, miljoonaa euroa	Laskentaperiaate
Rakentamiskustannukset	-414	-180	Vaihtoehdon kumulatiiviset kustannukset viiden vuoden rakennusajalta 2023–2028
Rahoituskustannukset	-222	-69	Vaihtoehdon kumulatiiviset kustannukset viiden vuoden rakennusajalta 2023–2028 ja ratikkavaihtoehdossa 24 vuoden takaisinmaksuajalta 2029–2053
Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostot	-3	0	Kertakustannus 2023
Liikenteen pääomatalous yhteensä	-639	-249	
Kunnossapitokustannukset	-156	-	Ratikka- ja runkobussivaihtoehdon erotus 40 vuoden ajalta 2029–2068
HSL-talous	-31	-	Ratikka- ja runkobussivaihtoehdon erotus 40 vuoden ajalta 2029–2068
Liikenteen käyttötalous yhteensä	-187	-	
Kiinteistötaloudelliset tulot	794	371	Vaihtoehdon kumulatiiviset tulot 28 vuoden ajalta 2022–2050
Verovaikutukset	42	-	Vaihtoehdon kumulatiiviset tulot 28 vuoden ajalta 2022–2050
Kiinteistötalous ja verovaikutukset yhteensä	836	371	
Kaikki yhteensä	10	122	

ja runkobussivaihtoehdon osalta. Esitetyt kaupunkitalousvaikutukset ovat diskonttaamattomia ja ilman inflaatiokorjausta. Rakentamiskustannukset, rahoituskustannukset, Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostot ja kiinteistötaloudelliset erot on esitetty kummankin vaihtoehdon kumulatiivisina vaikutuksina 40 vuoden ajalta. Muut erät, eli kunnossapitokustannukset, HSL-talous ja verovaikutukset on esitetty hankevaihtoehtojen välisenä erotuksena.

Kaupunkitalouden kannalta ratikan suurimmat vaikutukset ovat ratikan kiinteistötaloudelliset tulot, rakentamis- ja rahoituskustannukset, liikennöintikustannukset ja lipputulot. Ratikan myötä kasvavan asukasmäärän myötä verotulot kasvavat merkittävästi, mutta uusien asukkaiden palveluiden tuottamisesta aiheutuvat kustannukset kasvavat yhtä paljon. HSL:n kautta kulkevat infrakorvaukset ja infrakustannukset ovat muihin kustannuseriin verrattuna suuria. Toisaalta Vantaa maksaa näitä pääosin itselleen HSL:n kautta, koska suurin osa ratikkamatkustajista olisi vantaalaisia.

Kaupunkitalouslaskelmaan sisältyy merkittäviä epävarmuuksia monien olettamusten ja pitkän tarkasteluaikavälin vuoksi. Ratikan myötä kaupunkiin muuttavien asukkaiden iällä ja sosioekonomisella taustalla on merkittävä vaikutus kuntalaisten verovaikutuksiin. Ratikan rakentamis- ja rahoittamiskustannukset riippuvat huomattavasti korkotasosta ja rakentamisen hinnan kehittymisestä. HSL:n kautta kulkevat liikennöintikustannukset ja lipputulot riippuvat HSL:n tulevista linjastoja, lippujen hintoja ja lippuvyöhykkeitä koskevista päätöksistä. Kiinteistötaloudellisten tuottojen suuruus riippuu kaupungin väestönkasvun nopeudesta, rakentamisen määrästä ja kiinteistöjen hintojen kehityksestä.

Kaupunkitaloudellisen laskelman eri kustannuseriä on arvioitu erilaisille aikaväleille. Merkittävimmät tulot eli kiinteistötaloudelliset tulot, verovaikutukset ja lipputulojen nouseva kehitys on arvioitu vain vuoteen 2050 asti. Sen sijaan liikennöintikustannukset, kunnossapitokustannukset ja HSL:n infrakulut on laskettu vuoteen 2068 asti. Useimmat tuloerät on arvioitu useita kustannuseriä lyhyemmälle aikavälille, koska maankäytön, asukasmäärän ja matkustajamäärien arviointi vuotta 2050 pidemmälle on hyvin epävarmaa. Jos kaupunkitaloudellinen laskelma rajattaisiin vuoteen 2050, laskelmassa käytetyillä lähtötiedoilla tulos olisi noin +10 miljoonan euron sijaan +55 miljoonaa euroa.

Helsingin kaupunkitaloudellisten vaikutusten koonti

Helsingin kaupunkitaloudellisia vaikutuksia ei ole arvioitu yhtä laajasti kuin Vantaan kaupunkitaloudellisia vaikutuksia. Helsingin kaupunkitaloudellisten vaikutusten arviointi edellyttää erillistä arviota ratikan vaikutuksesta Helsingille tilitettäviin lipputuloihin, runkobussivaihtoehdon rakentamiskustannuksista, kiinteistötaloudellisista tuloista ja verovaikutuksista.

Helsingin osuus ratikan rakentamiskustannuksesta olisi 10,5 miljoonaa euroa valtion MAL-avustuksen jälkeen. Helsingin osalta ei ole kuitenkaan arvioitu runkobussivaihtoehdossa tehtävien investointien suuruutta, kuten mahdollinen ratikasta riippumaton Länsimäentien peruskorjaus. Nämä bussivaihtoehdossa tehtävät investoinnit tulisi vähentää rakentamiskustannuksista. Helsingille ei välttämättä muodostu rahoituskustannuksia, jos kaupunki ei nosta lainaa investoinnin rahoittamiseksi. Ratikan vaikutus Helsingin kaupungin liikenteen pääomatalouteen on siten todennäköisesti -10,5–0 M€.

Ratikka todennäköisesti tuottaa Helsingille kiinteistötaloudellisia tuottoja Mellunmäessä, jos ratikan olettaa kasvattavan kiinteistöjen arvoja ja vauhdittavan kiinteistökehittämistä samalla tavalla kuin Vantaalla. Ratikan verovaikutukset Helsingille riippuvat ratikan rakentamiseen osallistuvien helsinkiläisten määrästä, kaupungin asukasluvun muutoksista, muuttajien iästä ja sosioekonomisista taustoista ja asukkaiden palveluiden tuottamisen kustannuksista.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7.6 VAIKUTUKSET HSL:N TALOUTEEN

HSL:n tilannekuvan ja rahoituspohjan arviointi -raportissa (HSL, 2023) on laajemmin tarkasteltu HSL:n talouden kehityskuvaa. Sekä Vantaan ratikka että muutkin samassa aikaikkunassa toteutuvat seudun joukkoliikennehankkeet lisäävät HSL:n kuluja. Raportin mukaan HSL:n kokonaistaloudellinen tilannekuva on haastava seuraavat 15–20 vuotta johtuen pääosin rakenteilla olevien ja suunnitelmissa olevien raidehankkeiden infra- ja liikennöintikuluista. Lisäksi raportissa kiinnitetään huomiota siihen, että raideinfrahankkeiden myötä lisääntyvän matkustaminen ja sen myötä lipputulojen kasvu saavutetaan vasta usean vuoden päästä hankkeen valmistumisesta, mutta hankkeiden infrakulut ovat suurimmillaan ensimmäisinä käyttöönottovuosina. Raideinfrahankkeiden myötä kasvavat lipputulot eivät todennäköisesti riitä kattamaan hankkeista aiheutuvia liikennöinti- ja infrakuluja.

Taulukossa 7.6 havainnollistetaan Vantaan ratikan vaikutusta HSL:n kuluihin, tuloihin ja subventioon vuonna 2030. Tilannekuvaraportin ja raportin tausta-aineiston mukaan HSL:n kulut ilman Vantaan ratikkaa ovat 975 miljoonaa euroa vuonna 2030. Vantaan ratikan arvioidaan lisäävän vuonna 2030 HSL:n kuluja yhteensä 24 miljoonaa euroa. Jos kalustoinvestointi rahoitetaan tässä hankesuunnitelmassa oletettua etupainotteisemmin, vuonna 2030 HSL:n kulut olisivat noin miljoona euroa suuremmat. Kasvaneet kulut katetaan lisääntyneillä lipputuloilla ja kuntien maksamilla kuntaosuuksilla.

Tulojen osalta vuonna 2030 HSL:n lipputulojen on arvioitu olevan 445 miljoonaa ja Vantaan ratikan arvioidaan lisäävän lipputuloja 0,4 miljoonaa euroa. HSL:n tavoite on kattaa puolet menoista lipputuloilla. Jotta tähän päästäisiin, ratikan myötä lipunhintojen nostopaine kasvaa 11,7 miljoonaa euroa. Tämä vastaa 2,6 % korotusta lipunhintoihin. Käytännössä lippuhintoja pitäisi nostaa hieman enemmän, koska hintakorotukset vähentävät matkustamista jonkin verran. Mahdolliset avustukset pienentävät lipunhinnan korotuspaineita. Lippuhintojen korotuksista päättää HSL:n yhtymäkokous.

Kunnat maksavat kuntaosuutta HSL:lle joukkoliikenteen järjestämisestä. Vuonna 2030 kuntien maksaman kuntaosuuden on arvioitu olevan 530 miljoonaa euroa. Vantaan ratikka lisäisi HSL:lle maksettavia kuntaosuuksia yhteensä 24 miljoonaa euroa. Kuntien HSL:lle maksama kuntaosuus koostuu kuluista, joista vähennetään lipputulot sekä avustukset. Vantaan ratikan myötä Vantaan kuntaosuus kasvaisi noin 16,9 miljoonaa euroa ja Helsingin kuntaosuus noin 4,3 miljoonaa euroa. Muiden kuntien kuntaosuus kasvaisi yhteensä noin 2,7 miljoonaa euroa vuonna 2030.

Ilman korjaus- ja parannusinvestointeja Vantaan ratikan infrakulut laskevat vuosittain. Mikäli samalla maankäyttöä voidaan tehostaa ratikan reitin varrella, niin voidaan hyvällä syyllä olettaa, että myös matkustusmäärät ja sitä kautta lipputulokertymä kasvavat. Edellä mainituilla perusteilla Vantaan ratikan vaikutus HSL:n talouteen, HSL-kuntaosuuksiin ja subventiotasoon vähenee tulevina vuosina.

Taulukko 7.6 Vantaan ratikan vaikutus HSL:n talouteen vuonna 2030.

	Ilman ratikkaa	Ratikan kanssa	Ratikan vaikutus
Kulut (M€)	975	999,1	+ 24,1
Lipputulot (M€)	445	445,4	+ 0,4
Kuntaosuus (M€)	530	553,7	+ 23,7
Subventio (%)	54,4 %	55,4 %	+ 1,1 %
Lipunkorotuspaine (M€)	42,5	54,2	+ 11,7
Lipunkorotuspaine (%)	9,6 %	12,2 %	+ 2,6 %

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

7.7 YHTEISKUNTATALOUDELLINEN KANNATTAVUUS

Yhteiskuntataloudellinen kannattavuuslaskelma on tehty Väyläviraston ratahankkeiden hankearviointiohjeen (Väyläviraston ohjeita 39/2020) mukaisesti. Kannattavuuslaskelmassa verrataan ratikkavaihtoehdon hyötyjä ja kustannuksia vertailuvaihtoehtoon. Laskelmassa on mukana vain sellaisia vaikutuksia, joihin hanke vaikuttaa tarkasteluajanjaksona ja joiden rahamääräiseen arviointiin on menetelmä ja selkeät arvotusperusteet. Kaikki tällaiset vaikutukset määritetään 30 vuoden pituiselta laskentajaksolta, jonka lisäksi tarkasteluajanjaksoon sisällytetään rakentamisaika. Ratahankkeiden arviointiohjeen mukaisella laskelmalla pystytään arvioimaan vain hyvin suppeasti kaupunkikehityshankkeen hyötyeriä. Yhteiskuntataloudellinen kannattavuuslaskelma ei sisällä lainkaan kiinteistötaloudellisia tuloja tai verovaikutuksia.

Laskelmissa käytetyt yksikköarvot perustuvat julkaisuun Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2018 (Väyläviraston ohjeita 40/2020), jotka on indeksikorjattu kustannuslaskentaa vastaavaan hintatasoon. Hyötyerät ja rakentamisen aikainen korko diskontataan liikennöinnin avausvuodelle 2030 ja laskentakorkona on käytetty Väyläviraston ohjeiden mukaisesti 3,5 %.

Hyödyt

Hankkeen merkittävin hyötyerä on kuluttajan ylijäämä, joka tarkoittaa käyttäjien aika- ja palvelutasokustannusten muutosta. Kannattavuuslaskelmassa aika- ja palvelutasokustannukset on laskettu liikenne-ennusteen avulla kaikkien matkojen yleistetyn matka-ajan muutoksesta eri ennustevuosina. Yleistetyn matka-ajan kuvaus ja muutokset ratikan myötä on kuvattu tarkemmin kappaleessa 6.2. Muita hyötyeriä ovat mm. päästökustannukset ja onnettomuuskustannukset, jotka mittaavat sitä, kuinka paljon hanke vähentää ajoneuvoliikenteen määriä ja sitä kautta päästöjä ja liikenneonnettomuuksia.

Kustannukset

Kustannuksiin kuuluvat raitiotien investointi- ja liikennöintikustannuksen 30 vuoden ajalta. Investointikustannus on laskettu erikseen runkobussi- ja ratikkavaihtoehdolle. Investointikustannuksissa ei ole mukana HSY:n kustannuksia. Laskelmassa on huomioitu uusimman hankearviointiohjeen mukaisesti julkisten varojen rajakustannus (ns. verokerroin), joka kertoo julkisten menojen lisäyksen todellisen kustannuksen, kun samalla huomioidaan verotuksen lisäys ja siitä aiheutuvat tehokkuustappiot. Rajakustannusta käytetään valtion rahoittamissa hankkeissa ja se korottaa investointikustannusta 20 %.

Liikennöintikustannuksissa huomioidaan raitiotien liikennöinnin lisäksi runkobussilinjan liikennöintisäästöt. Liikennöintikustannukset huomioidaan laskennassa tuottajan ylijäämä -kohdassa.

Yhteiskuntataloudellinen kannattavuus

Hankkeen kokonaishyödyt ovat negatiiviset, sillä liikennöintikustannuksen kasvu on suurempi kuin muut laskennalliset hyödyt. Tästä johtuen varsinaista hyöty-kustannuslukua ei voida esittää. Yhteiskuntataloudellinen laskelma on esitetty taulukossa 7.6.

Tämän tunnusluvun heikentyminen suhteessa yleissuunnitelmaan johtuu seuraavista tekijöistä:

- Kuluttajan ylijäämä (matkustajien aika- ja palvelutasohyödyt) on laskenut edellisestä arvioinnista. Päivitetyn liikenne-ennusteen myötä ratikan matkustajamääräennusteet ovat huomattavasti pienemmät, jolloin kokonaishyödyt pienenevät suunnilleen samassa suhteessa. Lisäksi hankearvioinnin yksikköarvot on päivitetty (Väyläviraston ohjeita 40/2020) siten, että matkustajien ajan arvo on aiempaa pienempi.
- Lipputulot ovat pienemmät johtuen ratikan pienemmästä matkustajamääräennusteesta sekä oletuksista maankäytön sijoittumisessa bussivaihtoehdossa.
- Ratikan ei arvioida mahdollistavan yhtä suuria säästöjä bussiliikenteessä kuin edellisessä arvioinnissa johtuen pienemmistä matkustajamääräennusteista.
- Päästökustannusten muutosta pienentää sähköautoilun voimakas yleistyminen ja siirtyminen sähköbussiliikennöintiin, jolloin raitiotien hyödyt jäävät pieniksi.

Yhteiskuntataloudellisen laskelman liikenteen hyödyt rajoittuvat vain joukkoliikenteen ja ajoneuvoliikenteen saavutettavuushyötyihin. Merkittäviä laskelmassa huomiotta jääviä eriä ovat kävelijöiden ja pyöräilijöiden aika- ja palvelutasohyödyt sekä lisääntyvän aktiivisen liikkumisen terveyshyödyt. Laskelmassa ei myöskään ole mukana kiinteistötaloudellisia vaikutuksia tai muita kaupunkikehityshankkeen laajempia taloudellisia vaikutuksia kuten agglomeraatiohyötyjä.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Taulukko 7.7 Yhteiskuntataloudellinen laskelma.

Kustannukset ratikka	
Rakentamisen ja suunnittelun kustannukset	606.0
Korko ja diskonttaus rakentamisen ajalta	66.7
Julkisten varojen rajakustannus (verokerroin)	121.2
Kustannukset vertailuvaihtoehto	
Vetailuvaihtoehdon kokonaisinvestointi	180.0
Vertailuvaihtoehdon korko rakentamisen ajalta	19.8
Julkisten varojen rajakustannus (verokerroin)	36.0
Kustannukset yhteensä	558.1

Hyödyt	2030 M€/v	2050 M€/v	Diskontattu pitoajalle M€
Väylänpitäjän kustannusmuutokset	**-3.5**	**-3.5**	**-66.2**
Kunnossapito ja käyttö (bussit)	0.5	0.5	9.5
Kunnossapito ja käyttö (raitioliikenne)	-4.0	-4.0	-75.8
Tuottajan ylijäämä	**-11.4**	**-8.6**	**-179.8**
Liikennöintikustannus	-11.8	-9.5	-195.9
Lipputulojen muutos	0.4	0.9	16.1
Kuluttajan ylijäämä	**4.5**	**6.4**	**157.7**
Nykyiset matkustajat	3.9	5.1	128.7
Siirtyvät matkustajat	0.7	1.3	29.0
Autoliikenteen hyödynmuutos	-0.1	-0.5	-5.0
Ulkoisvaikutukset	**0.3**	**0.5**	**9.5**
Tieliikenteen onnettomuudet	0.3	0.5	8.6
Päästökustannukset	0.1	0.1	1.0
Julkistaloudellisten verojen ja maksujen muutos	**-0.2**	**-0.3**	**-4.9**
Tieliikenteen verot ja maksut	-0.2	-0.4	-6.7
Ajoneuvoliikenteen tiemaksujen tuotot	0.0	0.0	0.0
Arvonlisäverot	0.0	0.1	1.8
Jäännösarvo 30 vuoden jälkeen			**31.7**
Hyödyt yhteensä			**-52.0**

H/K	ei laskettavissa

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

8. RISKIEN HALLINTA

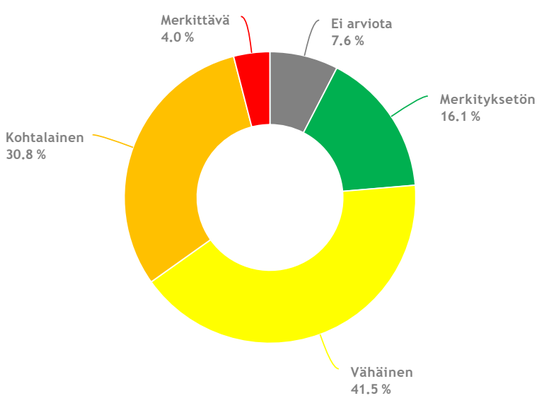
Vantaan ratikan riskejä tunnistettiin jo yleissuunnitteluvaiheessa riskienhallintatyöpajan avulla. Toteutussuunnitteluvaiheessa Vantaan ratikan riskejä on arvioitu huomattavasti laajemmin. Riskienhallintaa varten hankittiin erillinen riskienhallintajärjestelmä, ja suunnitteluvaiheen alussa suunniteltiin riskienhallinnan menettelyt.

Riskejä hallittiin kahden kuukauden välein pidettävissä 8 erillisessä riskienhallintatyöpajassa. Riskienhallintatyöpajoihin osallistui edustajia 15 eri tekniikkaryhmästä, kuten liikennesuunnittelu, taitorakenne, ratatekniikka, resurssiviisaus, projektin johto ja tietomallintaminen.

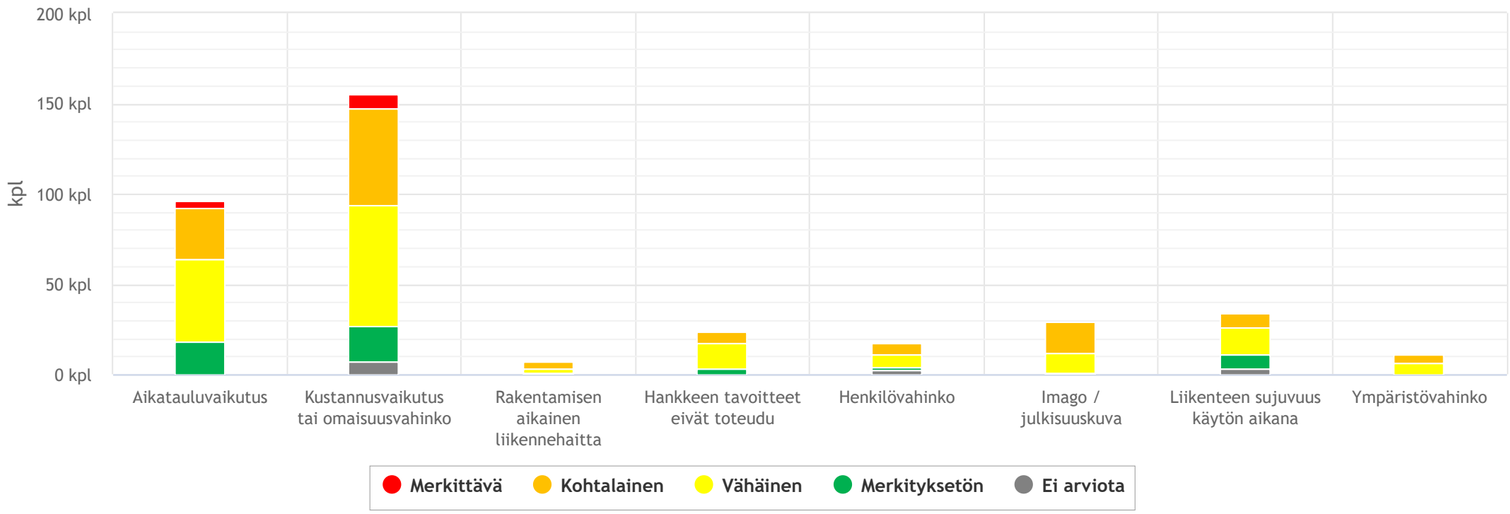
Tekniikkaryhmien lisäksi Vantaan kaupungin edustajien kanssa järjestettiin erillisiä riskien käsittelytyöpajoja noin kuukauden välein. Riskien määrää ja vakavuutta arvioitiin työpajojen lisäksi myös kuukausittaisilla riskienhallinnan raporteilla. Vuosien 2021 ja 2022 aikana hankkeessa järjestettiin arviolta 120 erilaista riskityöpajaa, joihin osallistui arviolta 140 eri asiantuntijaa.

Hankkeen riskit on jaoteltu niiden suuruuden mukaan. Maaliskuussa 2023 hankkeella oli tunnistettu 224 riskiä, joista 9 oli arvioitu merkittäviksi. Riskien tunnistamisen lisäksi riskeille on määritetty riskien hallintatoimenpiteet, sekä jokaiselle toimenpiteelle vastuuhenkilö ja aikataulu. Hankkeen merkittävimmät riskit liittyivät muun muassa hankittavien alueiden kustannuksiin, toteutuskustannuksiin, materiaalien hintojen kasvuun sekä Tikkurilan tunnelin odottamattomiin haasteisiin rakentamiseen aikana. Kuvissa on esitetty riskien jakautumisia suuruuksien ja vahinkolajien mukaan.

Riskienhallinta on jatkuva prosessi. Mahdollisessa toteutusvaiheessa riskienhallintaa on systemaattisesti jatkettava. Riskejä tulee jatkuvasti tunnistaa ja arvioida niiden toteutumisen todennäköisyys ja kuinka suuri haittavaikutus riskillä on toteutetussaan. Riskeille on määritettävä riskienhallintatoimenpiteet, joilla riskien toteutumisen todennäköisyys pienenee ja/tai haittavaikutus riskin toteutuessa on mahdollisimman pieni. Kullekin riskille on myös jatkossa määritettävä vastuuhenkilö ja aikataulu.



Kuva 8.1 Hankkeelle tunnistettujen riskien suuruudet.



Kuva 8.2 Riskien suuruudet vahinkolajeittain.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

9. JATKOTOIMENPITEET

Mikäli ratikka päätetään rakentaa

Vantaan ratikan toteutussuunnitteluvaiheessa vuosina 2020–2023 on laadittu asemakaavoja, katusuunnitelmat koko linjan osalta sekä rakennussuunnitelmia Tikkurilan tunnelin osalta. Rakennusvaihe käynnistetään rekrytoimalla rakennuttamisorganisaatio. Sen jälkeen kilpailutetaan puuttuva rakennussuunnittelu ja/tai rakennusurakat päätetystä toteutusmallista tai -malleista riippuen.

Asemakaavojen vahvistuttua ratikkareitin katualueet hankitaan kokonaisuudessaan kaupungin omistukseen ja hallintaan, suoritetaan niistä korvaukset sekä tehdään niihin liittyvät sopimukset. Muita tarvittavia sopimuksia ovat esimerkiksi Gasgridin ja Väyläviraston kanssa solmittavat toteutussopimukset. Rakennuttamisorganisaatio hakee rakentamiseen liittyvät mm. vesi-, rakennus-, toimenpide-, melu- ja ympäristöluvat ja tekee tarvittavat ilmoitukset viranomaisille.

Rahoituksen osalta seuraava askel mahdollisen rakentamispäätöksen jälkeen ovat neuvottelut Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Valtiovarainministeriön kanssa, jotta valtion rahoitus hankkeelle saadaan varmistettua. Lisäksi aloitetaan neuvottelut lainoituksesta rahoituslaitosten kanssa. Myös kaikkia EU-rahoitusmahdollisuuksia seurataan aktiivisesti.

Vantaan kaupunki on tällä hetkellä pienellä osuudella osakas Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:ssä. Vantaan omistus konsernissa kohdistuu ainoastaan tytäryhtiö RV Kalusto ja Varikko Oy:hyn, jotka vastaavat raitiovaunukalustosta ja varikoista. Kaupunginhallituksen 30.11.2021 tekemän päätöksen mukaisesti Vantaan kaupunki ostaa Helsingin kaupungilta Kaupunkiliikenne Oy:n tytäryhtiön RV Kalusto ja Varikko Oy:n omistukseen kohdistuvia Kaupunkiliikenne Oy:n CP-sarjan osakkeita. Kauppahinta on vuonna 2021 tehdyn arvion mukaan noin 2,9 milj. euroa, ja se vastaa n. 33 % omistusosuutta CP-sarjan osakkeista.

Tämän jälkeen RV Kalusto ja Varikko Oy toteuttaa Vaaralan varikon hankesuunnitelman mukaisesti ja käynnistää kaluston hankinnan. Vantaan kaupunki vastaa rahoituksen takaamisesta.

Mahdollisen rakentamispäätöksen jälkeen käynnistetään selvitys ratainfran kunnossapidosta ja omaisuudenhallinnasta (katso viereinen laatikko). Lisäksi ohjelmoidaan ja toteutetaan tarvittavat ennen-tutkimukset, jotta ratikan toteutuneita vaikutuksia pystytään seuraamaan.

Mikäli ratikkaa ei päätetä rakentaa

Vantaan ratikka -projektin suunnitelmat tulee saattaa loppuun sekä dokumentoida. Sen jälkeen nykyinen ratikan suunnitteluorganisaatio voidaan purkaa ja siirtää muihin ennalta määriteltyihin tehtäviin Kaupunkiympäristön toimialalle. Katujen ja puistojen palvelualueen organisaatiorakennetta muutetaan poistamalla Ratikka-palveluyksikkö.

Katujen ja puistojen linjaorganisaatio ohjelmoi ja käynnistää hankesuunnitelmassa tarpeellisiksi nähtyjen bussikaistojen sekä katujen ja siltojen peruskorjauksen suunnittelun. Asemakaavoissa varaudutaan edelleen yleiskaavan määräämänä ratikkalinjaukseen kaavoittamalla riittävästi katutilaa.

Kaupunki irtautuu osakassopimuksen mukaisesti Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:n omistuksesta, ja yhtiö hankkii Vantaan kaupungin omistamat osakkeet niiden alkuperäisellä merkintähinnalla 100 000 euroa.

Omaisuudenhallinnan näkökulmasta rakennettava raitiotie muodostaa poikkeuksellisen tilanteen, kun omaisuudenhallinta voidaan suunnitella ja järjestää täysin alusta. Omaisuudenhallintaa ei tässäkään tilanteessa tule järjestää erillisenä osana organisaation hallintaa, vaan liittää se osaksi esimerkiksi raitiotien turvallisuusjohtamista tai muuta toimintajärjestelmää. Omaisuudenhallintajärjestelmä voi toimia myös itsessään organisaation johtamisjärjestelmänä ja sopisi omaisuusintensiiviseen raitiotieorganisaatioon hyvin. Erityisen tärkeää on sovittaa tekninen omaisuudenhallinta ja taloushallinto toisiinsa jo alkuvaiheessa. Tämä tarkoittaa myös omaisuushierarkioiden määrittämistä. Lisäksi on hyvä tarkentaa mahdollisuuksien mukaan tietoja muun muassa omaisuuden elinkaaresta, palvelutasojen muutosten vaikutuksista sekä kunnossapidon ja käytön kustannuksista.

Viestinnän osalta jatkotoimenpiteenä on viestintäsuunnitelman laatiminen rakentamisen ajalle. Etenkin ratikan varren asukkaille ja yrittäjille tulee tiedottaa työmaista ja niiden aiheuttamista muutoksista ajoissa ja selkeästi koko rakennustöiden ajan.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

LÄHDELUETTELO

Vantaan ratikan selvitykset ja aineistot

Vantaan ratikan selvityksiä ja aineistoja: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja

Aihekohtaiset linkit

Talousvaikutukset: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset

Vaikutusten arvioinnit: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit

Melu- ja tärinäselvitykset: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-melu--ja-tarinaselvitykset

Tikkurilan tunneli: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-tikkurilan-tunneli

Viestintä ja vuorovaikutus: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-viestinta-ja-vuorovaikutus

Suunnitteluohjeet: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-suunnitteluohjeet

Yleissuunnitelma 2019: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-yleissuunnitelma-2019

Aiemmat selvitykset: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-aiemmat-selvitykset

Kaupunginhallituksen seurantaryhmä: https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-kaupunginhallituksen-seurantaryhma

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Muita

Faunatica. 2021. Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021, Kooste-raportti. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-kaavarun-koalueen-luontoselvitykset-2020-2021.pdf

FCG. 2023. Vantaan ratikka. Asukasluvun muutoksesta aiheutuvat tuotot ja kulut.

FCG. 2023. Vantaan ratikan kaupunkitaloudelliset vaikutukset.

FCG. 2023. Vantaan ratikan taiteen yleissuunnitelma.

Hellstedt, S. Työmaiden yhteiskuntataloudelliset vaikutukset joukkoliikenteeseen – Case Raide-Jokeri. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/266365/Hellstedt_Sami.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Helsingin kaupunki. 2020. Mellunmäen ja Vesalan kerrostaloalueiden täydennysrakentamisen suunnitteluperiaatteet. https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/b0/b0fffca352401409e4049217f067d31f29d1f67f.pdf

Helsingin seudun kuntien ja valtion välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimus 2020-31. 2020. https://ym.fi/documents/1410903/40122839/MAL-sopimus+Helsingin+seutu+081020+(1).pdf/9f840882-b2d3-5386-2536-7532a93f9e0d/MAL-sopimus+Helsingin+seutu+081020+(1).pdf?t=1654673998921

HSL. 2016. Joukkoliikenteen suunnitteluohje HSL-liikenteessä. https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/joukkoliikenteen_suunnitteluohje_hsl-liikenteessa_2016.pdf

HSL. 2017. Pikaraitioliikenteen palvelukuvaus.

HSL. 2019. MAL 2019: Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne https://hslfi.azureedge.net/contentassets/7352e50fa96b4f4c9d017860c4363eaf/mal2019_suunnitelmaraportti_27052019.pdf

HSL. 2020. Helsingin seudun työssäkäyntialueen liikenne-ennustejärjestelmän kysyntämallit. HSL Helsingin seudun liikenne. 10.12.2020.

HSL. 2021. Muuttuvat liikkumisen tarpeet – Korona ja etätyö. HSL Helsingin seudun liikenne. 11.10.2021.

HSL. 2023. HSL:n tilannekuvan ja rahoituspohjan arviointi. https://hslfi.azureedge.net/globalassets/hsl/uutisten-pdf-liitteet/hsln-tilannekuvan-ja-rahoituspohjan-arviointi_loppuraportti.pdf

HSL. 2023. MAL 2023. https://www.hsl.fi/hsl/mal/mal-2023

HSL, HSYK & KUUMA-johtokunta. MAL 2023 – visio, tavoitteet, arviointikokonaisuudet ja tavoitetasot. MAL 2023 - visio, tavoitteet, arviointikokonaisuudet ja tavoitetasot https://hslfi.azureedge.net/globalassets/hsl/mal/mal-julkaisut/2022/mal-2023-visio-tavoitteet-arviointikokonaisuudet-ja-tavoitetasot.pdf

Jääskeläinen, M. Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välinen yhteys Helsingin seudulla.
https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/malpakka_2.0_loppuraportti.pdf

Kaupunkiliikenne. 2023. Raitioteiden suunnitteluohje. https://raitiotieohje.fi/

Liikenneturva. 2022. Jalankulkijoiden henkilövahingot tieliikenteessä. https://www.liikenneturva.fi/tutkimukset/jalankulkijoiden-henkilovahingot-tieliikenteessa/

MDI. 2023. Vantaan ratikan rakentumisen väestö- ja eriytymisvaikutukset. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan%20ratikan%20rakentumisen%20v%C3%A4est%C3%B6-%20ja%20eriytymisvaikutukset_0.pdf

Newsec Advisory Finland Oy. 2022. Vantaan raitiotien kiinteistötaloudellinen analyysi. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikka-kiinteistoanalyysi-raportti-12-12-2022.pdf

Pakkanen, T. 2020. Liikenteen sosiaaliset vaikutukset ja vaikutusten jakautuminen Helsingin seudulla.

Ramboll. 2022. Ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan%20ratikan%20kaavarunkoluonnoksen%20vaikutusten%20arviointi-8-12-2022.pdf

Ramboll, Sweco, Sitowise, AFRY & WSP. 2022. Resurssiviisaiden ratkaisujen CO2e-päästötarkastelu. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Resurssiviisaiden%20ratkaisujen%20CO2e-p%C3%A4%C3%A4st%C3%B6tarkastelu_30122022.pdf

Sitowise. 2020. Resurssiviisauden suuntaviivat. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-resurssiviisauden-suuntaviivat-raportti.pdf

Sitowise. 2022. Vaaralan raitiotielinjauksen ja Varikon pohjavesivaikutusten arviointi. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vaaralan%20raitiotien%20ja%20Varikon%20pohjavesivaikutusten%20arviointi-21032022.pdf

Sitowise. 2023. Raitioliikenteen runkomelu- ja tärinäselvitys. Vantaan ratikka – Tikkurila. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikka-tikkurila-tarina-ja-runkomeluselvitys-2023.pdf

Sitowise. 2023. Vantaan raitioradan meluselvitys. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikka-meluselvitysraportti-2023.pdf

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

Sweco. 2023. Tärinä- ja runkomeluselvitys. Vantaan ratikka, Lentokenttä – Tikkurila. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikka-lentokentta-tikkurila-tarina-ja-runkomeluselvitys-2023.pdf

SYKE. 2021. Liikenteen terveysvaikutukset Suomessa ja suurimmissa kaupungeissa. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/329273/SYKEra_16_2021_Liikenteen-terveysvaikutukset.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tampereen yliopisto. 2019. Tutkimus raitiotien rakentamisvaiheen yritysvaikutuksista. https://research.tuni.fi/uploads/2019/06/e481786d-ratiyri_loppuraportointi_editoitu_diasarja_05-06-19-final.pdf

Vantaan kaupunki. 2023. Vantaan ratikan rakentamiskustannukset. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikka-kustannusraportti-2023.pdf

Vantaan kaupunki. Innovaatioiden Vantaa – Kaupunkistrategia 2022–2025. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan%20kaupunkistrategia%202022-2025.pdf

Vantaan kaupunki. Ratikan katu- ja puistosuunnitelmaluonnokset. https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/ratikan-suunnittelu/ratikan-katu-ja-puistosuunnitelmaluonnokset

Vantaan kaupunki. Vantaan ratikan kaavarunko. https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkisuunnittelu/kaavoitus/yleiskaavoitus/vantaan-ratikan-kaavarunko

Vantaan kaupunki. Vantaan ratikka. https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka

Vantaan kaupunki. Vantaan yleiskaava 2020. https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkisuunnittelu/kaavoitus/yleiskaavoitus/vantaan-yleiskaava-2020

Väylävirasto. 2022. Valtatie 4 Hakunilan vaihtopysäkit. https://vayla.fi/documents/25230764/0/TIE++Vt4+Hakunilan+vaihtopys%c3%a4kit.pdf/e096986e-b661-4e42-88ef-3f4003dcbd4c

WSP. 2018. Raide-Jokeri 3 – Alustava yleissuunnitelma. 23.2.2018. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-alustava-yleissuunnitelma.pdf

WSP. 2019. Vantaan ratikan yleissuunnitelma. 18.9.2019. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-yleissuunnitelma.pdf

WSP. 2019. Vantaan ratikan yleissuunnitelma – Matkustajamääräennusteet. 20.6.2019.

WSP. 2020. Vantaan pyöräliikenteen tavoiteverkko. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan_Pyoraliikenteen_tavoiteverkko.pdf

WSP. 2020. Vantaan ratikan mobility hubit – Selvitys ratikkapysäkkien liikkumispalveluista. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Mobility-hubit-raportti.pdf

WSP. 2022. Design manual – Vantaan ratikkakatujen materiaalit ja kalusteet. Revisio C 30.3.2022. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-design-manual-30032022.pdf

WSP. 2022. Vantaan ratikan matkustajamääräennusteet. Raportti. 28.10.2022 https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-matkustajamaaraennusteet-28-10-2022.pdf

WSP. 2022. Tikkurilan linjausvaihtoehdot. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Tikkurilan_tunnelin_linjausvaihtoehdot_raportti_p%C3%A4ivitetty_27062022.pdf

WSP. 2022. Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen liikenteelliset vaikutukset. Raportti. 31.8.2022. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan%20ratikan%20kaavarunkoluonnoksen%20liikenteelliset%20vaikutukset.pdf

WSP & Afry. 2023. Vantaan raitiotie – tärinä- ja runkomeluselvitys. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikka-itainen-osuus-tarina-ja-runkomeluselvitys-2023.pdf

WSP & Destia. 2022. MAL 2023 – Helsingin seudun pyöräliikenteen pääverkon päivitys. https://hslfi.azureedge.net/globalassets/hsl/mal/mal-julkaisut/2022/helsingin-seudun-pyoraliikenteen-paaverkon-paivitys-13_2022.pdf

WSP, Ratatek, Promethor & Rapal. 2019. Vantaan ratikan yleissuunnitelma. 18.9.2019. https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-yleissuunnitelma.pdf

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 5 §

6 § Vantaan ratikan toteutusmallin hyväksyminen / HW

VD/8690/08.00.00.03/2018

HW/THu

Vantaan ratikka on noin 19 kilometriä pitkä raitiotielinja, jonka on suunniteltu kulkevan lentoasemalta Jumbon ja Tikkurilan kautta Hakunilaan ja siitä Länsimäen kautta Mellunmäen metroasemalle. Ratikan rakentamisen on arvioitu maksavan Vantaan kaupungille 414 miljoonaa euroa. Esitetään, että Vantaan ratikan toteutusmalliksi valitaan allianssimalli.

Vantaan kaupunki on selvittänyt Vantaan ratikan hankkeen toteutusmallia useassa vaiheessa. Yleissuunnitelman hyväksymisen yhteydessä vuonna 2019 esitettiin, että sekä Mellunkylä-Tikkurila-osuus että Tikkurila-Lentoasema-väli kilpailutettaisiin omina yhteistoiminnallisina projektinjohtourakoinaan.

Vuosina 2022 ja 2023 toteutussuunnittelun yhteydessä laadittujen uudempien selvitysten yhteydessä on haastateltu sekä muiden tilaajaorganisaatioiden että suurimpien infraurakoitsijoiden edustajia, jotta kumppanien ja markkinoiden näkemys ratikan infratöiden hankintaan saadaan selvitettyä riittävän aikaisessa vaiheessa. Laaditus selvitykset palvelevat sekä rakennushankkeen nopeaa käynnistämistä että tilaajan organisoitumista, mikäli kaupunginvaltuusto päättää hankkeen toteuttamisesta vuonna 2023.

Erilaisia toteutusmallivaihtoehtoja on selvitetty kattavasti eri tekijöiden kannalta:

- taloudellisten, aikataulullisten ja turvallisuuteen liittyvien riskien hallinta
- kyvykkäimpien palveluntuottajien tarjoushalukkuuden varmistaminen
- suunnitelmavalmiuden vaikutus
- Kaupunkiliikenne Oy:n ja kaupungin välinen yhteistyö
- kaupungin tarvitsemat rakennuttamisresurssit

Selvitysten perusteella toteutusmalliksi on päädytty esittämään ratikan toteuttamista kahdella allianssimuotoisella urakalla. Hankinta muodostuu kahdesta maantieteellisestä osakokonaisuudesta. Toinen osa sisältää tunnelin ja raitiotielinjan länsiosan, ja toinen itäosuuden. Tarjouskilpailun voittaja toteuttaa valitsemansa osakokonaisuuden, ja toiseksi tullut saa jäljelle jääneen kokonaisuuden toteutettavakseen. Tarkempi maantieteellinen ja sisällöllinen rajaus määritetään hankintailmoituksen laatimisen yhteydessä. Hankintaan voidaan tarvittaessa sisällyttää muidenkin hankintayksiköiden töitä, kuten Helsingin osuus hankkeesta, Kaupunkiliikenteen rakennuttama raitiovaunuvarikko sekä HSY:n johtoverkoston siirrot ja uusimistyöt, joista neuvotellaan ja joista em. osapuolet tekevät omat päätöksensä ennen hankintailmoituksen julkaisemista.

Allianssimalli soveltuu parhaiten vaativien ja suurten hankkeiden toteuttamiseen. Tällaisessa hankintatavassa kilpailun kautta sopimuksellisesti yhdistetään rakennushankkeen eri osapuolia, kuten esimerkiksi tilaaja, päätoteuttaja, pääsuunnittelija, jotka yhteisesti ja yhdessä yhteisellä sopimuksella kehittävät ja toteuttavat hankkeen asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Mallissa kannustetaan yhteistoimintaan erilaisiin kannustimin ja sanktioin. Kaikki Suomessa aiemmin toteutetut pikaraitiotiehankkeet on toteutettu allianssimallilla, lukuun ottamatta Kruununsiltojen siltaurakkaa. Vantaalla allianssimallilla on jo toteutettu Rajatorpan ja Hämeenkylän koulut.

Allianssikumppanit tullaan kilpailuttamaan hankintalainsäädännön ja kaupungin hankintaohjeiden mukaisesti neuvottelumenettelyllä. Kumppanien valintaa koskeva asia tuodaan erikseen kaupunkitilalautakunnalle päätettäväksi.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 14 luvun 4 §:n mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää palveluhankinnoista yli 1 miljoonaa euroa maksavien hankkeiden osalta ja urakalla teettämisestä yli 2 miljoonaa euroa maksavien hankkeiden osalta.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 6

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään
a) että Vantaan ratikan toteutusta edistetään esittelyosassa mainituin perustein kahden allianssin mallilla edellyttäen, että kaupunginvaltuusto hyväksyy Vantaan ratikan rakentamisen,
b) oikeuttaa Kadut ja puistot palvelualue neuvottelemaan yhteistyökumppaneiden kanssa hankkeeseen osallistumisesta, ja
c) todeta, että päätökset kumppanien valinnasta ja kehitysvaiheen käynnistämisestä tehdään erikseen kilpailutuksen jälkeen.

Käsittely:
Kaupunkitilalautakunnan jäsen Minna Heikkinen esitti asian jättämistä pöydälle. Esitys hyväksyttiin yksimielisesti.

Päätös:
Päätettiin yksimielisesti jättää asia pöydälle kaupunkitilalautakunnan seuraavaan kokoukseen.

Täytäntöönpano: Kaupunkiympäristön toimiala

Muutoksenhakuohje: 3.1. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
kaupungininsinööri Henry Westlin, puh. 0400 417 436,
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

7 § Simonkallion koulun peruskorjaus, päivitetyn tarveselvitys-hankesuunnitelman hyväksyminen / AK

VD/120/10.03.02.01/2023

AK/PW/EK/RK-L

Esitetään hyväksyttäväksi Simonkallion koulun osittaisen peruskorjauksen päivitetty tarveselvitys-hankesuunnitelma. Peruskorjauksen yhteydessä Simonkallion kouluun tehdään teknisiä perusparannustoimenpiteitä, sisäilmakorjauksia sekä toiminnallisia muutoksia. Hankesuunnitelman mukainen tavoitehinta peruskorjaukselle on 12,5 milj. euroa (alv 0 %).

Simonkallion koulun osittaisen perusparannuksen tarveselvitys-hankesuunnitelma on laadittu yhteistyössä kasvatuksen ja oppimisen toimialan, toimitilajohtamisen hankevalmistelun sekä rakennuttamisen edustajien kanssa.

Simonkallion koulu on luokkien 1.–6. koulu ja se kuuluu Vantaan kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2022–2031. Simonkylän koulussa käydään pääasiassa Simonkylän ja Ruskeasannan kaupunginosien alueilta. Sijaintinsa ja suuralueen perusopetusikäisten määrän kasvun vuoksi koulu on oleellinen osa Tikkurilan suuralueen peruskouluverkkoa ja sitä tarvitaan myös jatkossa.

Simonkallion koulun osittaisesta peruskorjauksesta laadittiin 21.5.2019 päivätty osittainen perusparannus tarveselvitys-hankesuunnitelma ja kustannusennuste 8,3 milj. euroa (alv 0 %). Tarveselvitys-hankesuunnitelma hyväksyttiin Opetuslautakunnassa 10.6.2019 § 21 ja Teknisessä lautakunnassa 12.6.2019.

Koulussa teetettiin vuonna 2019 kuntotutkimuksia sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus.
Koulun korjaushanke kuitenkin siirtyi, joten koulun ala- ja välipohjarakenteissa tehtiin korjauksia ja tiivistyksiä vuosina 2020–2022 sisäilmaongelmien vähentämiseksi.

Vuoden 2022 lopulla käynnistettiin vuonna 2019 laaditun tarveselvitys-hankesuunnitelman päivitys.

Simonkallion kouluun tehdään teknisiä perusparannustoimenpiteitä, sisäilmakorjauksia sekä toiminallisia muutoksia. Rakennuksen energiatehokkuutta parannetaan mm. asentamalla rakennuksen katolle aurinkosähkövoimala. Asuntosiipeen, joka on peruskorjattu 2000-luvun alussa, tehdään paikallisia teknisiä korjauksia lähinnä kellarikerrokseen.

Osittaisen perusparannuksen myötä tavoitteena on muuntojoustava, toimiva ja tehokas tilankäyttö, jossa huomioidaan musiikkiluokkatoiminnan ohella koulun esteettömyys, yhteisöllisyys, turvallisuus ja yhteisopettajuuden tukeminen.

Piha-alueen turvallisuutta parannetaan: huoltoliikennettä rajataan ja saattoliikenteen ajoyhteyksien parannetaan, siirretään välituntitoiminnot kaakkoisosan melualueelta luoteeseen nykyiselle pysäköintialueelle ja ajoneuvoliikenne keskitetään koulurakennuksen eteläpuolelle. Uuden paikoitustilan toteutuksen yhteydessä toteutetaan sähköautonlatauspaikkoja.

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä vuosien 2023–2032 investointiohjelmassa on Simonkallion koulun osittaiselle peruskorjaukselle on varattu 8,8 milj. euroa (alv 0 %, KL109).

Tarveselvitys-hankesuunnitelmasta laskettu 27.3.2023 päivätty tavoitehinta on 12,5 milj. euroa (alv 0 %, alv 0 %, KL 117).

Kustannusten nousuun vaikuttavat mm. yleinen rakennuskustannusten nousu sekä lisätutkimusten ja akuuttien korjausten myötä tarkentuneet lopulliset korjausratkaisut. Erityisesti 50-luvun rakennuksen välipohjien eristemateriaaleihin sekä mikrobi- ja kosteusvaurioihin liittyvien riskien poistamiseksi korjauskustannukset on arvioitu uudelleen. Suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa tavoitteena on kantavia rakenteita ja olemassa olevia väliseiniä säilyttävä korjaustapa, jolloin toteutuskustannuksissa on mahdollista säästää. Hankkeen toteuttaminen hankesuunnitelman mukaisessa laajuudessa edellyttää joka tapauksessa lisämäärärahoituksen hyväksymistä seuraavan talousarviokäsittelyn yhteydessä.

Kasvatuksen ja oppimisen lautakunta on osaltaan hyväksynyt tarveselvitys-hankesuunnitelman 11.4.2023.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 8 luvun 1 §:n kohdan 30 mukaan kaupunginhallitus päättää kaupungin ja kaupunkikonsernin yli 3 000 000 euroa (alv 0 %) maksavien toimitilainvestointihankkeiden tarveselvitysten (kustannusennusteineen) ja yhdistettyjen tarveselvitys-hankesuunnitelmien (tavoitehintoineen) hyväksymisestä lukuun ottamatta teknisten perusparannushankkeiden tarveselvityksiä tai yhdistettyjä teknisten perusparannushankkeiden tarveselvitys-hankesuunnitelmia.

Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 § 7

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään esittää kaupunginhallitukselle hyväksyttäväksi Simonkallion koulun 27.3.2023 päivitetty osittaisen perusparannuksen tarveselvitys-hankesuunnitelma ja hankkeen tavoitehinta 12,5 milj. euroa (alv 0 %, KL 117).

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Lisäksi merkittiin, että kaupunkitilalautakunta jätti asiaan seuraavan yhteisen pöytäkirjalausuman:
”Lautakunta painottaa, että sisäilmaongelmia aiheuttaneiden rakenteiden korjaus tulee tehdä niin laajasti ja laadukkaasti, että hankesuunnitelmassa mainitut riskit eivät pääse toteutumaan.”

Liitteet:
- Simonkallion koulun tarveselvitys-hankesuunnitelma 27.3.2023 liitteineen.

Täytäntöönpano: ote kaupunginhallitukselle

Muutoksenhakuohje: 3.1 oikaisuvaatimus - ja valituskielto

Lisätiedot:
rakennuttaja-arkkitehti Ritva Kokkola-Lemarchand, puh. 040 615 5338
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

SIMONKALLION KOULU

Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa

TARVESELVITYS-HANKESUUNNITELMA, osittainen perusparannus

Vantaan kaupunki
Kaupunkiympäristö / Kiinteistöt ja tilat /
Toimitilajohtaminen / Hankevalmistelu
27.03.2023 Rakennuttaja-arkkitehti / Ritva Kokkola-Lemarchand

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 7 §

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO 2

1. HANKETIETOKORTTI 5

2 YHTEENVETO 6

3 HANKKEEN PERUSTEET 7

3.1 Palvelustrategiset linjaukset / liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan 7

3.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen 8

3.3 Esiselvitykset / vaihtoehtoiset tilanhankintatavat / muiden palvelutarpeiden yhdistäminen(toimitilaverkkoselitykset) 8

3.4 Kuntoarvio, sisäilma-, kosteus-, haitta-aineselvitykset 8

3.5 Aiemmat päätökset ja selvitykset 9

4 RAKENNUKSEN KUNTO 9

5 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET 22

5.1 Tilojen toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet 22

5.1.1 Pedagogiseen suunnitelmaan liittyvät tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset 23

5.1.2. Tilojen yhteiskäyttö 24

5.1.3 Opetustilat 24

5.1.4 Hallinnon ja henkilökunnan tilat 25

5.1.5 Liikuntasali ja pukuhuoneet 25

5.1.6 Pesu- ja wc-tilat, sosiaalitilat 26

5.1.7 Ateriapalvelun tavoitteet, ruokala ja keittiö 26

5.1.8 Puhtauspalvelutavoitteet, siivoustilat 28

5.1.9 Jätehuollon tilat 29

5.1.10 Varastotilat ja kellarin varastotilat 30

5.1.11 Väestönsuojatilat 30

5.1.12 Pihan vaatimukset 31

5.1.13 Asuntolasiipi 32

5.1.14 Taide 33

5.1.14 Osallistaminen 33

5.2 Tilaohjelma 33

5.3 Tilalliset tavoitteet 34

6 RAKENNUS 35

6.1 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset 35

6.1.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet 36

6.1.2 Tilatehokkuustavoite....36
6.1.3 Muuntojoustovaatimus....37
6.1.4 Ääniolosuhteet....37
6.1.5 Palotekniset vaatimukset....37
6.1.6 Sisäilmatavoitteet....37
6.2 Arkkitehtoniset tavoitteet....39
6.3 Esteettömyystavoitteet....41
6.4 Rakennetekniset tavoitteet....41
6.5 LVIA-tekniset tavoitteet....44
6.6 Sähkötekniset tavoitteet....50
6.7 Toteutukseen liittyvät tavoitteet....58
7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA....58
7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta....58
7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet....58
7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet....60
8. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE....60
9. VÄISTÖTILATARVE....60
10. KUSTANNUKSET....61
10.1 Rakennuskustannukset....61
10.2 Käyttökustannusennuste....61
10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste....61
11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU....62
12 TYÖTURVALLISUUSASIAT....62
13 RISKIT....62
14 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ....65

Vantaan kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala / Kiinteistöt ja tilat palvelualue / Toimitilajohtamisen palveluyksikkö / Hankevalmistelupvm (esim. 09/2020)
Rakennuttaja arkkitehti Ritva Kokkola-Lemarchand /Projektin vetäjä

Liitteet:

- Liite 1: sijaintikartta
- Liite 2: ilmakuva
- Liite 3: asemakaavaote ja määräykset
- Liite 4: tonttikartta
- Liite 5: tilaohjelma
- Liite 6: tavoitehintalaskelma

Oheismateriaalit:

- Viitesuunnitelmat
- Melukartta
- Havat-riskikartta
- Rakennushistoriallinen selvitys
- Vantaan kaupungin tilakeskuksen ohjeita suunnittelijoille
- Pedagoginen suunnitelma (Kason asiakirja, opetustilat)

1. HANKETIETOKORTTI

120/10.03.02.01 / 2023

Kohteen nimi: **Simonkallion koulu, osittainen perusparannus**						
Tarpeen kuvaus: **Nykyisten tilojen osittainen tekninen perusparannus, sisäilmakorjaus ja toiminnallisia muutoksia**						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: **Kouluverkkoselvitys**						
Tarpeen perustelut: **Tiloissa tehdään tarvittavat sisäilmakorjaukset, tekniset ja toiminnalliset korjaukset**						
Käyttäjätoimiala(t): **Kasvatuksen ja oppimisen toimiala**						
Kaupunginosa: **61 Tikkurila**	**Kiinteistötunnus:** **92-65-501-5**			**Tontin pinta-ala:** **33 011 m2**		
Osoite ja tontti: **Simonkalliontie 1,** **01350 Vantaa**	**Kaavatiedot:** **Asemakaava YO, opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue**			**Rakennusoikeus:** **e=0.30 (n. 7620 kem2, samalla tontilla koulun ja asuntolan lisäksi erillinen päiväkotirakennus**		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)				**Investointikustannus**		
	brm2	**htm²**	**hym²**	**€**	**€ / brm²**	**€ / hym²**
Yhteensä	**6197**	**5437**	**4783**	**12, 5 M€**	**2017**	**2613**
1951 rakennettu alkuperäinen osa	**-**	**-**				
1996 rakennettu laajennus	**-**	**-**				
Tuulikaapit, uusi kevytrakenteinen lattia	**100m2**					
Hankkeen tilapaikkamäärä				**475**		
Investointikustannus tilapaikkaa kohden				**26 316 € / tilapaikka**		
Väistötilan tarve: **Väistötilat tarvitaan**						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: **8,8 M€**						
Hankkeen toteutusaikataulu: **Korjaus- ja muutostöiden toteutus vuonna 2025**						
Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %): **315 129**						
Toimintakustannukset käyttäjätoimialalle € / v (alv 0 %): **ei käyttötalous vaikutusta**						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %): **- ensikertainen kalustaminen 475 000e**						
Vuokra-arvio käyttäjätoimialalle: hankkeen aiheuttamat kustannukset alv 0%						
Tuleva vuokra 1 206 708 €/v				**18,5 € / htm2 / kk**		
Vuokravaikutus	**100 559 € / kk**					
Vuokravaikutus/tilapaikka	**211,7 € / kk**					
Laatija (t): Hannu Haarala, Päivi Aho, Petri Kokkonen, Ritva Kokkola-Lemarchand				**Päivämäärä:** **27.3.2023**		

2 YHTEENVETO

Simonkallion alakoulu sijaitsee osoitteessa Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa.

Simonkallion koulu on nelisarjainen, 1–6-luokkien koulu, jossa opiskelee lukuvuonna 2022–2023 lähes 600 alakoululaista. Koulussa on 24 yleisopetuksen luokkaa, kolme (3) pienryhmää ja kaksi (2) valmistavaa luokkaa.

Perusopetusikäisten määrä kasvaa Tikkurilan suuralueella ja koulun oppilasmäärä on ylittänyt reilusti koulun oppilaspaikkamäärän (kapasiteettitarkastelu 2022). Tässä tarveselvitys-hankesuunnitelmassa on yhtenä tavoitteena ollut kasvattaa Simonkallion koulun oppilaspaikkamäärää tilamuutoksin. Koulun rakennusteknisten reunaehtojen, koulun pedagogisen suunnitelman tavoitteiden ja pienryhmätilojen puutteen vuoksi uuden opetussuunnitelman mukaiset oppimisalueet päädyttiin toteuttamaan koululle pariluokkaratkaisulla. Edellä mainittujen syiden vuoksi tavoitteessa nostaa koulun oppilaspaikkamäärää ei onnistuttu. Tikkurilan suuralueen oppilaspaikkatarpeeseen vastataan meneillään olevassa Viertolan koulun peruskorjaus- ja laajennushankkeessa sekä muissa tulevissa hankkeissa.

Toteutettavat korjaukset liittyvät sisäilman laadun parantamiseen ja kosteusvaurioiden poistamiseen.

Tilamuutoksia toteutetaan alkuperäisessä 50-luvun rakennuksessa. Vanhassa osassa tilajärjestelyt tarvitsevat toiminnan muutoksen vuoksi päivityksiä. Puutteellisia WC-tiloja lisätään.

Tavoitehinta kattaa 50-luvun rakennuksen osalta välipohjien eristeiden poiston purkavalla menetelmällä. Suunnittelun aikana selvitetään, voidaanko epäpuhtaudet poistaa säilyttämällä enemmän olevia rakenteita, jolloin kustannukset pienenevät.

Keittiötilat, että ruokasali vaativat perusteellisen korjauksen sekä tilojen uudelleen järjestelyn ja laajennuksen.

Koulurakennukseen liittyy asuntola, johon tässä hankkeessa kohdistuu ainoastaan vähäisiä tiivistys ja kosteusvauriokorjauksia kellaritiloissa.

3 HANKKEEN PERUSTEET

Peruskorjauksen myötä tavoitteena on muuntojoustava, toimiva ja tehokas tilankäyttö, jossa huomioidaan musiikkiluokkatoiminnan ohella koulun esteettömyys, yhteisöllisyys, turvallisuus, yhteisopettajuuden ja opetuksen eriyttämisen mahdollistaminen sekä tukeminen. Terveellinen sisäilma korostuu korjauksen tarpeena.

Rakennuksesta on kouluverkkoselvitykseen liittyen tehty kuntoarvio ja PTS. Rakennuksen kuntoluokka kuntoarvion perusteella on tyydyttävä. Simonkallion koulun korjaus on mukana hyväksytyssä investointiohjelmassa osakorjaushankkeena. Rakennuksen eri tiloissa on esiintynyt sisäilmaan liittyvää oireilua ja Vantaan kaupungin sisäilmakyselyssä koulu nousi oireilukartoituksessa pikaisia toimenpiteitä vaativien koulujen listalle. Koulun osittaisesta peruskorjauksesta laadittiin vuonna 2019 tarveselvitys-hankesuunnitelma.

Kohteeseen teetettiin vuonna 2019 kuntotutkimuksia (2019, RKM-Group) sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus. Rakennuksesta teetettiin myös rakennushistoriaselvitys (2019, Kati Salonen ja Mona Schalin Arkkitehdit Oy), jonka tavoitteena on toimia dokumentointina ja tukea tulevien korjausten ja ylläpidon suunnittelua. Tutkimusten ja selvitysten ohjeet, tulokset ja korjaussuositukset on huomioitu tarveselvitys-hankesuunnitelmassa.

Koulun korjaushanke kuitenkin siirtyi, joten koulun ala- ja välipohjarakenteissa tehtiin korjauksia ja tiivistyksiä vuosina 2020–2022 sisäilmaongelmien vähentämiseksi.

Vuoden 2022 lopulla käynnistettiin vuonna 2019 tehdyn tarveselvitys-hankesuunnitteluraportin päivitys. Suunnitteluvaiheen päivityksen aikana tilattiin myös rakenteita koskevia lisätutkimuksia, jotka tulevat palvelemaan jatkosuunnitteluvaiheessa. Tavoitteena on huomioida peruskorjauksen yhteydessä kouluun jo tehdyt korjaukset, jos se on hyvän rakentamistavan mukaisesti mahdollista.

3.1 Palvelustrategiset linjaukset / liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Simonkallion koulu on luokkien 1.–6. koulu ja se kuuluu Vantaan kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2022–2031. Simonkylän koulussa käydään pääasiassa Simonkylän ja Ruskeasannan kaupunginosien alueilta. Sijaintinsa ja suuralueen perusopetusikäisten määrän kasvun vuoksi koulu on oleellinen osa Tikkurilan suuralueen peruskouluverkkoa ja sitä tarvitaan myös jatkossa.

3.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen 2022–2032 mukaan Tikkurilan suuralueen perusopetusikäisten lasten määrä kasvaa tarkasteluajanjakson aikana noin 331 lapsella. Perusopetusikäisten määrän kasvu painottuu erityisesti Tikkurilan kaupunginosaan, mutta myös Hiekkaharjun, Jokiniemen, Ruskeasannan ja Koivuhaan kaupunginosissa on kasvua. Simonkallion koulun merkitys osana alueen palveluverkkoa säilyy, ja sen oppilaspaikat tarvitaan täysimääräisesti myös jatkossa.

Tikkurilan suuralueen perusopetusikäisten virallinen väestöennuste 2022-2032

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tikkurila	6-11-vuotiaat	2865	2884	2865	2869	2865	2834	2874	2930	3006	3082	3169
Tikkurila	12-14-vuotiaat	1371	1422	1470	1437	1451	1450	1471	1473	1448	1424	1398
Yhteensä		4236	4306	4335	4306	4316	4284	4345	4403	4454	4506	4567
Muutos verrattuna vuoteen 2022			70	99	70	80	48	109	167	218	270	331

3.3 Esiselvitykset / vaihtoehtoiset tilanhankintatavat / muiden palvelutarpeiden yhdistäminen(toimitilaverkkoselitykset)

Simonkallion koulu on ollut mukana myös keväällä 2018 valmistuneessa Tikkurilan kouluverkkoselvityksessä, jossa tarkasteltiin peruskoulukiinteistöjen investointitarpeita ja aikataulua Tikkurilan suuralueella.

3.4 Kuntoarvio, sisäilma-, kosteus-, haitta-aineselvitykset

- Kiinteistön kuntoarvio ja PTS, Wise Group Finland Oy, 27.10. 2017
- Simonkallion koulun rakennushistoriaselvitys 2019, Kati Salonen ja Mona Schalin Arkkitehdit Oy, 3.2019

- Kuntoarvio, RKM-Group Oy, 4.2019
- Salaoja-, sadevesi- ja jätevesiviemäreiden kuvaus, Kiva Inspecta, 2.2019
- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus, Sweco, 3.2019
- Opettajakorokkeiden kuntoraportti, Sweco 8.4.2021
- Rakenteiden kuntotutkimus, ruokalan alue, 1.krs, Sweco 26.1.2022

Tilattavia suunnitteluvaiheen ja toteutusvaiheen tutkimuksia:

- Väritutkimus 50-luvun sisätiloista (museon ja rakennushistoriaselvityksen suositus)
- Työmaavaiheen dokumentointi (museon ja rakennushistoriaselvityksen suositus)

Radon-pitoisuuksia ei ole tutkittu tarveselvitys-hankesuunnitteluvaiheessa.

3.5 Aiemmat päätökset ja selvitykset

- Wise Group, Kiinteistön kuntoarvio ja PTS, 27.10.2017
- FMC Group, RAK korjaussuunnitelma sisäilmatutkimuksen perusteella 19.12.2014

4 RAKENNUKSEN KUNTO

Simonkallion koulun vanha osa on valmistunut v.1953. Rakennuksessa on tehty laajempia muutostöitä 1964,1981 ja 1982 ja sitä on perusparannettu vuonna 2004 lähinnä ilmanvaihdon ja teknisten järjestelmien osalta.

Laajennusosa on rakennettu v. 1996. Ennen laajennusosaa pihapiiriin kuului 1960-luvulla rakennettu elementtikoulu.

Asuntola peruskorjattiin vuonna 2003. Peruskorjauksen yhteydessä uusittiin ikkunat, laajennettiin märkätiloja, uusittiin kalusteet ja pintamateriaaleja.

Koulun korjaushankeen siirtyessä koulun ala- ja välipohjarakenteissa on tehty korjauksia ja tiivistyksiä vuosina 2020–2022 sisäilmaongelmien vähentämiseksi.

Rakennuksen kunto on tyydyttävä (sekä 1950-luvun rakennus ja 1990-luvun laajennus).

Vuonna 2019 tehdyn kunto- ja sisäilmatutkimuksen mukaan (RKM Group) mukaan selkeimmät sisäilmaoireilun syyt ovat vanhojen välipohjien eristekerrosten sekä väliseinien mikrobivauriot, lattiamattojen kosteusvauriot, putkikanaalien ylipaineisuus sisätiloihin nähden päiväsaikaan sekä epätiiviit luukut ja läpiviennit. Kuntotutkimuksen suositus on poistaa 50-luvun rakennuksen alalaattapalkisto-välipohjien vanhat eristekerrokset ja puhdistaa rakenteet.

50-luvun osa

Vanha osa on perustettu maanvaraisesti jatkuvin B-luokan säästöbetonista tehdyin anturoin. Anturoiden päältä lähtevät betoniset kellarin seinät. Rakennuksen A-osalla (juhlasali) on yksi rakennuksen sisäpuolella oleva kantava seinälinja. Rakennuksen B-osalla (luokkaosa ja ruokala) on kaksi rakennuksen sisäpuolista kantavaa seinälinjaa.

Rakennus on salaojitettu. Salaojat ovat muovia. Salaojat on kuvattu vuonna 2019. Kuvausraportin mukaan salaojissa on kohtia, jotka vaativat korjauksia. Asuntolan takapihalla kulkevassa salaojassa on irtonainen esine, todennäköisesti kivi. Koulun pääoven edessä kulkevassa salaojassa on lievä painuma. Yksittäisissä salaojalinjoissa on pieniä juurikasvustoja, muodonmuutoksia sekä irtokertymää. Asuntolan etupihalta laajennusosan alle menevä salaoja on osin uusittu muovisalaojaksi, osin salaoja on tiilisalaojaa. Tiilisalaoja on romahtanut talon alla. Romahduskohta on noin 1.9 m salaojakaivosta. Salaojat ovat kohtalaisessa kunnossa.

Alapohja ja maanvastaiset ulkoseinät

Kellaritilat, rakenteet ylhäältä päin:

- maali
- betonilaatta 60…200 mm
- musta piki 20 mm
- betoni 60…150 mm
- hiekka, savi/perusmaa

Terveydenhoitajan tila ja viereiset tilat, rakenteet ylhäältä päin:

- muovimatto

- betoni 60…70 mm
- EPS-eriste 50 mm
- maatäyttö

1.krs. luokkatilat, rakenteet ylhäältä päin:

- muovimatto
- betoni 100 mm
- kevytsora 80 mm
- betoni
- kaivamaton maapohja

Ensimmäisen kerroksen alapuolella on putkikanaaleja, kellaritiloja sekä maatäyttöä. Putkikanaalit kulkevat ulkoseinien vierustoilla. Kanaalien läpiviennit ja lattialuukut eivät ole ilmatiiviitä. Tilassa 154 on betonilaatan päällä puukoolattu puulattia, jonka lämmöneristeenä on purua ja rakennusjätettä.

Vanhan osan alapohjarakenne on osittain maanvastainen ja osittain putkikanaalin päällä (ulkoseinien vierustoilla). Alapohjarakenteessa ei ole kunnollista kosteuseristyskerrosta, paikoin alapohjassa on pikikerros, mutta se on teknisen käyttöikänsä päässä. Maapohjana on hienoa hiekkaa, soraa sekä savea. Ilman kunnollista kosteuseristyskerrosta maaperän kosteus voi nousta pintamateriaaleihin asti.

Alapohjan lämmöneristeenä on ensimmäisen kerroksen luokkatiloissa kevytsorakerros. Kellarin tiloissa lämmöneristeenä on joko EPS-eristettä (terveydenhoitajan läheiset tilat) tai lämmöneristettä ei ole.

Maanvastaisen ulkoseinän rakenne koostuu säästöbetonista ja tiilestä. Betonin ulkopinnassa on pikikerros, joka toimii kosteuseristyskerroksena. Se on kuitenkin jo käyttöikänsä päässä ja monissa kellarikerroksen tiloissa on selvästi kostuneita pintamaalikerroksia.

Käytävän 157 todetut kosteudet voivat nousta kantavien väliseinien kautta.

Vuoden 2019 kuntotutkimuksen mukaan tiloissa 151 ja 162 on muutama vuosi sitten uusitut lattiamatot ja kosteat alueet ovat tilojen keskellä. Mahdollisesti lattiamatot on asennettu hieman liian märälle alustalle, jolloin keskikohta kuivuu hitaimmin. Tilassa 150 on vanhempi lattiamatto ja tilan kostea alue on laajempi. Tiloissa on maanvastainen alapohjarakenne, jota pitkin maakosteus voi nousta pintaan asti. Tilan 150 alapohjan rakennekosteus kasvaa alemmissa kerroksissa. Tilojen 150 ja 162

lattiamatoissa on viitteitä mikrobivauriosta ja VOC-päästöistä. Tilojen lattiamatot tulee poistaa ja betonilaatat kuivata. Uuden pintamateriaalin valinnassa tulee huomioida, että alapohjarakenne on maanvastainen. Mahdollisen maakosteuden nousu tulee estää kapseloimalla tai vaihtoehtoisesti kosteuden tulee päästä kuivumaan ylöspäin. Varmin korjaustapa on uusia alapohjarakenne kokonaisuudessaan.

Tiloissa 149, 150, 151 ja 162 on tehty alapohjarakenteeseen korjauksia vuonna 2020.

Korjaustoimenpiteet vuonna 2020:

- pintamateriaalin purku
- liimojen ja tasoitteiden hionta
- kapselointi ja tiivistys (liittymät, läpiviennit ja halkeamat)
- uusi pintamateriaali (tekstiililaatta)

Tiloissa 140, 142,143, 145, 146 ja 152 on tehty alapohjarakenteeseen korjauksia vuonna 2020.

Korjaustoimenpiteet vuonna 2020:

- pintamateriaalin purku
- liimojen ja tasoitteiden hionta
- kapselointi ja tiivistys (liittymät, läpiviennit ja halkeamat)
- uusi pintamateriaali (akryylibetoni)

Tilan 171 (ruokala) pohjoisosalla on tehty alapohjarakenteeseen orjauksia vuonna 2020

Korjaustoimenpiteet vuonna 2020:

- pintamateriaalin purku
- liimojen ja tasoitteiden hionta
- kapselointi ja tiivistys (liittymät, läpiviennit ja halkeamat)
- uusi pintamateriaali (keraaminen laatta)

Suunnitteluvaiheessa tutkitaan, ovatko vuosien 2020–2022 korjaukset kunnossa.

Alapohjarakenteiden kosteuksia nostaa ulkopuoliset kosteusrasitteet kuten puuntaimet ja kasvillisuus rakenteiden välittömässä läheisyydessä, sokkelielementtien saumauksien huonokuntoisuus sekä paikoin vääränlaiset maanpinnan kaadot. Koulun vanhan osan itä- ja eteläpäädyn puolen sokkelin juuressa olevat puut ja muu kasvillisuus tulee poistaa. A-

osan länsipäädyn seinän reunalle lammikoituu paikoin vettä maanpinnan kallistusten takia. Maanpinta tulee muokata niin, että kallistukset ovat rakennuksesta poispäin.

Ruokalan vieressä olevan käytävän portaaseen tehdään muutoksia, jotta läpikuljettava tasonostin saadaan asennettua portaaseen.

Putkikanaalit

Rakennuksen kellarissa kulkee betonirakenteisia putkikanaaleita. Tutkimusten mukaan putkien läpivientejä on tiivistämättä. Kanaalien lattialuukut 1.kerroksessa eivät ole tiiviitä. Kanaalissa on turhaa puumateriaalia. Kanaalissa on paikoin vettä. Kanaalien katoissa monin paikoin hakasteräkset näkyvillä ja teräksissä pintaruostetta. Lämmönjakohuoneesta lähtevässä putkikanaalissa osa putkieristeistä auki olevia asbestieristeitä.

Ulkoseinät

- Ulkoseinän rakenne sisälle päin:
- roiskerappaus
- massiivitiilirunko
- sisäpuolinen rappaus
- maali

Ulkoseinärakenne patterisyvennyksessä:

- roiskerappaus
- kevytbetoni
- ilmarako
- kevytbetoni
- rappaus
- maali

Ulkoseinän aistinvaraiset havainnot kuntotutkimuksen mukaan: koulun vanhan osan idän ja eteläpäädyn puolen sokkelin juuressa kasvaa puita ja kasvillisuutta (mm. villiviini ulkoseinällä). Vanhan ja uuden osan perustuksen liikuntasauma revennyt auki. A-osan länsipäädyn seinän reunalle lammikoituu paikoin vettä. Ulkopuolen kallistukset rakennukseen päin.

Ulkoseinään kohdistuu jonkun verran ylimääräistä ulkopuolista kosteusrasitusta. Seinustojen vierustoilla ja ulkoseinällä kasvaa puustoa ja kasvillisuutta, joiden juuret tunkeutuvat betoninkin läpi aiheuttaen vedelle vuotoreittejä. A-osan länsipäädyssä maanpinta viettää rakennusta kohden mahdollistaen veden seisomisen ulkoseinustan vieressä. Ilmanvaihtokonehuoneen parvekkeelta vesi vuotaa ulkoseinää pitkin alas.

Rakenneavausten perusteella ulkoseinärakenteissa ei ole käytetty orgaanisia materiaaleja lämmöneristeinä. Tällainen massiivitiili-/kevytbetonirakenne pääsee kuivumaan eikä se ole erityinen riskirakenne kosteusvaurioille.

Merkkiainemittausten mukaan rakenne ei ole tiivis ts. mahdolliset paikalliset epäpuhtaudet voivat kulkeutua sisäilmaan vuotoilmareittien kautta. Vanhan osan ulkoseinässä on lievää ilmavuotoa ikkunaliittymässä.

Väliseinät

Kantavat väliseinät ovat massiivitiilimuurattuja tiiliseiniä.

Ei-kantavat väliseinät:

Pääosin muurattuja (osin sahajauhotiiltä), rapattuja, luokkien välisissä seinissä ääntä eristävä kerroksellinen rakenne, myöhemmin lisätyt osin levyrakenteisia, osin muurattuja

Ikkunat

Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä kaksilasisia sisään-ulos avautuvia puuikkunoita. Vanhojen suunnitelmien mukaan ikkunoille on tehty maalauskorjaus vuonna 2000. Ikkunoiden kunto on välttävä. Ikkunat kunnostetaan. Ikkunat on tiivistetty ulkoseinään pellavarivein. Pellavarive poistetaan ja ikkunaliittymä tiivistetään.

Välipohjat

Välipohjarakenne ylhäältä alaspäin:

- pintamateriaali, muovimatto
- tasoite

- betoni 130 mm
- eristetila 330 mm (koksikuona, rakennusjäte, villa)
- alalaattapalkisto (palkkien korkeus n. 410 mm)
- alaslaskutila putki- ja kaapelivetoineen
- akustiikkalevyt

Välipohjarakenne, puurakenne

- pintamateriaali, muovimatto
- kovalevy/ vanerilevy n. 10 mm
- ponttilauta 30 mm
- tyhjä ilmatila 20-100 mm
- puukoolaus ja eristetila 100 mm (sahanpuru, kutterinlastu, rakennusjäte)
- alalaattapalkisto
- alaslaskutila putki ja kaapelivetoineen
- akustiikkalevyt

Rakennetutkimuksissa (v.2019) välipohjiin tehtiin rakenneavauksia 14 kpl, puolessa näytteistä oli jonkinasteinen viite mikrobivaurioista. Vaurioalueet olivat vesipisteiden kohdilla. Välipohjat ovat kaksoislaattarakenteisia, joissa on erilaista rakennusjätettä ja mineraalivillaa eristeenä. Kaksoislaattarakenteen päällä on joko betonilaatta tai puulattia. Käytävillä havaittiin paikoin halkeamia betonilaatassa.

Pintakosteuskartoituksessa (v.2019) havaittiin muutamia kostuneita alueita: Toisessa kerroksessa pienempiä kosteita alueita suihkutilassa 238 ja 246 sekä luokkatilojen 202 ja 203 vesipisteiden kohdalla. Kolmannessa kerroksessa oli kosteampi alue siivouskomeron 319 väliseinissä. Ensimmäisen kerroksen keittiön väliseinässä oli selkeä märkä alue (astioiden pesupaikan luona).

Välipohjat ovat kaksoislaattarakenteisia, joissa kahden betonipinnan välissä on eristekerros. Eristeenä on käytetty silloisen rakennustavan mukaisesti mineraalivillaa, koksikuonaa, kutterinlastua sekä muuta rakennusjätettä. Puolessa välipohjanäytteissä on selvä viite mikrobivauriosta.

Kaksoislaatan päällä on joko betonilaatta tai puulattia. Betoni on itsessään tiivis rakenne, mutta betonilaatoissa on isompia halkeamia, joita myöden

epäpuhtaudet voivat kulkeutua sisäilmaan. Myös betonilattioiden läpiviennit ja rakenneliittymät voivat toimia ilmavuotoreitteinä. Puulattia sen sijaan ei ole ilmatiivis rakenne. Koska epätiiveyskohtia on havaittu ja eristemateriaali on monin paikoin vaurioitunut, suositellaan kaksoislaattarakenteisten eristeiden uusimista, erityisesti tiloissa, joissa on puupinta.

Vanhan osan välipohjissa ei havaittu kuin muutama paikallinen kohonnut pintakosteuslukema. Suihkutiloissa 238 ja 246 on muovimatto ja kahden suihkun kohdalla on pieni kosteampi alue. Tilan 238 suihkun läheisyydessä on korjattu muovimaton sauma, josta suihkuvesi on joskus päässyt maton alle. Tilan 246 suihkuvesi on todennäköisesti päässyt maton alle patterisyvennyksen metallilistan alta tai maton päädystä. Nämä liitoskohdat tulee tiivistää.

Kaksoislaattarakenteen alapinnassa on ns. alaslaskutila putki- ja kaapelivetoineen. Alaslaskutilassa on paikoin avointa mineraalivillaa, joka voi toimia sisäilman kuitulähteenä. Akustiikkalevyissä oli myös avonaisia läpivientejä, joissa on esillä akustiikkalevyn villapinta. Kuitunäytteissä ei kuitenkaan havaittu kuntotutkimuksessa toimenpiderajan ylittäviä kuitumääriä aulan 120 näytettä lukuun ottamatta.

Tiloissa 251 ja 256 on tehty välipohjarakenteeseen korjauksia vuonna 2020.

Korjaustoimenpiteet vuonna 2020:

- pintamateriaalin purku
- liimojen ja tasoitteiden hionta
- kapselointi ja tiivistys (liittymät, läpiviennit ja halkeamat)
- uusi pintamateriaali (polyuretaanipinnoite)

Lisäksi vuonna 2020 on tehty korjauksia tiloissa 316 ja 326.
Korjaustoimenpiteet:

- välipohjan ja seinien liittymien tiivistys
- läpivientien tiivistys
- uusi pinnoite (polyuretaani) lattian päälle

Tiloissa 247, 256, 257, 322, 324, 325 ja 327 on tehty välipohjarakenteeseen korjauksia vuonna 2021.

Korjaustoimenpiteet vuonna 2021:

- tiivistys (liittymät, läpiviennit)
- uusi pintamateriaali (polyuretaani) vanhan lattiapinnan päälle (Hovi-laatta, sis. asbestia)

Tiloissa 249, 250, 317 ja 320 on tehty välipohjarakenteeseen korjauksia vuonna 2022.
Korjaustoimenpiteet vuonna 2022:

- välipohjan ja seinien liittymien tiivistys
- läpivientien tiivistys
- uusi pintamateriaali (polyuretaani) vanhan lattiapinnan päälle (Hovi-laatta, sis. asbestia)

Suunnitteluvaiheessa tutkitaan, ovatko korjaukset kunnossa.

Keittiöstä kellarikerrokseen menevä nostin puretaan. Nostimen aukko välipohjassa rakennetaan umpeen.

Yläpohja ja vesikatto

Yläpohjan rakenteet ylhäältä päin:
Vanha rakenne

- betonilaatta 60-80 mm
- pikipahvi
- laudoitus 22 mm
- alalaattapalkisto ja ns. roskapermanto 370 mm (eristeenä sahan- ja kutterinpurua sekä hieman rakennusjätettä)
- alaslaskutila ja akustiikkalevyt

Korjattu yläpohjarakenne:

- puhallusvilla
- alalaattapalkisto
- alaslaskutila
- vanhat eristeet ja pintabetoni purettu

Yläpohjaa on uusittu mahdollisten kattovuotojen takia tilojen 317-322 yläpuolella. Yläpohjien tuuletus toimii hyvin räystäiden reunoilta. Yläpohjan ruodelaudoituksessa on vanhoja vuotokohtia ja tummuneita kohtia.

Vanhoissa eristekerroksissa on aistinvaraisesti lahonnutta puuta ja osittain mikrobivaurioitunutta materiaalia. Yläpohjatilaan tehtiin tutkimuksissa kaksi merkkiainekoetta vanhaan ja korjattuun osaan, mutta niissä ei havaittu ilmavuotoja sisätiloihin.

Vesikaton rakenteet alhaalta päin: puiset kattotuolit, ruodelaudoitus ja saumattu peltikatto. Vesikatto on kuntotutkimuksen (2019) mukaan hyvässä kunnossa.

Asuntola

Vanhan osan yhteydessä rakennettiin asuntolaosa (osa C). Kantavat rakenteet ovat osien A ja B rakenteita vastaavat. Asuntolaan on tehty perusparannus vuonna 2003.

Asuntolan ulkoseinärakenne sisältäpäin:

- pintamateriaali, maali ja tasoite
- rappaus 22 mm
- siporex-harkkomuuraus 120 mm
- laastikerros/ilmarako
- kahitiiliseinä 130 mm
- ilmarako
- siporex-harkkomuuraus

Ulkoseinän aistinvaraiset havainnot kuntotutkimuksen mukaan asuntolan etelänpuoleisen pään seinässä on halkeamia.

Kellarissa on kosteusvaurioitunut seinä ja epätiiviitä läpivientejä lattiakanaaliin. Kanaaliin johtavat luukut eivät ole tiiviitä.

90-luvun laajennusosa:

Laajennus on perustettu paaluttamalla teräsbetonisin tukipaaluin. Perustukset ovat teräsbetonisia paaluanturaperustuksia sekä väestönsuojan kohdalla teräsbetoninen jatkuva paaluantura. Perustukset ovat kunnossa.

Rakennus on salaojitettu. Salaojat ovat muovisia salaojaputkia. Salaojissa on paikallisia kunnostustarpeita.

Sokkeli

Laajennusosan sokkeli on teräsbetoninen elementtirakenne, jossa betonisen ulkokuoren paksuus on 75 mm, polyuretaanieristeen paksuus 100 mm ja betonisisäkuoren paksuus 180…300 mm.

Laajennusosan sokkelielementtien saumaukset ovat ikääntyneet ja heikkokuntoiset. Sokkelielementtien saumaukset tulee uusia.

Alapohja

Laajennusrakennuksen alapohja on ryömintätilallinen alapohja pois lukien väestönsuojan lattia.

Rakenteet ylhäältä alaspäin:

- pintamateriaali kumimatto
- tasoite
- betoni 50 mm
- ontelolaatta 265 mm
- eriste, EPS 150 mm
- tuulettuva alapohja
- kevytsora ja sora

Väestönsuojan lattian kantava rakenne on teräsbetonilaatta (150 mm), jonka alla on lämmöneriste (styrox 50 mm) ja tiivistetty sora (>200 mm).

Kuntotutkimuksissa alapohjatilasta havaittiin ilmavuotoja lattialuukusta sekä sähkökaapin putkien läpivienneistä. Alapohjatila on välillä ylipaineinen sisätilaan nähden. Alapohjatilan tuuletusta tulee lisätä niin, että tila on jatkuvasti alipaineinen sisätiloihin nähden. Lisäksi alapohjan läpiviennit ja kulkuluukut tulee tiivistää.

Laajennusosan väestösuojan osalla on pintakosteudenilmaisimella mitattu kohonneen arvon alueita.

Välipohjat ja yläpohja

Laajennuksen välipohjien ja yläpohjan kantava rakenne on ontelolaatat (265 mm). Kantavan rakenteen päällä on pintalaatta (50 mm). Musiikkihuoneen kohdalla kantavan rakenteen päällä on vuorivilla (20 mm) ja tasausplaano + erikoislasikuituverkko ja muovikelmu (30 mm). Väestönsuojan kohdalla välipohjarakenteen kantava rakenne on teräsbetonilaatta (350 mm), jonka päällä hiekka tai kevytsora (150 mm) ja pintalaatta (80 mm).

Kuntotutkimuksessa (v.2014) havaittiin lattiapintojen kosteutta tiloissa 213C ja 311. Kosteutta havaittiin lattioiden keskialueilla. Lattian pintamateriaalin (muovimatto) alla ei mittauksissa todettu kriittisellä tasolla olevia kosteuksia.

Kuntotutkimuksen (v. 2019) mukaan laajennusosan tiloissa oli monin paikoin kostuneita kohtia, etenkin tilojen keskikohdilla. Kirjaston kohdalle tehtyjen porareikämittausten perusteella ylempi betonilaatta on kosteaa. Todennäköisesti kumimatto on asennettu liian märälle betonipinnalle eikä betoni pääse kuivumaan kuin seinien vierustojen kautta (alla muovipinta ja päällä kumimatto). Suositellaan kosteiden alueiden kumimattojen uusimista ja betonikerroksen kuivaamista.

Vuonna 2020 on korjattu tila 313.
Korjaustoimenpiteet vuonna 2020:

- pintamateriaalin purku
- liimojen ja tasoitteiden hionta
- kapselointi ja tiivistys (liittymät, läpiviennit ja halkeamat)
- uusi pintamateriaali (vinyylilaatta)

Ulkoseinät

Rakennuksen ulkoseinät ovat kantavia pitkien sivujen kohdalla. Ulkoseinien kantava sisäkuori on teräsbetonia. Kantavan rakenteen ulkopuolella on lämmöneriste, vuorivilla (150 mm) ja kolmikerrosrappaus (25 mm).

Uuden ulkoseinän osalla ilmavuotoja on lievästi ikkunaliittymissä sekä ulkoseinän ja lattian rakenneliittymässä. Selvempiä vuotoja on uuden osan läpiviennissä ja halkeamakohdissa.

Ikkunat

Ikkunat: Kolmilasiset umpiolasi-ikkunat

Kantavat rakenteet

Rakennuksen sisäosan kantava vaakarakenne, johon ontelolaatat tukeutuvat) on teräspalkit (delta-palkit) ja teräsbetoniset pilarit. Kantavat rakenteet ovat kunnossa.

Väliseinät

Rakennuksen ei kantavat väliseinät ovat joko tiiliseiniä (130 mm) tai teräsrankaseiniä (kipsilevy-teräsranka +min.villa-kipsilevy). Väliseinät ovat rakenteellisesti kunnossa.

Yläpohja ja vesikatto

Rakennuksen vesikaton puurakenteet tukeutuvat yläpohjan kantavaan rakenteeseen, ontelolaattoihin. Ontelolaatan yläpuolella on höyrynsulkumuovi, lämmöneriste, mineraalivilla (125 mm+125 mm), tuulettuva ullakkotila, kattopalkit (puu 125x50 k600), aluskate, laudoitus (25x150 k150) ja konesaumattu pelti. Vesikaton hyötykuorma (lumikuorma) 180 kg/m2.

Aluskate on kuntoarvion mukana naulattu rikki. Vesikatteella on käyttöikää vielä jäljellä, seurataan vesikaton kuntoa säännöllisesti.

1950-luvun rakennus (haitta-aineet):

Rakennukseen on tehty vuonna 2019 asbesti- ja haitta-ainetutkimus. Tutkimuksen mukaan rakennuksen asbesti- ja haitta-aineet:

- tyttöjen ja poikien WC-tilat (142, 147) sinisten seinälaattojen laasti sisältää asbestia
- alapohjarakenteen (näyte otettu tilasta 115) ohut pikisively sisältää asbestia
- maanvastaisen ulkoseinärakenteen pikisively sisältää asbestia
- 2. kerroksen välipohjarakenteen tervapaperi sisältää PAH-yhdisteitä (20 000 mg/kg), todennäköisesti kaikissa vanhojen osien välipohjarakenteissa on kyseistä tervapaperia
- ullakon välipohjarakenteen (lattian) tervapaperi sisältää PAH-yhdisteitä (11 000 mg/kg)
- vanhojen osien seinämaalit sisältävät yli 1500 mg/kg lyijyä
- kellarin ruskea lattiamaali sisältää lyijyä
- vanhat beiget ovimaalit sisältävät lyijyä

5 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

5.1 Tilojen toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet

Uusi opetussuunnitelma on otettu käyttöön syksyllä 2016. Pedagoginen ja uudenlaisen oppimisen näkökulmasta on tarpeen toteuttaa toiminnallisia muutoksia nykyisiin tiloihin. Lisäksi opetussuunnitelman muutos on lisännyt tarvetta toiminnallisille muutoksille. Uudet oppimistavat, ilmiöpohjaisuus ja yhteisopettajuuden lisääntyminen ovat keskeisiä tekijöitä uudessa oppimisessa.

Uuden opetussuunnitelman ja toimintakulttuurin myötä koulutiloilta vaaditaan joustavampia ja monikäyttöisempiä oppimisympäristöjä sekä oppimistilojen yhteiskäyttömahdollisuuksia.

Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli opiskelussa, tieto- ja viestintätekniikan käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiriöttömään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa.

Oppilaiden lisääntyvän vastuunoton huomioiminen luo tarpeita rakentaa aiemmasta poikkeavia tilaratkaisuja (ns. luottamuksen kehä). Yhteistyöhön nojaavassa koulukulttuurissa koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan. Parhaimmillaan koulusuunnittelussa huomioitu monitila-ajattelu tarjoaa tilat myös kuntalaisille koulupäivän aktiivisen toiminta-ajan ulkopuolella. Uudenlaisissa tilaratkaisuissa korostuvat kalustevalinnat, joiden tulee myös olla monikäyttöisiä erilaisissa oppimistilanteissa.

Simonkallion koulussa painotetaan Vantaan perusopetuksen yhteisten arvojen lisäksi joustavuutta, yhteisöllisyyttä ja monialaista yhteistyötä. Oppiminen pyritään toteuttamaan mahdollisimman monipuolisesti ja toiminnallisesti. Oppimisympäristöjen tulee tukea turvallista, viihtyisää ja toiminnallista oppimista. Helposti muunneltavat ja monikäyttöiset tilat mahdollistavat uuden oppimisen, oppilaiden ja opettajien yhteistoiminnallisuuden sekä opettajien yhteisopettajuuden eri tilainteiden ja oppimisvaatimusten mukaisesti. Toiminnallisuus vaatii tilaa ja tilan joustamista monenlaiseen työskentelyyn pienryhmistä ryhmien yhdistämiseen.

Simonkallion koulussa on lukuvuonna 2022–2023 kolme (3) pienryhmää ja kaksi (2) valmistavaa luokkaa. Ryhmittelyllä varmistetaan oppilaiden mahdollisuus saada omia tarpeita vastaavaa tukea ja opetusta. S2 – oppilaiden määrä on 14,7% koulun oppilaista.

Koulu on laatinut pedagogisen suunnitelman. Se on ohjeellinen ja suunnittelun tukena.

5.1.1 Pedagogiseen suunnitelmaan liittyvät tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset

Uuden opetussuunnitelman tukeminen ja yhteisopettajuuden tukeminen, mahdollisuus hyödyntää joidenkin luokkien läheisyydessä olevia pienryhmä-tiloja tehokkaasti – Esitetään pariovia ja/tai siirtoseiniä luokkien välille, ovien lisäämistä pienryhmätilojen ja luokkien välille.

Tilojen monikäyttöisyyden lisääminen NS. Presidenttiaulan (liikuntasalin li-sätila) kunnostus monitoimitilaksi -Esitetään oviratkaisun parantamista ja muuttamista siirtoseinäksi sekä lattiamateriaalin muutosta (esimerkiksi

mosaiikkibetonin päälle asennettu) paremmin liikuntaan ja opiskeluun sopivaksi.

Liikuntasali toimii iltakäytössä ja sitä käytetään paljon musiikkiesityksiin. Sähköinen kulunvalvonta ja uusi AV-tekniikka tukee tilan monikäyttöisyyttä.

Salin lattiamateriaali valitaan jatkosuunnitteluvaiheessa, joko massalattia tai parketti. Valinnan tulee tukea salin monipuolista käyttöä sekä musiikkiesityksissä että liikunnassa.

Kengättömyyden tukeminen Vantaan perusopetuksen tilaohjelman mukaisesti, käytävätiloja vapautuu pienryhmäkäyttöön – Esitetään pääsisäänkäyntien yhteyteen kenkäsäilytystiloja ja kalusteita.

Valopihaan esitetään lisättäväksi harjan suuntainen valokate pihan toiminnallisuuden lisäämiseksi.

5.1.2. Tilojen yhteiskäyttö

Simonkallion koulu on musiikkipainotteinen koulu, ja sillä on erittäin laajaa ja monipuolista iltakäyttöä (Vantaan musiikkiopisto).

Aamu- ja iltapäivätoiminta käyttää koulun ruokalaa, luokkatiloja sekä monitoimiaulaa ja salia. Liikuntasali toimii iltakäytössä.

Kulunvalvontaa parannetaan sähkölukoilla ja sähköisellä kulunvalvonnalla.

Iltakäytön toimivuutta tukemaan tarkoituksenmukaisiin oviin asennetaan myös Vantaan kaupungin käyttämä iLOQ S5 lukitusjärjestelmä.

5.1.3 Opetustilat

Tavoitteena tukea uuden opetussuunnitelman periaatteita ja yhteisopettajuutta muutoksilla, jotka kunnioittavat vanhan koulun historiaa ja arvoja. Korjauksissa huomioidaan koulun vahva ja pitkään jatkunut musiikillinen toiminta, koulu on Vantaan ensimmäinen ja vanhin musiikkipainotteinen koulu.

Muutamassa musiikkipainotteisessa luokassa parannetaan äänieristystä.

Opetustilojen välille lisätään ovia ja/tai siirtoseiniä. Siirtoseinille lasketaan erillishinta.

Käytävä- ja aulatilojen käyttöä pienryhmätiloina kehitetään kalustein ja kenkäsäilytyksen muutoksilla ja ruokalasiiven korjausalueelle lisätään musiikinopetustiloja.

Luokkien ovet eivät ole äänieristäviä. Ovet kunnostetaan tai vaihdetaan siten että niiden ääneneristävyys paranee. Esitetään kynnyksetöntä ratkaisua esteettömyyden tukemiseksi.

5.1.4 Hallinnon ja henkilökunnan tilat

Nykyinen henkilökuntamäärä on yhteensä 38 opettajaa sekä avustajia 9. Koulussa opettaa viikoittain noin 10 kiertävää uskonnon tai oman äidinkielen opettajaa. Koululla on kolme keittiöhenkilökuntaan kuuluvaa työntekijää ja puhtaanpidosta vastaa 3 henkilöä. Lisäksi koulussa työskentelee kuraattori, psykologi ja terveyden hoitaja sekä koululääkäri.

Henkilökunnan tilat ovat alimitoitettuja henkilökuntamäärään nähden. Opettajien työ- ja taukotilaa laajennetaan korjaustarpeessa olevien sosiaalitilojen suuntaan, tilat siirretään nykyisten liikunnanopettajien sosiaalitilojen yhteyteen niitä laajentamalla. Lisätään puhelintila. Hallinnon tilojen sisäkäytävä puretaan ja vapautuva tila sisällytetään oleviin tiloihin.

Ullakkokerrokseen esitettään rakennettavaksi opettajien hiljaisen työn tila. Tilamuutoksesta lasketaan erillishinta.

5.1.5 Liikuntasali ja pukuhuoneet

Liikuntasalin toimivuuden lisääminen ja ajantasaistaminen - Esitetään rikkinäisten ja vanhentuneiden varusteiden uusimista ja korjaamista (lattia, köydet ja renkaat, pimennysverhot, näyttämö ja verhot, tuolit ja niiden säilytys). Puolapuut asennetaan 10 cm lattiasta.

Liikuntasalin toimintaa parannetaan uusimalla lattiapinnoite joko parketti -tai massalattiaksi. Valinta tarkentuu suunnitteluvaiheessa.

Näyttämökoroke uusitaan siten, että sen alle saadaan sijoitettua ulosliukuva tuolivarasto. Tällöin näyttämön käytettävyys lisääntyy, sen peräseinälle asennetaan kokoleveä peili ja tanko tanssia varten, peilin eteen asennetaan verhot.

Liikuntasalin AV-tekniikka uusitaan.

Liikuntavälinevarastosta puretaan käyttämätön siivoustila.

Pukuhuoneiden pinnoissa on kosteusvaurioita. Pinnat ja lattiat uusitaan, varusteet korjataan ja/tai uusitaan. Kts. kohta 5.1.6

Salin iltakäyttöä tuetaan uudella kulunvalvontajärjestelmällä.

5.1.6 Pesu- ja wc-tilat, sosiaalitilat

Kts. kohta 5.1.4

Koulun ja muun henkilökunnan sosiaalitilat sijaitsevat hajautetusti 50-luvun koulun tiloissa. Sosiaalitilat keskitetään, lukuun ottamatta erillisenä tarvittavia laitoshuollon ja keittiöhenkilökunnan tiloja.

Keittiön puku- ja sosiaalitilat sijoitetaan oleviin tiloihin 154,156, 165 ja 166. Tilassa olevat WC- ja suihkutilasta peruskorjataan pinnat, vesikalusteet ja varusteet uusitaan tilakorttien mukaisilla varusteilla.

Laitoshuollon puku- ja taukotila 2krs. kerrokseen tilaan 228 , 230 ja 231. Minikeittiöön, vesipiste, astiakappi ja kuivauskaappi valutusritilällä, sekä vetolaatikoita. Kalusteeseen jääkaappi, sekä jätekaappi. Minikeittiön yhteyteen saippuateline ja käsipaperiteline. Laskutasolle pistorasiat. Kiinnityspinta seinälle.

Tilaan varataan laitoshuoltajille kolme, lukittavaa pukukaappia.

Oppilaiden WC-tilojen määrä on kasvavaan oppilasmäärän nähden pieni. Entiset ulkoa käytettävät WC-tilat on osittain kunnostettu. Esitetään tehtäväksi tilojen 144j, 144 ja 143k muutokset. WC-tiloja lisätään myös kerroksiin tiloihin 229 ja 318b. WC-tilan 120 ovi avataan käytävälle.

Suunnitteluvaiheessa tarkastetaan olevien WC-tilojen päivityksen tarve.

5.1.7 Ateriapalvelun tavoitteet, ruokala ja keittiö

Koulun keittiö toimii valmistuskeittiönä, nykyisin valmistetaan n. 630 ateriaa päivässä. Keittiön tilat on alun perin suunniteltu alle 400 aterialle. Nykyiseen toimintaan ne ovat aivan liian ahtaat. Keittiön toiminta muutetaan korjauksen myötä jakelu/kuumennuskeittiöksi. Keittiötila on hyvin matala ja sen ilmanvaihto on todella heikko, keittiön huuvat on uusittava.

Sekä keittiötilat, että ruokasali vaativat perusteellisen korjauksen sekä tilojen uudelleen järjestelyn ja laajennuksen.

Keittiön lastausalue ja huoltopiha ovat toimimattomat ja vaaralliset.

Koko huoltologistiikka on suunniteltava uudelleen. Keittiöön kulku tapahtuu portaan kautta, jonne asennetaan kevytrakenteinen läpikäytävä tasonostin.

Keittiön kulkureitti tulee rauhoittaa muulta liikenteeltä.

Keittiöllä tulee olla oma wc sosiaalitilat, siirretään nykyiseen puhtauspalvelun taukotilaan.

Keittiölle tarvitaan myös rullakko- ja laatikkovarasto erillinen lukittava tila, jonka on sijaittava lastauslaiturilla tai sen välittömässä läheisyydessä. Varaston tulee olla tuhoeläimiltä suojattu ja jaettu kahteen osaan (kevyt väliseinä).

Keittiön sisätilat uusitaan kokonaan. Lattian tasoerot poistetaan, väliseinät puretaan. Nykyinen tavarahissi puretaan.

Keittiön tuotantotiloissa olevista ikkunoista joudutaan ehkä peittämään muutama, tämä selviää jatkosuunnittelun yhteydessä.

Astianpesuosasto ja astianpalautus tulee uusia automaattiseksi 5:n korin palautus linjalla. Astianpalautus käännetään käytävän suuntaiseksi. Keittiön dieettiseinä suljetaan.

Astianpesukoneeksi tulee valita lämmön talteen ottava malli keittiön ilmanvaihdon helpottamiseksi.

Aterialinjastot uusitaan ja sijoitetaan uudelleen (lisättävä viemärit ja automaattivedentäyttö). Dieetti linjasto ja vesi leipäpisteet lisättävä

Lapsimäärän koulussa on kasvanut, joten istumapaikkoja on saatava lisää (salin laajennus käytävälle)

Ruokailijoiden kokonaismäärä tulee olemaan n. alkuun n. 630 tulevaisuudessa 470+40 henkeä.

Jos ruokailu tapahtuu 4 vuorossa, tarvittavat kokonaisneliöt ruokasaliin 195m2 Lisäksi linjastot ja astianpalautus yhteensä no 40m2, jakelukeittiön tilantarve on n. 100 m2.

Ruokasali on nykyiseen oppilasmäärään aivan liian ahdas ja sokkeloinen.

Linjastoissa ei ole vesiliitäntää linjastojen sijoitus on huono.

Ruokasalin laajennus osa tulee nykyisen päiväkerholuokan tiloihin, myös käytävää otetaan ruokailun käyttöön mahdollisimman paljon. Vaatenaulakot käytävästä on siirrettävä pääaulaan. Hätäpoistumisväylä tulee kuitenkin pitää avoinna.

Ruokailu pyritään toteuttamaan ilman tarjottimia, näin linjastot saadaan lyhyemmiksi ja jonotus ajat pienemiksi. Leipä ja vesipisteet lisätään ruokasalinperälle ja myös käytävään sijoitus on vielä tarkennettava.

5.1.8 Puhtauspalvelutavoitteet, siivoustilat

Puhtauspalvelun tavoitteet rakennuksen hyvälle siivottavuudelle

Puhtaat tilat luovat puitteet terveelliselle ja turvalliselle oppimiselle. Yläpölyjen kertymistä suunnitteluratkaisuissa tulee välttää, turhia ulokkeita ja korkealla olevia puhdistettavia pintoja, joihin pöly pääsee kerääntymään. Huomioitava, ettei puhtaanapidollisesti ole mahdollisuutta poistaa korkealta yläpölyjä päivittäisessä siivouksessa, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun heikentävästi.

Esteettömyydellä mahdollistetaan rakennuksen hyvä siivottavuus. Kiinteistössä on paljon portaikkoja, joihin on teetetty teräksiset luiskat. Luiskat ovat hankalat varsinkin siivouskoneiden siirroissa, luiskat ovat liian jyrkkiä. Koneita siirrettäessä tarvitaan siirrossa kaksi laitoshuoltajaa siirtämään kone luiskaa pitkin. Portaikkojen yhteydessä olevista luiskista luovutaan ja tilalle tasonostimet. Yksin siirrettäessä on tapaturma riski suuri. Korkeat kynnykset hankaloittava koneiden ja laitteiden siirtoja ja itse siivousta. Tavaran toimitukset siivoustiloihin on esteellisyyden vuoksi myös hankalaa.

Puhdistettavien pintojen ja kalusteiden tulee olla julkisentilan ja kulutusta kestäviä, sekä helposti puhdistettavat. Lattioiden vahaukselle ei tule olla tarvetta. Vanhat mosaiikkibetonilattiat säilytetään, korjataan ja kristalloidaan peruskorjauksen yhteydessä.

Kiinteistön sisäänkäynnit tulisi olla katettuja, asvaltoituja ja tuulikaapeilla varustettuja, mikä vähentää lian kulkeutumisen sisätiloihin.

Tuulikaappeihin tulee peruskorjauksen yhteydessä uusi tuulikaappimatot, Peruskorjauksessa koulusta tulee sukkakoulu, joten sisäänkäyntien yhteyteen tulee kenkien ja ulkovaatteiden säilytystilat. Tilan ilmanvaihdon tulee olla hyvä.

Rakentamisen aikainen puhtausluokka P1

Materiaalien päästöluokka M1

Siivouskeskus

Siivoustilojen suunnittelussa käytetään (RT-kortteja), joissa annetaan suosituksia siivoustilojen sijoituksista, mitoituksesta. Tilojen varustelussa käytetään Vantaan kaupungin määriteltyjä varusteita.

Siivouskeskus sijoitetaan 1. kerrokseen tilaan 119. Tilan kalusteet ja varusteet uusitaan. Lattia uusitaan massalattiaksi ja seinäpinnat laatoitetaan. Tilassa ei saa olla kynnyksiä, jotka hankaloittavat koneiden ja laitteiden siirtoja. Tilassa oleva hiekanerottelukaivo säilytetään ja koneiden puhdistusta ja täyttöä varten tilaan lisätään käsisuihku hiekanerottelukaivon yhteyteen. Tila varustetaan siivoustilan tilakortin varusteilla.

Tila toimii puhtauspalvelun tukkutavaroiden ja koneiden varastotilana, jos erillistä varastoa ei saada, niin se tulee ottaa huomioon siivouskeskuksen tilaohjelmassa. Tilat tulee varustaa 8 kg teollisuus pyykinkäsittelykoneilla ja omilla jalustoillaan. Pyykinkäsittelykoneille valetaan betonista 10 cm koroke, johon koneiden jalustat pultataan kiinni. Tilassa pestään päivittäin siivouspyykkiä, sekä tehdään koneiden huolto- ja puhdistus tehtäviä. Tilan hyvästä ilmanvaihdosta tulee huolehtia. Siivouksessa käytettäville koneille varataan riittävästi latauspistokkeita. Hyllytilaa siivousliinoille ja mopeille, sekä käytössä oleville puhdistusaineille, sekä papereille. jne. RST-altaat varustetaan laskutasoilla ja käsisuihkuilla. ”Rättipatterit” poistetaan ja tilan lämmitys lattialämmityksellä.

Erilliset siivoustilat

Siivoustiloja ei voida muuttaa koulun wc-tiloiksi, jos portaikkoon ei saada esteetöntä liikkumista koneilla ja siivousvaunuilla.

Siivoustilat 132, 205, 306 ja 319 pysyvät siivoustiloina. Tilat kalusteet ja varusteet uusitaan tilakorteissa olevilla varusteilla. Tilojen lattiapinnat uusitaan massalattiaksi ja seinäpinnat laatoitetaan.

Tiloissa olevista ”rättipattereista” luovutaan ja tilan lämmitys lattialämmityksellä.

5.1.9 Jätehuollon tilat

Kohteessa on jätetila, joka on sijainniltaan hankalassa paikassa ja lapsien liikkuessa piha-alueella aiheutuu vaaratilanteita, silloin kun jäteauto käy tyhjentämässä jäteastioita. Jäteautolla ei ole turvallista kääntöpaikkaa, vaan auton joutuu kääntämään piha-alueella, jossa lapset viettävät

välitunteja. Turvallisuus-syistä risteävää liikennettä ei saa jätepisteen läheisyydessä olla. Jätteenkuljetuksille ei voi määritellä tarkkaa tyhjennysaikaa, minkä takia jäteauton liikkuminen alueella tulee taata turvalliseksi.

Jätepiste tulee sijoittaa mahdollisesti huoltopihan yhteyteen, kulku jätepisteelle sisätilojen kautta, kaikille kiinteistön käyttäjille. Kulkureitin tulee olla mahdollisimman lyhyt ja esteetön. Syväsäiliöiden tyhjennyksissä tulee ottaa huomioon jäteauton vaatima kääntösäde, sekä talvilumenpoistoon vaadittava tila. Tarkempi säiliöiden määrä ja tilavuus määritellään hankkeen suunnittelun yhteydessä.

Syväkeräyssäiliöt toteutetaan seuraaville jätejakeille:

- Sekajäte
- Kartonki
- Biojäte
- Muovi
- Pienmetalli
- Paperi

Säiliöiden tilavuudet määritellään hankkeen edetessä. Säiliöiden kansien tulee olla riittävän suuret esim. 150 l jätesäkki tulee sopia suuaukosta. Kansiosiin aukipitolaitteet ja lukitus kiinteistön sarjaan ja lukkojen päälle kumiläpät, jäätymisen estämiseksi. Säiliöihin kyltit eri jätejakeille.

5.1.10 Varastotilat ja kellarin varastotilat

Varastotilaa lisätään korjaus- ja muutosalueelle. Tiloja 116a ja 244 laajennetaan.

Kellarin varastotiloihin tehdään kuntotutkimuksen mukaiset korjaukset. Niiden käyttömahdollisuudet ovat koulun käytössä tilojen sijainnin vuoksi rajalliset.

Liikunta- ja välituntitoimintojen sekä kiinteistönhoitajan varastotiloja siirretään lämmönjakohuoneeseen (uusi kevytrakenteinen välipohja), muutokset liittyvät kenkäsäilytyksen lisäämiseen sisäänkäyntialueilla.

5.1.11 Väestönsuojatilat

Rakennuksessa on väestönsuoja 90-luvun laajennusosassa. Kohteen perusparannus ei vaikuta väestösuojavelvoitteeseen kasvattavasti.

Väestönsuoja toimii oppilaiden bänditilana. Väetönsuojassa on teknisiä korjaustarpeita liittyen väestönsuojan ilmanvaihtoon (viranomaislausunto).

5.1.12 Pihan vaatimukset

Piha-alueen turvallisuuden parantaminen – Esitetään huoltoliikenteen rajaamista ja saattoliikenteen ajoyhteyksien parantamista.

Huoltoliikenne ja ajoneuvoliikenteen turvallisuutta ja välituntitoimintojen turvallisuutta parannetaan siirtämällä välituntitoiminnot kaakkoisosan melualueelta luoteeseen nykyiselle pysäköintialueelle ja ajoneuvoliikenne keskitetään koulurakennuksen eteläpuolelle. Saattoliikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota niin, että huoltoliikenne ja saattoliikenteen jalankulkureitit eivät saa ristetä, suunnitteluvaiheen ratkaisu hyväksytetään tilaajalle.

Huoltopihan ja pysäköintialueen liittymän kallistuksia tarkistetaan, nykyinen jyrkkyys on aiheuttanut vaaratilanteita ja huoltoauton kaatumisen. Jätekatos puretaan ja korvataan syväkeräysastioilla.

Oppilaille rajataan turvallinen jalankulkuyhteys saattoliikenteen alueelta aina sisäänkäynnille asti.

Osa entisestä pysäköintialueesta muutetaan polkupyöräpysäköinnin alueeksi. Muutos vaatii kiinteästi perustetut runkolukittavat pp-telineet sekä pysäköintialueen asfaltin purkutöitä ja uuden päällysteen. Samassa yhteydessä oppilaille asennetaan myös skoottitelineitä. Opettajien pyörille esitetään verkkoaidalla varustettua suljettavaa katosta piha-alueelle.

Kaikille muutosalueille lisätään istutuksia rajaamaan alueita. A-siiven päädyssä korjataan pihan kallistuksia. Pihan ratkaisuissa toteutetaan kohteelle annettu vihertehokkuuslukua.

Piha-alueelle on tehty perusparannuksia vuonna 2008. Pihan elinkaareksi on määritelty 15 v ja Simonkallion koulun pihaan kohdistuu myös tarve perusparannukselle. Mahdollisten siirrettävien nykyisten leikkivälineiden kunto ja tarpeellisuus tarkistetaan suunnitteluvaiheessa. Kaikkien oppilaiden käytössä olevilla alueilla melu- ja hiukkasrajat ovat sallituissa määrissä.

Rakennettavalle välituntialueelle lisätään välineitä:

Tavallisia keinuja tällä hetkellä vastaava määrä vähimmäisvaatimus:

- Keinu 5:lle, 1 kpl
- Keinu 2:lle, 2 kpl

- Pesäkeinuja, 3 kpl
- Monitoimiteline
- Asfalttimaalaukset

Välineiden alle turva-alusta turvahakkeesta. Ainakin yksi pesäkeinu oltava esteetön, turva-alusta tällöin korkkia. Keinujen ympärille juoksuesteaidat metallista.

Pihalle rakennetaan koripallokenttä kokoa 20x14m asfaltilla ja pelimerkinnöillä. Kenttä aidataan päädyistä 4m korkealla ja laidoilta esim. 1,4m korkealla metalliaidalla sekä asennetaan korkeussäädettävät koripallokorit (alakoululla korien korkeus 2,60m). Korien tulee olla irti aidasta turvallisuussyistä sekä maahan kiinteästi perustetut.

Iso hiekkakenttä on pääosin melualueen ulkopuolella ja perusparantamisen yhteydessä kunnostetaan tarvittavilta osin väli- ja liikuntatuntikäyttöön.

Tontilla kasvava olemassa oleva puusto pyritään säilytettämään. Asuntolasiiven puolella sijaitseva alkuperäinen omenatarha suojataan ja säilytetään. Luonnon ja kasvillisuuden alueita hyödynnetään oppimisympäristönä esim. sijoittamalla opiskelua mahdollistavia istuimia ja pöytiä. Puiden runkoja maahan upotettuina voidaan hyödyntää tasapainolementteinä ja näin tukea myös näin luonnon monimuotoisuutta. Rakennuksen vierustalla pohjois- ja itäreunalla oleva kasvillisuus poistetaan. Istutuksia lisätään korvaavasti pääsisäänkäyntialueelle ja uudelle pysäköintialueelle, istutuksen sijainnissa huomioidaan kulkuväylien ja alueiden rajaus sekä rakennushistoriaselvityksen suositus kiinnittää huomiota sisäänkäyntipihan luonteeseen. Myös alkuperäisessä pihasuunnitelmassa olevia teemoja, kuten istutusalue käytävän näkymälinjan päätteenä, oli mahdollista hyödyntää pihasuunnitelmassa.

Sisäpiha 50-luvun koulun ja 90-luvun osan välillä esitetään katettavaksi valokatteella. Käynti sisäpihalle on kapea, ja mikäli tuulikaappia laajennetaan ehdotussuunnitelman mukaan, kulku jatkossa tapahtuu tuulikaapin kautta (nyt pieni kapea syvennys, jossa portaita). Sisäpihan kattamisella vähennetään sisäpihan kosteusrasitusta sekä parannetaan sisäpihan käytettävyyttä ja kunnossapitoa.

5.1.13 Asuntolasiipi

Asuntolasiipi on peruskorjattu vuonna 2003. Korjauksen yhteydessä märkätilat uusittiin, pintamateriaaleja uusittiin, ikkunat uusittiin ja tehtiin pieniä tilamuutoksia.

Esitetään korjattavaksi kellarin kosteusvaurioitunut seinä ja sekä lattiakanaaliin vievät epätiiviit läpiviennit ja luukut. Mahdollinen pumpun asennus kanaalin syvimpään osaan, asia tutkitaan jatkosuunnitteluvaiheessa.

Kts. toimenpiteet kohta 6.3

5.1.14 Taide

Hankkeen kustannusennusteeseen ei sisälly taidemäärärahaa.

Ruokalan seinällä sijaitsee seinään liimattu oppilaiden ja opettajien yhteistyössä toteuttama koulun 50-vuotis juhlatyö “Kivinen lastu” joka suojataan peruskorjauksen ajaksi.

50-luvun rakennuksen pääportaan tasanteella seinällä sijaitsee Suomi 100-juhlavuoden kunniaksi toteutettu oppilaiden yhteistyöprojekti Suomen kartta. Kartta on tehty suomessa esiintyvien puulajien varresta leikatuista kiekoista. Teos suojataan ja säilytetään omalla paikallaan.

5.1.14 Osallistaminen

Simonkallion koulussa osallistetaan lapsia suunnitteluvaiheessa, kun toteutussuunnittelu on käynnistynyt. Koulun henkilökunta suunnittelee osallistamisen toteutuksen ja tarkemman aikataulun. Oppilaskunnan hallitus vetää osallistamishanketta ja kaikki koulun oppilaat otetaan mukaan osallistumaan.

Koulun henkilökunta ja oppilaat on osallistettu pedagogista suunnitelmaa laadittaessa.

Koulu on musiikkipainotteinen ja useat tilat ovat iltakäytössä.

Liikuntasalissa järjestetään mm. musiikkiesityksiä. Salin käyttäjiä olisi hyvä osallistaa salin suunnitteluun.

Oppilaiden ja muiden käyttäjien osallistaminen olisi luontevaa uuden piha-alueen suunnittelussa.

5.2 Tilaohjelma

Hankkeesta on tehty tarveselvitys/hankesuunnitelmavaiheen tilaohjelma tämän raportin liitteeksi Liite 5.

Tilamuutokset on käyty uudelleen läpi käyttäjän kanssa raportin päivitysvaiheessa.

Rakennuksen kerrosala lisääntyy 100 k-em2 johon sisältyvät tuulikaappien kenkäsäilytystilojen laajennukset sekä 1 kerroksen uuden kevytrakenteisen lattian alue.

5.3 Tilalliset tavoitteet

Opiskelutilat ja -välineet tulee suunnitella ja järjestää siten, että ne mahdollistavat monipuolisten opiskelumenetelmien ja työtapojen käytön. Opetuksessa tulee käyttää oppiaineelle ominaisia menetelmiä ja monipuolisia työtapoja, joiden avulla tuetaan ja oh- jataan oppilaan oppimista. Työtapojen tehtävänä on kehittää oppimisen, ajattelun ja ongelman ratkaisun taitoja, työskentelytaitoja ja sosiaalisia taitoja sekä aktiivista osallistumista. (Opetussuunnitelman perusteet 2014.)

Tilat suunnitellaan huomioiden esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, hyvä akustiikka sekä toimivat säilytystilat. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan turvallisuutta lisäävät ja tilojen löytämistä helpottavat opasteet. Kestävä kehitys/resurssiviisaus, ylläpidettävyys, iltakäyttö sekä kustannustehokkuus ovat tavoitteita kaikissa näkökulmissa.

Iltakäyttö ja tilojen monikäyttöisyys on huomioitava myös kulunvalvonnassa, lukituksissa sekä ilmanvaihdossa.

Tilasuunnittelu liittyy myös opetustoimen toimintakulttuurin muutokseen ja uuteen opetussuunnitelmaan. Ilmiöpohjainen oppiminen, tilojen toiminnallisuus, monikäyttöisyys, yhteisopettajuus, tietotekniikan tehokas käyttö sekä opettajien ja oppilasryhmien vuorovaikutteinen yhteistyö ovat osa muuttunutta ja muuttuvaa oppimisympäristöä. Opetustiloja yhdistetään pariovilla tai muuntoseinillä mahdollistamaan ja vahvistamaan yhteisopettajuutta.

Luokat ovat pääosin suuria, entisiä OT 3-kokoisia, pienryhmätiloja on niukalti. Koululla on tarve opetustiloille, jotka ovat monikäyttöisiä eri kokoisille oppimisryhmille.

Simonkallion koulun tiloja muokataan nykyajan tarpeisiin toiminnallisista syistä. Korjaustöissä mahdollistetaan “kengättömyys” tuulikaappien ja eteistilojen muokkaamisella. Henkilökunnan tiloja muokataan ja korjataan toimivammiksi, henkilöstön hyvinvointi huomioiden.

Simonkallion koulussa on perinteisesti ollut vilkasta ilta- ja viikonloppu-toimintaa. Sähköinen ja tehokas kulunvalvonta estää asiattomien henkilöiden pääsyn koulun tiloihin niin koulupäivän aikana, kuin sen

ulkopuolella. Musiikki on vahvasti läsnä koko koulussa: oppilaskonsertit, matineat ja juhlat ovat kaikille avoimia tilaisuuksia, jossa harjoitellaan paitsi esiintymistä, myös yleisönä olemista. Salin valo- ja esitysteknisen järjestelmän uudistaminen mahdollistavat monipuoliset esitykset. Lisäksi salin akustiikka on tärkeä osa niin musiikkiin kuin liikkumiseen.

Teknologian käyttö opetuksen apuvälineenä on luonteva osa koulun toimintaa. Kaikissa koulun luokkatiloissa on älytaulut, sekä oppilailla käytössä Chromebookit. Modernin teknologian käyttö mahdollistaa oppilaiden osallistumisen, osallistamisen ja vaikuttamisen omana oppimiseensa.

Tilojen vaatimukset, laatutaso:

Koulujen tilalliset vaatimukset on lueteltu Vantaan koulusuunnittelun tilakorteissa.

6 RAKENNUS

6.1 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Kaikessa suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota sekä tilojen ja materiaalien käyttäjäturvallisuuteen, että rakentamisen aikaiseen työturvallisuuteen. Pintamateriaaleilla M1-luokitus.

Suunnitteluratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Hankkeessa on kaikissa vaiheissa nimetty turvallisuuskoordinaattori, joka vastaa työmaan turvallisuudesta sekä työsuojeluvaltuutettu, joka huolehtii toiminnan turvallisuuden näkökohtien huomioimisesta.

Suunnittelun yhteydessä laaditaan käyttäjille ohjeistus tilojen tarkoituksenmukaisesta käytöstä.

Hankeen suunnittelu ja toteutus tehdään tietomallipohjaisesti noudattaen Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Tietomallintamisen ohjeita. Tietomalleja

hyödynnetään suunnitelmien laatimisen lisäksi mm. visualisoinnissa, törmäystarkasteluissa ja määrä- ja kustannuslaskennassa.

Ennen suunnitteluvaiheetta rakennus laser-keilataan ja suunnitteluvaiheessa kohteesta laaditaan ajantasamalli.

6.1.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Peruskorjattavien rakennusten korjaustöillä tavoitellaan julkisivujen osalta 40 vuoden, vesikaton 50 vuotta ja vedeneristys laatoituksen alla 30 vuoden kunnostussykliä. (Kunnostussyklit täsmentyvät suunnitteluvaiheen yhteydessä). Pintamateriaalien osalta kunnostussykli määräytyy materiaalin laadun ja käytön mukaan. Korjausalueilla ja korjattavista rakenteista poistetaan asbesti- ja muut haitta-aineet.

Energiansäästötavoitteet määritellään yhdessä tilaajan kanssa suunnitteluvaiheessa, rakennuksen korjaus- ja muutosaste huomioiden. Rakennus on kulttuurihistoriallisesti merkittävä, korjaukset ovat lähinnä teknisiä korjauksia, ja siihen tehdään joitakin paikallisia käyttötarkoituksen muutoksia. Korjauksiin ei sovelleta uudisrakentamisen tavoitteita energiankulutuksen osalta. Rakennuslupavaiheen energiatarkastelu sovitaan suunnitteluvaiheessa rakennuslupaviranomaisen kanssa.

Kaksilasisten 1950-luvun ikkunoiden kunnostus/uusinta on erittäin tarpeellinen. Ikkunoiden lämpövuotoa on havaittavissa merkittävästi.

Valaisinten uusintatarvetta esiintyy runsaasti rakennuksen tiloissa.

Esco-hankkeessa vuonna 2017 uusitut Led-valaisinasennukset, esim. integroidut valaisimet luokissa, pyritään säilyttämään mahdollisimman suurelta osin muutostöiden yhteydessä.

Samoin pohditaan mahdollisuutta säästää uusitun, etävalvonnassa olevan automaatiojärjestelmän johdotuksia peruskorjauksen yhteydessä. Tämä onnistuu parhaiten IV-konehuoneen automaatioasennusten osalta. Alakeskukset säilytetään ja automaatiojärjestelmää laajennetaan kattamaan valaistus- ja IV-järjestelmämuutokset.

D-osan katolle asennetaan aurinkosähkövoimala. Voimalan teho on alustavasti 50 kWp. Käytettävissä oleva kattopinta-ala sekä rakennuksen tuleva sähkönkulutus huomioiden voimalateho olisi kasvatettavissa 75 kWp asti. Sähkönsyöttö voimalalle tapahtuu joko läheisestä IV-keskuksesta tai uusittavasta sähköpääkeskuksesta. Vaihtosuuntaajat pyritään kuitenkin asentamaan mahdollisimman lähelle paneelistoa. Aurinkosähköjärjestelmän seuranta liitetään automaatiojärjestelmään.

Uuden paikoitustilan toteutuksen yhteydessä toteutetaan sähköautonlatauspaikkoja lain 733/2020 tai sen tarkennuksen mukaisesti.

6.1.2 Tilatehokkuustavoite

Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi. Tämän avulla tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Pyrkimyksenä on saada mahdollisimman monet tilat opetuskäyttöön pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla. Tätä kuvataan ja tutkitaan tilatehokkuusluvulla.

Tilatehokkuutta mitataan oppilaiden toiminta-aluetta laskennalliseen oppilaskapasiteettiin verrattuna. Laskennassa käytetty pinta-alaluku on huoneistoneliö (koulun vuokrapinta-ala) ja kapasiteettiluku vuoden oppilasmäärämaksimi.

6.1.3 Muuntojoustovaatimus

Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi tukemaan tilojen monipuolista käyttöä. Kts. kohta 5.2

6.1.4 Ääniolosuhteet

Sisätilojen ääniolosuhteet uusien akustointien ja rakennusosien osalta suunnitellaan Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 mukaan. Akustinen luokka standardi SFS 5907 (Rakennusten akustinen luokitus) on Vantaan tilakeskuksen ohjeistuksen mukainen.

6.1.5 Palotekniset vaatimukset

Rakennusten paloluokka on P1 / palonkestävä.

6.1.6 Sisäilmatavoitteet

Simonkallion koulussa tärkeimmät sisäilman hyvää laatua ylläpitävät tavoitteet liittyvät välipohjarakenteiden kuntoon, ikkunoiden liitoskohdista tuleviin ilmavuotoihin, putkikanaaleista tuleviin ilmavuotoihin, kellaritilojen kuntoon ja ullakon rakenteiden kuntoon, jos ullakolle tehdään käyttötiloja.

Kerroksillisissa välipohjarakenteissa on vanhoja vaurioita, joita on osittain korjattu, mutta kaikki vauriokohdat eivät ole tiedossa. Vaurioita on todennäköisimmin ulkoseinärakenteiden liitoskohdissa, kun kosteus kondensoituu kylmään kohtaan, ja vesipisteiden (suihkut, keittiö, wc:t, juomapisteet) lähellä. Välipohjan eristemateriaaleista ei saisi päästä hajuja ja epäpuhtauksia sisätilaan. Ensisijaisesti välipohjarakenteet korjataan kokonaisuudessaan kaikissa kerroksissa, kerroksellisen välipohjarakenteen alueella. Korjauksissa poistetaan vanhat välipohjan täyttömateriaalit. Toinen vaihtoehto on tehdä hybridimalli purkavasta korjauksesta ja tiivistämisestä, jossa kaikkien

tyypillisten mikrobivauriokohtien alueella (märkätilat, ulkoseinärakenteen liitoskohta) tehdään purkavaa korjausta ja muualla tiivistetään liitoskohdat. Purkulaajuutta voidaan purun yhteydessä laajentaa, jos alueella on näkyvissä tai mikrobinäytteiden avulla todennettavissa laajempaa mikrobivauriota. Jos välipohjarakenteissa tehdään osittaistakin tiivistystä, on määritettävä jäljelle jäävän riskin hallintasuunnitelma. Tällöin välipohjarakenteiden tiiveyttä ja kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti. Tiivistystöiden kestoiälle on määritettävä aika, jonka jälkeen rakennetta korjataan laajemmin tai tehdään uudet tiivistykset.

Laajennusosalla välipohjarakenteet korjataan, jos niissä havaitaan lisätutkimuksissa vaurioita eristetilassa.

Ikkunoiden ja seinärakenteiden liitoskohdissa on vanhaa eristemateriaalia ja paikoitellen kosteus- ja mikrobivaurioita. Ikkunoiden kunnostuksen/uusinnan yhteydessä vanhat eristeet voidaan poistaa ja liitoskohdat tiivistää asianmukaisesti. Näin estetään ikkunoiden karmien välistä epäpuhtauksien pääsy sisäilmaan.

Putkikanaaleita on jo tiivistetty, mutta tiiveyden onnistumista ja tarvittavia lisätiivistyksiä on selvitettävä korjausten aikana. Putkikanaaleihin jää joitakin epäpuhtauksia, putkikanaaleista ei saa olla ilmayhteyttä sisätiloihin. Myös putkikanaalit jäävät tässä suhteessa riskiksi lattian alle, näiden tiiveyttä on hyvä varmistaa säännöllisesti, erityisen riskin hallintasuunnitelman mukaisesti.

Keittiön alapuolisissa kellaritiloissa on kosteutta alapohjan rakenteissa, kosteus aiheuttaa pintoihin mikrobikasvustoja. Jos kellaritiloista tehdään siistejä ja kuivia varastotiloja, on rakenteita korjattava. Ensisijaisesti kellarin vanha alapohjarakenne uusitaan kokonaan. Toisena vaihtoehtona siistitään pintamateriaaleja, mutta tällöin on huomioitava, että kosteat tilat eivät sovellu käyttötiloiksi. Kellarikerroksesta voi päästä hajuja ja epäpuhtauksia ilmavuotojen ja portaikkojen kautta myös muihin kerroksiin, joten kellaritilojen kunto ja kosteustekninen toiminta ovat tärkeitä myös muiden tilojen sisäilman laadun kannalta.

Jos ullakolle tehdään lisäkäyttötilaa, on estettävä ullakon rakenteista pääsevien epäpuhtauksien pääsy näihin käyttötiloihin. Käyttötilojen rakenteiden tulisi olla täysin tiiviitä kaikista kohdistaan.

Korjausten aika ja niiden jälkeen on huomioitava huolellisesti pölynhallinta työmaalla, sekä suojattava huolellisesti käyttäjien tavarat pölyltä, jos tavaroita jää korjausten ajaksi tiloihin.

Sisäilman laadun kannalta on tärkeää varmistaa toimiva ja riittävä ilmanvaihto tiloihin. Käyttötiloissa ilmanvaihdon tulisi olla käyttäjämäärään sovitettu teholtaan, jotta myös pidempien oppituntien aikana hiilidioksidimäärät eivät nouse liiallisen korkeiksi luokkatiloissa.

6.2 Arkkitehtoniset tavoitteet

Simonkallion koulu on rakennettu vuonna 1953 ja laajennettu 1996. Vanha osa käsittää koulurakennuksen ja asuntolasiiven. Vanhaa koulurakennusta ei ole toistaiseksi suojeltu kaavassa. Vantaan kouluinventoinnissa kohde on kuitenkin arvotettu luokkaan R2, kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus.

”Simonkallion koulun on suunnitellut Jalmari Peltonen. Vantaan kouluinventoinnissa on kuvattu rakennusta seuraavasti: ”Rakennuksessa on muista aikalaiskoulusta poiketen käytetty aiemmilta vuosikymmeniltä tuttuja funkkiksen elementtejä. Sisätilojen tilankäyttö on ilmavaa ja juhlavaa. Rakennuksen massoittelu on ajalle tyypillinen. Toiminnot järjestyvät omiin siipiinsä ja yleisvaikutelma on levollinen. Rakennukseen kuuluu ajalle tyypilliseen tapaan opettajien asuntolasiipi, jonka pihalle on rakennusvaiheessa istutettu omenatarha. Koulua on laajennettu 1990-luvulla, mutta laajennusosa jää katseilta piiloon lähestymissuunnista tarkasteltuna. Laajennustöille ominaista on koulun reittien ja kulkusuuntien muuttuminen. Simonkallion koulun juhlava pääsisäänkäynti fasettilasisine ovineen on jäänyt ilmeisen vähälle käytölle uusien reittien viedessä ulos ja sisään laajennusosan kautta.”

(lähde: Vantaan kouluinventointi, Vantaan kaupunkisuunnittelu).

Rakennuksesta tilattiin tarveselvitysvaiheessa rakennushistoriaselvitys, jonka mukaan:

” Simonkallion koulu on arvokas varsin hyvin säilyneenä kansakoulun ”arkkityyppinä”, jonka arvoa lisäävät entisestään poikkeuksellisen ehyinä säilyneet pinnat ja detaljit, ikkunat ja ovet. Simonkalliossa 1950-luvulle

ominaiseen rakenteeseen ja uudenlaiseen tekniikkaan yhdistyy 1930-luvulle tyypillistä muotokieltä ja suunnittelijansa tunnistettavaa käsialaa."

"Koulu on Jalmari Pelkoselle ominainen, massoittelultaan selkä ja kurinalainen rakennus. Aukotuksen avulla on tuotu hillitysti esiin erilaisia toimintoja. Kansakoulun perustyyppiä edustavassa koulurakennuksessa on keskikäytäväratkaisu ja koko rungon levyinen voimistelusali. Peltosen arkkitehtuurin erityispiirteet eivät liitykään niinkään omintakeiseen tilasuunnitteluun vaan korostuvat ennen muuta materiaalivalinnoissa, väreissä ja yksityiskohdissa. Peltonen

on erityisen kuuluisa sisäänkäynneistään, joiden katosten, kehysten, puu- ja teräslasiovien ym. yksityiskohtien muotoiluun on panostettu myös Simonkallion koulussa. Myös porrashuoneet

ovat Peltoselle ominaiseen tapaan huolellisesti suunniteltuja. Eriväriset mosaiikkibetonikentät lattioissa ja mosaiikkibetoniset ikkunapenkit ovat säilyttämisen arvoisia ja teknisesti kestäviä. Myös valtaosa ulko- ja sisäovista sekä ikkunoista, lämpöpatterit, opettajien korokkeita, osa

kiinteistä komeroista sekä kromatut putkirakenteiset naulakot ovat säilyneet."

Rakennushistoriaselvityksen suositusten mukaan huomioitavaa tulevissa korjauksissa:

- pitkän käytävälinjan, aulan ja pääportaan yhdistelmä kokonaisuutena
- mosaiikkibetonipintaiset lattiat
- ulko-ovet kehysrakenteineen
- pääsisäänkäynnin tuulikaappi teräsovineen
- sisäovet pyöristettyine smyygeineen
- syvennyksissä olevat patterit
- osa alkuperäisistä naulakoista
- osa alkuperäisistä kiintokomeroista
- suositellaan tilojen väritutkimusta
- alkuperäiset puuikkunat
- julkisivussa tärkeitä detaljeita liuskekivipinnan liitos rappaukseen, ikkunoiden rappauskehykset, sisäänkäyntikatokset
- myös sisäpiharatkaisua ja sen säilymistä laajennuksen ja 50-luvun osan välillä pidetään tärkeänä

Muita arkkitehtonisia tavoitteita:

- ilmanvaihtoratkaisun arviointi sisätilojen kannalta peruskorjauksen yhteydessä
- ilmanvaihtokoneet olisi hyvä sijoittaa pois näkyvistä ullakkotilaan, vesikatolle tulevien päätelaitteiden sijainti tutkittava arkkitehtuurin näkökulmasta, ehkä tarvitaan verhoiluratkaisu. Ilmanottosäleikköjä voidaan sijoittaa julkisivuihin, jos ne toteutetaan tyylikkäästi
- rappauksen alla siporex-harkko alkuperäistä suunnitelmista poiketen, rappaus- ja maalauskerrokset uusittu, seuraavissa korjauksissa huomioitava alustan ominaislaatu, syytä varautua alustan korjauksiin ja siporexin osittaiseen uusimiseen
- sisäänkäyntipihan luonteeseen tulisi kiinnittää huomioita

6.3 Esteettömyystavoitteet

1990-luvulla rakennettu laajennusosa on esteetön ja siinä on hissi. 1950-luvun osan esteettömyyttä on parannettu 2011 lisäämällä luokkasiiven ja aulan väliselle alueelle teräsrakenteiset luiskat, jotka eivät täytä määräyksiä. Luiskat ovat liian jyrkät. Määräysten mukaisten luiskin lisääminen käytäville vaatisi huomattavasti nykyisiä luiskia enemmän tilaa, luiska rajoittaisi tiloihin pääsyä ja vaatisi välitason (pituus yli 6m). Esitetään alustavasti 1. kerroksen ruokalasiipeen ja 3. kerroksen luokkasiipeen lisättäväksi portaan kohdalle sijoittuva pyörätuolille tarkoitettu läpikäytävä tasonostin. Huomioitava myös siivouskoneen ja siivouskärryjen mahtuminen tasonostimeen.

50-luvun rakennuksen ovissa on kynnyksiä, jotka hankaloittavat tilojen käyttöä. Peruskorjauksen yhteydessä pyritään kynnyksettömyyteen.

6.4 Rakennetekniset tavoitteet

Rakenneratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Noudatetaan rakentamisajankohdan rakentamismääräyskokoelman osan D3 -Ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta vaatimuksia ilmanpitävyyden osoittamisessa. Ilmanvuotoluvun tulee olla < 4.0 m3/(h m2).

Kohteeseen tehdään tarkat rakennesuunnitelmat ja työselostukset erikoissuunnittelua vaativiin rakennekohtiin.

Talotekniikan nousukuilut on minimoitu ja keskitetty, pyritään käyttämään olemassa olevia nousukuiluja

Toimenpiteet

50-luvun osa

Alapohja ja maanvastaiset ulkoseinät

- maanpinnan kaatojen muokkaaminen A-osan länsipäädyssä
- puiden ja kasvillisuuden poisto ulkoseinän vierustoilta
- keittiön alapuolella sijaitsevan kellaritilan alapohjan uusiminen (alapohjarakenteet + alustäyttö)
- maanvastaisten osien kosteusteknisen toiminnan parantaminen
- pohjakerroksen tiiliseinien vauriokohtien pinnoitteiden poisto/jyrsintä puhtaalle pinnalle ja koneellinen kuivaus
- vuonna 2020 kunnostettujen alapohjien kunnon tarkastaminen
    - jos vuoden 2020 korjaukset eivät ole kunnossa, alapohjan ja alustäytön uusiminen tiloissa 149-166 (luokkatilat) ja tiloissa 140, 142,143, 145, 146 ja 152 (wc-tilat)
    - jos, vuoden 2020 korjaukset eivät ole kunnossa, kanaalin pintakerrosten uusiminen

Putkikanaalit

- Kanaalin puhdistus rakennusjätteestä ja puutavarasta
- Lattialuukkujen tiivistys
- Putkien eristys, vanhojen asbestieristeiden purku

Ulkoseinät

- Ulkoseinärakenteen liittymäkohdat ikkunoihin/välipohjaan ja ikkunoiden välirakenteiden tiivistäminen haitallisten vuotoilmavirtauksien estämiseksi
- IV-konehuoneen parvekkeen vedeneristyksen ja -ohjauksen parantaminen, niin ettei vesi vuoda ulkoseinälle

- kasvillisuuden poistaminen ulkoseinän pinnoilta
- vanhan ja uuden osan perustuksen liikuntasauman korjaus

Ikkunat

- ikkunat kunnostetaan, pyritään parantamaan ikkunoita lämpöteknisesti
- ikkunoiden liittymä ulkoseinään uusitaan (eristemateriaalin poisto)

Välipohjat

- välipohjien eristeiden uusiminen vanhalla osalla erillisen korjaussuunnitelman mukaan (ns. varmin korjaustapa), myös vuosina 2020–2022 kapseloidut välipohjat
- vaihtoehtoisesti betonilattioiden osalta halkeamien ja läpivientien tiivistykset, tiivistyksien laadun varmistus merkkiainekokein sekä vanhojen ja olemassa olevien vesipisteiden ja puulattiatilojen sekä ulkoseinärakenteen liitoksen kohdalta pintalaatan ja eristeiden poistaminen ja uusien rakenteiden rakentaminen
- vuosina 2020–2022 uusittujen välipohjien korjausten kunnon tutkiminen.
    - jos v. 2020–2022 korjaukset eivät ole kunnossa, toimenpiteet ks. edellä
- suihku- ja pukutilojen välipohjien pintarakenteet, pintalaatta ja eristeet puretaan, rakenteet kuivatetaan ja uudet rakenteet rakennetaan
- uuden ja vanhan liitoskohdan tiivistäminen 2.krs lattiassa erillisen suunnitelman mukaan
- vanhojen ikkunatilkkeiden poistaminen 1.krs alaslaskutilasta
- rikkoutuneiden akustiikkalevyjen vaihto uusiin
- akustiikkalevyjen läpivientien tiivistykset
- alaslaskutilassa olevan mineraalivillan poisto mahdollisuuksien mukaan

Väliseinät

- ruokalan ja käytävän välistä kantavaa väliseinää aukotetaan. Aukotus vaatii tukirakenteita
- suihku- ja pukutilojen pintarakenteet puretaan, seinärakenteet kuivataan ja uudet rakenteet rakennetaan.
- välipohjien pintalaatan ja eristeiden purkamisen yhteydessä, joudutaan myös väliseinärakenteita purkamaan laajasti

Yläpohja ja vesikatto

- alalaattapalkiston eristekerrosten poistaminen ja uudeneristekerroksen asentaminen niillä alueilla, joilla korjausta ei ole vielä tehty
- opettajien työtilan (lämmintila) rakentaminen ullakon eteläosaan

Asuntola

- kellarin kosteusvaurioitunut seinä korjataan
- lattiakanaalin lattialuukut uusitaan kaasu- ja vesitiiviiksi luukuiksi
- läpiviennit lattiakanaaliin tiivistetään
- täyttämättömän alustatilojen seinään tehdään aukko. Alustatila tarkastetaan ja mahdolliset muottilaudat tmv. poistetaan, alustatilaan lisätään sepeli ja tilaan järjestetään ilmanvaihto

90-luvun laajennusosa

Alapohja ja sokkelit

- alapohjatilan tuuletusta lisätään niin, että tila on jatkuvasti alipaineinen sisätiloihin nähden
- alapohjan läpiviennit ja kulkuluukut tiivistetään
- betonisokkelien saumojen elastiset tiivistysmassat uusitaan
- VSS-tilan korjaukset ja tiivistykset

Ulkoseinät

- liittymien tiivistyskorjaukset (ulkoseinä/alapohja/välipohja/yläpohja/ikkunat)

Välipohjat

- pintamateriaalien uusiminen, alla olevan betonikerroksen jyrsintä, kuivaus, kapselointi ja uuden pintamateriaalin asentaminen
- välipohjan ja ulkoseinän liittymän tiivistäminen

Yläpohja ja vesikatto

- yläpohjan ja ulkoseinien liittymän tiivistäminen
- aluskate kuntoarvion mukana naulattu rikki, seurataan säännöllisesti, koska käyttöikää vielä katteella, ei uusita vielä ellei ilmene vuotoja

6.5 LVIA-tekniset tavoitteet

LVIA-JÄRJESTELMÄT

Yleistä

Järjestelmien tekninen kunto on kokonaisuutena tyydyttävää tasoa. Laajamittaisemmat järjestelmien uusimistoimet ajoittuvat käyttöteknisen iän loppupäähän, eikä sisälly tähän hankesuunnitelmaan.

Hankesuunnitelmassa järjestelmiin esitetyt toimenpiteet kohdentuvat tilamuutoksista johtuviin tarpeisiin (katso viitesuunnitelma), sekä osin toiminnallisuuden, sekä osassa tiloja sisäilmaolosuhteiden parantamiseen. Tilamuutosten sisältö on esitetty hankesuunnitelman osana. Muita keskeisiä toimenpiteitä ovat kellaritilojen tuuletustoimintojen parantaminen.

Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön lämmitysjärjestelmät on liitetty kaukolämpöverkoston piiriin. Lämmönjakokeskus sijaitsee vanhan rakennusosan kellaritiloissa.

Lämmönjakokeskus sisältää erilliset levylämmönsiirtimillä varustetut lämmityslaitteet varusteineen; vesikiertoiselle patterilämmitysjärjestelmälle, ilmanvaihdon lämmitykselle, sekä lämpimän käyttöveden valmistukselle.

Lämmitysverkosto on jaettu säätöpiireihin. Putkiston materiaali on teräsputki.

Lämmityspatterit ovat pääosin radiaattorilämmityspattereita, osin elementtipattereita.

Patteriventtiilit ovat pääosin esisäädettäviä termostaattisääteisiä patteriventtiileitä.

Lämmitysjärjestelmien kunto on kokonaisuutena tyydyttävä.

Toimenpiteet:

- Lämmönjakokeskuksen uusiminen; Uusimisen yhteydessä huomioidaan B-osan opetustilojen rakennettavan ilmanvaihdon lämmitystarve, sekä liikuntatilojen pesu- ja pukutilojen rakennettavan lattialämmitysjärjestelmän tehontarve.
- Keittiöalue, liikuntatilojen pesu- ja pukutilat varustetaan lattialämmitysjärjestelmällä.
- Verkoston venttiileitä uusitaan tarpeen mukaan säädön ja kunnon vaatimassa laajuudessa.

- Patteriventtiileitä uusitaan tarpeen mukaisesti (esim. jos termostaatti puuttuu, tai se on rikki).
- Lämpöjohdot eristämättömät osat eristetään ja pinnoitetaan putkikanaalissa. Samoin putkieristeitä uusitaan ullakkotiloissa (tuuletusviemärin eristeitä rikki).
- B-osan opetustilojen rakennettava ilmanvaihtokone varustetaan lämmityksellä; lämmitysputkistot, säätöpiiri
- Muut tilamuutoksista johtuvat toimenpiteet (viitesuunnitelmasta johtuvat)
- B-osan kellaritilat varustetaan lämmityksellä

Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty HSY:n vesi- ja viemäriverkostoon.

Alkuperäisten rakennusosien vesi- ja viemärijärjestelmät on uusittu pääosin vuonna 2005. Laajennusosalla vesi- ja viemäriverkostot ovat rakennusajalta, vuodelta 1995.

Vesijohtoputkisto on tehty pääosin kupariputkesta.

Viemäriputkistot ovat muovi- ja valurautaviemäriputkea. Piha-alueella on jonkin verran alkuperäisiä betonivalmisteisia putkia.

Pesuallassekoittajat ovat pääosin yksiote sekoittajia. Suihkusekoittajat ovat termostaattisääteisiä.

Vesijohtoverkkoon on liitetty pikapalopostikaappeja.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin keraamisia, keittiön ja kerrosten rst-tiskipöytäkalusteita lukuun ottamatta.

Toimenpiteet:

- Vesi- ja viemärijärjestelmille kohdentuu lisä- ja muutostöitä, sekä purkutöitä, johtuen tilamuutoksista (viitesuunnitelma).
- Rakennusosia yhdistävässä putkikanaalissa on esiintynyt vettä. Kanaaliosuudelle rakennetaan lattiaan upotettava pienperusvesipumppaamo.
- Paikka sijaitsee asuntolan ja koulun välisellä kanaaliosuudella. Rakennusosaa lähimpänä olevan salaojituksen toimivuus, ja niiden korko suhteessa kanaalin pohjakorkoon tarkastetaan.

- Kaikki alkuperäiset vanhat käytöstä poistetut näkyvät viemäriosuudet puretaan, ja tarvittavat tulppaukset tehdään ilmavuotojen ehkäisemiseksi. Vanhan rakennusosan rakennuksen sisäpuolelle ei saa jäädä vanhoja vesi- ja viemärijohtoja. Käytöstä poistetut johdot puretaan, ja mahdolliset käytössä olevat rakennusaikaiset putket uusitaan (mikäli niitä on vielä käytössä).
- Kuvausten ja selvityksen mukaan viemäreissä esiintyy painaumia, ja osaan putkisto-osuuksia on kasvanut juuria. Jäte- ja sadevesiputkistot, sekä kaivot puhdistetaan projektin osana. Ulkojohdot, joissa selvityksen mukaan esiintyi juuristoa tai suurimmat painaumat uusitaan.
- Kattosadevesisyöksyjen ja sadevesiviemärin liitospaikat ja syöksyputket korjataan niin, ettei vesi roisku rakenteisiin. Kattosadevedet, jotka on liitetty sv-järjestelmään ilman ’katkoa’ korjataan tai muutetaan niin, että kattosyöksyn ja sv-järjestelmän liittymäpaikka päästään tarkastamaan. Tämän voisi toteuttaa esimerkiksi asentamalla liitoskohdan yläpuolelle tarkastusluukku.
- Keittiön rasvanerotin tyhjennetään, puhdistetaan ja tarkastetaan. Rasvanerottimen viemärit puhdistetaan. Työn jäljiltä rasvanerotin täytetään puhtaalla vedellä.
- Sekoittajia uusitaan; pesualtaille ja suihkutiloihin asennetaan “kenno sekoittajat”.
- Keittiötilojen vesi- ja viemärijärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan.

Ilmanvaihtojärjestelmät

Kiinteistössä on pääosin koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Järjestelmien kunto on pääosin tyydyttävä. Toiminnallinen taso pienessä osaa tiloja käyttäjämääristä johtuen osin välttävä.

Kanavistot ovat tehdasvalmisteisia kuumasinkittyjä kierresaumakanavaa, osin suorakaiteen muotoista kuumasinkittyä kanavaa.

Koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihdon tehdasvalmisteiset päätelaitteet ovat erityyppisiä.

Ilmanvaihtojärjestelmiin ei kohdennu kokonaisuutena laajamittaisia uusimistoimia, vaan ne ajoitetaan suunnitellusti järjestelmien käyttöteknisen iän loppupäähän.

Ilmanvaihdon painesuhteet;

Käyttöaikojen ulkopuolella tuuletus tulisi toteuttaa jaksottaisella tuuletustoiminnolla. Aikaisemmin on ollut tapana toteuttaa tiloja ilman vaihtuvuus pelkästään wc-tilojen poistoilmanvaihdolla, mistä kohdistuu tiloihin alipaineisuutta. Tällöin poistoilmanvaihdon vaatima korvausilma saattaa johtua tiloihin hallitsemattomasti rakenteiden kautta. Alustatilojen ja kanaalin läpiviennit käyttäjätiloihin tulisi tiivistää huolellisesti ilmavuotojen välttämiseksi.

Käyttötilojen tulisi olla paineneutraali. Kerrosten tulo- ja poistoilmamäärän tulisi olla samaa tasoa. Alustatiloissa tulisi olla lievä alipaineistus ympäröiviin tiloihin nähden.

Toimenpiteet:

- Ilmanvaihtojärjestelmät puhdistetaan kokonaisuudessaan; kone- ja kanavaosat, kanavistot, päätelaitteet, tulo- ja poistoilmakammiot. Puhdistustöiden yhteydessä varmistetaan, ettei mikään ilmanvaihtojärjestelmän osa sisällä pinnoittamattomia materiaaleja, mistä voisi irrota kuituja/partikkeleita ilmanvaihtoon.
- Ilmanvaihdon suodattimet vaihdetaan.
- Ilmanvaihtokoneiden järjestelmien ohjaukset ja toiminnot testataan, aikatoiminnot tarkastetaan.
- Ilmamäärät mitataan ja säädetään, opetus- ja kerrostilojen ilmanvaihto vakautetaan paineneutraaliksi, lievä alipaineisuus sallitaan.
- Tilojen tuuletus käyttöaikojen ulkopuolella; Jatkossa aikaistetulla ja myöhennetyllä ilmanvaihdolla, ja ’jaksottaiskäytöllä’.
- B-osan kellaritiloja tuuletustoimintoja parannetaan rakentamalla ko. tiloja palveleva oma erillinen esim. ristivirta lämmön talteenotolla varustettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Tarkastellaan raitisilmareitin sijoittamista nykyisten seinustalla olevien kuilujen kautta.
- Keittiön ilmanvaihtoa parannetaan laajennustoimenpiteiden yhteydessä siten, että päätelaitteet uusitaan. Lisäksi ilmamääriä lisätään keittiö- ja ruokala-alueella siirtämällä käytävän puoleisten opetustilojen ilmanvaihto kokonaisuudessaan palvelemaan keittiö-, käytävä- ja ruokala-alueelle ilmanvaihtoa. Päätelaitteet ja B-osan ensimmäisen kerroksen kanavistot ja päätelaitteet uusitaan vastaamaan viitesuunnitelman tilamuutoksia ja henkilömäärien mukaista tarvetta. Opetustiloista ‘vapautuva ilmamäärä’ ko. alueille on luokkaa 1 m3/s.

- B-osan 1 kerroksen opetustiloille rakennetaan uusi ilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokone sijoitetaan ullakolle rakennettavaan ilmanvaihdon laitetilaan; ilmanvaihdon mitoitusperuste opetustiloille 4,5 dm3/s, m2, ilmanvaihtokoneen kokoluokka +/- 1 m3/s.
- Huolto- ja putkikanaalit alipaineisuus ja riittävä korvausilman saanti varmistetaan. Kaikki läpiviennit tiivistetään huolella ilmavuotojen minimoimiseksi. Mikäli nykyisiä rakenneaineisia hormeja hyödynnetään poistoilmakanavoinnin lisänä, tulee hormi pinnoittaa ilmavuotojen ehkäisemiseksi. Alustatilojen ja kanaalin tasainen tuulettuminen varmistetaan. Yleisesti; vanhoihin hormeihin kohdentuvat toimenpiteet määritetään yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa.
- Purunpoistopuhallin uusitaan.
- Ikkunoista johtuvaa aurinkokuormaa pyritään vähentämään rakenteellisin keinoin, esim. kaihtimet (arkkitehti määrittää).
- Raitisilmakammion toimivuutta parannetaan ’sääherkkyyden’ osalta, parantamalla otsapinnan virtauksen laminaarisuutta ja esim varustamalla kammion ilmanotto ’tehokkaalla lumisiepparilla’. Tarkemmat toimet määritetään suunnittelun osana.

Rakennusautomaatiojärjestelmät

Kohteessa on DDC pohjainen kiinteistöautomaatio, jota on uusittu lähivuosina. Valvonta-alakeskukset sijaitsevat lämmönjakohuoneessa ja ilmanvaihdon konehuoneissa.

Järjestelmien automaatiojärjestelmälle ei kohdenneta projektin osana laajamittaista uusimista. Opetustiloille rakennettava ilmanvaihtokoneen automaatio liitetään e-valvomon etäseurannan ja –ohjauksen piiriin. Koko järjestelmä uusiutuu myöhemmin laajamittaisesti laitekannan uusimisen osana, tai myöhemmin erillisprojektina.

Jäähdytysjärjestelmät

Kiinteistössä on jäähdytyslaitta keittiön kylmätoiminnoille.

Toimenpiteet:

- Tilojen aurinkokuormaa pyritään pienentämään kohdistamalla toimenpiteitä, joilla alueelle ikkunoista johtuvaa aurinkokuorman vaikutusta vähennetään (arkkitehti määrittää tavan)

- Keittiötä palveleville uusille kylmätiloille rakennetaan jäähdytys. Lauhdelämpöä ei saa purkaa keittiö- ja käyttäjätiloihin. Lauhdelämpöä pyritään hyödyntämään esim. kellaritilojen lämmitystoimintoihin (kellaritilojen korvausilman esilämmitys, tms.).
- Kellarissa sijaitsevat nykyisten kylmätilojen kylmälaitteet puretaan.

Muuta

Esco-sopimus Caverion Oy:n kanssa on päättynyt jo 31.12.2022, joten mitään yhteistyötä heidän kanssaan ei ole enää myöskään tämän kohteen osalta.

6.6 Sähkötekniset tavoitteet

Yleistä

Kiinteistön vanhan osan sähkötekniikka on pääosin 1980-luvulta ja laajennusosan sähkötekniikka on 1990-luvulta (alkuperäistä). Vuonna 2005 valmistui LVIA-perusparannus, jolloin LVIA-järjestelmiin ja -tiloihin liittyvää sähkötekniikkaa uusittiin. Asuntolasiiven sähkötekniikka uusittiin vuonna 2002. Lisäksi rakennuksessa on tehty pieniä korjaus- ja muutostöitä, jolloin sähkölaitteita on uusittu sekä asennuksissa tehty muutostöitä.

Rakennuksen sähkötekniikka uusitaan pääosin lukuun ottamatta seuraavassa esitettyjä poikkeamia:

- Laajennusosan ryhmäkeskukset ja niiden nousujohdot säilytetään soveltuvin osin
- Oppilas-wc-osaston valaistus säilytetään soveltuvin osin
- Luokkien uudehko Led-valaistus säilytetään. Jos alakatot joudutaan purkamaan välipohjien tiivistystöiden yhteydessä, valaisimet varastoidaan työn ajaksi ja asennetaan udelleen käyttöön
- Nykyinen LVIA-tekniikka säilytetään soveltuvin osin
- Johtotiet säilytetään soveltuvin osin
- Valvontakamerat (Avigilon) varastoidaan työn ajaksi ja asennetaan uudelleen käyttöön

Sähköteknisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laitevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Aluesähköistys ja liittymät

Rakennuksen nykyiset sähkö-, tietoliikenne-, murtosuojaus- ja kiinteistöautomaatioliittymät säilytetään. Videovalvontajärjestelmä liitetään kaupungin keskitettyyn videovalvontajärjestelmään.

Piha-alueiden, katosten ja ulkoseinustojen valaisimet uusitaan. Asennetaan pääsääntöisesti nykyisille paikoille. Lisäksi ulkoalueiden valaistusta muutetaan ja täydennetään pihatöiden edellyttämässä laajuudessa.

Autopaikoitusalueelle asennetaan autolämmityspistorasioita sekä sähköautojen latausasemia (22 kW) sekä niiden varaukset. Latausasemien määrä sekä varaustarpeet määräytyy autopaikkojen lukumäärän mukaisesti noudattaen lakia “733/2020 rakennusten varustamisesta sähköautojen latauspisteillä ja lataus-pistevalmiuksilla”.

Autolämmityspistorasiakotelot uusitaan.

Sähkönjakelu ja keskukset

Vanhan osan ryhmäkeskukset ja nousujohdot uusitaan. Myös pääkeskus ja ruokalan keskus uusitaan. Keskukset asennetaan ensisijaisesti nykyisille paikoille.

Laajennusosan nykyisissä sähkökeskuksissa tehdään muutostöistä aiheutuvat täydennykset ja muutokset. Nykyiset kaapelit hyödynnetään soveltuvin osin. Uutta kaapelointia asennetaan muutostöiden edellyttämässä laajuudessa.

Energian kulutuksen seurantaa varten sähkökeskuksiin asennetaan alamittareita, joilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian

kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittaustulosten poikkeamia esim. vikatapauksissa.

Rakennukseen asennetaan ohjauskeskuksia, joilla ohjataan mm. yleis-/ulkovalaistuksia, liikuntasalin ja näyttämötekniikan laitteita sekä valaistuksia.

Johtotiet

Koulun nykyiset johtotiet säilytetään soveltuvin osin. Uusia johtoteitä (kaapelihyllyjä, johtokanavia, sähkölistoja, valaisinripustuskiskoja) lisätään muutosalueille tarvittavin osin. Uudet johtotiet ovat tehdasvalmisteisia ja metallirakennetta.

Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja paloteknisiin eristyksiin. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia. Näyttämöltä ulospäin näkyvät johtotiet hankitaan pääsääntöisesti mustaksi maalattuina tai maalataan paikan päällä.

Johdot ja niiden varusteet

Rakennukseen asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia. Osa maadoitusjohtimista hyödynnetään
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella korjaustöiden valmistumisen jälkeen. Esim. uusissa väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Muutosalueilla vanhat sekajärjestelmän (TN-C-S ja TN-C) johdot ja kalusteet kuten pistorasiat uusitaan nykypäivän vaatimusten edellyttämälle tasolle (TN-S).

Valaistusjärjestelmät

Koulun valaistusjärjestelmät uusitaan pääosin. Säilytettävä valaistus on esitetty “Yleistä” osiossa.

Laajennusosalla sekä teknisissä tiloissa pistorasioita ja valaistuskytkimiä/painikkeita siirretään sekä täydennetään käyttötarkoitus- ja tilamuutoksien mukaisesti. Kts. “Yleistä” osio.

Asuntolaosan kellarikerroksen valaistus ja pistorasiat uusitaan.

Valaistustasojen mitoituksissa muutosalueilla tulee noudattaa soveltaen standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet (kuten Led). Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä ja järkevää valaistusryhmitystä.

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat.

Ulkovalaisimiksi valitaan heti syttyvät energiatehokkaat (Led) valaisimet.

Nykyiset kaapelit hyödynnetään pääosin. Uutta kaapelointia asennetaan vain tarpeen mukaan.

Liikuntasalin näyttämö varustetaan DMX-pohjaisella näyttämövalaistusjärjestelmällä, joka sisältää esim.:

- himmennettäviä pistorasioita, jotka ristikytkennän kautta liitetään himmenninyksikköön
- himmenninyksiköitä ja yksi yksikkö tilavarauksena sekä ohjauspöydät himmennin- ja värinvaihtajakäyttöön
- teatterivaloheittimiä ja valoansaita (2 kpl manuaalisia ansaita näyttämön päälle ja yksi rakenteellisesti suojattu, moottorikäyttöinen ansas saliin) sekä lisäksi näyttämön kummallakin puolella seinäkiinnitteisen kiinteän putken. Ansaiden määrä, sijainti ja sähköinen ohjattavuus selvitetään suunnitteluvaiheessa.
- ohjauspöydälle kaksi erillistä liitäntäpaikkaa

Yleiskaapelointijärjestelmä

Rakennus varustetaan Cat 6a mukaisella U/FTP yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, puhelin/ovipuhelinyhteyksiä, info-tv-, aikatauluneuvonta-, AV-järjestelmiä sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöä ja videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin telekomeroihin. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, luokkiin, auloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, joukkoliikenneaikataulunäytöille, videovalvonnan kameroille, yms.

Rakennus ja varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi koulun seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat mm. opetustarkoitusta varten. Wlan-tukiasemat asennetaan alakattojen alapuolelle.

Laajennusosan nykyinen kaapelointi ja rasiointi sekä ristikytkentätelineet hyödynnetään soveltuvin osin.

Yhteisantennijärjestelmä

Laajennusosan yhteisantennijärjestelmä säilytetään ja siihen tehdään tarvittavat muutokset rakennustöiden edellyttämässä laajuudessa.

Antenni ja antennivahvistin säilytetään. Purkutöiden yhteydessä tulee huomioida se, että asuntolan antenniverkko säilyy käytössä.

Vanhalle osalle ruokalaan asennetaan antennipistorasia. Muutoin vanhan osan sisäverkko puretaan. Tarvittaessa tv-lähetyksiä voidaan seurata tietoliikenneverkon kautta.

VIRVE2.0- ja monioperaattorijärjestelmä

Rakennus varustetaan viranomaisverkolla VIRVE 2.0. Ennen lopullista asennusta, tulee rakentamisen loppuvaiheessa suorittaa kuuluvuusmittaukset, johon sisältyy yleisimpien puhelinoperaattoreiden kuuluvuuden mittaukset.

Rakennus varustetaan monioperaattoriverkolla, joka liitetään osaksi VIRVE-verkkoa.

Info-Tv-järjestelmä

Rakennus varustetaan info-tv-järjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Näyttöjä asennetaan mm. käytäville, auloihin, opettajien huoneeseen sekä ruokalaan. Laitteet ja ohjelmistot käyttäjien erillishankinnassa.

Äänentoisto- AV- ja kuulutusjärjestelmät

Rakennuksen keskusradiojärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan. Vahvistinkeskus varustetaan varavirtalähteellä.

Laajennusosan opetustiloihin rakennetaan pako-ovia, joista osa osuu nykyisille tauluseinille. Tauluseinillä on AV-tekniikan laitteita ja kaapelointia, jotka joudutaan siirtämään eri seinälle. Opetustilojen AV:na toimii liikuteltavat kosketusnäytöt, jotka ovat hyväkuntoisia, eikä niitä tarvitse uusia. Laitteet tulee kuitenkin suojata asianmukaisesti kosteudelta ja pölyltä ja varata näille säilytyspaikka peruskorjauksen ajaksi.

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan ns. älytaulujärjestelmällä. Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi käyttäjien erillishankinnassa.

Liikuntasali sekä näyttämö varustetaan äänentoisto- ja AV-järjestelmällä. Järjestelmää tulee voida käyttää luentoihin ja musiikkiesityksiin. Järjestelmän toteutuksessa voi käyttää soveltuen esim. seuraavia laitteita: vahvistin, valo- ja äänipöytä, kompressori, efektilaite, taajuuskorjain, langattomat ja langalliset mikrofonit telineineen, kaiuttimet, viritin, kuva/äänilähteet, liitäntäkotelot (2 kpl) moninapaliittimillä ohjelmalähdevaunulle, lukittava pyörillä varustettu ohjelmalähdevaunu, yms. Projektori(t) sisältyvät käyttäjän hankintaan, muu tekniikka pääsääntöisesti sähköurakkaan. Näyttämötekniikan AV- järjestelmästä tulee voida siirtää ääntä kuulutus- ja äänentoistojärjestelmään sekä musiikkiluokkiin. Hankittava AV- ja esitystekniikka määritetään suunnitteluvaiheessa.

Ruokala ja liikuntasali varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukkajohdotuksella ja vahvistimella. Ruokasaliin valmius Artome M10 tai vastaavalle esitystekniikkaratkaisulle (pistorasia ja valkokangas/ muu heijastuspinta)

Ajannäyttöjärjestelmät

Rakennuksen nykyinen ns. keskuskellojärjestelmä uusitaan väyläpohjaiseksi keskuskellojärjestelmäksi. Kelloja asennetaan mm. opetustiloihin, auloihin, käytäville ja neuvottelutiloihin sekä ulos.

Liikuntasalin pelikellon tarve tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

LE-WC-hälytysjärjestelmä

Inva-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Rinnakkaishälytykset johdotetaan lisäksi joko vartijan tilaan tai opettajien huoneeseen.

Soittokellot, varattu-valot , sisäänpyyntölaitteet ja ovipuhelin

Suunnitteluaikana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokelojärjestelmällä.

Neuvottelutilat varustetaan varattu-valo-laitteilla.

Rehtorin, psykologin, kuraattorin, lääkärin, terveydenhoitajan ja erityisopettajan huoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla.

Oppilashuollon tilat varustetaan kuvallisella ovipuhelinjärjestelmällä, josta on yhteys oppilashuollon sisäänkäynnin ulko-ovelle sekä sähkölukon etäavaus.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä

Rakennuksenkiinteistövalvontajärjestelmää laajennetaan/muutetaan LVIA-teknisten muutostöiden edellyttämässä laajuudessa. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja. Järjestelmä on tilaajan erillishankinnassa.

Murtosuojausjärjestelmä

Rakennuksen rikosilmoitusjärjestelmä uusitaan. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Kulunvalvottavat ulko-ovet kytketään murtosuojausjärjestelmään. Järjestelmä on tilaajan erillishankinnassa.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmän A-luokan hälytykset sekä paloilmoittimen palo/palovika hälytykset välitetään rinnakkain murtohälytysten kanssa murtohälyttimen akkuvarmennetun välitinlaitteen kautta.

Henkilöturvajärjestelmä

Terveydenhuollon tilat varustetaan päällekarkaushälytysjärjestelmällä. Laiteet HV-alueen toimituksessa.

Videovalvontajärjestelmä

Rakennus varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennuksen ulkoseinustoja ja osin piha-alueita. Lisäksi käytäville ja auloihin asennetaan dome-tyyppisiä kameroita. Nykyiset laitteet (Avigilon) hyödynnetään soveltuvin osin.

Kulunhallintajärjestelmä

Pääkulkureittien ulko-ovet sekä osa sisäovista varustetaan sähköisellä lukituksella. Sähkölukkoja ohjataan kulunhallintajärjestelmästä (Rfid ja koodinäppäimistöltä) sekä etäohjauksena Vantin avainhallinnasta. Iltakäyttötilojen varaukset tehdään netin kautta ns. Timmi-tilanvarausjärjestelmällä.

Pääkulkureittien sähkölukittavat ovet kytketään opettajien huoneeseen sekä vartijan tilaan asennettavan hätälukituskytkimen ohjaamiksi.

Kulunhallintajärjestelmän tarkoitus on parantaa rakennusta käyttävien turvallisuutta sekä palvella iltakäyttöä.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennuksen merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä uusitaan.

Paloilmoitinjärjestelmä

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella analogisella paloilmoitinjärjestelmällä. Desipeliovilla varustetut tilat kuten osa luokista, varustetaan äänikantailmaisimilla.

Savunpoistojärjestelmä

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Nykyinen räystäslämmityskaapelointi uusitaan.

Uusille keittiölaitteille, hissille, yms. asennetaan sähköliitännät.

Rakennus varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä.

6.7 Toteutukseen liittyvät tavoitteet

Rakennus-, rakenne-, sähkö- ja LVI- teknisissä suunnitelmissa kiinnitetään erityistä huomioita rakennusfysikaaliseen toimintaan, ulkovaipan sisäpinnan tiiveyteen, sisäilman laatuun, valaistukseen sekä äänenvaimennukseen (akustiikkaan) ja äänieristykseen.

Rakennustyön aikaiset vaatimukset:

Hankkeessa noudatetaan Kuivaketju 10 - toimintamallia (http://kuivaketju10.fi/) ja hankkeeseen määrätään kosteuskoordinaattori suunnittelun tilaamisvaiheessa rakennusten käyttöönottoon asti.

Mahdolliset vesikatto työt tehdään säänsuojan alla.

7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Rakennukset sijaitsevat Simonkylän kaupunginosassa, Simonpellossa, korttelissa 65501. Tontti ja sen rakennukset ovat Vantaan kaupungin omistuksessa. Samalla tontilla, sen pohjoispäädyssä, sijaitsee 2016 valmistunut Simonkallion päiväkoti.

- Katuosoite Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa
- Kaupunginosa 67 - RUSKEASANTA
- Kiinteistötunnus 92-65-501-5
- Pysyvä rak.tunnus 50998
- VTJ-PRT: 103334461P
- Käyttötarkoitus Yleissivistävien oppilaitosten rakennukset
- P-koordinaatti 6688506
- I-koordinaatti 25501424
- Asemakaava 50900 SIMONPELTO, Y/k Hyväksytty 10.9.1992

7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet

Tontti 65-501-5 on asemakaavassa merkitty Y alueeksi, e=0.30, III, opetus- ja sosiaalitoimintaa palvelevien tilojen alue. Alueelle saa rakentaa myös asuntoja. (YM 10.9.1992, Vantaan kaupunki, Simonpelto, 65.kaupunginosa, Simonkylä). Alueella tai ympäristössä ei ole käynnissä kaavamuutoksia.

Tontin pinta-ala on 33011m2 ja rakennusoikeus on 9903m2. Tontilla on rakennusoikeutta käyttämättä 3038 kem2.

ks. liitteenä olevat asemakaavamääräykset.

Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka

Kortteli on Esterajoituspintojen aluetta (ilmailumääräys AGA M3-6 ja muut). Tontilla on myös ollut pilaantuneita maita liittyen vanhaan öljylämmitysjärjestelmään, tiedettäväsi pilaantuneet maat on kuunostettu.

Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely

Tontti on täyttömaata. Ympäröivät alueet ovat savea ja silttiä, Simonkalliontien lounaispuolella moreenia.

Tontilla kulkevat nykyisten rakennusten hulevesiviemärit rakennuksen itäpuolella, jätevesiviemärit rakennuksen pohjoispuolella, kaukolämpöjohdot rakennuksen pohjoispuolella ja liittymä itäreunalla Koivukyläntielle, sähkökaapelit, tietoliikennekaapelit rakennuksen länsisiivestä kohti Simonmetsäntietä ja vesijohdot rakennuksen itäpuolella.

Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys

Saattoliikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa. Huoltoliikenne ja saattoliikenteen jalankulkureitit eivät saa ristetä. Jätekeräyspaikan ja huoltopihan riittävä mitoitus huomioitava suunnittelussa. Tontilla sijaitsevat autopaikat osoitetaan nykyisen käytännön mukaisesti joustavaan yhteiskäyttöön. Pysäköintialue toimisi mahdollisesti parhaiten yksisuuntaisena järjestelynä.

Simonkalliontiellä lähempänä Koivukyläntietä sijaitseva nykyinen tonttiliittymä on liikenteellisesti hieman haastavassa paikassa näkemien kannalta. Sijainti voidaan kuitenkin säilyttää. Aidat tai mahdolliset rampin tukirakenteet eivät saa estää näkyvyyttä kadulle. Suunnittelussa tulee huomioida riittävät näkemät kadulle. Katualueella sijaitsevan suojatien sijainnin siirtämistä tai poistamista voidaan tutkia jatkosuunnittelun yhteydessä.

Myöhemmässä vaiheessa voidaan tutkia saattoliikennettä myös mahdollisesti Koivukyläntien puolella sijaitsevalle parkkialueelle. Liittymän sijainti säilyttävä nykyisellä paikallaan. Liittymä sijaitsee liittymäkieltoalueella, joten runsas liikenne tällä sijainnilla ei ole kuitenkaan toivottavaa, sillä se haittaa muuta kadun liikennettä.

Vantaan kaupungin tavoitteet kestävien liikkumismuotojen edistämisestä tulee ottaa huomioon suunnittelussa. Laadukkaaseen eli runkolukittavaan pyöräpysäköintiin riittävästi paikkoja. Turvallinen kulku pyöräpaikoilta koulun oville huomioitava paikkojen sijoittelussa. Jalankulun turvalliset yhteydet tontilta kadulle ja bussipysäkeille huomioitava suunnittelussa.

Parkkialueen ja muun piha-alueen suunnittelussa otettava huomioon lumitilat ja talvikunnossapidon vaatimukset. Lumen väliaikainen kasauspaikka osoitettava, jotta lunta ei kasata parkkipaikoille ja siten heikennetä pysäköintitilannetta.

Liikenteen melu päivällä vuoden 2011 mittausten mukaan oli 45-65 dB, maksimin ollessa tontin eteläosassa Koivukyläntien ja Simonkalliontien risteysalueella. Rakennuspaikka ei ole lento- tai rautatiemeluvyöhykkeillä. Meluolosuhteet tukevat välituntitoimintojen siirtämistä rakennuksen eteläpuolelle ja pysäköinnin keskittämistä melualueelle.

7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet

Kts. kohta 5.19

8. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE

9. VÄISTÖTILATARVE

Koulu tulee tarvitsemaan väistötiloja tulevan korjauksen aikana. Musiikkiopisto toimii tiloissa aktiivisesti, myös musiikkiopisto tulee tarvitsemaan väistötiloja. Korjauksen vaiheistaminen on haasteellista, koska suurimmat korjaustarpeet kohdistuvat keittiöön ja ruokasaliin, ja tekniset korjaustarpeet laajasti 50-luvun rakenteisiin.

Keittiö toimii valmistuskeittiönä lähialueen päiväkodeille, korjauksen aikana ruoka tulee järjestää muualta.

Suunnittelun alettua selvitetään asuntolan käyttö rakennustöiden aikana: voidaanko turvata veden- ja sähkönjakelu, lämmitys sekä turvallinen pysäköinti.

Asuntolan asukkaita ja isännöitsijää tulee tiedottaa tulevista korjauksista hyvissä ajoin, ja asukkaita tulee informoida korjausten aikana mahdollisista käyttökatkoksista.

10. KUSTANNUKSET

10.1 Rakennuskustannukset

Kustannusennuste on 12 500 000 €, alv 0%, KL 117

Arvio sisältää:

- 50-luvun rakennuksen välipohjien eristeiden uusimisen ja esitetyt tila-muutokset sekä tekniset muutokset, sähkötekniset muutokset kts. kohta 6.6
- Purkutyöt oleviin rakennuksiin
- Luokkien väliset pariovet
- Kiintokalusteet
- Mosaiikkibetonilattioiden uusiminen (suojelunäkökulma)
- 90-luvun laajennuksen kosteusvauriokorjaukset
- Putkikanaalin korjaukset koko rakennuksesta (sisältäen asuntolan)
- Piha-alueen muutostyöt
- Aurinkosähköpaneelit 90-luvun laajennuksen katolla
- Sähköautojen latauspisteet 4kpl

Arvio ei sisällä:

- Opettajien työtilaa ullakolla, josta erillishinta
- Opetustilojen siirtoseinät, joista erillishinta
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat

10.2 Käyttökustannusennuste

Ylläpitokustannukset 315 129 euro/v.
Toimintakustannukset tarkentuvat suunnitteluvaiheessa.

10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste

Tarkentuvat suunnitteluvaiheessa.

11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

Rahoitus investointiohjelmassa

Kaupunginvaltuuston 14.11.2022 hyväksymään 10-vuoden investointiohjelmaan mukaan, hankeen, Simonkallion koulun osittainen perusparannus, kustannukset ajoittuvat kokonaisuudessaan taloussuunnitelmakaudelle 2023-2032.

Investointivaraus on päivitetty 21.2.2022 8,8 ME (alv 0%, KL109)

Aikataulu

Suunnittelijahankinnat tehdään keväällä/kesällä 2023 ja suunnitteluvaihe alkaa elokuussa 2023. Suunnitteluaikaa on alustavan arvion mukaan elokuusta 2023 kesäkuun 2024 loppuun. Rakentaminen kattaisi alustavan arvion mukaan ainakin vuoden 2025.

12 TYÖTURVALLISUUSASIAT

Suunnitteluvaiheen turvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta.

Rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

13 RISKIT

Aikataulu, kustannukset

Hankkeen epävarmuustekijät ovat tavanomaisia liittyen rakentamiskustannuksiin sekä hankkeen onnistumiseen.

Rakennuskustannusten yllättävä nousu toteutusaikana:

- Työmaa-aikana esiin tulevat yllättävät vauriot tai rakenteet hidastavat aikataulua ja nostavat kustannuksia: esim. Valitaan suppeampi korjausvaihtoehto liittyen 50-luvun rakennuksen välipohjien korjaukseen ja työmaan aikana käy ilmi että kosteus- ja microbivauriot rakenteissa ovat niin suuret, että välipohjat on avattava ja puhdistettava kokonaan

Markkinatilanteiden aiheuttama rakennusmateriaalien saamisvaikeudet ja hintojen nousu

Työmaa-aikana esiin tulevat yllättävät vauriot tai rakenteet nostavat kustannuksia

Väistötilaratkaisut voivat vaikuttaa toteutusaikatauluun

Hankkeen viivästyminen aiheuttaa lisäkorjaustarvetta

Rakenteisen kuivumiseen liittyvät viivästykset

Kaavamuutos / poikkeamispäätös

Rakennuspaikan alueella ei ole vireillä kaavamuutosta ja poikkeamispäätöstä ei tarvita.

Teknisiin korjauksiin liittyvät riskit, tekemättömyys

Hanke epäonnistuu ja kohteessa sisäilmaongelmia / kosteusvaurioita heti valmistumisen jälkeen.

Suurimmat sisäilmaan liittyvät riskit liittyvät välipohjarakenteiden korjauslaajuuden ja korjaustavan toteutukseen ja rakenteiden tiivistysten onnistumiseen, sekä kellari- ja ullakkotilojen korjaustapaan.

Jos välipohjarakenteita ei korjata kaikkialta purkavalla korjaustavalla, on suurena riskinä, että vanhoista vauriokohdista pääsee ilmavuotoja sisätiloihin, vaikka rakenteita tiivistettäisiinkin. Vaikka tehtäisiin ns. hybridimallin mukainen osittainen purkava korjaus, silti jää riskiksi se, että välipohjan vanhoista täyttömateriaaleista ja niistä havaitsematta jääneistä mikrobivaurioista pääsee hajuja ja epäpuhtauksia sisätilaan. Jo pelkästään vanhoista vauriottomistakin täyttömateriaaleista voi päästä epäpuhtauksia sisätilaan ja aiheuttaa tätä kautta haittaa sisäilman laadulle. Kaikkiin tiivistystöihin liittyy epävarmuustekijöitä, tiivistystyön laatua ei päästä tarkastamaan joka kohdasta rakennusta. Tiivistyskorjaukset soveltuvat usein siirtäväksi korjaustavaksi, jolloin tiivistysten kestolle määritetään aika, esim. 2-10 vuotta, jonka jälkeen rakenne korjataan laajemmin tai vähintään tiivistykset uusitaan. Jos tiivistysten kunto ja lisätiivistystarvetta ei seurata säännöllisesti, tiivistetyistä rakenteista voi päästä epäpuhtauksia sisäilmaan. Riskinä on liian vähäinen seuranta välipohjien rakenteille, jos purkavaa, raskasta korjaustapaa ei nyt valita.

Jos ikkunakarmien reunoilta ei poisteta vanhoja eristemateriaaleja, karmien reunoilta voi olla myöhemmässä vaiheessa ilmavuotoa sisätilaan, kun reunojen tiivistykset ikääntyvät ja repeilevät. Ilmavuotojen kautta sisäilmaan voi päästä epäpuhtauksia vanhoista, osin vaurioituneista materiaaleista.

Jos kellarikerroksen alapohjarakennetta ei uusita, riskinä on, että kellarikerrokseen suunniteltujen varastotilojen käyttö ei onnistu, sillä tiloissa voi olla hajua ja kosteutta. Pintamateriaalit uusimalla, voidaan joutua jo muutaman vuoden päästä uusimaan pintamateriaaleja uudestaan, kun maaperästä nouseva kosteus vaurioittaa pintoja. Jos kosteutta nousee rakenteisiin, pinnoissa alkaa usein myös herkästi kasvaa paikallisia mikrobikasvustoja. Kellarikerroksen varastotilojen riskin lisäksi, riskinä on, että kellarista pääsevien ilmavuotojen kautta muihinkin kerroksiin pääsee hajuja ja epäpuhtauksia, jos kellarin rakenteita ei korjata riittävällä laajuudella ja korjaustavalla.

Rakenteiden tiiveys erityisesti putkikanaalien, ikkunoiden ja välipohjien kohdalla on tärkeää, ja näissä on riskinä tiivistysten ikääntymisestä ja puutteellisesta asentamisesta johtuvat ilmavuodot. Ilmavuotokohtien paikallistaminen ja uudelleen tiivistäminen jälkikäteen on mahdollista, mutta tähän tulee myös varautua.

Ullakkotilojen käyttöönotossa on riskinä, että jos käyttötilojen rakenteita ei saada riittävän tiiviiksi, ullakon runsaat epäpuhtaudet pääsevät käyttötiloihin ilmavuodoista.

Työmaanaikaisen pölynhallinnan epäonnistuessa, riskinä on että epäpuhtauksia pääsee ilmanvaihtokanavistoon tai leviämään käyttäjien suojattuihin kalusteisiin/irtaimistoon tai materiaaleihin, mistä pölyn poisto on hankalaa.

Riskinä on, että tutkimusten ja korjausten yhteydessä on jäänyt vielä jotain sisäilman laatuun vaikuttavia tekijöitä huomaamatta ja ne jäävät korjaamatta, tai valitut korjaustavat ovat liian kevyitä. Riskinä on myös, että korjaustöiden työnlaatu ei ole riittävä ja korjaukset osittain tai paikoitellen epäonnistuvat.

Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit (työturvallisuustehtävien lista)

Tavanomaiset riskit

- haitta-aineiden purkutyöt

- asuntolasiiven asukkaiden turvallisuus työmaa-aikana, häiriöt asumiselle
- mahdollisessa vaiheistamisessa oppilaiden ja henkilökunnan turvallisuus

14 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ

KAUPUNKIYMPÄRISTÖN TOIMIALA (Kato)

Kiinteistöt ja tilat / Toimitilajohtaminen:
Hankevalmistelu:
- Eija Kivineva, Hankepäällikkö
- Ritva Kokkola-Lemarchand, Rakennuttaja-arkkitehti

Suunnittelu- ja hankepalvelut:
- Jukka Tuhkanen, Rakenneinsinööri / Työturvallisuuskoordinaattori
- Yrjö Jaakkola, Sähköinsinööri
- Ilkka Poikkimäki, LVI-insinööri
- Tarja Aaltola, Keittiöasiantuntija
- Anne Valkeapää, Puhtauspalveluasiantuntija
- Petri Kokkonen, Kustannusinsinööri

Kunnossapito:
- Marika Suotula, Pihavastaava

Kiinteistöjen hoito ja ylläpito:
- Leena Stenlund, Sisäympäristöasiantuntija
- Sirpa Eskelinen, Energian erityisasiantuntija

Rakennuttaminen:
- Juha Vuorenmaa, Rakennuttajapäällikkö

Kiinteistöt ja tilat / Kiinteistöhallinta ja asuminen:
- Pasi Simola, Isännöitsijä

Kaupunkirakenne ja ympäristö:
Asemakaavoitus:
- Marjaana Yläjääski, Aluearkkitehti

Kaupunkirakenne ja ympäristö / Rakennusvalvonta:
- Ilkka Laitinen, Lupa-arkkitehti

Kadut ja puistot / Suunnittelu:
- Harri Keinänen, Vesihuolto
- Heidi Hellgren-Suomalainen, Liikenneinsinööri

KASVATUKSEN JA OPPIMISEN TOIMIALA (Kaso)

Talous ja hallintopalvelut:
- Hannu Haarala, Palveluverkkoasiantuntija
- Päivi Aho, Toimitila-asiantuntija
- Jouni Könnömäki, Esimies kalustonkunnostus
- Tuomas Eronen, Tieto- ja viestintätekniikan. asiantuntija
- Petra Lehtinen, Kalusteasiantuntija

Varhaiskasvatus:

- Niina Korko, Perusopetuksen aluepäällikkö
- Hilkka O'Dowd, Rehtori
- Jaana Koivula, Lehtori
- Hanna Maria Antikainen, Luokanopettaja

Työsuojelu:

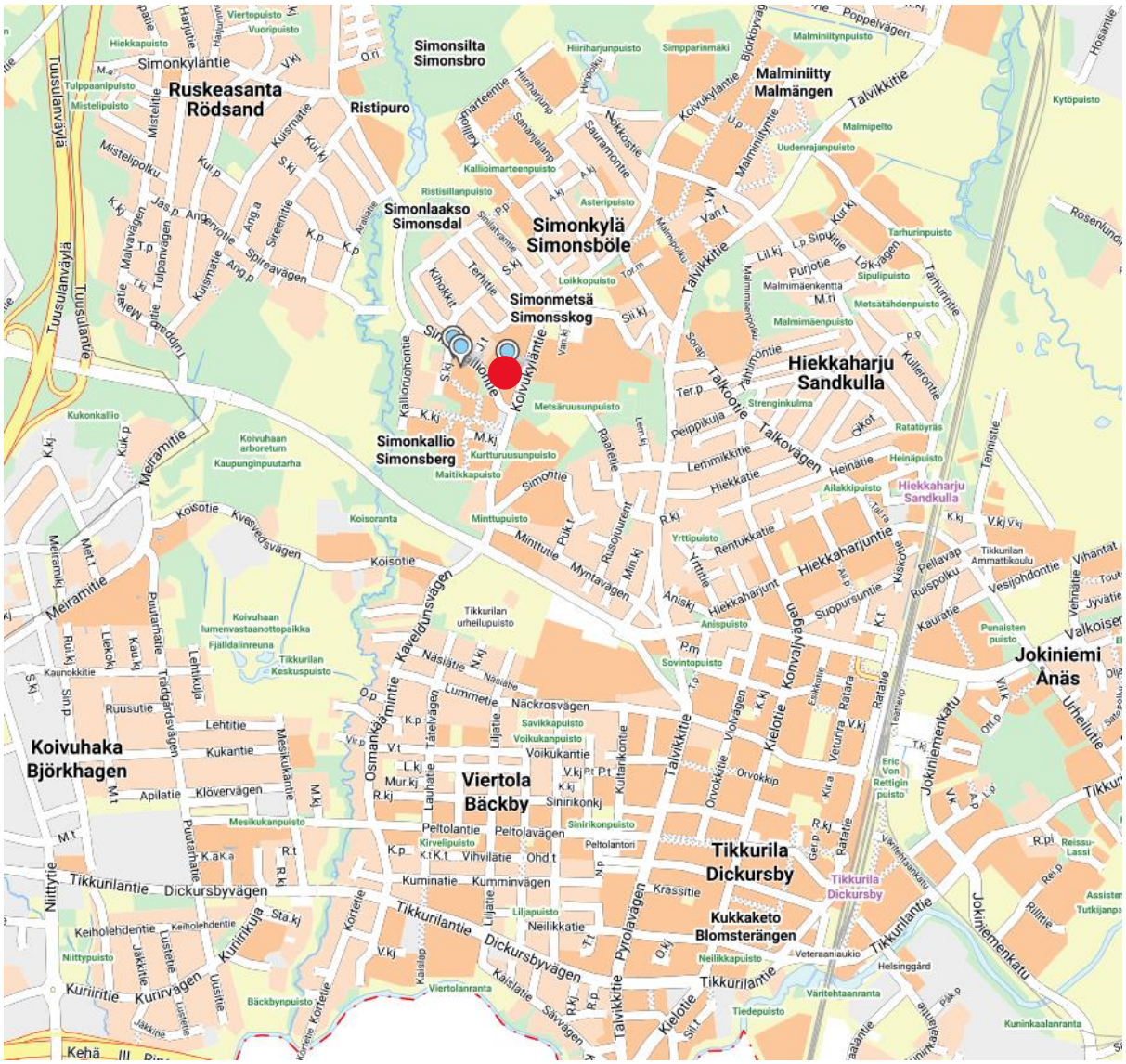
- Jukka Mölsä, Työsuojeluvaltuutettu

KAUPUNKISTARTEGIAN JA JOHDON TOIMIALA (Kajo)

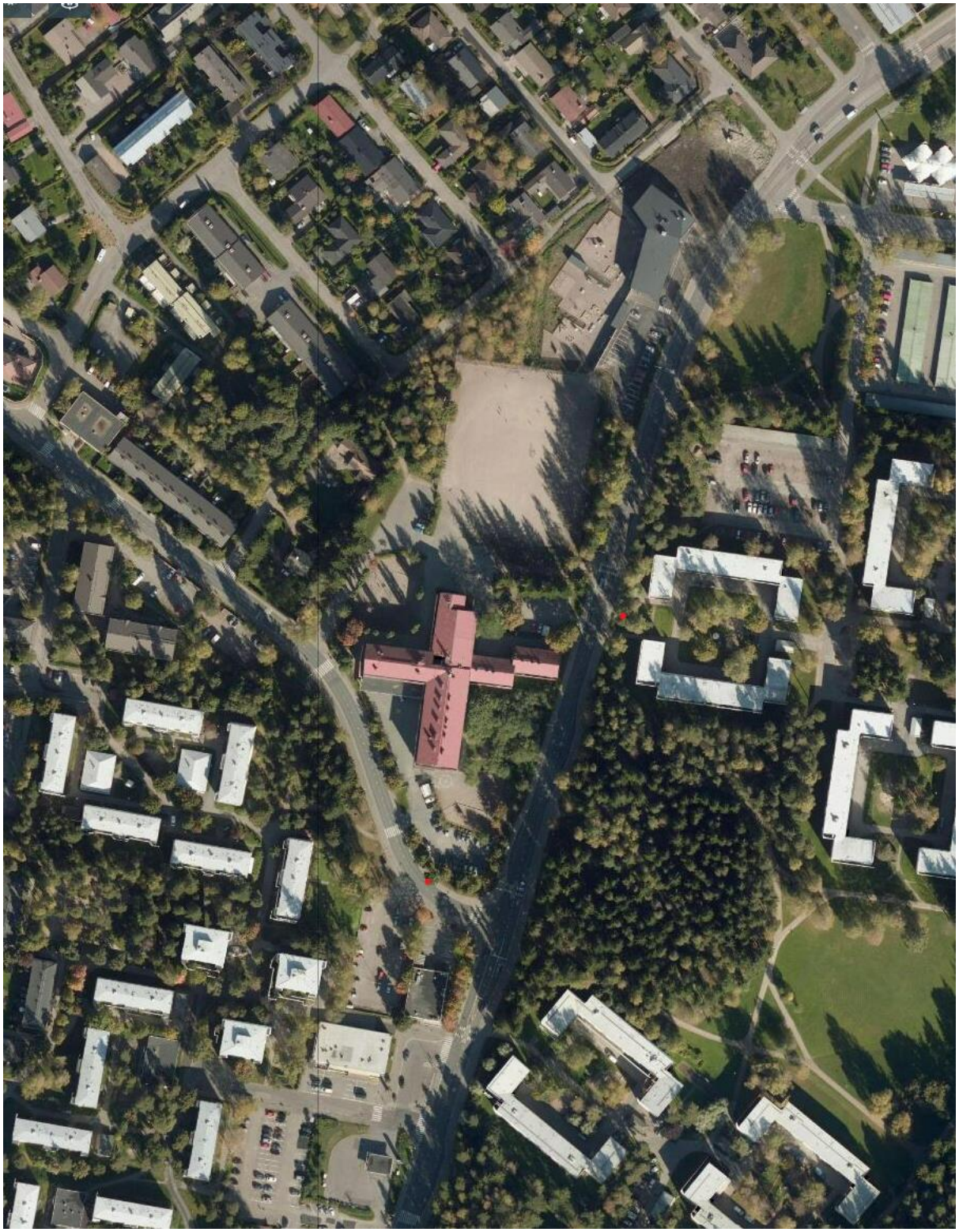
Talous ja strategia palvelualue / Talousohjaus:

- Kirsi Vaten, Erityisasiantuntija

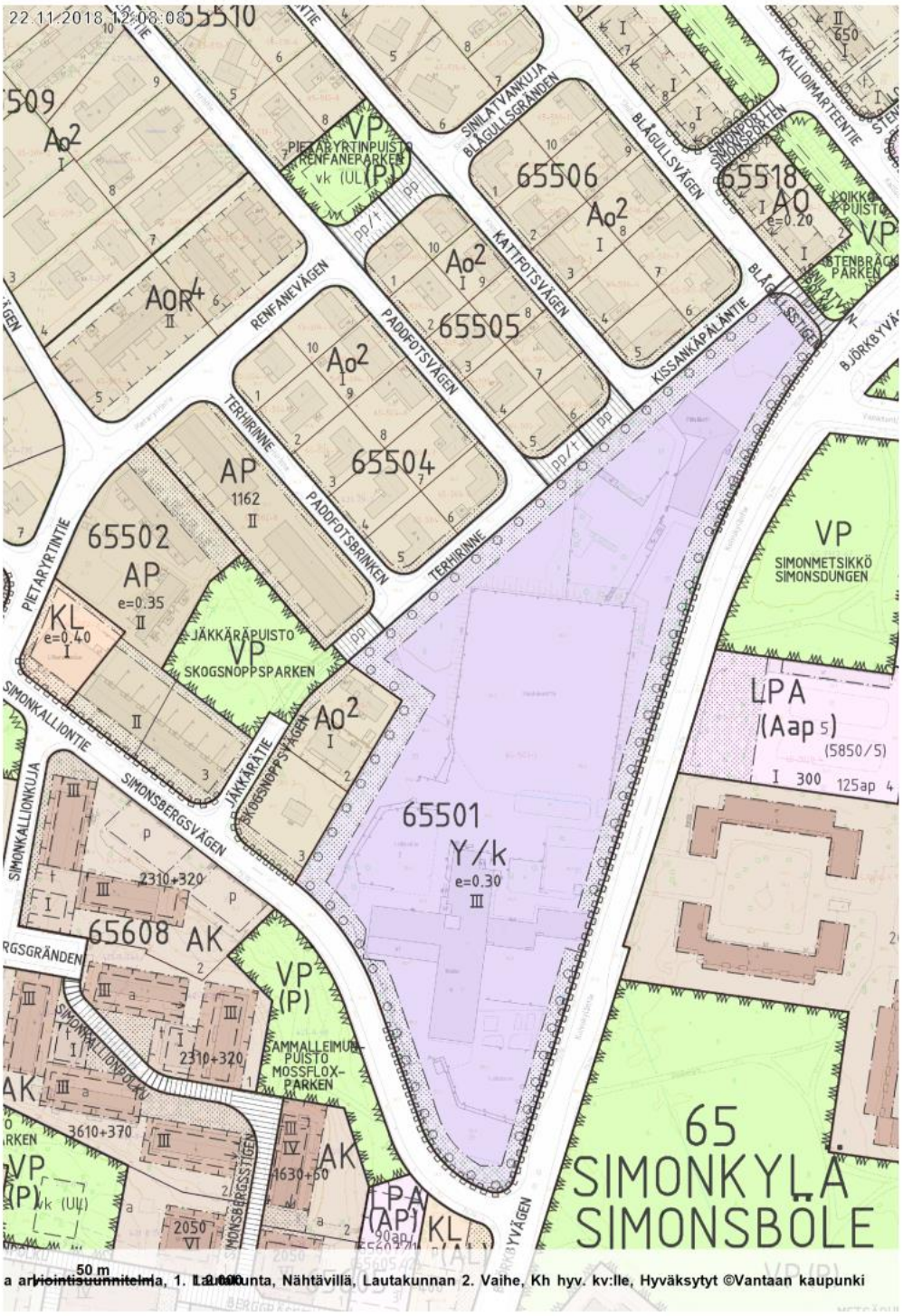
LIITE 1: SIJAINTIKARTTA


Simonsilta
Simonsbro
Ruskeasanta
Rödsand
Ristipuro
Malminiitty
Malmängen
Simonkylä
Simonsböle
Simonlaakso
Simonsdal
Simonmetsä
Simonsskog
Hiekkaharju
Sandkulla
Simonkallio
Simonsberg
Koivuhaka
Björkhagen
Viertola
Bäckby
Tikkurila
Dickursby
Kukkaketo
Blomsterängen
Jokiniemi
Ånäs
Talvikkitie
Koivukyläntie
Tikkurilantie
Dickursbyvägen
Meiramitie
Koisotie
Kvarnbergsvägen
Hiekkaharjuntie
Hiekkaharjunt
Kavelrunsvägen
Osmankamintie
Kielotie
Pyrolavägen
Jokiniemenkatu
Kuriiritie
Kurirvägen
Kuririnkuja
Niittytie
Ruusutie
Apilatie
Klövervägen
Kukkantie
Lehtitie
Peltolantie
Peltolavägen
Kuminatie
Kumminvägen
Neilikkatie
Liljapuisto
Liljatie
Krassitie
Sinirikonkj
Sinirikonpuisto
Voikukantie
Voikukanpuisto
Savikkapuisto
Lummetie
Näckrosvägen
Näsiätie
Tikkurilan urheilupuisto
Koivuhaan arboretum
Koivuhaan lumenvastaanottopaikka
Tikkurilan Keskuspuisto
Tikkurilan Ammattikoulu
Hiekkaharju Sandkulla
Malmimäenpuisto
Malmimäenkenttä
Malmiaukio
Malminiitynpuisto
Malmipelto
Uudenrajanpuisto
Tarhurinpuisto
Metsätähdenpuisto
Sipulipuisto
Loikkopuisto
Asteripuisto
Ristisillanpuisto
Kallioimarteenpuisto
Kallioruohontie
Kukonkallio
Metsäruusunpuisto
Kurtturuusunpuisto
Maltikkapuisto
Minttupuisto
Strenginkulma
Ratatöyräs
Heinäpuisto
Ailakkipuisto
Yrttipuisto
Sovintopuisto
Punaisten puisto
Eric Von Rettigin puisto
Veteraaniaukio
Tiedepuisto
Varitehtaanranta
Viertolanranta
Kuninkaalanranta
Helsinggård
Bäckbynpuisto
Niittypuisto
Keiholehdentie
Kaunokkitie
Tulpaanipuisto
Hiekkapuisto
Viertopuisto
Vuoripuisto
Hiiriharjunpuisto
Simpparinmäki
Poppelvägen
Kytöpuisto
Rosenlundi
Hosiantie
Tennistie
Vihantat
Vehnätie
Jyvätie
Valkoisentie
Urheilutie
Rillitie
Reissu-Lassi
Assistentintie
Tutkijanpolku
Vesijohdontie
Pellavapolku
Ruispolku
Kauratie
Suopursuntie
Rentukkatie
Lemmikkitie
Heinätie
Talkootie
Talkoovägen
Peippikuja
Raatatie
Rusojuurentie
Mäntävägen
Minttutie
Koisoranta
Koivuhaan arboretum
Kaupunginpuutarha
Fjälldalinreuna
Lumenvastaanottopaikka
Mesikukanpuisto
Mesikukantie
Kirvelpuisto
Vihvilatie
Ohd.t
Peltolantori
Sinirikonpuisto
Kultarikontie
Violvägen
Orvokkitie
Orvokkip
Veturira
Rataata
Ratatie
Teatteritie
Jokiniemenkatu
Tikkurilan Dickursby
Tikkurila Dickursby
Reissu-Lassi
Rillitie
Tutkijanpolku
Assistentintie
Kuninkaalanranta
Helsinggård
Veteraaniaukio
Tiedepuisto
Varitehtaanranta
Viertolanranta

LIITE 2 Ilmakuva



LIITE 3 Asemakaavaote



YM 10.9.1992

Kaava-alueen nro 650900

Pohjakarttalehtien nrot 88/56, 89/56-57

650900

Vantaan kaupunki

SIMONPELTO

Asemakaava

65. kaupunginosa, SIMONKYLÄ

Korttelit 65515-65516, osa korttelia 65008, katu-, liikenne- ja virkistysalueet.

67. kaupunginosa, RUSKEASANTA

Katualuetta.

Asemakaavan muutos

Korttelit 65517-65518, osia kortteleista 5893, 65008, 65501, 65512, 65515-65516 sekä katu-, liikenne- ja virkistysalueet.

(osa voimassa olevan asemakaavan kortteleita 5851, 5893, 65501 sekä ryhmäpuutarha-, katu- ja puistoalueet.)

1:2000

Vanda stad

SIMONSÅKER

Stadsplan

Stadsdel 65, SIMONSBÖLE

Kvarteren 65515-65516, del av kvarteret 65008, gatu-, trafik- och rekreationsområden.

Stadsdel 67, RÖDSAND

Gatuområde.

Ändring av stadsplanen

Kvarteren 65517-65518, delar kvarteren 5893, 65008, 65501, 65512, 65515 65516 samt gatu-, trafik- och rekreationsområden.

(del av den gällande stadsplanens kvarter 5851, 5893, 65501 samt koloniträdgårds-, gatu- och parkområden)

1:2000

ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ

STADSPLANEBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER

3 metriä sen kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee.

Linje 3 meter utanför det planområde som fastställelsen avser.

A Asuinrakennusten korttelialue.

A-kortteleita 65515-65517 koskevia määräyksiä:

Talot on rakennettava terassitaloina kuten kaavakartassa on merkitty.

Alueen talojen on näytettävä tasakattoisilta.

Julkisivujen pääasiallisen värin tulee olla valkoinen, vaaleanharmaa tai vaalea beige.

Jokaisella asunnolla tulee olla tarkoituksenmukaisesti suojattu ulko-oleskelutila.

Alueelle ei saa rakentaa kokonaan tai pääosiltaan maanpäällistä kellaria.

Alueelle saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi yhteisiä varasto- ja aputiloja enintään 5 % tontin rakennusoikeudesta.

Porrashuoneet ja hissikuilut saa rakentaa kaavassa annetun rakennusoikeuden lisäksi ja vähäisesti rakennusaloja ylittäen.

Autopaikkoja on varattava:

Asuinkerrostalot 1 autopaikka/80 k-m2, kuitenkin vähintään 1 autopaikka/asunto

Rivitalot 1,5 autopaikkaa/asunto

AR Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue.

AR-aluetta korttelissa 65008 koskevia määräyksiä:

Talot on rakennettava terassitaloina kuten kaavakartassa on merkitty.

Alueen talojen on näytettävä tasakattoisilta.

Jokaisella asunnolla tulee olla tarkoituksenmukaisesti suojattu ulko-oleskelutila.

Julkisivujen pääasiallisen värin tulee olla valkoinen, vaaleanharmaa tai vaalea beige.

Alueelle ei saa rakentaa kokonaan tai pääosiltaan maanpäällistä kellaria.

Alueelle saa rakentaa asumista palvelevia yhteistiloja enintään 25 % tontin rakennusoikeudesta.

Alueelle saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi yhteisiä varasto- ja aputiloja enintään 5 % tontin rakennusoikeudesta.

Autopaikkoja on varattava 1,5 autopaikkaa/asunto

Autopaikat on erotettava muista piha-alueista rakentein tai istutuksin.

AO Erillispientalojen korttelialue.

AO-aluetta korttelissa 65512 ja 65518 koskevia määräyksiä:

Asuntoa kohti saa rakentaa suurimman sallitun kerrosalan lisäksi taloustilaa enintään 40 neliömetriä.

Julkisivujen pääasiallisen värin tulee olla valkoinen, vaaleanharmaa tai vaalea beige.

Alueelle ei saa rakentaa kokonaan tai pääosiltaan maanpäällistä kellaria.

Autopaikkoja on varattava 2 autopaikkaa/asunto.

AH Asumista palvelevien huoltorakennusten korttelialue.

AH-aluetta korttelissa 5893 koskevia määräyksiä:

Autopaikkoja on varattava 1 autopaikka/120 k-m2.

Y Yleisten rakennusten korttelialue.

Y-aluetta korttelissa 65501 koskevia määräyksiä:

Alueelle saa rakentaa opetus- ja sosiaalitointa palvelevia tiloja.

Alueelle saa rakentaa myös asuntoja.

Bostadshus 1 bilplats/80 m2-vy, dock minst 1 bilplats/bostad

Radhus 1,5 bilplats/bostad

Kvartersområde för radhus och andra kopplade bostadshus.

För AR-området i kvarteret 65008 gällande bestämmelser:

Husen bör byggas som terasshus, såsom det är utmärkt på plankartan.

Områdets hus skall se ut som om de hade plantak.

Varje bostad bör ha en på ändamålsenligt sätt skyddad utevistelseplats.

Fasaderna skall huvudsakligen målas med vit, ljusgrå eller ljusbeige färg.

På området får inte byggas helt eller till huvuddelen ovan jord belägen källarvåning.

På området får utöver byggnadsrätten dessutom byggas gemensamma förråds- och biutrymmen högst 5 % av byggnadsrätten.

På området får utöver byggnadsrätten dessutom byggas gemensamma förråds- och biutrymmen högst 5 % av byggnadsrätten.

Bilplatser bör reserveras 1,5 bilplats/bostad

Bilplatserna bör med konstruktioner eller planteringar avskiljas från de övriga gårdsplanerna.

Kvartersområde för fristående småhus.

För AO-området i kvarteren 65512 och 65518 gällande bestämmelser:

För varje bostad får byggas ekonomiutrymme högst 40 m2 utöver den största tillåtna våningsytan.

Fasaderna skall huvudsakligen målas med vit, ljusgrå eller ljusbeige färg.

På området får inte byggas helt eller till huvuddelen ovan jord belägen källarvåning.

Bilplatser bör reserveras 2 bilplatser/bostad

Kvartersområde för servicebyggnader som betjänar boende.

För AH-området i kvarteret 5893 gällande bestämmelser:

Bilplatser bör reserveras 1 bilplats/120 m2-vy.

Kvartersområde för allmänna byggnader.

För Y-området i kvarteret 65501 gällande bestämmelser:

På området får byggas utrymmen för undervisnings- och

På området får även byggas bostäder.

K Liike- ja toimistorakennusten korttelialue.

K-aluetta korttelissa 65008 koskevia määräyksiä:

Alueelle saa rakentaa kiinteistön hoidon kannalta välttämättömän asunnon.

Liiketiloja saa sijoittaa vain ensimmäiseen kerrokseen.

Julkisivujen pääasiallisen värin tulee olla valkoinen, vaaleanharmaa tai vaalea beige.

Rakennuksen ylimmän kerroksen yläpuolella saa rakennusoikeuden ja kerrosluvun estämättä rakentaa huolto- ja teknisten tilojen lisäksi saunaosaston neuvottelu- ja aputilaineen, enintään 300 kerrosalaneliömetriä. Tilojen täytyy porras- ja hissitiloja lukuunottamatta olla vähintään 3 metriä ylimmän kerroksen ulkoseinälinjan sisäpuolella.

Alueelle ei saa rakentaa kokonaan tai pääosiltaan maanpäällistä kellaria.

Autopaikkoja on varattava:

Liiketilat 1 autopaikka/35 k-m2
Toimistot 1 autopaikka/50 k-m2
Asunnot 1 autopaikka/asunto

Affärer 1 bilplats/35 m2-vy
Kontor 1 bilplats/50 m2-vy
Bostäder 1 bilplats/bostad

För K-området i kvarteret 65008 gällande bestämmelser:

På området får byggas för fastighetens skötsel nödvändig bostad.

Affärsutrymmen får endast placeras i den första våningen.

Fasaderna skall huvudsakligen målas med vit, ljusgrå eller ljusbeige färg.

Ovanpå den översta våningen får utan hinder av byggnadsrätten och våningstalet byggas förutom servicetekniska utrymmen även en bastuavdelning med konferens- och biutrymmen högst 300 kvadratmeter våningsyta. Dessa utrymmen skall med undantag för trapp- och hissutrymmena vara minst 3 meter innanför den översta våningens ytterväggslinje.

Lähivirkistysalue.

Område för närrekreation.

Puisto.

Park.

Yleinen pysäköintialue.

Område för allmän parkering.

Kaupungin tai kaupunginosan raja.

Stadens eller stadsdelsgräns.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Kvarters-, kvarterdels- och områdesgräns.

Eri kaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.

Gräns mellan områdesdelar för vilka skilda planbestämmelser är gällande.

Ohjeellinen rakennuksen, ajoneuvoliikenteelle varatun katu- tai liikennealueen osan, jalankulkutien, pallo- tai leikkikentän sekä tontilla olevan autopaikan raja.

Riktgivande gräns för byggnad, för motorfordonstrafik reserverad del av gatu- eller trafikområde, för gångväg boll- eller lekplan samt för bilplats på tomten.

Ohjeellinen tontin raja.

Riktgivande tomtgräns.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

Kryss på beteckningen anger att beteckningen slopats.

65 Kaupunginosan numero.

Stadsdelsnummer.

SIMON Kaupunginosan nimi.

Stadsdelens namn.

65515 Korttelin numero.

Kvartersnummer.

7 Tontin numero.

Tomtnummer.

SIMONPORTTI Kadun, katuaukion, torin tai puiston nimi.

Namn på gata, öppen plats, torg eller park.

650 Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

III Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

Romersk siffra anger största tillåtna antal våningar i byggnader, byggnad eller del därav.

e=0.20 Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan.

Exploateringstal, dvs. förhållandet mellan våningsytan och tomtens yta.

III Alleviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän kerrosluvun.

Understreckat tal angerdet våningstal, som ovillkorligen bör iakttas.

Rakennusala.

Byggnadsyta.

ta Rakennusala, jolle saa sijoittaa talousrakennuksen.

Byggnadsyta, där ekonomibyggnad får placeras.

ka Rakennusala, jolle saa sijoittaa katoksen tai kevytrakenteisen vajan.

Byggnadsyta, där öppet skjul eller lätt liderbyggning får placeras.

Maanalainen pysäköimistila.

Underjordiskt parkeringsutrymme.

Auton säilytyspaikan rakennusala.

Byggnadsyta för förvaringsplats för bil.

Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

Pilen anger den sida av byggnadsytan, som byggnaden bör tangera.

Istutettava alueenosa.

Del av område som bör planteras.

Istutettava puurivi.

Trädrad som bör planteras.

Tontin tai alueen osa, jolla on oltava tiheä pensasistutus.

Del av tomt eller område, där det skall finnas en tät buskplantering.

Katu.

Gata.

pp Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.

För gång- och cykeltrafik reserverad gata.

ppr Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla tontille ajo on sallittu.

För gång- och cykeltrafik reserverad gata, där infart till tomt är tillåten.

p Pysäköimispaikka.

Parkeringsplats.

Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

Del av gatuområdes gräns, där utfart inte får byggas.

k Indeksi osoittaa, että alue on varattu kunnan tarpeisiin

Indexet anger att området har reserverats för kommunens behov.

o Maanalaista johtoa varten varattu alueenosa.

För underjordisk ledning reserverad del av område.

vk Ohjeellinen leikkikenttä.

Riktgivande lekplan.

ur Ohjeellinen ulkoilureitti.

Riktgivande friluftsled.

p Ohjeellinen pysäköimispaikka.

Riktgivande parkeringsplats.

Vantaalla 1.10.1991

VANTAAN KAUPUNGIN KAAVOITUS- JA KIINTEISTÖVIRASTO
Asemakaavaosasto

Liisa Harju
asemakaavapäällikkö

Vanda 1.10.1991

PLANLÄGGNINGS- OCH FASTIGHETSVERKET I VANDA STAD
Stadsplaneavdelningen

Liisa Harju
stadsplanechef

Pohjakartta täyttää kaavoitusmittausasetuksen 493/82 vaatimukset.

Baskartan uppfyller kraven i förordningen om planläggningsmätning 493/82.

Vantaalla 15.10.1991

VANTAAN KAUPUNGIN KAAVOITUS- JA KIINTEISTÖVIRASTO
Mittausosasto

Matti Soiniemi
kaupungingeodeetti

Vanda 15.10.1991

PLANLÄGGNINGS- OCH FASTIGHETSVERKET
Mätningsavdelningen

Matti Soiniemi
stadsgeodet

Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 21 / 10 19 91

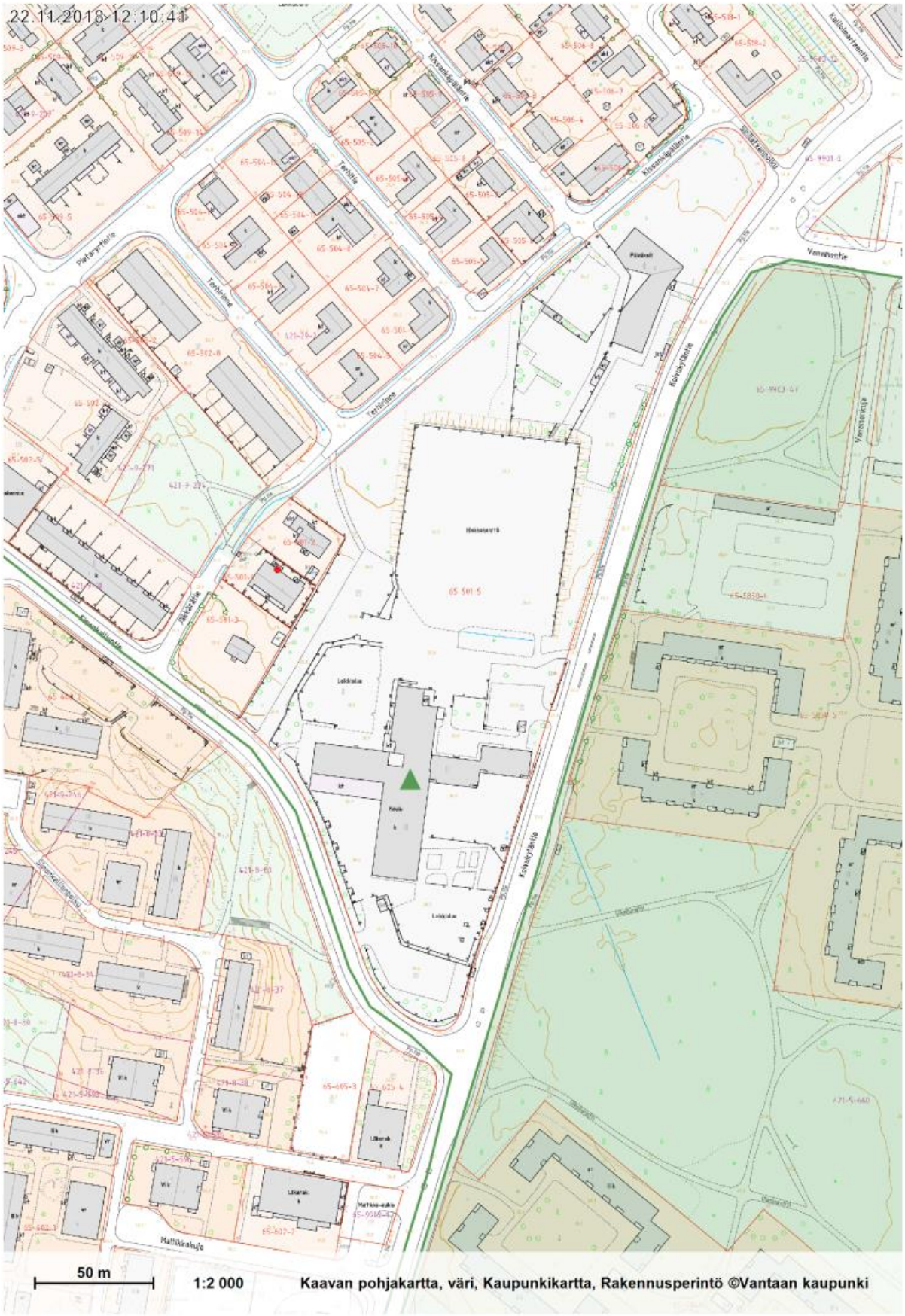
Godkänd av stadsfullmäktige 21 / 10 19 91

Vahvistettu ympäristöministeriössä 10 / 9 19 92

Fastställd av miljöministeriet 10 / 9 19 92

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 7 §

LIITE 4 Tonttikartta



SIMONKALLION KOULU

PERUSKORJAUKSEN TS/HS SUUNNITELMAN PÄIVITYS TILAOHJELMA

NYKYTILA			TS/HS SELVITYKSEN TILAOHJELMA			
Tila.no	Tilaluokka	(hum2)	Tila.no	Tilan nimi	(hym2)	
1 kerros			**1 kerros**			
90-LUVUN OSA			90-LUVUN OSA			
100	83 Sisäänkäyntitilat	5,7	100	Kenkäsäilytys TK	22,5	yhdistetään tilat 100+102+laajennus
101	91 Käytävät	53,2	101	Aula ja luiska	26,6	
102	211 Toimistotilat	5,5	102	Vahtimestari		yhdistetään kenkäsäilytykseen
104	31 Normaalivar. opetustilat	19,8	104	Pienryhmätila	19,8	
105	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	72,7	105	Tekninen käsityö	72,7	
106	431 Työpajat, verstaat	51,8	106	Tekninen käsityö	51,8	
107	431 Työpajat, verstaat	11,3	107	Kaluston kunnostaja	11,3	
108	45 Tekniset aputilat	3,6	108	Purun p.	3,6	
109	921 Portaat	23,1	109	Porras		
			109a	Kenkäsäilytys TK	21	uusi tila, laajennus ulkotasanteelle
110	3249 Muut erityisaiheiden	75,7	110	Tekninen käsityö	75,7	
111	431 Työpajat, verstaat	15,	111	Paja	15	
112	211 Toimistotilat	6,2	112	Opettajat	6,2	
113	3249 Muut erityisaiheiden	12,7	113	Maalaus	12,7	
114	73 WC-tilat	1,4	114	WC	1,4	
115	73 WC-tilat	1,4	115	WC	1,4	
116	3249 Muut erityisaiheiden	98,6	116	Kuvaamataito	66,5	tila pienenee 116a ja 119
			116a	Kuvaamataito Var	21,6	
117	211 Toimistotilat	4,9	117	Opettaja		puretaan yhdistetään siivouskeskukseen
119	86 Siivous- ja huoltotilat	6,6	119	Siivouskeskus	22	yhdistetään tila 117 ja osa tilasta
90-luvun tilat yht.		469,2	90-luvun tilat yht.		451,8	sis. laajennukset (kem2) 32,3
50-LUVUN OSA			50-LUVUN OSA			
118	431 Työpajat, verstaat	12,4	118	Polttouuni	12,5	
120	91 Käytävät	91,5	120	Aula	91,5	
120a	91 Käytävät	4,3	120a	Hissi		
121	83 Sisäänkäyntitilat	6,7	121	Tuulikaappi	6,7	
123	211 Toimistotilat	4,8	123	Vahtimestari	4,8	
124	521 Varastotilat	24,4	124	Varasto	24,4	
125	521 Varastotilat	7,9	125	Varasto	7,9	
125	91 Käytävät	13,8	125	Aula/odotus	13,8	VAKE
127	445 Lääketiet. toimitilat	8,1	127	Lepotila	8,1	VAKE
128	445 Lääketiet. toimitilat	17,8	128	Terveydenhoitaja	17,8	VAKE
129	91 Käytävät	12,5	129	Odotustila	12,5	
129	445 Lääketiet. toimitilat	5,7	129	Odotustila	5,7	
130	921 Portaat	10,2	130	Porras		
130a	73 WC-tilat	1,7	130	WC-tila	1,7	VAKE
132	86 Siivous- ja huoltotilat	2,	132	Siivoustila	2	
138	445 Lääketiet. toimitilat	23,3	138	Lääkäri	23,3	VAKE
139	71 Pukutilat	13,8	139	Varasto	23,3	laajennetaan
139a	521 Varastotilat	9,5	139a	Varasto		yhdistetään tilaan 139
140	83 Sisäänkäyntitilat	1,2	140	TK		puretaan ja lisätään tilaan 142
141	86 Siivous- ja huoltotilat	1,1	141	Siivoustila	1,1	
142	73 WC-tilat	32,3	142	Kenkäsäilytys/WC-tilat	85	sisältää 14 kpl WC-tilaa, joista 2kpl uusia
144	521 Varastotilat	8,1	144	Talonm. Var.	2	tila josta päästään käytävälle 145
144	72 Pesutilat	,7	144			puretaan sisällytetään keittiöön
145	73 WC-tilat	1,1	145			puretaan sisällytetään keittiöön
145			145	Uusi käytävä		Entinen parvi talon var.
			146	Ulkovälinevarasto	7	Uusi kevytrakenteinen lattia
			147	Talon varasto	10,5	Uusi kevytrakenteinen lattia
147	73 WC-tilat	41,9	73	WC-tila		sisältyy tilaan 142
148	65 Keittiön kylmätilat	3,1	148			puretaan ja lisätään keittiöön
149	31 Normaalivar. opetustilat	54,1	149	Opetustila	54,1	opetustila, käytetään myös ruokailuun
150	31 Normaalivar. opetustilat	77,5	150	Opetustila	77,5	tupla-ovi tai siirtoseinä
151	31 Normaalivar. opetustilat	59,3	151	Opetustila	59,3	pako-ovi
152	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	36,4	152	Opetustila	57	laajennetaan
153	86 Siivous- ja huoltotilat	11,3	153	Siivouskeskus		puretaan liitetään tilaan 152
75	Taukot.	6,7	75	Taukotila		puretaan liitetään tilaan 152
154	91 Käytävät	2,4	154	Eteistila	2,4	
156	71 Pukutilat	8,6	156	Keittiön sos-tila	8,6	pukukaapit
157	91 Käytävät	163,4	157	Aula	99,4	
158	921 Portaat	17,4	158	Porras		keittiön tavaraliikenne
159	91 Käytävät	7,9	159	Keittiötila		puretaan ja liitetään keittiöön
160	91 Käytävät	3,5	160	Keittiötila		puretaan ja liitetään keittiöön
161	71 Pukutilat	6,5	161	Sos-tila		puretaan ja liitetään keittiöön
164	521 Varastotilat	9,4	164	Keittiötila		puretaan ja liitetään keittiöön
165	73 WC-tilat	1,4	165	WC-tila	1,4	keittiöhenkilökunnan WC
166	72 Pesutilat	1,3	166	Pesutila	1,3	
167	643 Suurtalouskeittiöt	11,8	167	Keittiötila		puretaan ja liitetään keittiöön

	86 Siivous- ja huoltotilat	,5	168	Siivoustila	0,5	
169	643 Suurtalouskeittiöt	44,3	169	Keittiö	98	jakelu- ja palvelukeittiö
171	63 Yleisöruokailutilat	143,5	171	Ruokasali	207,5	sali 144m2 + osa käytävää 63,5m2, sisältää linjastot
211	211Toimistotilat	3,8				sisällytetään tilaan 169
521	521 Varastotilat	8,1				sisältyy tilaan 142
50-luvun tilat yht.		1 038,8	50-luvun tilat yht.		1028,6	sis. laajennukset (kem2) 33,7
2.Kerros			**2.Kerros**			
90-LUVUN OSA			90-LUVUN OSA			
200	91 Käytävät	88,	200	Aula ja luiska	50	
201	921 Portaat	23,1	201	Porras		
202	31 Normaalivar. opetustilat	59,2	202	Opetustila	59,2	tuplaovi luokkien väliseen seinään
203a	3247 Kielistudiot	50,3	203a	Opetustila	50,3	
203b	46111 Avoimet kokoelmat	53,3	203b	Opetustila	45	osa tilasta liitetään varastoon 204
204	521 Varastotilat	16,8	204	Varasto	25	tilaa laajennetaan
205	521 Varastotilat	2,9	205	Siivoustila	2,9	varusteiden päivitys
206	73 WC-tilat	1,4	206	WC-tila	1,3	
207	73 WC-tilat	1,3	207	WC-tila	1,3	
208	73 WC-tilat	1,4	208	WC-tila	1,4	
209	214 Kokoustilat	34,2	209	Opetustila	34,2	keittiö puretaan
210	73 WC-tilat	3,1	210	WC-tila	3,1	avataan ovi käytävään
211	73 WC-tilat	5,6	211	LE-WC	5,6	
212	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	20,2	212	Opetustila	20,2	pako-ovi
213 a	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	34,8	213a	Opetustila	34,8	
213 b	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	33,5	213b	Opetustila	33,5	pako-ovi
231 c	371 Ryhmätila	50,1	231c	Opetustila	50,1	
90-luvun tilat yht.		479,	90-luvun tilat yht.		417,9	
50-LUVUN OSA			50-LUVUN OSA			
203	73 WC-tilat	3,	203	WC-tila		puretaan ja liitetään tilaan 220
204a	73 WC-tilat	1,	204a	WC-tila		puretaan ja liitetään tilaan 220
203A	73 WC-tilat	1,6	203a	WC-tila		puretaan ja liitetään tilaan 220
204	73 WC-tilat	5,3	204	WC-tila		puretaan ja liitetään tilaan 220
521	521 Varastotilat	2,1	521	Varastot.		tilan 204 vieressä, puretaan
208	211 Toimistotilat	6,6	208	IT-tila	8,6	tilaa laajennetaan
209	211 Toimistotilat	15,	209	Toimisto	20	tilaa laajennetaan
210	211 Toimistotilat	10,6	210	Toimisto	12	tilaa laajennetaan
211	531 Arkistotilat	2,4	211	Arkisto	2,4	
211a	211a Toimiston aputilat	31,5	211a	Monistus	19	käytäväosa sisällytetään osa ympärillä oleviin tiloihin
213	31 Normaalivar. opetustilat	29,7	213	Opetustila	29,7	
214	91 Käytävät	212,5	214	Aula	212,5	
215	91 Käytävät	35,6	215	Käytävä	13	
216	91 Käytävät	6,1	216	Eteinen		puretaan ja liitetään tilaan 220
220	214 Kokoustilat	60,9	220	Opettajainhuone	81	laajennetaan
222	31 Normaalivar. opetustilat	14,8	222	Henkilökunnan ph	12,5	
			224a	Suihkut.	1,5	osa tilaa 225
			224b	WC-tila	3,1	osa tilaa 225
225	71 Pukutilat	4,6	225	Var.	1	jaetaan suihkuksi ja WC-tilaksi
226	91 Käytävät	18,7	226	Käytävä	18,7	
226a	921 Portaat	17,2	226a	Porras		
228	91 Käytävät	3,7	228	Pukuh.	3,7	
229	72 Pesutilat	1,4	229	WC-tila	1,4	lisätään ovi käytävälle
230	75 Taukotilat	6,6	230	Taukotila	6,6	
231	73 WC-tilat	1,2	231	WC-tila	1,2	
232	91 Käytävät	6,6	232	Aula/odotus	6,6	
233	211 Toimistotilat	11,4	233	Kuraattori	11,4	VAKE
234	211 Toimistotilat	10,2	234	Psykologi	10,2	VAKE
235	211 Toimistotilat	13,9	235	Erityisopetus	13,9	
235A	521 Varastotilat	,9	235a	Varasto	0,9	
235B	521 Varastotilat	,8	235b	Varasto	0,8	
236	73 WC-tilat	1,1			1,1	
237	71 Pukutilat	29,1	237	Pukuhuone	29,1	
238	72 Pesutilat	15,	238	Pesutila	15	
239	71 Pukutilat	4,6	239	SOS-tila M	6,5	laajennetaan
240	73 WC-tilat	2,2	240	WC-tila	2,2	
241	86 Siivous- ja huoltotilat	2,1	241	Siivous		puretaan liitetään tilaan 239
			241a	SH-miehet	1,5	osa tilaa 239
			241b	WC-tila M	1,5	osa tilaa 222
243	71 Pukutilat	29,4	243	Pukuhuone	29,4	
			244a	SH- naiset	1,5	osa tilaa 225
			244b	WC-tila	2	osa tilaa 225
245	73 WC-tilat	2,2	245	WC-tila	2,2	
246	72 Pesutilat	13,6	246	Pesutilat	13,6	
247	31 Normaalivar. opetustilat	51,5	247	Opetustila	51,5	tuplaovi luokkien väliseen seinään
248	31 Normaalivar. opetustilat	24,5	248	Pienryhmätila	24,5	
249	31 Normaalivar. opetustilat	54,6	249	Opetustila	54,6	tupla-ovi
250	31 Normaalivar. opetustilat	53,8	250	Opetustila	53,8	
251	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	63,2	251	Opetustila	63,2	ovi suljetaan tilaan 252, pako-ovi
252	31 Normaalivar. opetustilat	10,4	252	Pienryhmätila	9,4	muutoksia

253	86 Siivous- ja huoltotilat	4,1	253	Etutila	3,2	ent. siivoustila
			253a	WC-tila	1,5	osa siivoustilaa
254	921 Portaat	17,4	254	Porras	17,4	
255	31 Normaalivar. opetustilat	58,8	255	Opetustila	58,8	
256	31 Normaalivar. opetustilat	59,8	256	Opetustila	59,8	tuplaovi luokkien väliseen seinään
257	31 Normaalivar. opetustilat	51,5	257	Opetustila	51,5	tuplaovi luokkien väliseen seinään
258	91 Käytävät	5,6	258	Eteinen	5,6	
259	73 WC-tilat	1,2	259	WC-tila	1,2	
260	73 WC-tilat	1,2	260	WC-tila	1,2	
50-luvun tilat yht.		1 092,8	50-luvun tilat yht.		1054,5	1,5
3.Kerros			**3.Kerros**			
90-LUVUN OSA			90-LUVUN OSA			
300	91 Käytävät	88,9	300	Käytävä	82	
300a	921 Portaat	7,6	300a	Porras		
302	31 Normaalivar. opetustilat	59,2	302	Opetustila	59,2	
303	31 Normaalivar. opetustilat	89,2	303	Opetustila	89,2	
304	211 Toimistotilat	10,6	304	Toimisto		sisällytetään varastoon 305
305	521 Varastotilat	14,7	305	Varasto	25,3	
305	73 WC-tilat	1,4	305	WC-tila	1,4	
306	86 Siivous- ja huoltotilat	2,9	306	WC-tila	2,9	
306	73 WC-tilat	1,4	306	WC-tila	1,4	
307	73 WC-tilat	1,4	307	WC-tila	1,4	
308	73 WC-tilat	1,4	308	WC-tila	1,4	
311	31 Normaalivar. opetustilat	62,1	311	Opetustila	62,1	
312	31 Normaalivar. opetustilat	60,5	312	Opetustila	60,5	
313	31 Normaalivar. opetustilat	59,6	313	Opetustila	59,6	
90-luvun tilat yht.		460,9	90-luvun tilat yht.		446,4	
50-LUVUN OSA						
521	521 Varastotilat	,8	521	Var.		puretaan ja lisätään tilaan 305
301	91 Käytävät	217,8	301	Käytävä	217,8	
302	47 Liikuntatilat	224,6	302	Liikuntasali	224,6	
302a	921 Portaat	7,	302a	Porras		
302A	47 Liikuntatilat	75,9	302A	Presidentinaula	75,9	
304	47 Liikuntatilat	64,8	304	Esiintymislava	64,8	
305	521 Varastotilat	22,2	305	Liikuntavälinevarasto	23	
314	521 Varastotilat	14,6	314	Pienryhmätila		sisällytetään tilaan 318
315	31 Normaalivar. opetustilat	55,1	315	Opetustila	55,1	
316	31 Normaalivar. opetustilat	56,7	316	Opetustila	56,7	
317	31 Normaalivar. opetustilat	58,4	317	Opetustila	58,4	
318	31 Normaalivar. opetustilat	15,6	318	Pienryhmätila	27,1	laajennetaan
			318b	WC-tila	3,1	lohkaistaan tilasta 318
319	86 Siivous- ja huoltotilat	3,2	319	Siivoustila	3,2	
321	921 Portaat	17,4	321	Portaat		
322	31 Normaalivar. opetustilat	58,6	322	Opetustila	58,6	
324	31 Normaalivar. opetustilat	58,4	324	Opetustila	58,4	
325	31 Normaalivar. opetustilat	58,8	325	Opetustila	58,8	
326	31 Normaalivar. opetustilat	58,2	326	Opetustila	58,2	
327	31 Normaalivar. opetustilat	56,7	327	Opetustila	56,7	
50-luvun tilat yht.		1 124,8	50-luvun tilat yht.		1100,4	
Kellari			**Kellari**			
90-LUVUN OSA			90-LUVUN OSA			
	8194 VSS pys.tilana	43,4		VSS bänditila	43,4	
001b	921 Portaat	22,7	001b	Porras		
90-luvun tilat		66,1	90-luvun tilat yhteensä		43,4	
50-LUVUN OSA			50-LUVUN OSA			
001	921 Portaat	15,2	1	Porras		
002	521 Varastotilat	11,7	2	Varasto	11,7	
003	521 Varastotilat	14,	3	Varasto	14,	
004	521 Varastotilat	4,3	4	Varasto	4,3	
005	521 Varastotilat	5,8	5	Varasto	5,8	
006	65 Keittiön kylmätilat	6,9	6	Varasto	6,9	
007	65 Keittiön kylmätilat	8,1	7	Varasto	8,1	
008	65 Keittiön kylmätilat	27,	8	Varasto	27,	
009	91 Käytävät	11,4	9	Käytävä	11,4	
010	91 Käytävät	6,9	10	Käytävä		
118	521 Varastotilat	30,6	118	Varasto	30,6	
128	521 Varasto	30,8	128	Varasto	30,8	
50-luvun tilat yht.		172,6	50-luvun tilat yhteensä		150,5	
Ullakko			**Ullakko**			
50-LUVUN OSA			50-LUVUN OSA			
407	521 Varastotilat	55,7	407	Varasto	55,7	
			411	Opettajien työtila	34	
921	Portaat	2,6	921	Portaat		
Yht.		58,3	Yht.		89,7	
Koko rakennus		**4962,5**			**4783,2**	sis. lisäys kem2 100m2

Tekniset tilat ullakko

401	IV-koneh.	61,5
402	IV-koneh.	79,5
94	Rak.tekn.tila	3,4
412	Uusi IV-koneh	15

Simonkallion koulu, osittainen perusparannus
Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	6 197	brm2
hyötyala	4 783	hym2
huoneistoala	5 437	htm2
tilavuus	22 664	rm3
tehokkuusluku	1,30	

Rakennuskustannukset		**Yht.€**	**€/brm2**	**€/hym2**	**€/rm3**
Rakennuttajan kulut		1 550 000	250,12	324,06	68,39
suunnittelu	830 000				
rakennuttaminen	620 000				
liittymismaksut	100 000				
Rakennustekniset työt		6 700 000	1 081,17	1 400,79	295,62
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		720 000	116,19	150,53	31,77
LVV-työt	310 000				
IV-työt	390 000				
Säätölaitteet	20 000				
Sähkötyöt		1 970 000	317,90	411,88	86,92
Erillishankinnat		310 000	50,02	64,81	13,68
Muutos- ja lisätyövaraus		1 250 000	201,71	261,34	55,15
TAVOITEHINTA (alv 0%)		12 500 000	2 017,11	2 613,42	551,54
TAVOITEHINTA (alv 24%)		15 500 000	2 501,21	3 240,64	683,90

Hintataso KL 117 (3/23)

Hankkeen tavoitehinta TS-HS 21.5.2019:	8 300 000		KL	104
	9 338 000		KL	117
Kustannusylitys (+) tai -alitus (-):	3 162 000	33,9 %	KL	117

Arvio sisältää:
- 50-luvun rakennuksen välipohjien eristeiden uusiminen
- 90-luvun rakennus yht 2 880 000 € (alv 0%)
- 50-luvun rakennus yht 9 620 000 € (alv 0%)
- Piha-alue 655 000 € (alv 0%)
- Mosaiikkibetonilattiat 90 000 € (alv 0%)
- Aurinkosähköpaneelit 50 kWp
- Sähköautojen latauspisteet, 4 kpl

Arvio ei sisällä:
- 50-luvun rakennuksen välipohjista 60 % kapseloidaan ja 40 % osuudella eristeet uusitaan -600 000 € (alv 0%)
- Opettajien työtila ullakolla 210 000 € (alv 0%)
- Luokkahuoneiden siirtoseinät 350 000 € (alv 0%)
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

8 § **Kuusijärven palvelurakennukset, hankesuunnitelman hyväksyminen / AK**

VD/12063/10.03.02.01/2022

AK/PW/EK/JH

Kuusijärvestä kehitetään Vantaan luontomatkailun ja virkistyksen helmi maiseman ja alueen kantokyvyn määrittämissä suhteissa. Kuusijärvellä kehitetään palvelutarjontaa sekä digitaalista, fyysistä ja sosiaalista saavutettavuutta. Hankekokonaisuus sisältää Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kokonaisvaltaisen kehittämisen. Tähän projektiin sisältyy Kuusijärven uusien palvelurakennusten hankevalmistelu, suunnittelu ja rakentaminen. Investointiohjelmassa ko. rakennuksille on varattu ensimmäisessä vaiheessa 2,5 milj. euroa, joka on korotettu 2,65 milj. euroon (KL 109). Hankesuunnitteluvaiheen tavoitehinta ko. rakennuksille on 4,4 milj. euroa (KL 109). Toteutettavaksi esitetään ensin savusaunarakennukset sekä wc-tilat + infokatos. Näiden rakentaminen ajoittuu vuodelle 2024. Muut palvelurakennukset toteutettaisiin tulevina vuosina investointimäärärahojen puitteissa.

Hankesuunnitelma on tehty yhteistyössä kaupunkikulttuurin toimialan, kaupunkisuunnittelun ja toimitilajohtamisen kanssa. Tämä hankesuunnitelma koskee alueen palvelurakennuksia, perustuen vuonna 2019 tehtyyn yleissuunnitelmaan. Yleissuunnitelman viitesuunnitelman kustannusarvio oli kaikkien rakennuksien osalta 12,1 milj. euroa KL 104,3 (alv 0 %). Toimitilajohtamisen tarveselvityksen kustannusennuste koko kokonaisuudelle oli 23,24 milj. euroa KL 119,3, (alv 0 %).

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä vuosien 2023–2032 investointiohjelmassa palvelurakennuksille on varattu 2,65 milj. euroa vuodelle 2023. Kuusijärven yleissuunnitelmassa esitetyt päärakennukset (ravintola- ja saunamaailma) tullaan toteuttamaan myöhemmin, aikaisintaan kymmenen vuoden kuluttua.

Hankesuunnitelman tavoitehinta palvelurakennuksille on 4,4 milj. euroa KL 109 (alv 0 %) sisältäen:

- savusaunarakennukset 2 171 000 €
- apurak./ wc-tilat + infokatos 546 000 €
- apurak./ yrittäjien tilat 543 000 €
- apurak./ vuokravälinevarasto 331 000 €
- kotarakennus 222 000 €
- apurak./ huoltorakennus 596 000 €

Investointiohjelman varaus ei tule riittämään kaikkien palvelurakennuksien toteuttamiseen tällä taloussuunnitelmakaudella ja siksi Toimitilajohtaminen esittää ensin toteutettavaksi savusaunarakennukset ja wc-tilat + infokatoksen. Tämän osakokonaisuuden tavoitehinta on noin 2,7 milj. euroa. Apurakennuksista yrittäjien tilat ja vuokravälinevarasto toteutettaisiin myöhemmin, riippuen investointirahoista. Kotarakennuksen ja huoltorakennuksen toiminnot ja sisältö vaativat vielä täsmennyksiä jatkosuunnittelun aikana ja niiden tavoitehinnat tulevat tarkentumaan luonnossuunnitteluvaiheessa.

Kaupunkikulttuurin ja hyvinvoinnin lautakunta on osaltaan hyväksynyt hankesuunnitelman 11.4.2023.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 2 mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää toimintaan liittyvien yli 1 000 000 euroa (alv 0 %) maksavien hankesuunnitelmien (tavoitehintoineen) hyväksymisestä lukuun ottamatta useampaa toimialaa

koskevien ja kaupunkitasoista linjausta vaativien investointihankkeiden tai teknisten perusparannushankkeiden hankesuunnitelmia.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 8

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään

a) hyväksyä Kuusijärven palvelurakennukset 27.3.2023 päivätty hankesuunnitelma ja tavoitehinta 3 591 000 euroa (alv 0 %, KL 109) savusaunarakennusten, wc-tilat + infokatoksen, yrittäjien tilojen ja vuokravälinevaraston osalta suunnittelun pohjaksi,
b) oikeuttaa tilakeskusjohtaja hyväksymään huoltorakennuksen ja kotarakennuksen tavoitehinnat luonnossuunnitelmien hyväksymisen yhteydessä, ja
c) että hankesuunnitelman mukaiset rakennukset rakennetaan vaiheittain siten, että vuonna 2024 suunnitellaan rakennettavaksi savusaunarakennukset sekä wc-tilat + infokatos ja muiden rakennusten osalta rakentaminen tapahtuu tulevina vuosina valtuuston hyväksymien uudisrakennusmäärärahojen puitteissa.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liitteet:
- Kuusijärven palvelurakennukset, hankesuunnitelma 27.3.2023 liitteineen

Täytäntöönpano: Kiinteistöt ja tilat

Muutoksenhakuohje: 3.1 Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
rakennuttaja-arkkitehti Jussi Hyvärilä, puh. 040 621 1482
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

KUUSIJÄRVEN PALVELURAKENNUKSET

HANKESUUNNITELMA

27.3.2023 Hava / Jussi Hyvärilä

Vantaa
Vanda

SISÄLLYSLUETTELO

1. HANKETIETOKORTTI 5

2 HANKKEEN PERUSTEET 6

2.1. Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset 6

2.2. Yhteenveto hankkeesta 6

2.3. Perustelut tarpeelle 7

2.3.1 Strategiset linjaukset 7

2.3.2 Suhde kokonaistarpeeseen 7

3 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET 8

3.1 Tilojen toiminnan kuvaus 8

3.1.1 Yleistä 8

3.1.3 Osallistaminen ja osallisuuden toteutuminen hankkeessa 9

3.1.6 Puhtauspalvelutavoitteet 10

3.1.7 Siivoustila 10

3.1.8 Jätehuollon tilat 10

3.1.9 Väestönsuojatilat 10

3.1.10 Pihan vaatimukset 11

3.2 Tilaohjelma 11

3.3 Tilojen vaatimukset 11

4 RAKENNUKSET 12

4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset 12

4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet 12

4.0.2 Elinkeinopalveluiden tavoitteet 13

4.0.3 Muuntojoustovaatimus 13

4.0.4 Ääniolosuhteet 14

4.0.5 Palotekniset vaatimukset 14

4.0.6 Sisäilmatavoitteet 14

4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet 15

4.2 Esteettömyystavoitteet 15

4.3 Rakennetekniset tavoitteet 16

4.4 LVIA-tekniset tavoitteet 18
4.5 Sähkötekniset tavoitteet 23
4.6 Toteutukseen liittyvät tavoitteet 27

5 RAKENNUSPAIKKA 28
5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta 28
5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet 28
5.3.1 Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka 29
5.3.2 Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys 31
5.3.2 Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely 33
5.3.3 Radonselvitys 33
5.4 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet 33

6 VÄISTÖTILATARVE 33

7 HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE 34

8 KUSTANNUKSET 34
8.1 Rakennuskustannukset 34
8.2 Käyttökustannusennuste 34
8.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle 34
8.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste 35

9 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU 35

10 TYÖTURVALLISUUSASIAT 35

11 RISKIT 35
Kustannukset, rakentaminen ja aikataulu 35
Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit 36
Melu 36
Yhteensovitus 36
Investointiohjelma 36
Palotorvallisuus 36

12 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ 37

Vantaan kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala / Kiinteistöt ja tilat palvelualue / Toimitilajohtamisen palveluyksikkö / Hankevalmistelu
03/2023 / rakennuttaja-arkkitehti Jussi Hyvärilä

Liitteet:

- liite: sijaintikartta
- liite: asemakaavakartta
- liite: HAVAT-riskikartta
- liite: tilaohjelma
- liite: tavoitehintalaskelmat

Oheismateriaalit:

- Vantaan kaupungin tilakeskuksen ohjeita suunnittelijoille
- Vantaan kaupungin tilakeskuksen LVIA- suunnitteluohjeet
- Johtokartta
- Viitesuunnitelmat 15.3.2023
- Osallisuussuunnitelma

1. HANKETIETOKORTTI

VD/12063/10.03.02.01/2022

Kohteen nimi: Kuusijärven palvelurakennukset						
Tarpeen kuvaus: Kuusijärvestä kehitetään Vantaan luontomatkailun ja virkistyksen helmi maiseman ja alueen kantokyvyn määrittämissä suhteissa. Kuusijärvellä kehitetään palvelutarjontaa sekä digitaalista, fyysistä ja sosiaalista saavutettavuutta.						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Kuusijärven kehittämissuunnitelma 9.5.2016, Kuusijärven yleissuunnitelma 8.8.2019, Kuusijärven kokemusvisio ja palvelukonsepti 09/2021 ,Projektisuunnitelma 12/2021, Kuusijärven palvelurakennukset tarveselvitys 31.8.2022						
Tarpeen perustelut: Hankekokonaisuus sisältää Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kokonaisvaltaisen kehittämisen. Tähän projektiin sisältyy Kuusijärven uusien palvelurakennusten hankevalmistelu, suunnittelu ja rakentaminen sekä palvelujen järjestäminen.						
Käyttäjätoimiala(t): Kaupunkikulttuurin ja hyvinvoinnin toimiala						
Kaupunginosa: Kuninkaanmäki	**Kiinteistötunnus:** 092-415-0004-0085			**Tontin pinta-ala:** 110 148 m²		
Osoite ja tontti: Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa	**Kaavatiedot:** 971100 Kuusijärvi 2, lainvoimainen 19.10.2020			**Rakennusoikeus:** 4000 m²		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)				**Investointikustannus**		
	brm²	**htm²**	**hym²**	**€**	**€ / brm²**	**€ / htm²**
Savusaunarakennukset	265	219	211	2 171 000	8 192	9 913
Apurak./ wc-tilat + infokatos	60	46	44	546 000	9 100	11 870
Apurak./ yrittäjien tilat	117	99	96	543 000	4 641	5 485
Apurak./ vuokravälinevarasto	118	107	106	331 000	2 805	3 093
Kotarakennus	36	30	30	222 000	6 167	7 400
Apurak./ huoltorakennus	143	124	124	596 000	4 168	4 806
Yhteensä	739	625	611	4 409 000	5 966	7 054
Väistötilan tarve: Ei väistötilantarvetta						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: 2,65 M€ (KL 109)						
Hankkeen toteutusaikataulu: Rakentamisaika 2024 (käyttöönotto Q1/2025)						
Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %): (12 693 + 2 666 + 5 738 + 6 202 + 1 739 + 7 187) yht. 36 225 € / v						
Toimintakustannukset käyttäjätoimialalle € / v (alv 0 %): Ei tiedossa.						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %): Ei tiedossa.						
Vuokra-arvio käyttäjätoimialalle:						
158 196 + 39 024 + 43 296 + 30 288 + 16 800 + 48 816				32,06 € / m² / kk (alv 0 %)		
Vuokravaikutus	20 035 € / kk			336 420 € / v		
Laatija (t): Toimitilajohtaminen, Kaupunkiluttuuri, Mer Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimistoTalli Oy				**Päivämäärä:** 27.3.2023		

2 HANKKEEN PERUSTEET

2.1. Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset

Kuusijärven kehittämissuunnitelma 9.5.2016 (Kaupunginhallitus, päätös 20.6.2016)

Kuusijärven yleissuunnitelma 8.8.2019 (Tekninen lautakunta, päätös 10.12.2019)

Asemakaava 971100 KUUSIJÄRVI 2 (Kaupunginvaltuusto, päätös 19.10.2020)

Kuusijärven palvelukonsepti 09/2021 (Kaupunkikulttuurin ja kaupunkiympäristön toimialojen sekä kasvu- ja elinkeinopalveluiden ohjausryhmä, päätös 2.2.2022)

Projektisuunnitelma (alustava), 12/2021 (Kaupunkikulttuurin ja kaupunkiympäristön toimialojen sekä kasvu- ja elinkeinopalveluiden ohjausryhmä, päätös 2.2.2022)

Tarveselvitys 31.8.2022 (Kaupunginhallitus, päätös 10.10.2022).

2.2. Yhteenveto hankkeesta

Kuusijärven luonto- ja virkistysalue sijaitsee Vantaalla Hakunilan suuralueella 97. Kuninkaanmäen kaupunginosassa (Lahdenväylän ja) Lahdentien itäpuolella. Alue rajautuu lännessä Lahdenväylän itäreunaan, pohjoisessa ja koillisessa yksityisiin tiloihin, idässä vanhan Porvoontien tiealueen reunaan, kaakossa ja etelässä yksityisiin omakotitontteihin sekä Vanhaan Porvoontiehen. Alueeseen kuuluu kaupungin omistuksessa olevia viheralueita, valtion maantien aluetta sekä yksityisessä omistuksessa olevia rakentamattomia alueita.

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen ydinalue koostuu uimarannasta ja sen ympäristöstä, pysäköintialueesta sekä alueen virkistysreiteistä. Alue on jo vuosikymmeniä ollut pääkaupunkiseutulaisten suosiossa. Kesäisin Kuusijärvelle houkuttelee Vantaan suurin uimaranta, auringonotto ja muut aktiviteetit. Muina vuodenaikoina ihmisiä houkuttelee mm. avanto- ja kylmäuinti, savu- ja sähkösaunat sekä hiihtomaastot. Kuusijärven päärakennuksessa toimii ympärivuotisesti kahvilaravintola Café Kuusijärvi. Nykytilanteen suurimpia haasteita ovat ruuhkainen ja kulunut uimarannan ja rannan ympäristö sekä puuston ja rannan kasvillisuuden heikot uusiutumismahdollisuudet.

Tämä hankesuunnitelma koskee alueen palvelurakennuksia, perustuen vuonna 2019 tehtyyn yleissuunnitelmaan. Hanke on jakautunut kahteen osaan - pienempiin

rakennuksiin ja rakennelmiin sekä isoihin päärakennuksiin – johtuen investointi-esityksessä varattuihin määrärahoihin.

2.3. Perustelut tarpeelle

2.3.1 Strategiset linjaukset

Kaupunkistrategia 2022–2025, kärkihanke:

”Kuusijärvestä kehitetään Vantaan luontomatkailun ja virkistyksen helmi maiseman ja alueen kantokyvyn määrittämissä suhteissa. Kuusijärvellä kehitetään palvelu-tarjontaa sekä digitaalista, fyysistä ja sosiaalista saavutettavuutta.”

2.3.2 Suhde kokonaistarpeeseen

Hankekokonaisuus sisältää Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kokonaisvaltaisen kehittämisen. Tähän projektiin sisältyy Kuusijärven uusien palvelurakennusten hankevalmistelu, suunnittelu ja rakentaminen sekä palvelujen järjestäminen.

Kokonaisuutta organisoi vuodesta 2016 toiminut ja kaupunginjohtajan nimittämä Kuusijärvi-Sipoonkorpi-työryhmä, jonka tehtävänä on myös kehittää alueelle palvelukokonaisuuden hallintomalli. Projektiorganisaatiossa on useampi alatyöryhmä; palvelurakennukset, maisemarakentaminen, hallintomalli sekä palvelut ja tapahtumat. Näiden lisäksi mukana on myös erilaiset sidosryhmät.

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kehittyessä kävijämäärien ennustetaan kasvavan. Vuosittainen kävijämääräarvio koko alueella on yli 400 000. Kysyntää saunapalveluille olisi enemmän kuin nykyisellä tilakapasiteetilla pystytään tarjoamaan. Kun vuonna 2019 saunojia oli kuukaudessa keskimäärin 9700, vuonna 2022 määrä kasvoi noin 12 000 saunojaan kuukaudessa. Vuoden 2019 lopussa valmistunut kevyenliikenteen silta Sudentassu yhdistää Kuusijärven alueen ja Sipoonkorven kansallispuiston. Sillan myötä virkistysmahdollisuudet laajentuivat kansallispuistoon. Sudentassun sillan kautta kulki vuonna 2022 noin 6 000 ulkoilijaa kuukausittain. Sipoonkorven kansallispuistossa vierailtiin 134 400 kertaa vuonna 2022, 146 400 kertaa vuonna 2021 ja 204 000 kertaa vuonna 2020 (Metsähallitus).

3 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

3.1 Tilojen toiminnan kuvaus

3.1.1 Yleistä

Tavoite

Tarkoituksena on tehdä toimivammat, tilavammat ja elämyksellisemmät tilat, jotka huomioivat uudet palvelut ja niiden vaatimat tilatarpeet.

Nykytilanne

Suunnittelualueella sijaitsee ulkoilumaja, jossa toimii Cafe Kuusijärvi sekä sähkösaunat puku- ja pesutiloineen. Ulkoilumajan viereinen pienempi rakennus toimii kokouskäytössä. Rannassa sijaitsee lisäksi uimakoppirakennus, pukukoppeja, vuokrakota, isompi rantasavusauna ja kaksi pientä savusaunaa.

Kaikki nämä rakennukset ja rakennelmat tullaan purkamaan tulevaisuudessa (vaiheistaen, ei tässä hankkeessa), lukuun ottamatta isoa savusaunarakennusta.

Kuusijärven itärannalle valmistuu vuonna 2023 uusi esteetön nuotiopaikka.

Päärakennus ja saunamaailmarakennus

Yleissuunnitelman (2019) kaksi isoa päärakennusta (saunamaailma ja päärakennus) toteutetaan vasta tulevaisuudessa ja ne eivät kuulu tähän hankkeeseen.

Säilytettävä iso savusaunarakennus

Nykyinen hirsirunkoinen ja kasvikattoinen savusauna on rakennettu vuonna 2013. Tammikuussa 2021 tehdyssä kosteuskartoituksessa on ilmennyt korjaustarpeita. Ne ovat Toimitilajohtamisen kunnossapitoyksikön vastuulla eivätkä kuulu tähän hankkeeseen.

Apurakennukset

Uuden pysäköintialueen reunalle rakentuva kokonaisuus muodostaa rakennuksineen ja rakennelmineen portin alueelle ja kansallispuistoon. Uudet rakennelmat ja rakennukset ovat; huolto-, vuokraväline- ja yrittäjien tilat sekä alueen maamerkkinä toimiva infokatos wc-tiloineen. Huolto- ja vuokravälinerakennus ovat toisiinsa sidoksissa katetulla käytävällä (arkadi).

Erityisesti yrittäjien tilojen tulee olla riittävän yleispäteviä, monikäyttöisiä ja muunneltavia, koska tulevia käyttäjiä ei tiedetä. Yrittäjien tiloissa ja vuokravälinetiloissa tulee huomioida digitaaliset ratkaisut, jotka mahdollistavat esimerkiksi vuokravälineiden tai tilojen digitaalisen vuokraustoiminnan (nouto- ja palautus, muu tilojen käyttö). Myös wc-tilat on suunniteltava huolellisesti ja toimivaksi kokonaisuudeksi, koska käyttäjämäärä on jo nyt kasvussa (vuodessa noin 400 000 kävijää). Huoltorakennuksen tarve alueen palveluja varten on todettu tarveselvitysvaiheessa.

Savusaunat

Kuusijärven rantareitin varteen vanhan olemassa olevan savusaunan läheisyyteen rakennetaan kaksi massiivihirsistä savusaunaa ja yksi erillinen massiivirakenteinen (kennotiili) puku- ja pesutilarakennus.

Kota

Ranta-alueelle rakennetaan yksi kylmä tulisijallinen kotarakennus. Rakennelma tulee olemaan erillinen, itsenäinen tila ilman mainittavaa tekniikkaa (pois lukien sähkö).

Puuhuolto

Saunojen lämmityksen sekä kodan tulisijan puuhuolto on oleellinen osa Kuusijärven palvelurakennusten ja erityisesti saunojen toiminnallisuutta. Niille varataan riittävän kokoiset varastointitilat, joissa valmiiksi pilkotut puut pysyvät kuivina ja ovat käytettävissä (rullakoissa). Varastojen täyttö on verrattain tiivistä (kerran viikossa), mikä on huomioitava huoltoreiteissä ja sijainneissa.

3.1.3 Osallistaminen ja osallisuuden toteutuminen hankkeessa

Tämän hankkeen osallisuussuunnitelmassa keskitytään siihen, miten Kuusijärven tavoiteltava vierailijakokemus toteutui näiden rakennusten osalta. Kuusijärvestä kehitetään koko kansan virkistäytymisen paikkaa, jonka arvot ovat tasa-arvoisuus, oivaltavuus ja kestävyys. Arvot ohjaavat alueen suunnittelua, kehittämistä sekä tavoiteltavaa vierailijakokemusta Kuusijärvellä.

Hankkeen osallistaminen toteutetaan kevään 2023 aikana.

Osallistumismahdollisuuksista ja vaiheista tiedotetaan Osallistuva Vantaa -alustalla (osallistuvavantaa.fi) ja Vantaan Kuusijärven verkkosivuilla (vantaankuusijarvi.fi). Osallistamiseen kutsutaan kaikki mukaan. Lisäksi kartoitetaan kohdennetusti näkökulmia eri järjestöjen, yritysten ja toimijoiden edustajilta. Osallistaminen ja osallisuuden toteutus on kuvattu tarkemmin hankesuunnitelman liitteessä.

3.1.6 Puhtauspalvelutavoitteet

Rakennuksen puhtauspalvelujen tavoitteena on aikaan saada puhtaita ja sisäilmaongelmattomia tiloja, joiden pinnat on helppo pitää puhtaina. Tavoitteena on yhtenäistää materiaalivalintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan kestävistä, tehokkaista ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista.

Rakennusten tulee olla kaikilta osin helposti puhtaana pidettävä ja julkisen tilan kulutusta kestäviä, sekä terveelliset ja turvalliset käyttäjille.

Tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon tilojen esteettömyys, siivouksen helpottamiseksi ja turvallisuuden takaamiseksi.

Savusaunojen kävijämäärät ovat suuret, joten siivottavien pintojen hygieenisyyteen, siivottavuuteen ja ergonomiaan tulee suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota. Lauteiden tulee olla helposti kääntyvät, ja puhdistettavat. Lauteiden alapuolen lattiapinnat tulee voida myös puhdistaa, ilman että lauteiden alle tarvitsee “ryömiä”.

Materiaalien päästöluokka M1.

Rakentamisen puhtausluokka P1.

3.1.7 Siivoustila

Uusien puku-, suihku ja wc-tilojen yhteyteen varataan siivoustilat. Tilat varustetaan siivoustilojen tilakorttien mukaisilla varusteilla. Lisäksi RST-altaan yhteyteen letkuliitännät ja letkutelineet. Siivoustilojen pintamateriaalit tulee olla laatoitetut ja lattiakaivoilla varustetut. Tiloihin kulku esteetöntä ja kynnyksettömiä. Tilojen tulee olla lukittavia ja sarjoitetaan vain laitoshuollon sarjaan.

3.1.8 Jätehuollon tilat

Vanha jätetila puretaan, tilalle syväkeräyssäiliöt: sekajätteelle 5m3, biojätteelle 1m3, kartongilla 3m3, muoville 2m3 ja pienmetallille 1,5m3. Ison savusaunan edessä olevan etukontin tilalle syväkeräyssäiliö sekajätteelle 5m3 ja muovijätteelle 2m3, sekä rannan läheisyydessä olevien ulkokuntosalilaitteiden läheisyyteen etukontin tilalle syväkeräyssäilö sekajätteelle 3m3 ja muovijätteelle 2m3. Suunnittelussa on otettava huomioon jäteauton turvalliset ja esteettömät kulkureitit. Sekä jäteauton vaatima kääntösäde.

3.1.9 Väestönsuojatilat

Pelastuslakiin 71 § perustuen (pääkäyttötarkoitus, rakennusryhmän kerrosala ja pysyvä työskentely), Kuusijärven palvelurakennuksien tuleviin päärakennuksiin on

osoitettava väestönsuoja (ei tämä hanke). Periaate ja mitoitus on tarkistettava rakennusvalvonnan ja pelastuslaitoksen kanssa, kun päärakennuksien toteutus on ajankohtainen.

3.1.10 Pihan vaatimukset

Varsinaisia piha-alueita ei kuulu tähän hankkeeseen, mutta rakennuksien välittömässä läheisyydessä olevat pinnat ja kasvillisuus on yhteensovitettava alueen maisemasuunnittelun kanssa ja huomioidaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Savusauna- ja pesu/pukutilarakennuksien yhteydessä sovitus maastoon vaatii erityistä huolellisuutta.

Ks. myös kappale 5.

3.2 Tilaohjelma

Ks. liite.

3.3 Tilojen vaatimukset

Rakennuksien tulee olla tilaratkaisultaan toiminnallisia, tehokkaita ja tarkoituksenmukaisia. Ratkaisun tulee ottaa huomioon toiminnallisten tavoitteiden toteutuminen.

Apurakennuksista vuokraväline- ja yrittäjien tilat vaativat erityistä palvelumuotoilua lähestyvää suunnittelua, koska osa toiminnasta tullaan järjestämään sähköisesti.

Lähiympäristö on oleellinen osa Kuusijärven kokonaisuutta.

Ryhmittymä Mer Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy ovat jo hankesuunnitteluvaiheessa tehneet viitesuunnitelmat yhteistyössä hankkeen osapuolten kanssa. Luonnokset tulevat vielä tarkentumaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Ks. erillinen oheismateriaali (viitesuunnitelmat).

viitesuunnitelma 15.3.2023 / Mer Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy

4 RAKENNUKSET

4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Tavoitteena on toiminnallisesti ja liikenteellisesti toimivat tilaratkaisut. Toiminnot sijoitetaan ja niille varataan tilat oikeissa keskinäisissä suhteissa.

Toiminta on turvallista ja ilmanlaadultaan terveellistä mahdollisesti toiminnan aikana ympärillä olevista muista rakennustyömaista huolimatta.

4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Ympäristöministeriön asetuksen uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017) mukaisesti; Muut rakennukset, käyttötarkoitusluokka 9 mukaan huoltorakennuksen, vuokravälinevaraston ja yrittäjien tilan energiatehokkuuden vertailuluku saa A-luokassa olla enintään 90 kWhE/ (m², a). Asetetaan alustavasti tavoitteeksi näille rakennuksille alle 80 kWhE/ (m², a). Mahdollinen tavoitteen tarkistaminen tapahtuu suunnittelun edetessä, mikäli tilojen käyttötarkoitus muuttuu vielä oleellisesti edellä mainituista.

Vantaan kaupungin Ohjeita suunnittelijoille (28.2.2020) mukaisesti tiiveysvaatimuksesta on todettu: ”Ilmanvuotoluku q50 saa olla korkeintaan 1 (m^3/hm^2), joka varmistetaan tiiveysmittauksilla ja rakenteiden tiivistämisellä työmaavaiheessa.”

Tutkitaan alustavasti mahdollisuutta kattaa em. rakennusten länsilappeet aurinkosähkövoimaloilla, joiden tuotantotehot sekä koot tarkentuvat jatkosuunnittelun aikana. Mikäli kattoalaa olisi em. rakennuksissa noin 650 m^2 ja puolet siitä olisi varattu aurinkosähkölle, niin kattojen maksimitehon tuotanto 500 W paneelein olisi 80 kWp. Alustavasti on sovittu, että rakennusten itälappeet katetaan viherkatoin.

Savusaunat katetaan viherkatoin. Infokatoksen alueen maamerkkinä toimiva jyrkkä katto-osuus ja kodat ovat puulautakattoisia. Näille rakennuksille ei aseteta E-lukuvaatimusta.

Varustetaan kaikki rakennukset LED-valoin.

Varustetaan pysäköintialue sähköautojen latauspistein lain 733/2020 tai sen tarkennuksen mukaisesti. Alustava pysäköintipaikkojen lukumäärä on 390 autopaikkaa.

4.0.2 Elinkeinopalveluiden tavoitteet

Yritysten tarpeita tulee kuulla säännöllisesti, koskien sekä jo olevia että tulevia yrityksiä. Uusien rakennusten toiminnallisuudessa tulee huomioida/mahdollistaa mahdollinen catering-palvelu.

Tulevissa rakennustöissä tulee huomioida ja tiedottaa yritykset hyvissä ajoin ja säännöllisesti, erityisesti huomioiden vaiheistukset ja niiden aiheuttamat häiriöt/haitat yrityksille ja palveluntarjoajille.

4.0.3 Muuntojoustovaatimus

Suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin toimitilajohtamisen ´Ohjetta suunnittelijoille´.

Erityisesti yrittäjien tilat tulee suunnitella siten, että tilajako on mahdollista toteuttaa useammalla kuin yhdellä periaatteella sekä siten, ettei tilajaon muuttaminen aiheuta kohtuuttomia muutostöitä teknisiin järjestelmiin. Tiloja tulee voida yhdistää ja erottaa toisistaan esim. siirtoseinin.

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen palvelurakennuksissa on huomioitava lähiympäristön saumaton ja huolellinen liittyminen ympäröiviin oleskelualueisiin ja

kulkureitteihin, jotka ovat eri hanketta (Kadut ja puistot -palvelualue). Varsinaisia piha-alueita ei ole.

4.0.4 Ääniolosuhteet

Noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä perusteluineen ja ohjeineen.

Ympäristöministeriön asetuksessa edellytetään muun muassa, että opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö. Rakennuksen opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen melun- ja tärinäntorjunta on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö ja käyttötarkoitus huomioon ottaen riittävä puheenerotettavuus (Yma 796/2017).

4.0.5 Palotekniset vaatimukset

Rakennuksen paloluokka on P3. Rakennuksissa on paloilmoitinjärjestelmä. Palo-osastointi tehdään mahdollisen paloteknisen suunnitelman mukaan ja läpivienneistä laaditaan toteutuskelpoinen palokatkosuunnitelma.

4.0.6 Sisäilmatavoitteet

Lähtökohtaisesti lämmitettävät rakennukset, paitsi savusaunat, suunnitellaan S2-sisäilmastoluokkaan Vantaan kaupungin ohjeiden mukaisesti (lämpötilaylläraja S3 mukaan).

Sisätilojen rakennusmateriaalien päästöluokkavaatimus

Rakennusmateriaalien tulee täyttää Sisäilmastoluokituksen 2018 päästöluokan M1 vaatimukset.

Tiiveysvaatimus

Noudatetaan ympäristöministeriön asetusta uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017). Ilmanpitävyys varmistetaan tiiveysmittauksilla.

4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet

Uudisrakennuksien tulee noudattaa Vantaan arkkitehtuuriohjelman periaatteita ja sen tavoitetta laadukkaasta ja ilmaisuvoimaisesta arkkitehtuurista: ”Luomme ilmaisuvoimaisella ja kekseliäällä arkkitehtuurilla vantaalaista identiteettiä. Anonyymin modernismin sijaan tavoittelemme erilaisuutta ja elämyksiä sekä luomme paikkoja ja tiloja, joissa viihdytään ja jotka palvelevat sosiaalista integroitumista. Luomme arkkitehtuuria teknisesti koetelluin ratkaisuin.” Rakennuksien tulee olla luonteeltaan ja arkkitehtuuriltaan ohjelman periaatteen mukaisia.

Arkkitehtuurin tulee olla korkeatasoista ja rakennusten / rakennelmien tulee huomioida alueen oma identiteetti ja luontoarvot. Rakennuksien sisäänkäyntejä tulee korostaa arkkitehtuurin keinoin. Julkisivusommittelun tulee olla pienimittakaavaista ja miljöötä korostavaa, katot tehdään yleensä kasvikattoisina.

Uusien rakennuksien ja rakennelmien tulee sopeutua Kuusijärven mäkiseen maastoon ja muodostaa pienipiirteisen sekä matalan kokonaisuuden, istuen sulavasti maisemaan. Rakennuksissa ja terassialueilla on huomioitava näkymät Kuusijärvelle.

Rakennuksien ja rakennelmien katot toteutetaan yleensä kasvikattoisina. Kasvikatto on sekä esteettinen että toiminnallinen. Se sopii hyvin Kuusijärven rakennusten kattomateriaaliksi ja auttaa hulevesien hallinnassa sitomalla sadevettä. Kasvikatto on energiatehokas lämmöntasaaja. Se parantaa lämmöneristystä ja viilentää helteellä, suojaa katon vedeneristystä ja pidentäen samalla sen käyttöikää. Lisäksi katto toimii hiilinieluna sekä puhdistaa ilmaa sitomalla hiukkaspäästöjä, suodattaa pölyä ja vaimentaa melua. Kotimaisen kasvillisuuden valinnassa on runsaasti mahdollisuuksia.

Ulkotilat täydentävät rakennusten kokonaisuutta saumattomasti.

Suunnitelmat noudattavat asemakaavaa 971100 KUUSIJÄRVI 2.

4.2 Esteettömyystavoitteet

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL 117 § Esteettömyys) on määritelty rakentamiselle asetettavat vaatimukset. MRL:n mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus ja sen piha- ja oleskelualueet suunnitellaan ja rakennetaan niiden käyttötarkoituksen, käyttäjämäärän ja kerrosluvun edellyttä-

mällä tavalla siten, että esteettömyys ja käytettävyys otetaan huomioon erityisesti lasten, vanhusten ja vammaisten henkilöiden kannalta.

Valtioneuvoston asetus 241/2017 esteettömästä rakennuksesta ja asetus 1007/2017 rakennuksen käyttöturvallisuudesta tulivat voimaan tammikuussa 2018.

Kuusijärven palvelurakennukset tulevat olemaan esteettömiä (uusista savusaunoista toinen), mutta näiden lisäksi uimaranta-alue tai osa siitä tehdään esteettömäksi (valtuustoaloite 2022), tarkoittaen myös olevan ja/tai uuden laiturirakenteen esteettömyyttä. Esteettömyys näiltä osin tulee tutkia hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä eri ratkaisuvaihtoehtoineen.

4.3 Rakennetekniset tavoitteet

Apurakennukset ja infokatos

Alustavan perustamisolosuhteet -asiakirjan mukaan apurakennukset (huoltorakennus, vuokravälinevarastorakennus, yrittäjien rakennus, infokatos) voitaneen perustaa osittain syvän massanvaihdon avulla hienorakeisten kerrostumien/ turvekerrostuman/ täyttökerrostumien/ vanhojen maarakenteiden alapuolisen tiiviin luonnollisen kitkamaan varaan. Kalliopinta saattaa tulla vastaan vanhojen kukkuloiden sekä pintamaalajikartassa esitettyjen ”kallioalueiden” kohdalla. Kallio louhitaan tasaiseksi ja rakennus perustetaan murskearinan välityksellä louhitun kallion varaan. Mikäli massanvaihtotaso on syvällä >3 m (esim. rakennuksen pohjoispääty/turve-/savialue), voidaan osa rakennuksesta perustaa paaluttamalla.

Pihat pohjoisosassa voidaan perustaa esim. massanvaihdon varaan.

Uudisrakennuksen suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta.

Rakennukset perustetaan ennen suunnitteluvaihetta laadittavan perustamistapalausunnon mukaisesti. Perustukset routasuojataan, rakennukset salaojitetaan ja varustetaan radonin poistolla. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja otetaan salaojituksessa huomioon.

Rakennusten alapohja tehdään maanvaraisena rakenteena. Perusmaa kallistetaan salaojiin päin.

Rakennuksien alin kerros on pengerretty rinteeseen.

Rakennusten runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys valitaan siten, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei pääsääntöisesti sallita estämään muuntojoustavuutta. Runkojärjestelmänä suositellaan käytettäväksi pilari-palkki-järjestelmää rakennusrungon sisällä.

Ulkoseinälinjoilla on kantavana rakenteena joko massiivipuinen pilari-palkki-rakenneratkaisu, puuelementit, puurankarakenne tai massiivipuu (hirsi).

Puurakenteisessa yläpohjassa höyrynsulku tiivistetään lämmöneristekerrosta vasten esimerkiksi puukuitulevyllä.

Rakennusten ja rakennelmien vesikatot ovat kasvikattoja, milloin niiden laittaminen on mahdollista. Kasvikaton kuormitukset on otettava huomioon rakenteita mitoitettaessa. Infokatoksen jyrkkä katto-osuus paanukattoa.

Rakenteet suunnitellaan rakennusfysikaalisesti toimiviksi ja toteutuskelpoisiksi.

Ulkovaipan sisäpinnan tiiveyden varmistamiseksi on laadittava detaljit kaikista erilaisista liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja Kuivaketju 10 -järjestelmän noudattamista.

Rakenneratkaisuissa noudatetaan YM:n, RakMk:n ja RIL ry:n määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella.

Rakennustöiden puhtausluokka on P1 (Sisäilmastoluokitus 2018).

Pintamateriaalit M1 luokkaa (Sisäilmastoluokitus 2018).

<u>Savusaunat, pukuhuonerakennukset ja kota</u>

Rakennukset on suunniteltu rinteeseen. Rakennukset voitaneen alustavat perustamisolosuhteet -asiakirjan mukaan perustaa pintakerrostuman (täyttö, hienorakeinen kerrostuma, löyhä kitkamaakerrostuma) alapuolisen tiiviin luonnollisen kitkamaan varaan tai luonnolliseen tiiviiseen kitkamaahan ulottuvan massanvaihdon varaan. Mikäli massanvaihdon taso on syvällä (>3 m) voidaan rakennus paaluttaa niiltä osin. Rakennuspaikkojen stabiliteetti Kuusijärven suuntaan tulee varmistaa.

Uudet rakennukset perustetaan ennen suunnitteluvaihetta laadittavan perustamistapalausunnon mukaisesti. Perustukset routasuojataan, rakennukset salaojitetaan ja varustetaan radonin poistolla. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja otetaan salaojituksessa huomioon.

Pukuhuonerakennusten alapohja tehdään maanvaraisena rakenteena.

Savusaunojen kantavana rakenteena toimii massiivipuu. Pukuhuonerakennusten kantavana rakenteena kivirakenne (poroton-harkko). Kodan kantava rakenne puu.

Rakennusten vesikatot ovat kasvikattoja, milloin niiden laittaminen on mahdollista. Kasvikaton kuormitukset on otettava huomioon rakenteita mitoitettaessa. Kotien katot paanukattoja.

4.4 LVIA-tekniset tavoitteet

4.4 LVIA-tekniset tavoitteet

Yleistä:

Kuusijärven päärakennus on valmistunut vuonna 1979. Suihku- ja saunatilat on remontoitu vuonna 2000. Laajempi peruskorjaus on tehty vuonna 2013. Savusauna on rakennettu vuona 2011. Sisusauna on rakennettu palaneen saunan tilalle vuonna 2019.

Vuoden 2013 peruskorjauksen yhteydessä öljylämmitys on vaihdettu maalämpöön.

Päärakennus on liitetty HSY:n vesi- ja viemäriverkostoihin. Saunojen vesi tulee päärakennuksen kautta. Saunojen jätevedet on johdettu jätevesipumppaamoon.

Kuusijärven ulkoilualueen kokonaisvaltaisen kehittämisen yhteydessä on tarkoitus toteuttaa rakentaminen vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan yrittäjien tilat, porttikatos, huoltorakennus, wc-tilat rakennus ja vuokravälinevarasto

sekä savusaunat, pesu- ja pukutilat ja kota. Toisessa vaiheessa rakennetaan uusi yleinen sauna ja uusi kahvila rakennus sisältäen ravintolan sekä kokoustilat.

Kaikkien LVIA-teknisten järjestelmien tavoitteena on tuottaa rakennuksiin mahdollisimman hyvät toimintaolosuhteet lämmityksen sekä sisäilman laadun että vesi- ja viemärijärjestelmien osalta. Toimintaolosuhteet tulee luoda energiatehokkailla tavoilla. Tavoitteet tulee huomioida suunnittelussa, laite- ja järjestelmähankinnoissa sekä järjestelmäasennuksissa. Automaatiojärjestelmän tulee mahdollistaa järjestelmien hyvän hallittavuuden sekä energiankulutuksen ja vedenkulutuksen etäseurannan.

Kaikkien LVIA-järjestelmien osien ja laitteiden tulee olla yleisesti käytössä olevia, testattuja ja tyyppihyväksyttyjä sekä järjestelmiin yhteensopivia tuotteita. Tilat tulee varustaa käyttötarpeen mukaisin LVIA-laittein ja LVIA-varustein. Ohjelmien ja laitteiden tulee olla yhteensopivia. Toimintojen ja ohjelmien tulee olla etävalvottavia ja etäohjattavia Vantaan kaupungin ohjeiden mukaisesti.

Sisäilmaston tavoitteena on tavanomaisissa tiloissa sisäilmastoluokka S2, rakennustöiden ja ilmanvaihtotöiden puhtausluokka P1 sekä rakennusmateriaalien ja ilmanvaihtotuotteiden päästöluokka M1 sisäilmaluokitus 2018 mukaan. Lämpötilaolosuhteiden osalta tavoite on kuitenkin sisäilmastoluokan S3 mukainen.

<u>Lämmitysjärjestelmät:</u>

Olemassa oleva maalämpöjärjestelmä lämpökaivoineen ja laitteineen tulee hyödyntää lämmitysmuotoa valittaessa. Suunnitteluvaiheessa tulee selvittää rakennuksien elinkaaren kannalta edullisin vaihtoehto huomioiden energiatehokkuustavoitteet ja hiilijalanjälkitavoitteet.

Kiinteistöihin rakennetaan omat erilliset lämmitysverkostot huonetilojen lämmitykseen ja ilmanvaihdon lämmitykseen. Tuulikaappien lämmitykseen käytetään kiertoilmakojeita, jotka liitetään ilmanvaihtoverkostoon. Lämmönjakotapana voi olla joko lattialämmitys tai patterilämmitys.

Tilojen lämmityksen ja ilmanvaihdon lämmityksen jakojohdot tulee asentaa rakennuksien sisälle alakattojen yläpuolelle tai näkyviin huomioiden huoltotyöt ja korjaustyöt.

<u>Vesi- ja viemärijärjestelmät:</u>

Kiinteistöt liitetään HSY:n vesijohto- ja jätevesiviemäriverkostoon. Sade- ja perusvedet johdetaan pintavesisuunnitelman mukaisesti HSY:n sadevesiviemäriverkostoon tai avo-ojiin.

Vesijohdot ja viemärit tulee tehdä noudattaen ympäristöministeriön määräyksien ohjeita ja asetuksia, talotekniikkainfon oppaita sekä Vantaan kaupungin ja HSY:n ohjeita.

Vesimittarit on sijoitettava lämmönjakohuoneisiin. Mittareina on käytettävä ultra--äänimittareita, jotka on liitettävä etäluennan ja automaatio-ohjelmiston piiriin. Lämpimän käyttöveden kylmävesisyöttöjohdot on varustettava kiinteistöautomaation luennan piiriin liitettävillä vesimittareilla.

Vesijohtoputket ovat kupariputkia tai muoviputkia suojaputkessa. Vesijohtoputket on asennettava näkyviin (ei rakenteisiin) huomioiden huolto- ja korjaustyöt. Näkyville jäävät pinta-asenteiset kupariputket ovat kromattuja ja rakenteisiin asennettavat muoviputket on sijoitettava suojaputkeen. Suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava vaatimus vesijohtojen vaihdettavuudesta ja vuotojen havaittavuudesta.

Rakennukseen asennetaan erilliset jätevesi- ja sadevesiverkostot. Viemäriverkostot tehdään pääosin muoviviemäriputkista muhviliitoksin ja tarvittaessa HST- ja valurautaputkista. Verkostojen asennuksessa huomioitava huolto- ja korjaustyöt. Viemäriverkosto varustetaan viranomaisten vaatimin suku- ja erotinlaitteistoin. Tuuletusviemärit varustetaan jäätymissuojin.

Tarkastuskaivot sekä sadevesi- ja perusvesikaivot ovat muovia varustettuna valurautaisin kansistoin. Sadevesikaivot sijoitetaan pintavesisuunnitelman mukaisesti ja varustetaan jäätymissuojin ja huuhteluputkin sekä hiekkasiepparein. Syöksytorvet varustetaan rännikaivoin, ”sadevesisuppiloita” ei hyväksytä.

Hulevesiä viivytetään kiinteistön alueella. Järjestelmä suunnitellaan ja varustetaan viivytysjärjestelmällä. Viivytyksen suunnittelussa on noudatettava Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan toimintamallia. Viivytysjärjestelmän tyyppi määritetään suunnitteluvaiheen aikana.

Kaikkien putkikaivantojen rakenteessa on huomioitava alueen maaperäolosuhteet. Putkikaivannot eristetään tarpeen mukaisesti. Tarvittaessa kaivannoissa olevat putket arinoidaan ja kaivannot salaojitetaan rakennuspaikan edellyttämällä tavalla. Viemäreihin ei saa muodostua painaumia.

Tilat on varustettava tarkoituksenmukaisin vesi- ja viemärikalustein, joiden tulee olla SFS- tai ISO-tyyppihyväksyttyjä. WC-istuimet ja normaalit pesualtaat valkoista posliinia sekä kaato- ja pesupöydät RST/HST altaita. Vesikalusteet yksiote- ja termostaattikalusteita. Elektronisia kalusteita käytetään tarvittaessa hygieniasyistä.

Lattiakaivot ovat pääosin muovia. Pukuhuoneissa käytetään kuivakaivoja. Siivouskomeroihin asennettavat lattiakaivot varustetaan hiekanerottimin ja materiaalina käytetään ruostumatonta terästä.

Rakennusten vedet ja mahdolliset lämpöjohdot pyritään tuomaan nykyisen päärakennuksen eli kahvilarakennuksen kautta. Jätevedet johdetaan mahdolliseen jätevesipumppaamoon.

Ilmanvaihtolaitteet:

Tilat varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla noudattaen viranomaismääräyksiä ja ohjeita sekä sisäilmayhdistyksen laatiman luokituksen SL 2018 S2 tavoitearvoja. Tulo-/poistokojeet varustetaan lämmöntalteenottolaitteilla. Lämmöntalteenottotapa valitaan elinkaarikustannusten mukaan rakennusmääräysten ja käyttötavan asettamat rajoitukset huomioiden. Koje-, laite- ja kanava-asennuksissa huomioitava huolto- ja korjaustyöt sekä koje- ja laitevalinnoissa energiatalous.

Ilmanvaihdon mitoitusarvona käytetään 8 dm3/s/henkilö, kuitenkin vähintään 3 dm3/s/m2. SFP-luvun on oltava alle 1,7 kW/ m3/s. Lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteen on oltava vähintään 70 %.

Muiden iv-koneiden palvelualueet valittava siten, että palvelualueet ovat tarkoituksenmukaisia ja että ne palvelevat hyvin kiinteistön käyttöä.

Rakennukseen varataan riittävät konehuonetilat huomioiden huolto- ja korjaustyöt (n. 5 % kokonaispinta-alasta). Käynti konehuoneisiin järjestetään sisäkautta kiintein porrasyhteyksin tai vastaavalla tavalla. Suunnittelussa on huomioitava kojeiden haalausmahdollisuudet.

Tulo-/poistokojeet ovat koteloituja lämpöeristettyjä tehdasvalmisteisia koneita. Puhaltimien moottorit taajuusmuuttajakäytöllä tai EC-moottoreita. Taajuusmuuttajat ovat automaatiourakassa.

Kanavat ovat pääosin sinkitystä teräksestä tehtyjä kierresauma- ja suorakaidekanavia tehdasvalmisteisin osin. Erikoistilojen kanavisto on HST/muovirakenteisia. Kanavien asentamista kylmiin tiloihin tai ulkoilmaan tulee välttää.

Ulkoilmasäleiköt ja –kammiot on rakennettava siten, että veden ja lumen pääsy koneisiin estyy. Ulkoilmasäleiköt varustetaan lumisieppareilla. Ulko- ja jäteilmakammiot varustetaan kuivakaivoin ja viemäröidään.

Säätö- ja valvontalaitteet:

Rakennusautomaatio järjestelmä on avoin ja muunneltavat laitteistoratkaisut salliva. Se toteutetaan noudattaen Proval Oy:n Vantaan kaupungille laatimaa ohjetta sekä kaupungin täydentäviä ohjeita. Laitteet numeroidaan Vantaan kaupungin käyttämän järjestelmän mukaisesti.

Automaatiotoiminnot, LVI-tekniset laitteet ja varusteet sekä ohjelmat suunnitellaan ja rakennetaan Vantaan kaupungin käytössä oleviin järjestelmiin ja toimintoihin yhteensopiviksi. Järjestelmä mahdollistaa laitteiden ja järjestelmien tarpeenmukaisen etäseurannan ja etäohjaukset, hälytystoiminnot siirtoineen sekä energian ja veden käytön seurannan ja tietojen taltioinnin myöhempää tarkastelua varten ”pilvitoimintona” verkkoyhteyttä käyttäen. Kiinteistöautomaatiojärjestelmä tukee avoimia rajapintoja kuten Modbus RTU ja TCP/P sekä BACnet. Järjestelmän tulee olla laajennettavissa ja vapaasti päivitettävissä järjestelmätoimittajasta riippumatta.

YRITTÄJÄNTILAT:
Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä.

HUOLTORAKENNUS:
Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä.

WC-TILA RAKENNUS:
Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä.

VUOKRAVÄLINEVARASTO:
Tilassa ei ole vesi- eikä viemäripisteitä eikä lämmitystä. Tilassa on painovoimainen ilmanvaihto.

SAUNARAKENNUKSET (2KPL) JA NIIHIN LIITTYVÄT PESU- JA PUKUHUONETILAT:
Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä. Pesu- ja pukuhuonetiloissa lattialämmitys. Savusaunoissa painovoimainen ilmanvaihto, ei lämmitystä.

KOTA:
Tilassa ei ole vesi- ja viemärijärjestelmää, ei lämmitysjärjestelmää eikä ilmanvaihtojärjestelmää.

4.5 Sähkötekniset tavoitteet

Yleistä

Sähköteknisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laitevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Hanke toteutetaan vaiheittain. Tämä teksti koskee vaiheessa 1. rakennettavia uudisrakennuksia, joita ovat apurakennukset ja savusaunat ja kotarakennus. Uusien rakennusten sähkötöistä aiheutuu asennustöitä myös nykyiseen päärakennukseen.

Aluesähköistys ja liittymät

Rakennukset liitetään sähkölaitoksen pienjännitejakeluverkkoon ja teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon. Kiinteistöautomaatio liitetään Vantaan kaupungin kaukovalvontajärjestelmään. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon ja rikosilmoitinjärjestelmä rikosilmoitinverkkoon. Liittämiset toteutetaan nykyisen päärakennuksen kautta.

Piha-alueiden valaistus toteutetaan valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaistuksen suunnittelussa tulee huomioida aluevalaistussuunnitelmat.

Nykyistä päärakennuksen sähköliittymää kasvatetaan 400A:sta 630A:ksi. Pääkeskukselle asennetaan lisäliittymäkaapeli puistomuuntamolta. Telejärjestelmien nykyiset liittymät säilytetään.

Sähköjärjestelmät (400V)

Apurakennukset ja savusaunat varustetaan sähkökeskuksilla, jotka palvelevat valaistusta, pistorasioita, LVIA- laitteita, kiinteistön laitteita sekä tele- ja turvajärjestelmiä.

Savusaunojen läheisyyteen asennetaan kaappimallinen nousukeskus, josta asennetaan nousujohdot uusille savusaunoille sekä nykyisen savusaunan nousujohto käännetään uuteen nousukeskukseen.

Nykyisestä päärakennuksessa sijaitsevasta pääkeskuksesta asennetaan nousujohdot apurakennuksille ja savusaunojen nousukeskukselle. Koska nykyisen savusaunan nousujohto ei ole riittävä, se jätetään varalle.

Johtotiet

Apurakennuksiin asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapelihyllyjä, johtokanavia ja valaisinripustuskiskoja.

Johdot ja niiden varusteet

Rakennuksiin asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia
- Voimavirtalaitteita esim. voimapistorasioita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella rakennusten valmistumisen jälkeen. Esim. väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Savusaunojen lähelle rakennettaville kodille asennetaan kaapelit uudelta nousukeskukselta.

Valaistusjärjestelmät

Rakennusten valaistustasojen mitoituksissa tulee noudattaa pääsääntöisesti standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet. Valaisimet tulee pyrkiä sijoit-

tamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä ja järkevää valaistusryhmitystä.

Rakennukset (myös kota)-varustetaan valaistuksella ja pistorasioilla.

Yleiskaapelointijärjestelmä

Apurakennukset varustetaan Cat 6a mukaisella suojaamattomalla yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, info-tv- sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöä ja videovalvontaa. Info-tv:n ja aurinkosähköjärjestelmän seurantanäytön paikat selvitetään suunnitteluvaiheessa.

Yleiskaapelointiteline asennetaan yhteen apurakennukseen erilliseen lukittavaan telekomeroon. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, videovalvonnan kameroille, yms.

Apurakennukset varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) kaapeloinnilla ja rasioinnilla. Tukiasemat hankkii vuokralainen.

Apurakennukset liitetään valokuidulla päärakennuksen yleiskaapelointijärjestelmään.

Yhteisantennijärjestelmä

Rakennuksiin ei asenneta yhteisantennijärjestelmää. Tarvittaessa tv-lähetyksiä voidaan seurata tietoliikenneverkon kautta.

LE- WC-hälytysjärjestelmä

LE-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Rinnakkaishälytykset johdotetaan lisäksi päärakennuksen respaan.

Murtosuojausjärjestelmä

Apurakennukset ja savusaunat varustetaan murtosuojausjärjestelmällä. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Rakennukset liitetään päärakennuksen murtosuojausjärjestelmään. Päärakennuksen keskusyksikkö uusitaan.

Videovalvontajärjestelmä

Muutosalueet varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennusten ulkoseinustoja, alueen kulkureittejä, pysäköintialuetta sekä uusien kotien aluetta. Pääsääntöisesti kamerat asennetaan uusiin rakennuksiin.

Uusi Videovalvonta liitetään osaksi nykyistä alueen kameravalvontaa (Avigilon).

Kulunvalvonta/kulkuporttijärjestelmä

Savusaunat (uudet ja vanhat) varustetaan asiakkaiden kulkua ohjaavalla/rajoittavalla kulunvalvontajärjestelmällä.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennukset varustetaan standardien edellyttämällä merkki- ja turvavalaistusjärjestelmällä.

Paloilmoitinjärjestelmä

Rakennukset varustetaan paloilmoitinjärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Savunpoistojärjestelmä

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä

Apurakennukset ja uudet savusaunat varustetaan kiinteistöautomaatiojärjestelmällä. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja.

Uusi järjestelmä liitetään päärakennuksen kiinteistöautomaatiojärjestelmään.

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää.

Peseytymistilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Voidaan toteuttaa myös vesikiertoisella lämmityksellä osana rakennuksen lämmitysjärjestelmää.

Kiinteistö varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä.

4.6 Toteutukseen liittyvät tavoitteet

Suunnittelussa ja rakennustöissä on noudatettava valtioneuvoston asetusta rakennustyön turvallisuudesta Vna 205/2009.

Rakennustöissä noudatetaan kuivaketju10 tai vastaavaa kosteudenhallinta-menettelyä. Rakennusosien ja -tarvikkeiden kuivaketjun on oltava aukoton. Rakennusosat ja -tarvikkeet eivät saa kostua tai kastua missään varastoinnin tai rakentamisen vaiheessa.

Rakennukset toteutetaan sääsuojassa ja rakennustyönaikaisesta sääsuojauksesta tulee laatia suunnitelma rakennesuunnittelun yhteydessä.

Rakennukset on mahdollista toteuttaa vaiheistaen. Tämä on jopa tarkoituksenmukaista, huomioon ottaen jatkuva, ympärivuotinen alueen käyttö ja erityisesti kesäaikainen alueen ruuhkaisuus. Vaiheistus, työmaatoiminnot sekä haalaus pitää suunnitella ja aikatauluttaa huolellisesti toteutussuunnitteluvaiheessa.

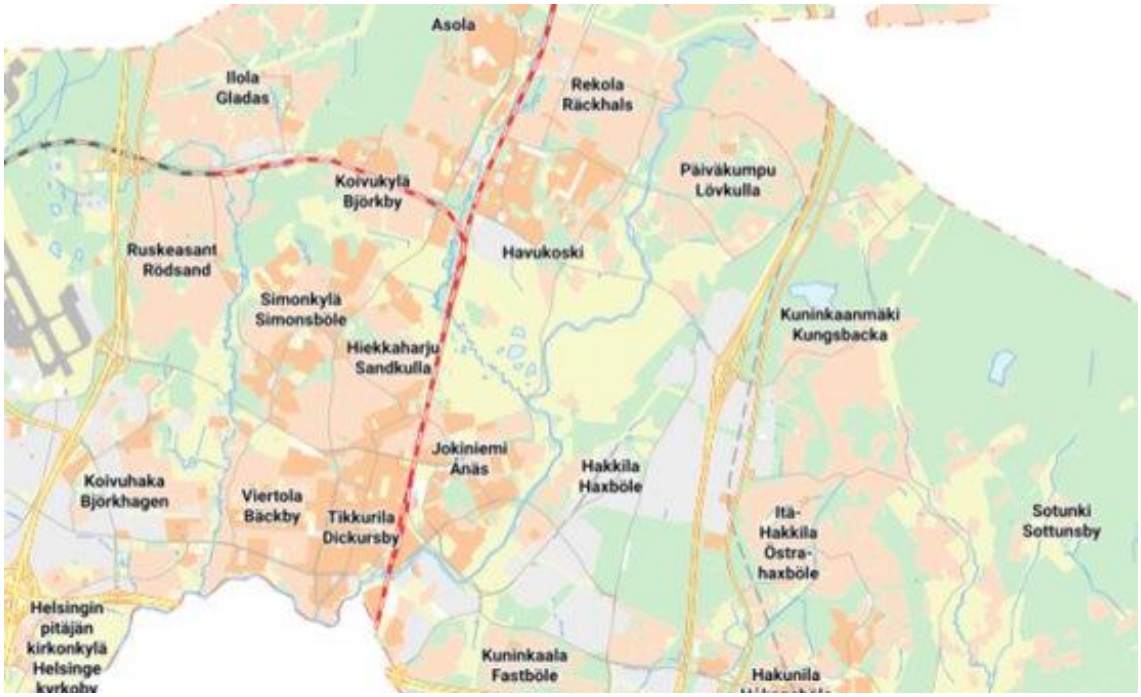
Rakennusosien pinnoitusvaiheessa kyseisen rakenteen suhteellisen kosteuden tulee alittaa pintamateriaalien valmistajien asettamat vaatimukset suhteelliselle kosteudelle.

Rakenteisiin asennetaan kostetta mittaavia antureita kuivumisen varmistamiseksi. Ennen pinnoitustöitä alustan suhteellinen kosteus varmistetaan porareikämittauksin RIL ohjeistuksen mukaan.

5 RAKENNUSPAIKKA

5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen välittömään läheisyyteen, järven pohjoispuolelle, sijoittuvat alueen vierailijoita palvelevat rakennukset ja luontomatkailuun erikoistuneiden yritysten tukikohtatilat. Alue on asemakaavassa merkitty urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VU). Rakennusoikeutta on sallittu asemakaava-alueelle ainoastaan ulkoiluun, virkistykseen ja matkailuun liittyviin käyttötarkoituksiin.



5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Asemakaavamääräykset, rasitteet

Asemakaava 971100 Kuusijärvi 2, Kuninkaanmäki; vireille 9.12.2017, hyväksytty (KV) 19.10.2020, ks. liite (asemakaava ja -selostus).

Oleelliset kaavamääräykset:

- Rakennuksen, rakennelmien ja rakenteiden tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan korkealuokkaisia. Rakenteet ja rakennukset tulee sijoittaa ympäristöön sopivasti, niiden tulee olla arkkitehtuuriltaan yhtenäisiä ja ne on rakennettava käyttäen ympäristöön soveltuvia materiaaleja, kuten puuta.

- Oleskeluun tarkoitetuilla alueilla tulee alittaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot virkistysalueille taajamassa tai niiden välittömässä läheisyydessä (LAeq 7-22, 55dB ja LAeq 22-7, 50dB

Kiinteistöllä ei ole rasitteita.

ote asemakaavasta / lähde; asemakaava 19.10.2020

5.3 Tontin rakennettavuus ja pohjaolosuhteet

5.3.1 Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka

Kuusijärven alueella sijaitsee hajakairauspisteitä, joita on tehty vuosina 2001, 2002, 2003 ja 2011. Pysäköintialueella on tehty lisäksi kairauksia v. 2020. Palvelukeskuksen rakennuksien kohdilla/ympäristössä on suoritettu pohjatutkimus keväällä 2022 yleispiirteisellä tasolla alustavien maaperäolosuhteiden selvittämiseksi. Alueelta on olemassa yleispiirteinen pintamaalajikartta sekä alueelta on tehty vuonna 1969 ”Kuusijärven käyttösuunnitelman mukainen alustava pohjatutkimus”.

Vanhojen rakennusten kohdalla (ulkoilumaja, jätevedenpuhdistamo) on tehty pohjatutkimus vuonna 1978. Vanhassa kartassa vuodelta 1962 on esitetty alueen maanpintaa ennen alueen rakentamista. Pohjavedenpintaa ei ole selvitetty, eikä maaperän mahdollista pilaantuneisuutta.

Alueen vanhassa kartassa vuodelta 1962 on esitetty tulevien rakennusten sijainnit likimääräisesti. Alueella on ollut kolme kukkulaa, joiden pohjoispuolella (nykyisen LP-alueen kohdalla) on ollut kosteikko/suo/pehmeikköalue, jonka maanpinta on ollut noin tasossa +42.31 (N2000). Kukkuloiden välissä on ollut painanteet, solat, joissa on havaittu hienorakeisia kerrostumia yrittäjien rakennuksen, porttirakennuksen ja päärakennuksen kohdalla. Saunarakennuksen kohdalle sijoittuvia solia ei ole tutkittu. Saunarakennuksen eteläpäädyssä ja rakennuksesta Kuusijärvelle viettävässä rinteessä on hienojakoinen kiilamainen kerrostuma savea tai silttiä. Sama kerrostuma on havaittavissa savusaunan kohdalla, joka sijaitsee lähimpänä saunarakennusta. Kerrostuma jatkuu todennäköisesti muidenkin savusauna- ja kotarakennusten kohdalla rinteessä.

Alueella on tehty täyttöjä ja muokattu maanpintaa mm. kävelyteiden ja siltojen yms. rakentamisen yhteydessä. Pintamaalajikartan mukaan Kuusijärven lähellä sekä LP-alueen ympäristössä on täyttö- ja toiminta-aluetta. Vanhan kartan mukaan kukkula-alueet on merkitty pintamaalajikarttaan moreenialueiksi, joissa on kallioisia alueita. LP-alueen pohjoispuolella on turvealuetta ja vanhan kartan mukaisia kukkuloita ympäröi hienorakeisia maalajeja sisältävä alueita; savi, silttimoreeni ja siltti. Moreenialue ei ole todennäköisesti yhtenäinen, vaan hienorakeiset maalajit jatkuvat myös sola-alueilla. Vanhoilla rinteillä (v. 1962 kartta) on mahdollisesti kiilamaisia välisavikerrostumia tai hienorakeisia kerrostumia.

alueen maalajikartta / lähde; Vampatti 08/2022

Kairauksilla on päästy tunkeutumaan noin 1,1 – 6,8 metrin syvyydelle tutkimusajankohdan maanpinnasta. Kalliopinnan sijaintia ei ole tutkittu. Moreenimäkialueilla sekä vanhan kartan mukaisilla kukkula-alueilla kallionpinta voi tulla paikoitellen vastaan riippuen rakennusten perustamistasosta. Pintamaalajikartan mukaisilla moreenialueilla voi olla paikoitellen myös pinnassa hienorakeisia kerrostumia, arviolta noin 1-3 metriä.

Kuusijärven pohja on erittäin pehmeää hienorakeista kerrostumaa ja järven länsipäätä ympäröivä maapohja on turve-/savialuetta.

Pohjavedenpinnantasoa ei ole tutkittu. Moreenimäki toimii pohjaveden muodostumisalueena Kuusijärvelle.

Apurakennukset (wc, yrittäjät, portti yms.); sijoittuu nykyisen ulkoilurakennuksen ja katosrakennuksen kohdalle ja jatkuu siitä länteen ja pohjoiseen päin. Maapohja muuttuu pienpiirteisesti tulevan rakennuksen pohjan kohdalla. Rakennuksen alle jää mm. Kuusijärven latusillan rakenteet ja maapenkereet. Vanhan kartan mukaisten kukkuloiden rinnealueilla sekä nykyisillä rinnealueilla rakennuspaikan stabiliteetti tulee tarkistaa vanhojen rinteiden viettosuuntiin. Myös mahdollisten latusillan paikalleen jätettävien maapenkereiden ja perustusrakenteiden stabiliteettivaikutus tulevan rakennuksen perustuksille tulee tutkia. Pohjaveden pinnantaso tulisi selvittää ja puhtaat hulevedet imeyttää maaperään.

Savusaunat ja kodat; rakennukset on suunniteltu rinteeseen. Laboratoriotutkimusten perusteella maanäytteissä on esiintynyt rautasaostumia. Mahdollinen sulfidisavien esiintyminen tulee tutkia.

Lisätutkimustarpeet

Rakentamista varten laaditaan lopullinen perustamistapalausunto rakentamispaikkakohtaisine lisäpohjatutkimuksineen ja stabiliteettiselvityksineen. Pohjaveden pinnantaso selvitetään ja tulevien kuivatusratkaisujen vaikutus Kuusijärveen. Maaperän pilaantuneisuus on tutkittava tarvittaessa vanhan rakennuksen purkamisen jälkeen. Maaperän mahdollinen radonaktiivisuus tulee ottaa huomioon suunnittelussa.

Alueelta ei tunneta pilaantuneita maita.

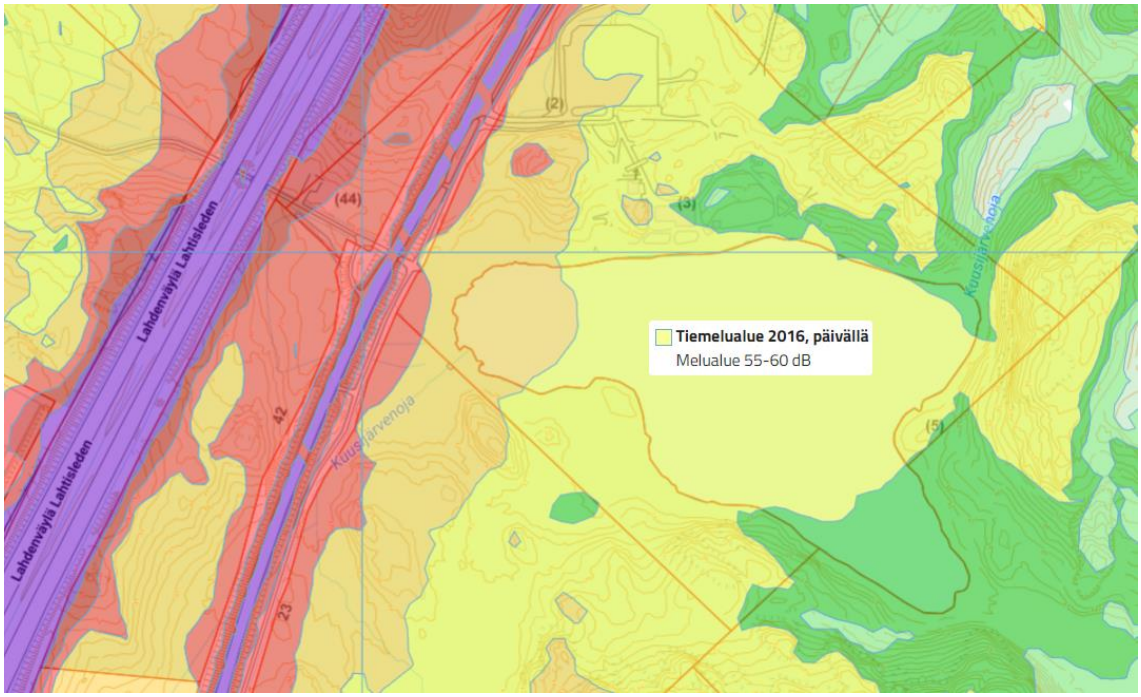
5.3.2 Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen nykyinen pysäköintialue on ollut riittämätön etenkin ruuhkahuippujen aikaan, jolloin alue on täyttynyt autoista. Uusi pysäköinti-

alueen laajennus on rakenteilla ja valmistuu 2023, ks liite. Myös alueen pyöräpysäköintipaikat uusitaan samassa yhteydessä, ks liite.

Hankkeessa on huomioitava huolto- ja pelastusajoneuvoille riittävät reitit (mm. leveys, kantavuus), ks. yleissuunnitelman kaavio.

Kuusijärvi ei ole lentomelualuetta (pois lukien esterajoituspinta-alue), mutta Lahdenväylä sekä Lahdentie aiheuttavat alueelle tiemelua, jonka viitearvo ylittää päiväaikaiset (55dB) että yöaikaiset (50 dB) ohjearvot.



alueen melualuekartta / lähde; Vampatti 08/2022

Alueella on mahdollisuus lisätä vedenkulutusta pienimuotoisesti nykyisen muovisen d110 vesijohtoverkoston puitteissa. Mikäli tulevaisuudessa vedenkäyttö tulee kasvamaan, kapasiteetin kasvattaminen edellyttää käyttövesisäiliön tai suuremman jakeluvesijohdon rakentamista Kuusijärven luonto- ja virkistysalueelle.

Muovisen painejätevesiviemärin d110 kapasiteetti rajoittaa vedenkulutuksen lisäämistä Kuusijärven alueella. Mikäli vedenkulutus ylittää hetkellisesti pienten jätevedenpumppaamojen tuoton, on jätevesien tasaaminen järjestettävä alueella ennen johtamista HSY:n jätevesiverkostoon. Pumppaamon käyttöaste ja jätevesiviemärin kapasiteetti on tarkistettava jatkossa.

Kaukolämpöverkko ei ulotu alueelle.

Vantaan Energian sähköverkko kulkee Lahdentien varressa ja tulee Kuusijärventien kautta nykyiselle ulkoilumajalle.

Kaavaa varten on tehty liikennemeluselvitys (Sitowise 2020). Asemakaavassa on osoitettu meluaita Lahdentien varteen, mutta sen toteutus ei ole hankkeen tiedossa ja/tai vastuulla. Meluasia on varmistettava jatkosuunnittelun yhteydessä.

5.3.2 Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely

Alueen hulevedet johdetaan pintavaluntana avo-ojia pitkin Kuusijärveen ja Kuusijärvenojaan. Osa hulevedestä imeytyy maaperään pohjavedeksi ja osa kulkeutuu kosteikkoja pitkin Kuusijärvenojaa pitkin Vantaan Myyraksenojaan ja edelleen Krapuojan kautta Helsingin Kappelvikiin.

Hankkeessa hulevesien vesistöihin aiheuttamaa haittavaikutusta pyritään ehkäisemään kasvikattojen rakentamisella.

Verkostovettä käytetään ranta-alueen uusissa suihkupisteissä huomioiden, että kaikki käytetty ”harmaa” vesi käsitellään laadullisesti esim. biosuodatuksen kautta ennen laskemista eteenpäin.

5.3.3 Radonselvitys

Maaperän mahdollinen radonaktiivisuus tutkitaan ja rakennukset varustetaan radonpoistoputkistolla.

5.4 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet

Rakennuksien läheisyydessä oleva kasvillisuus kartoitetaan ja varsinkin puut tulee pyrkiä säilyttämään. Kasvillisuudella on tärkeä rooli alueella: edistää ja havainnollistaa luonnon monimuotoisuutta.

6 VÄISTÖTILATARVE

Rakentaminen voidaan toteuttaa vaiheittain, jolloin väistötilatarvetta ei ole.

7 HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE

Savusaunat, yhteensä; 265 brm2, 211 hym2, 219 htm2

- sauna 1 (LE) 45 brm2, 37 hym2, 39 htm2
- sauna 2 45 brm2, 37 hym2, 39 htm2
- puku/pesurakennus 175 brm2, 137 hym2, 141 htm2

Apurakennukset;

- wc-tilat (+ infokatos) 60 brm2, 44 hym2, 46 htm2
- yrittäjien tilat 117 brm2, 96 hym2, 99 htm2
- vuokravälinevarasto 118 brm2, 106 hym2, 107 htm2
- huoltorakennus 143 brm2, 124 hym2, 124 htm2

Kotarakennus; 36 brm2, 30 hym2, 30 htm2

8 KUSTANNUKSET

8.1 Rakennuskustannukset

Yhteensä; 4 409 000 € (alv 0%)

- savusaunarakennukset 2 171 000 € (alv 0%)
- apurak./ wc-tilat + infokatos 546 000 € (alv 0%)
- apurak./ yrittäjien tilat 543 000 € (alv 0%)
- apurak./ vuokravälinevarasto 331 000 € (alv 0%)
- kotarakennus 222 000 € (alv 0%)
- apurak./ huoltorakennus 596 000 € (alv 0%)

8.2 Käyttökustannusennuste

Ylläpitokustannukset (sis. vuokra, siivous, huolto);
Yhteensä 36 225 € / vuosi.

8.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle

Ei ole tiedossa.

8.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste

Ei ole tiedossa.

9 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä vuoden 2023-2032 investointiohjelmassa palvelurakennuksille on varattu 2,65 M€ vuodelle 2023 (KL 109).

Kuusijärven yleissuunnitelmassa esitetyt päärakennukset (ravintola- ja saunamaailma) tullaan toteuttamaan myöhemmin, aikaisintaan kymmenen vuoden kuluttua.

Hankkeen arvioitu aikataulu 2023–2024:

- hankesuunnitteluvaihe valmis 04/2023
- toteutussuunnittelu 04-10/2023 (lupajono 6kk!)
- rakentaminen, vuosi 2024 (vaiheistaen)
- käyttöönotto Q1/2025

10 TYÖTURVALLISUUSASIAT

Rakennuttajan suunnitteluvaiheen työturvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Työturvallisuustehtävien tarkistuslista on käyty läpi. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta.

Rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

11 RISKIT

Kustannukset, rakentaminen ja aikataulu

Globaalin tilanteen vuoksi kustannukset ja toimitukset eivät ole tarkasti ennustettavissa.

Urakkakilpailutuksen onnistuminen.

Rakennuslupakäsittely on ruuhkautunut ja käsittelyaika on jopa 6kk. Investointi-suunnitelman rakentamisen aloitusvuosi 2023 ei tule toteutumaan.

Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit

Rakentamisolosuhteista seuraa riskejä, jotka voivat aiheuttaa lisäkustannuksia. Maaperästä tai rakennuspaikasta aiheutuvat riskit tarkentuvat, kun tehdään perustamistapalausunto rakentamispaikkakohtaisine lisäpohjatutkimuksineen.

Melu

Kuusijärven asemakaavassa on määräys Lahdentien varren meluseinästä. Sen rakentaminen on auki ja aikataulu ei tiedossa. Voi muodostaa viranomaistulkinta-riskin; ” ..tulee alittaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot virkistysalueille taajamassa tai niiden välittömässä läheisyydessä”.

Yhteensovitus

Kuusijärven palvelurakennukset -hanke koskee nimensä mukaisesti rakennuksia ja rakennelmia. Yhteensovitus alueen ympäristön ja siihen liittyvän toiminnallisuuden kanssa on huomioitava koko suunnittelu- ja toteutusvaiheen ajan.

Investointiohjelma

Investointiohjelman investointivaraus (2,65 M€) ei riitä suunniteltuun I vaiheen toimenpiteisiin (apurakennukset, savusaunat, kotarakennus). Hanke on strateginen kärkihanke, joten suunnittelun ja toteutuksen laatutaso tulee huomioida.

Palotorvallisuus

Lainsäädäntö ei varsinaisesti määrittele tällaisen erikoisrakentamisen (savusaunat) erityisiä reunaehtoja, vaan hanke itsessään määrittelee ne riskit huomioiden.

12 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ

Kaupunkikulttuurin toimiala

Laitala Anniina, koordinaattori, yhteiset palvelut / kehittäminen ja strategia
Tiusanen Markku, kalastusteknikko, liikuntapalvelut / liikuntapaikkojen käyttö

Elinkeinopalvelut, kasvupalvelut

Järnefelt Mirka, erityisasiantuntija, yritysneuvonta

Kaupunkiympäristön palvelualue, Kiinteistöt ja tilat

Eskelinen Sirpa, energia-asiantuntija
Hyvärilä Jussi, rakennuttaja-arkkitehti / projektin vetäjä
Hällström Ari, LVI-insinööri
Jaakkola Yrjö, sähköinsinööri
Juntunen Jussi, isännöitsijä
Kivineva Eija, hankepäällikkö
Kokkonen Petri, kustannusinsinööri
Lindqvist Sari, toimitilapäällikkö, tilahallinta
Suotula Marika, pihavastaava
Tuhkanen Jukka, rakenneinsinööri, työturvallisuuskoordinaattori
Valkeapää Anne, puhtauspalveluasiantuntija
Vuorenmaa Juha, rakennuttajapäällikkö, rakennuttaminen

Kaupunkiympäristön palvelualue

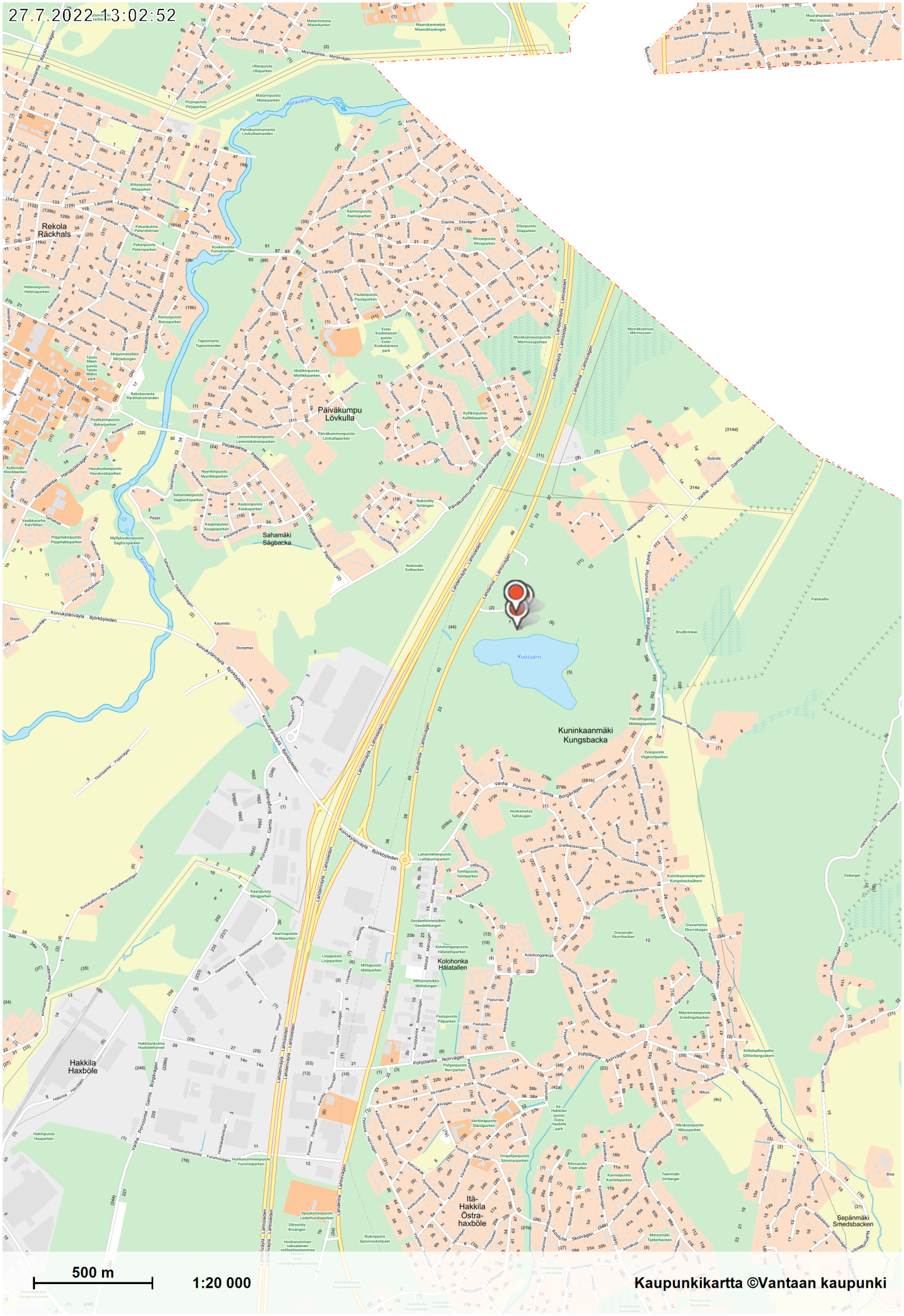
Harri Andersson, lupa-arkkitehti
Auvinen Antti, vesihuollon suunnitteluinsinööri
Burjam Heidi, puistosuunnittelupäällikkö, viheralueiden suunnittelu
Jaakonaho Mari, aluearkkitehti, Itä-Vantaa
Kangas Heikki, geotekniikkapäällikkö
Karhunen Anna-Leena, suunnitteluinsinööri
Sarikaya Anna, asemakaava-arkkitehti, Itä-Vantaa
Tammisto Petra, maisema-arkkitehti, viheralueet
Väänänen Heikki, liikenteen alueinsinööri

Työsuojeluvaltuutettu

Villberg Anna, työsuojeluvaltuutettu

Suunnittelijakonsultit

Minna Lukander, pääsuunnittelija, Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy
Jenni Hölttä, rakennussuunnittelija, Mer Arkkitehdit Oy
Julia Hertell, projektiarkkitehti, Mer Arkkitehdit Oy
Kaisa Riippi, arkkitehti, Mer Arkkitehdit Oy


27.7.2022 13:02:52
Rekola
Räckhals
Päiväkumpu
Lövkulla
Sahamäki
Sågbacka
Kuninkaanmäki
Kungsbacka
Kolohonka
Hålatallen
Hakkila
Haxböle
Itä-
Hakkila
Östra-
haxböle
Kuusijärvi
500 m
1:20 000
Kaupunkikartta ©Vantaan kaupunki

Kaava-alueen numero

Planområdets nummer

971100
971100ma

Päiväys

Datum

8.9.2020

Vantaan kaupunki

KUUSIJÄRVI 2

Kaupunginosa 97, Kuninkaanmäki

Asemakaava

Liikenne- ja erityisalueet.

Asemakaavan muutos

Katu-, virkistys- ja vesialueet.

Maanalainen asemakaava

Osa Vuosaaren satamarataa.

1:2000

Vanda stad

HANABÖLE TRÄSK 2

Stadsdel 97, Kungsbacka

Detaljplan

Trafik- och specialområden.

Ändring av detaljplanen

Gatu-, rekreations- och vattenområden.

Underjordisk detaljplan

En del av Nordsjös hamnbana.

1:2000

ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:

3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

VL **Lähivirkistysalue.**

Lähivirkistysalueella sijaitseva ohjeellinen leikki- ja oleskelualueikkí varattu alueen osa on pidettävä avoimena. Alue on tarkoitettu pulkkamäeksi

VU **Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.**

Rakennusten katoille saa sijoittaa aurinkopaneeleja ja vihersattoja.

Alueella olevaa luonnontilaista puustoa on säilytettävä.

Rakennuksen, rakennelmien ja rakenteiden tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan korkealuokkaisia. Rakenteet ja rakennukset tulee sijoittaa ympäristöön sopivasti, niiden tulee olla arkkitehtuuriltaan yhtenäisiä ja ne on rakennettava käyttäen ympäristöön soveltuvia materiaaleja, kuten puuta.

Alueelle saa sijoittaa uimarantaan liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja toimintoja.

Rakennusten puhtaat kattovedet on johdettava vesistöön tai imeytettävä pohjavedeksi.

Alueella harjoitettava toiminta ei saa vaarantaa pinta- tai pohjaveden laatua. Puhtaat hulevedet ja likaiset hulevedet on pidettävä erillään.

LT **Maantien alue.**

luo/1: Ekologinen yhteys. Alueen hoidon tavoitteena on säilyttää lehtivaltaisia metsäsiimä.

ET **Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.**

EV **Suojaviheralue.**

Alueelle ei saa sijoittaa leikki- tai oleskelualueita.

Alueelle saa toteuttaa ulkoilureittejä.

Alueen hoidossa on tavoitteena tiheä metsä.

luo/1: Ekologinen yhteys.

W **Vesialue.**

Alueelle saa rakentaa laitureita.

Kuusijärven veden laatua voi parantaa tuloumaan tai järveen sijoitettavilla käsittelyjärjestelmillä.

ma-LR **Maanalainen rautatietunneli.**

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

97 **Kaupunginosan numero.**

KUNINK LAHDENTIE KUUSIJÄRVI 3000 **Kaupunginosan nimi.**

Katdun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

Korttelin, korttelinosan, alueen tai alueen osan nimi.

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

Rakennusala.

Ohjeellinen rakennusala.

sa **Rakennusala, jolle saa rakentaa saunarakennuksia.**

kl **Rakennusala, jolle saa sijoittaa liiketiloja.**

t **Rakennusala, jolle saa sijoittaa talousrakennuksen**

ka **Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa katoksen.**

myh **Alueen osa, jolta saa rakentaa yhteyden maanalaiselle liikennevälälle tai maanalaiseen tilaan sekä tarvittaessa yhteyteen kuuluvan rakennuksen.**

Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.

Ohjeellinen rakennukseen jätettävä kulkuaukko.

le **Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.**

ul **Ohjeellinen ulkoilureitti.**

el **Lumenkaasupaikka.**

vl **Alueen osa, joka on tarkoitettu liikunta- ja virkistyskäyttöön.**

vl **Ohjeellinen alueen osa, joka on tarkoitettu liikunta- ja virkistyskäyttöön.**

vv **Alueen osa, joka on tarkoitettu uimarantatoimintoja varten.**

Alueen osa, jolle on istutettava puita ja pensaita.

DETALJPLANBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:

Linje 3 m utanför planområdets gräns.

Område för närrekreation.

På närrekreationsområdet befinnande riktgivande del av område som är reserverad för lek och utevistelse ska hållas öppen. Området är ämnat för pulkabacke.

Område för idrotts- och rekreationsanläggningar.

På byggnaderna tak får placeras solpaneler och grönttak.

Naturligt trädbestånd på området ska bevaras.

Byggnader och konstruktioner ska vara högklassiga till sin arkitektur och till sina material. Byggnaderna och konstruktionerna bör placeras på så sätt att de är anpassade i miljön, de ska vara konsekventa i sin arkitektur och ska konstrueras av material som lämpar sig med miljön, till exempel trä.

I området får placeras byggnader, konstruktioner och funktioner som är relaterade till simstranden.

Rent dagvatten från taken ska ledas till vattensystemet eller infiltreras i grundvattnet.

Verksamheten på området får inte medföra risk för yt- eller grundvattens kvalitet. Rent dagvatten och smutsigt dagvatten ska hållas åtskilda.

Område för landsväg.

luo/1: ekologisk förbindelse. Syftet med områdets värd är att bevara ädellövskogen.

Område för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning.

Skyddsgrönområde.

På området får inte placeras lek- eller vistelseområden.

På området får verkstallas friluftsleder.

Syftet med områdets värd är tät skog.

luo/1: Ekologisk förbindelse.

Vattenområde.

I området får byggas bryggor.

Vattenkvaliteten i Hanaböle träsk kan förbättras genom behandlingssystem belägna i flodmynningen eller i sjön.

Underjordiskt järnvägstunnel.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.

Gräns för delområde.

Riktgivande gräns för område eller del av område.

Kryss på beteckningen anger att beteckningen slopas.

Stadsdelsnummer.

Stadsdelens namn.

Namn på gata, väg, öppen plats, torg, park eller annat allmänt område.

Namn på kvarteret, del av kvarteret, området eller del av området.
Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.

Byggnadsyta.

Riktgivande byggnadsyta.

Byggnadsyta där bastubyggnader får byggas.

Byggnadsyta där affärslokaler får placeras.

Byggnadsyta där ekonombyggnad får placeras

Riktgivande byggnadsyta där ett skärmtak får placeras.

Del av ett område, från vilket man får bygga en förbindelse till en underjordisk trafikled eller till ett underjordiskt utrymme samt vid behov en byggnad som hör till helheten.

Linje som anger takåsens riktning.

Riktgivande genomfartsöppning i byggnad.

Riktgivande del av område som ska reserveras för lek och utevistelse.

Riktgivande friluftsled.

Område för snöuppsamling.

Del av område, som är anvisat för motions- och rekreationsbruk.

Riktgivande del av område, som är anvisat för motions- och rekreationsbruk.

Del av område, som är anvisat för badstrandsfunktioner.

Del av område där träd och buskar ska planteras.

luo **Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.**

Alueen suunnittelussa, käytössä ja hoidossa tulee turvata alueen sisältämien erityisten luonnonarvojen säilyminen. Maisemaa muuttavia maarakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattavissa oleva toimenpide on luvanvaraista siten kuin maankäyttö- ja rakennuslain 128 § sisä on säädetty.

Katu.

Jalankulkulle varattu katu/tie

Jalankulkulle ja polkupyöräilylle varattu katu/tie, jolla tontille/rakennuspaikalle ajo on sallittu.

Ohjeellinen jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.

Ajoyhteys.

Riktgivande områdesdel som skall planteras med träd och buskar.

Område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald.

I planeringen, andvändningen och underhollet av området ska de för områdets karakteristiska naturvärdena tryggas. Markbyggnadsarbete som förändrar landskapet, trädfällning eller andra med dessa jämförbara åtgärder kräver tillstånd, så som det stadgas i 126 § markanvändnings- och bygglagen.

Gata.

Gata/väg reserverad för gångtrafik

Gata/väg reserverad för gång- och cykeltrafik där infart till tomt/byggnadsplats är tillåten.

Riktgivande, för gång- och cykeltrafik reserverad del av område, där servicetrafik är tillåten.

Körförbindelse.

jk **Ohjeellinen alueen sisäiselle jalankululle varattu alueen osa.**

jk/pe **Alueen sisäiselle jalankululle varattu alueen osa, jolla pelastustien osoittaminen on sallittu.**

jk/hj/pe **Alueen sisäiselle jalankululle varattu alueen osa, jolla huoltoajon ja pelastustien osoittaminen on sallittu.**

p **Pysäköimispaikka.**

Pysäköintialue tulee jäsentää erilaisilla pinnoitteilla sekä puu- ja pensasistutuksilla.

Pysäköintialueella syntyvät likaiset hulevedet on viivytettävä ja käsiteltävä ennen johtamista alueelta. Ympäristön tila ei saa poisjohdettavista vesistä johtuen huonontua niitä vastaanottavissa vesistöissä ja pohjavesialueilla.

Avo-oja.

Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.

Kadun tai liikennealueen alittava kevyen liikenteen yhteys.

Riktgivande del av område reserverad för områdets interna gångtrafik.

För områdets interna gångtrafik reserverad del av område där det är tillåtet att utvisa rädslningsväg.

För områdets interna gångtrafik reserverad del av område där det är tillåtet att utvisa servicetrafik och rädslningsväg.
Parkeringsplats.

Parkeringsområdet ska struktureras med olika ytbeläggningar samt träd- och buskplanteringar.

Smutsigt dagvatten från parkeringsområdet måste försenas och behandlas innan det leds ut från området. Miljöns tillstånd får inte försämras i mottagande vattensystem och grundvattenområden på grund av dagvatten som leds ut från området.

Öppet dike.

Del av område reserverad för underjordisk ledning.

Gång- och cykelförbindelse under gata eller trafikområde.

y **Kadun tai liikennealueen ylittävä kevyen liikenteen yhteys.**

Ajoneuvoliittymän liikimääräinen sijainti.

Alueelle on rakennettava melueste. Merkintä osoittaa esteen likimääräisen sijainnin.

Oleskeluun tarkoitetuilla alueilla tulee alittaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot virkistysalueille taajamassa tai niiden välittömässä läheisyydessä (LAeq 7-22, 55 dB ja LAeq 22-7, 50 dB).

Kaavaa varten on tehty meluselvitys. Melusteet on toteutettava laadtun melusekvitykseen mukaisesti.

Oleskelualue voidaan suojata liikennemelulta talous-, huoltorakennuksin yms. rakennusten edullisella sijoituksella sekä tarvittaessa meluesterakenteiin.

/1 **Kaavamerkintään liittyvä kohdenumero.**

Gäng- och cykelförbindelse över gata eller trafikområde.

Ungefärligt läge för in- och utfart.

Området skall förses med bullerskydd. Beteckningen anger skyddets ungefärliga placering.

I områden avsedda för vistelse och fritid ska riktvärdena i enlighet med regeringsbeslut 993/1992 för rekreationsområden i en tätort eller i deras omedelbara närhet inte överstiga riktvärdena (LAeq 7-22, 55 dB och LAeq 22-7, 50 dB).

För planen har en bullerutredning utarbetats. Bullerskyddet ska förverkligas i enlighet med bullerutredningen.

Vistelseområden kan skyddas med gynnsam placering av ekonomi- och servicebyggnader etc och vid behov med bullerbarriärstrukturer.

Projektnummer som anknyter till planbeteckningen.

Kaupunkirakenne ja ympäristö
Asemakaavoitus

Stadsstruktur och miljö
Detaljplanering

Ritva Kotilainen
Aluearkkitehti / Områdesarkitekt

Kaupunkimittaus

Asemakaavan pohjakartta täyttää sille asetetut vaatimukset.

Tasokoordinaatisto
ETRS-GK25,
korkeusjärjestelmä
N2000.

Vantaalla/ Vanda 8.10.2020

Kimmo Junttila
Kaupungingeodeetti / Stadsgeodet

Stadsmätning

Baskartan för detaljplanen uppfyller de krav som ställs på den.

Plankoordinatsystemet
ETRS-GK25,
höjdsystemet
N2000.

Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 19.10.2020

Godkänd av stadsfullmäktige 19.10.2020

Rakennushankkeen turvallisuusriskit, HAVAT Riskikartta

KOHDE: Kuusijärven palvelurakennukset

PÄIVÄYS: 1.8.2022

LAATIJAT: Jussi Hyvärilä, Jukka Tuhkanen, Anniina Laitala

Rakennushankkeen ominaisuudet

- ☐ Koko
- ☐ Muoto
- ☐ Suuruus
- ☐ Mitat
- ☐ Poikkeuksellisuus
- ☐ Ainutkertaisuus
- ☐ Materiaalivalinnat
- ☐ Tekniset ratkaisut
- ☐ Runkoratkaisu
- ☐ Ajankohta
- ☐ Suunnitteluratkaisut
- ☒ Vaativuus, rakennustöiden vaiheittaisuus
- ☐ Rakennuksen kunto
- ☐ Talotekniikka
- ☒ Muu, kustannukset, huolto- ja pelastusliikenne huomioitava

Työturvallisuutta ja terveyttä koskevat tiedot

- ☐ Mikrobit (Home)
- ☒ Pöly
- ☐ Kaasut
- ☐ Muut ilman epäpuhtaudet
- ☐ Melu, tärinä
- ☐ Kuumuus/kylmyys
- ☐ Säteily
- ☐ Häikäisy
- ☐ Happipitoisuus, hapen puute
- ☐ Myrkyt
- ☐ Vaaralliset aineet
- ☐ Altistuminen
- ☐ Ergonomia, hankalat työasennot
- ☐ Vaaralliset työt
- ☐ Räjähdys
- ☐ Syttyminen
- ☐ Muu

Rakennushankkeen luonne

- ☒ Työmaan johtamisen erityispiirteet, alue käytössä ja palvelut avoinna asiakkaille rakennustöiden aikana huomioitava
- ☒ Yhteensovittamisen erityispiirteet, alue käytössä rakennustöiden aikana ja palvelut avoinna asiakkaille
- ☒ Aikataulu, riittävät resurssit huomioitava ja varmistettava etukäteen rakentamisen tavoiteaikataulussa pysymisessä
- ☐ Urakoitsijoiden määrä
- ☐ Urakkarajat
- ☐ Erillistoimitukset
- ☐ Töiden läheisyys/peräkkäisyys
- ☐ Töiden päällekkäisyys
- ☒ Tiedonkulun erityispiirteet, alueen käyttäjille tiedottaminen
- ☐ Työmenetelmien reunaehdot
- ☐ Muu

Rakennushankkeen olosuhteet

- ☒ Varottavat rakenteet, säilytettävät rakenteet, luonto
- ☐ Vaaralliset johdot
- ☐ Varottavat toiminnot
- ☒ Asukkaat, asiakkaat, tilaajan henkilöstö, vuokralaiset, käyttäjät, alueen käyttäjät
- ☐ Liikenne, liikennemuodot
- ☐ Työkoneiden käyttö
- ☐ Työvälineiden käyttö
- ☐ Materiaalit ja aineet
- ☐ Vaaralliset jätteet
- ☐ Teollinen toiminta lähellä, prosessit
- ☐ Tilojen rakennusaikainen käyttö
- ☐ Muu toiminta
- ☐ Herkät laitteet ja laitteistot
- ☒ Muut ympäristötekijät, vesialue, luonto
- ☒ Purettavat rakenteet, vanhat purettavat rakennukset/rakenteet
- ☐ Sähkökaapelit/kaasuputket
- ☐ Muu

Työhön liittyviä vaaroja

- ☐ Arvioitava aina VNp629/94 liitteen 2 mukaista erityistä vaaraa sisältävät työt
- ☐ Rakennusratkaisuihin liittyvät vaarat

KUUSIJÄRVEN PALVELURAKENNUKSET,		TILAOHJELMA								
09.2.2023 */ laskentaa varten 1.8.2022*, tarkistettu 16.8. (v2)										
KUUSIJÄRVEN YLEISSUUNNITELMA 8.8.2019 / perustuu kappaleeseen ´Kuusijärven rakennukset´										
> laajuudet tulevat tarkentumaan hankesuunnitteluvaiheessa										
Apurakennukset; porttirakennus, yrittäjien tilat, vuokravälineet, huoltorakennus, wc-tilat:										
porttikatos, info		INFOKATOS (sis. wc)								
yrittäjien tilat	90	*monikäyttöinen ja muunneltava, lämmitetty tila, vesipisteet*								
- tilat jaettavissa	3x 30									
vuokravälineet	100	*kylmä tila, lukolliset kaapit vierailijoille*								
- tilat jaettavissa	2x 50									
huoltorakennus	120	*koneet ja kalusto (latukone, lumitykit, mönkijät, letkut),*								
- yhtenäinen tila		*erikoisovet, lämmitetty tila, vesi- ja pesupisteet*								
wc-tilat	30	*miehet ja naiset eriytetty, LE-wc, lastenhoito*								
tilat yhteensä:	**340**									
hm2 (tilaohjelma 27.2.2023)										
Savusaunat:										
sauna1 (LE)	~~90~~		SAUNA 1	~~121~~	~~146~~	~~163~~	puuvarastot hajautettuna savusaunoihin ja kotiin			
~~puku 2x 12, pesu 2x 8, löyly 1x 30,~~ ~~wc 4x 2 , et 2x 4, siivous 1x 4~~ löyly 1x20 puuvar1x12	32	*puku/pesu/wc; miehet ja naiset erikseen*	Puku- ja pesuhuonerak. puku 2x22 = 44 pesu 2x15 = 30 wc 6x2 = 12 LE-wc 2x5 = 10 siivous 1x6 = 6 yht = 116	32		44				
sauna 2	~~90~~		SAUNA 2	~~111~~	~~134~~	~~150~~	puuvarastot hajautettuna savusaunoihin ja kotiin			
~~puku 2x 12, pesu 2x 8, löyly 1x 30,~~ ~~wc 4x 2 , et 2x 4, siivous 1x 4~~ löyly 1x20 puuvar1x12	32	*puku/pesu/wc; miehet ja naiset erikseen*		32		44				
puku- ja pesu	116		PUKU- JA PESU	116		175				
tilat yhteensä:	**180**	32+32+116 = 180 m2 (HUOM. mukana puuvarastot)								
hm2 (tilaohjelma 27.2.2023)										
Kodat:										
kota 1	30	*nuotiopaikka keskellä, sähköt*		30	35	35				
kota 2	~~30~~	"		~~30~~	~~35~~	~~35~~				
tilat yhteensä:	30 ~~60~~									
Muuta										
- puuvarastot	~~40~~	*rakennusten yhteyteen kuiva tila, tilatarve 7 rullakkoa per sauna*					puuvarastot hajautettuna savusaunoihin ja kotiin			
- terassitilat		*oleskelu ja ruokailu*								
- rantasuihkut	4 kpl	*kuuluvat tähän hankkeeseen*								
- vss		*tulee, koko varmistetaan viranomaisneuvotteluissa*								
- jätetilat		*yleisten alueiden lisäksi myös rakennuksille omat*								
- laiturit		*TOTI:n vastuulla esteettömyysvaatimukset huomioitava*								
		hm2 (tilaohjelma 27.2.2023)								
Hyötyala hym2 (ilman teknisiä tiloja)	~~620~~	550 + INFOKATOS (ilman teknisiä tiloja)								
hyötyalasta bruttoalaksi kerroin	1,44									
Bruttoala brm2	~~893~~	792 + INFOKATOS								
huoneistoala (1,13 x hyötyala)	~~781~~	622 + INFOKATOS		~~664,00~~	~~761~~	~~815~~	HUOM! TEKNISTEN TILOJEN (10 hm2) JA			
				582		730	JA MAHDOLLISTEN SUIHKUTILOJEN TUULIKAAPIT (6hm2			
							TARVE LASKETTAVA NÄIDEN LUKUJEN PÄÄLLE!			

HS - ARK SUUNNITELMAT ~~10.2.2023~~							KUSTANNUSSÄÄSTÖEHDOTELMA 27.2.2023		
hm2	*km2*	*brm2*	huom.						
			Katettua tilaa ~~124 m2~~			110m2			
96	**107**	**117**							
106	**116**	**116**							
125	**131**	**138**							
45	**57**	**61**	katoksen yhteydessä						

Kuusijärven palvelurakennukset - savusaunat
Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	265	brm2
hyötyala	211	hym2
huoneistoala	219	htm2
tilavuus	1 070	rm3
tehokkuusluku	1,26	

Rakennuskustannukset		**Yht.€**	**€/brm2**	**€/hym2**	**€/rm3**
Rakennuttajan kulut		340 000	1 283,02	1 611,37	317,76
suunnittelu	180 000				
rakennuttaminen	150 000				
liittymismaksut	10 000				
Rakennustekniset työt		1 700 000	6 415,09	8 056,87	1 588,79
rakennusteknilliset työt					
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		120 000	452,83	568,72	112,15
Sähkötyöt		50 000	188,68	236,97	46,73
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		120 000	452,83	568,72	112,15
TAVOITEHINTA (alv 0%)		2 330 000	8 792,45	11 042,65	2 177,57
TAVOITEHINTA (alv 24%)		2 889 200	10 902,64	13 692,89	2 700,19

Hintataso KL 117 (3/23)

Arvio sisältää:
- Savusaunojen käsinveistetty hirsirungot
- Pesu- ja pukuhuonerakennuksen kennotiiliharkkorakenteinen runko
- Tukimuuri
- Viherkatto

Arvio ei sisällä:
- Mahdolliset tontin rasitteet
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

Kuusijärven palvelurakennukset - wc-tilat
Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	60	brm2
hyötyala	44	hym2
huoneistoala	46	htm2
tilavuus	216	rm3
tehokkuusluku	1,36	

Rakennuskustannukset		**Yht.€**	**€/brm2**	**€/hym2**	**€/rm3**
Rakennuttajan kulut		94 000	1 566,67	2 136,36	435,19
suunnittelu	56 000				
rakennuttaminen	38 000				
liittymismaksut	0				
Rakennustekniset työt		416 000	6 933,33	9 454,55	1 925,93
rakennusteknilliset työt					
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		30 000	500,00	681,82	138,89
Sähkötyöt		17 000	283,33	386,36	78,70
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		29 000	483,33	659,09	134,26
TAVOITEHINTA (alv 0%)		586 000	9 766,67	13 318,18	2 712,96
TAVOITEHINTA (alv 24%)		726 640	12 110,67	16 514,55	3 364,07

Hintataso KL 117 (3/23)

Arvio sisältää:
- Viherkatot
- Infokatoksen paanumainen katto
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:
- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

Kuusijärven palvelurakennukset - yrittäjien tilat
Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	117	brm2
hyötyala	96	hym2
huoneistoala	99	htm2
tilavuus	461	rm3
tehokkuusluku	1,22	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
Rakennuttajan kulut		84 000	717,95	875,00	182,21
suunnittelu	42 000				
rakennuttaminen	36 000				
liittymismaksut	6 000				
Rakennustekniset työt		406 000	3 470,09	4 229,17	880,69
rakennusteknilliset työt					
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		39 000	333,33	406,25	84,60
Sähkötyöt		25 000	213,68	260,42	54,23
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		29 000	247,86	302,08	62,91
TAVOITEHINTA (alv 0%)		583 000	4 982,91	6 072,92	1 264,64
TAVOITEHINTA (alv 24%)		722 920	6 178,80	7 530,42	1 568,16

Hintataso KL 117 (3/23)

Arvio sisältää:
- Julkisivujen paneeliverhous
- Viherkatot
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:
- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

Kuusijärven palvelurakennukset - vuokravälinevarasto
Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	118	brm2
hyötyala	106	hym2
huoneistoala	107	htm2
tilavuus	492	rm3
tehokkuusluku	1,11	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
Rakennuttajan kulut		57 000	483,05	537,74	115,85
suunnittelu	27 000				
rakennuttaminen	24 000				
liittymismaksut	6 000				
Rakennustekniset työt		270 000	2 288,14	2 547,17	548,78
rakennusteknilliset työt					
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		1 000	8,47	9,43	2,03
Sähkötyöt		9 000	76,27	84,91	18,29
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		18 000	152,54	169,81	36,59
TAVOITEHINTA (alv 0%)		355 000	3 008,47	3 349,06	721,54
TAVOITEHINTA (alv 24%)		440 200	3 730,51	4 152,83	894,72

Hintataso KL 117 (3/23)

Arvio sisältää:
- Viherkatot
- Työnaikainen sääsuojaus
- Aurinkosähköpaneelit

Arvio ei sisällä:
- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

Kuusijärven palvelurakennukset - kota
Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	36	brm2
hyötyala	30	hym2
huoneistoala	30	htm2
tilavuus	172	rm3
tehokkuusluku	1,20	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
Rakennuttajan kulut		32 000	888,89	1 066,67	186,05
suunnittelu	15 000				
rakennuttaminen	17 000				
liittymismaksut	0				
Rakennustekniset työt		188 000	5 222,22	6 266,67	1 093,02
rakennusteknilliset työt					
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		2 000	55,56	66,67	11,63
Sähkötyöt		4 000	111,11	133,33	23,26
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		12 000	333,33	400,00	69,77
TAVOITEHINTA (alv 0%)		238 000	6 611,11	7 933,33	1 383,72
TAVOITEHINTA (alv 24%)		295 120	8 197,78	9 837,33	1 715,81

Hintataso KL 117 (3/23)

Arvio sisältää:
- Paanumainen julkisivulaudoitus
- Paanumainen katto
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:
- Mahdolliset tontin rasitteet
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

Kuusijärven palvelurakennukset - huoltorakennus
Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	143	brm2
hyötyala	124	hym2
huoneistoala	124	htm2
tilavuus	638	rm3
tehokkuusluku	1,15	

Rakennuskustannukset		**Yht.€**	**€/brm2**	**€/hym2**	**€/rm3**
Rakennuttajan kulut		92 000	643,36	741,94	144,20
suunnittelu	46 000				
rakennuttaminen	40 000				
liittymismaksut	6 000				
Rakennustekniset työt		453 000	3 167,83	3 653,23	710,03
rakennusteknilliset työt					
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		37 000	258,74	298,39	57,99
Sähkötyöt		26 000	181,82	209,68	40,75
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		32 000	223,78	258,06	50,16
TAVOITEHINTA (alv 0%)		640 000	4 475,52	5 161,29	1 003,13
TAVOITEHINTA (alv 24%)		793 600	5 549,65	6 400,00	1 243,89

Hintataso KL 117 (3/23)

Arvio sisältää:
- Massanvaihto
- Viherkatot
- Työnaikainen sääsuojaus
- Aurinkosähköpaneelit

Arvio ei sisällä:
- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen
Kustannusinsinööri

9 § Liike- ja toimistotontin 92-52-108-4 myynti Veromies / AK

VD/4832/10.00.02.00/2021

AK/AVP/JSa

Esitetään myyntipäätöksen jatkamista 31.12.2023 asti Liike- ja toimistotontin 92–52–108–4 Vehkalan osalta. Kaupunkitilalautakunta on 8.6.2022 §1 päättänyt, että Vantaan kaupunki myy Senoco Oy:lle perustettavan kiinteistöyhtiön lukuun liike- ja toimistorakennusten tontin Veromiehestä 52108/4, joka on asemakaavassa osoitettu liike ja toimistorakennusten korttelialueeksi KTY-1. Tontin rakennusoikeus on 7 617 k-m2 ja sen myyntihinta on 1 904 250 euroa.

Senoco Oy on hakenut Vantaalta toimitilatonttia, johon rakennetaan yrityksen toimisto-, tuotanto - ja varastotilat. Kiinteistö myydään perustettavan kiinteistöyhtiön lukuun.

Senoco Oy on vuonna 1994 perustettu yritys, joka toimiala on yleistukkukauppa, maahantuonti sekä logistiikkatoiminta. Senoco Oy on hakenut Vantaalta toimitilatonttia vuodesta 2019 alkaen, johon rakennetaan yrityksen toimisto-, tuotanto - ja varastotilat. Toimitaloon sijoittuu kansainvälisten yhteistyökumppaneiden toimitiloja. Yritys työllistää suoraan tai välillisesti 40 työntekijää.

Vantaan kaupunki omistaa Veromiehen kaupunginosassa Liike- ja toimistorakennusten (KTY-1) korttelissa 52108 tontin nro 4. Korttelin 52108 asemakaavan mukainen tehokkuusluku on 0,8. Veromiehen alueen tontit ovat olleet vapaasti haettavissa.

Kiinteistöt ja tilat on neuvotellut Senoco Oy:n kanssa toimitilatontin myymisestä perustettavan kiinteistöosakeyhtiön lukuun Veromies, korttelista 52108, tontin nro 4.

Myytäväksi esitettävä tontti 21128/8 on asemakaavassa osoitettu liike- ja teollisuusrakennusten ja / tai ympäristöä häiritsemättömien teollisuusrakennusten korttelialueeksi KTY-1. Tontin pinta-ala on 9521 m2 ja sen rakennusoikeus on 7617 k-m2.

Neuvotteluissa päädyttiin kauppahintaan 250 €/k-m2, mikä vastaa alueen käypää hintaa toteutuneiden kauppojen perusteella. Myös ulkopuolisen arvioitsijan (Newsec Valuation Oy, Pääkaupunkiseudun yritystontit, Selvitys rakennusoikeuksien yksikköhinnoista, 13.10.2021) näkemys tukee edellä mainittua.

Myytävän tontin pääehdot ovat seuraavat:

- Tontin kauppahinta tulee maksaa kaupungin pankkitilille kaupan allekirjoitustilaisuuteen mennessä.
- Ostaja on velvollinen maksamaan tontista lisä kauppahintaa, mikäli tontille rakennettavien rakennusten rakennusoikeus ylittää asemakaavan mukaisen rakennusoikeuden. Lisä kauppahinnan määrä on 7617 k-m2 kerrosalaneliömetriä ylittävän rakennusoikeuden määrä kerrottuna rakennusoikeuden yksikköhinnalla, joka on 250 €/k-m2.
- Tontin rakennusoikeudesta on käytettävä vähintään 2/3 osa kolmen vuoden sisällä kaupasta.
- Tontin ostajalla ei ole oikeutta myydä tai muutoin luovuttaa rakentamatonta tonttia ilman kaupungin suostumusta.

- Rakentamisvelvollisuuden täyttämisen turvaamiseksi ja rakentamattoman tontin edelleen luovuttamisen estämiseksi otetaan kauppakirjaan sopimussakkolauseke.
- Senoco Oy vastaa kauppakirjan ehdoista, kunnes rakentamisvelvoite on täytetty.

Korttelin 52108 tontin 4 kiinteistökauppa tulee tehdä 15.12.2022 mennessä.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 10. luvun 4 §:n 24 kohdan mukaan kaupunkitilalautakunta päättää asemakaavoitetulla alueella sijaitsevien työpaikkatonttien myymisestä silloin, kun kauppahinta on yli 400 000 ja enintään 2 000 000 euroa.

Kaupunkitilalautakunta 8.6.2022 § 17

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään että

a) Vantaan kaupunki myy Veromies korttelin 52108 tontin nro 4 Seneco Oy:lle perustettavan kiinteistöyhtiön lukuun toimitilojen rakentamista varten
b) tontin myyntihinta on 1 904 250 euroa,
c) kauppakirja laaditaan esittelyosassa esitetyin ehdoin ja teollisuustonttien luovutusperiaatteiden mukaisesti, ja
d) mikäli tämän päätöksen perusteella tehtävää luovutuskirjaa ei ole allekirjoitettu 15.12.2022 mennessä, raukeaa tämä päätös.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

_____

Kevään 2022 globaalien tapahtumien aiheuttaman yleisen taloustilanteen heikentymisen takia toimitilahankkeen investoinnin rahoituspäätöksen saaminen on viivästynyt. Tämän vuoksi Seneco Oy on toivonut kiinteistökaupan tekemiselle jatkoaikaa 31.5.2023 asti. Kaupunkitilalautakunnan 8.6.2022 § 17 tekemän päätöksen mukaan kiinteistökauppa tulisi tehdä viimeistään 15.12.2022 mennessä.

Kiinteistöt ja tilat on neuvotellut Senoco Oy:n kanssa kaupanteon lykkäämistä 31.5.2023 saakka. Päätös koskee Liike- ja toimistotontin 92–52–108–4 Veromies myymistä Senoco Oy:lle perustettavan kiinteistöyhtiön lukuun.

Myytäväksi esitettävä tontti 21128/8 on asemakaavassa osoitettu liike- ja teollisuusrakennusten ja / tai ympäristöä häiritsemättömien teollisuusrakennusten korttelialueeksi KTY-1. Tontin pinta-ala on 9521 m2 ja sen rakennusoikeus on 7617 k-m2. Tontin myyntihinta on 1 904 250 euroa. Kaupan muut ehdot pysyvät ennallaan.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 10. luvun 4 §:n 23 kohdan mukaan kaupunkitilalautakunta päättää asemakaavoitetulla alueella sijaitsevien työpaikkatonttien myymisestä silloin, kun kauppahinta on yli 400 000 ja enintään 2 000 000 euroa.

Kaupunkitilalautakunta 26.10.2022 § 22

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään

a) jatkaa liike- ja toimistotontin 92-52-108-4 Veromies kiinteistökaupan määräaikaa 31.5.2023 saakka,

b) että kaupunkitilalautakunnan 8.6.2022 § 17 hyväksymät muut kaupan ehdot pysyvät ennallaan, ja
c) että mikäli tämän päätöksen perusteella tehtävää luovutuskirjaa ei ole allekirjoitettu 31.5.2023 mennessä, raukeaa tämä päätös.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

_____

Toimitilahankkeen suunnittelu- ja rakennuslupaprosessi on viivästynyt suunnitellusta aikataulusta kevään 2023 osalta. Rakennusalalla vallitsevan poikkeustilanteen takia, Seneco Oy on toivonut tonttikaupan tekemiselle jatkoaikaa 31.12.2023 asti. Kaupunkitilalautakunnan 26.10.2022 §22 tekemän päätöksen mukaan kiinteistökauppa tulisi tehdä viimeistään 31.5.2023.

Kiinteistöt ja tilat on neuvotellut Senoco Oy:n kanssa kaupanteon lykkäämistä 31.12.2023 saakka. Päätös koskee liike- ja toimistotontin 92–52–108–4 Veromies myymistä Senoco Oy:lle perustettavan kiinteistöyhtiön lukuun.

Myytäväksi esitettävä tontti 21128/8 on asemakaavassa osoitettu liike- ja teollisuusrakennusten ja / tai ympäristöä häiritsemättömien teollisuusrakennusten korttelialueeksi KTY-1. Tontin pinta-ala on 9521 m2 ja sen rakennusoikeus on 7617 k-m2. Tontin myyntihinta on 1 904 250 euroa. Kaupan muut ehdot pysyvät ennallaan

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 23 mukaan kaupunkitilalautakunta päättää asemakaava-alueella työpaikkatonttien myymisestä, vaihtamisesta, vuokralle ottamisesta ja vuokralle antamisesta silloin, kun yksittäisen tontin kauppahinta, käypä markkina-arvo tai tarjouskilpailulla luovutettaessa alin hyväksyttävä luovutushinta on yli 400 000 euroa ja enintään 2 000 000 euroa.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 9

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään että,
a) jatkaa liike- ja toimistotontin 92-52-108-4 Veromies kiinteistökaupan määräaikaa 31.12.2023 saakka,
b) että kaupunkitilalautakunnan 8.6.2022 § 17 hyväksymät muut kaupan ehdot pysyvät ennallaan, ja
c) mikäli tämän päätöksen perusteella tehtävää luovutuskirjaa ei ole allekirjoitettu 31.12.2023 mennessä, raukeaa tämä päätös.

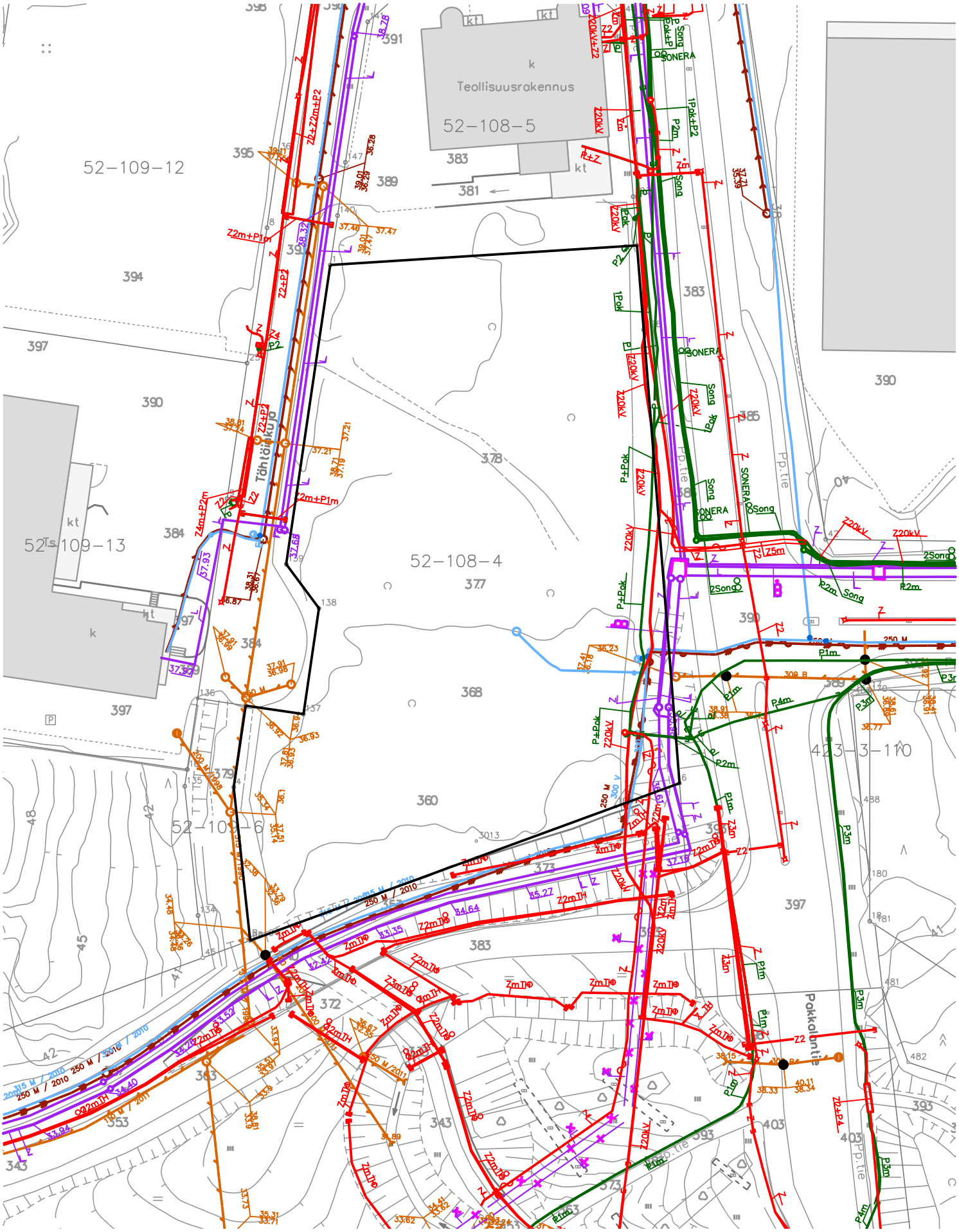
Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liite:
- Kartta myytävästä tontista 92–52–108–4

Täytäntöönpano: Kiinteistöt ja tilat

Muutoksenhaku: 1. Oikaisuvaatimus kaupunkitilalautakunnalle

Lisätiedot:
tonttiasiamies Jari Sainio, puh. 0400 419676,
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)



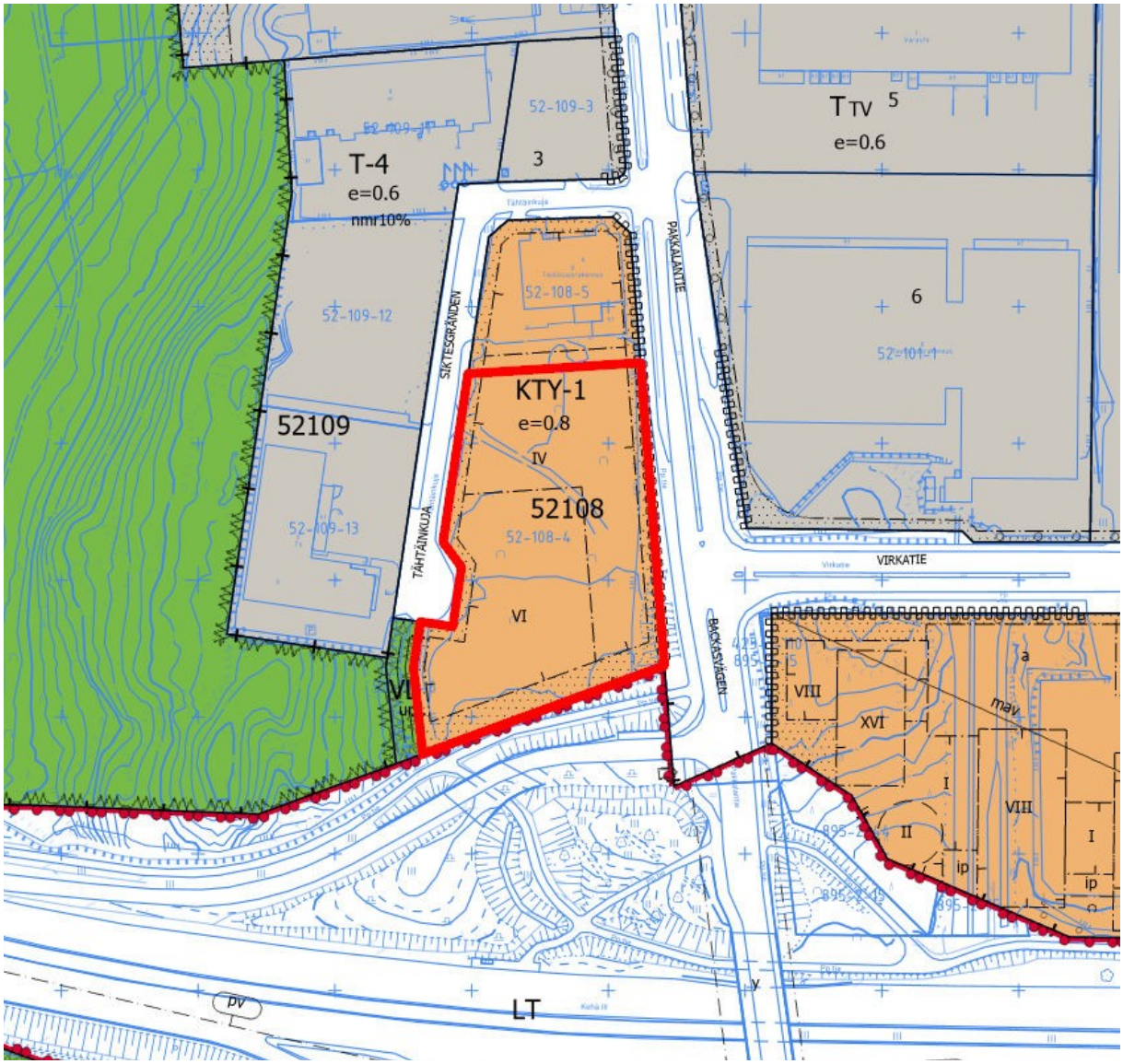
Vantaan kaupunki copyright KIHA tulosteen laatija 7.5.2021 päiväys	**Johtokartta** Johtokarttaa ylläpidetään katujen ja muiden yleisten alueiden maanalaisista johdoista. Kiinteistöjen alueella olevista johdoista tiedot ovat puutteellisia. Toimenpidealueen rajauksen ylitys edellyttää uutta sijaintiselvitystä. 0 20 100 m	ETRS-GK25 tasokoordinaattijärjestelmä N2000 korkeusjärjestelmä 1:1000 mittakaava

KOHTEEN SIJAINTI

LIIKE- JA TOIMISTOTONTIN MYYMINEN /
Senoco Oy

Kaupunginosa: VEROMIES (52)

Tontti: 92–52–108–4
pinta-ala 9521 m²
rakennusoikeus 7617 k-m²



10 § **Maa-alueen vuokraaminen maa-ainesten jalostusta ja myyntiä varten kiinteistöstä 92-408-1-54 osoitteessa Hakintie 5 ja vuokrasopimuksen päättäminen Pitkäsuontie 2:ssa / Tieluiska Oy / AK**

VD/2164/10.00.02.02/2023

AK/TH/AVP/TJ

Esitetään vuokrattavaksi Tieluiska Oy:lle noin 3,0 ha:n suuruinen maa-alue maa-ainesten jalostusta ja myyntiä varten kiinteistöstä 92-408-1-54 osoitteessa Hakintie 5. Vuokrauksella Tieluiska luopuu etuajassa 31.5.2025 saakka voimassaolevasta vuokra-alueestaan Pitkäsuontie 2:ssa, johon kaavaillaan Power to Gas (P2G) -hankkeeseen liittyvää huoltoasemaa. Järjestely mahdollistaa Tieluiskan merkittävän myyntipisteen säilymisen Vantaalla ja P2G-hankkeen sujuvan etenemisen. Toisaalta saadaan kaupungin omistama maa-alue Hakintiellä tuottavaan väliaikaiskäyttöön ennen alueen maankäytön kokonaisvaltaista muuttamista.

Taustaa
Vantaan kaupunki on vuokrannut Tieluiska Oy:lle 20.4.2020 allekirjoitetulla vuokrasopimuksella noin 19 100 m2:n suuruisen alueen mullan käsittelyä, myyntiä ja varastointia varten osoitteesta Pitkäsuontie 2 Ojangossa. Vuokrasopimus on voimassa 31.5.2025 saakka ja vuosivuokra alueesta on tällä hetkellä noin 32 500 euroa.

Vantaan kaupunki on muuttamassa vuokratun alueen asemakaavaa asemakaavamuutoksella nro 002503 siten, että alueelle mahdollistetaan polttoaineiden jakeluaseman toteuttaminen. Yksi alueella myytävistä polttoaineista olisi Vantaan Energia Oy:n uudessa P2G-laitoksessa valmistettava synteettinen metaani (biokaasu). Jakeluaseman toteuttaminen voisi edetä jo ensi vuoden alkupuolella.

Vantaan kaupunki osti Kiinteistö Oy Sandkililta 24.3.2023 allekirjoitetulla kauppakirjalla noin 5,36 ha:n suuruisen kiinteistön 92-408-1-54 osoitteessa Hakintie 5. Kiinteistö on asemakaavassa osoitettu pääosin teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Kaupalla vahvistettiin kaupungin maanomistusta alueella, jonka asemakaavoja tullaan yleiskaavan ohjaamalla tavalla muuttamaan 2030-luvulla asumista alueella mahdollistavaan suuntaan. Ennen mainittua ajankohtaa alueelle on mahdollista sijoittaa erilaisia tilapäistoimintoja. Kaupunkisuunnittelu piti Tieluiskan esittämiä alustavia suunnitelmia alueen väliaikaiskäytöstä edistettävinä.

Neuvoteltu sopimusratkaisu
Vantaan kaupunki vuokraa Tieluiska Oy:lle noin 3,0 ha:n suuruisen maa-alueen kiinteistöstä 92-408-1-54 maa-ainesten jalostusta ja myyntiä varten. Vuokra-alueen esitetyllä rajauksella varmistetaan suurmaiseman säilyminen koskemattomana sekä alueen puuston mahdollisimman suuri säilyttäminen toistaiseksi.

Vuokra-aika on 1.6.2023-31.12.2035. Vuokra-aika on linjassa muiden alueella olevien vuokrasopimusten kanssa. Elinkustannusindeksiin sidottu vuosivuokra on 31.5.2025 saakka 48 000 euroa ja sen jälkeen 105 000 euroa. Porrastus on perusteltua, koska alueen käyttöönotto edellyttää jonkin verran maanrakennustöitä ja alueen siistimistä sekä se, että Tieluiskan toiminnan sujuva ja resurssiviisas muuttaminen paikasta toiseen tarvitsee jonkin aikaa kaksi vuokrausta kaupungilta samanaikaisesti. Uudessa vuokrasopimuksessa sovitaan, että Tieluiskan Pitkäsuontie 2:a koskeva vuokrasopimus päättyy 31.1.2024.

Toimivalta
Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 26 mukaan kaupunkitilalautakunta päättää maa- ja vesialueiden vuokralle ottamisesta ja vuokralle antamisesta tai muutoin käytettäväksi luovuttamisesta, kun vuokra-aika on yli 5 vuotta.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 10

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään, että

a) Vantaan kaupunki vuokraa Tieluiska Oy:lle maa-ainesten jalostusta ja myyntiä varten karttaliitteen osoittaman noin 3,0 ha:n suuruisen alueen kiinteistöstä 92-408-1-54 osoitteessa Hakintie 5. Vuokra-aika on 1.6.2023-31.12.2035. Indeksiin sidottu vuosivuokra on 48 000 euroa ajalla 1.6.2023-31.5.2025 ja tämän jälkeen 105 000 euroa,
b) Tieluiska Oy:n kanssa 20.4.2020 allekirjoitettu vuokrasopimus päättyy 31.1.2024. Vuokrasopimus koskee noin 19 100 m2:n suuruista maa-aluetta kiinteistöstä 92-410-2-10 osoitteessa Pitkäsuontie 2,
c) vuokraaminen toteutetaan liitteenä olevan vuokrasopimusluonnoksen mukaisin ehdoin, ja
d) mikäli tämän päätöksen perusteella laadittavaa vuokrasopimusta ei ole allekirjoitettu 30.6.2023 mennessä, raukeaa tämä päätös.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

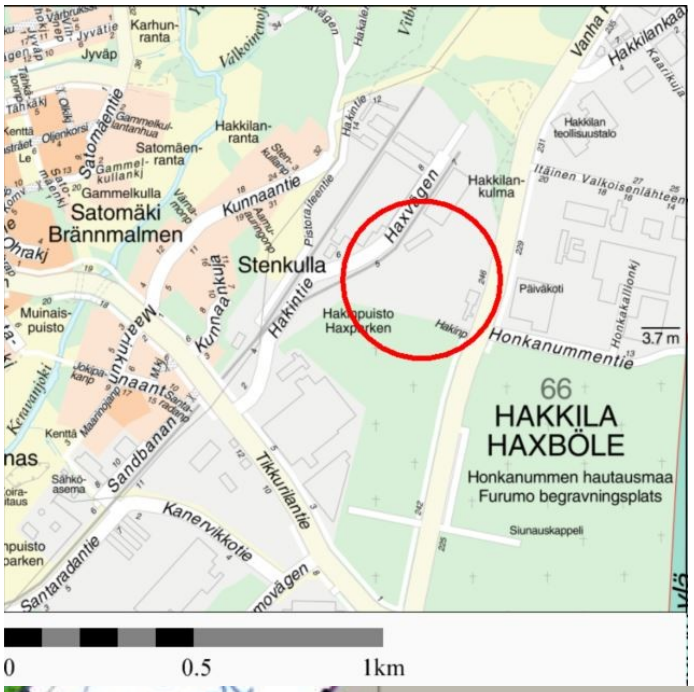
Liitteet:
- kartta vuokrattavasta alueesta
- vuokrasopimusluonnos

Täytäntöönpano: Laki- ja valmistelupalvelut

Muutoksenhakuohje: 1. Oikaisuvaatimus kaupunkitilalautakunnalle

Lisätiedot:
maankäyttöinsinööri Teemu Jääskeläinen, puh. 040 7055 145
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

KOHTEEN SIJAINTI

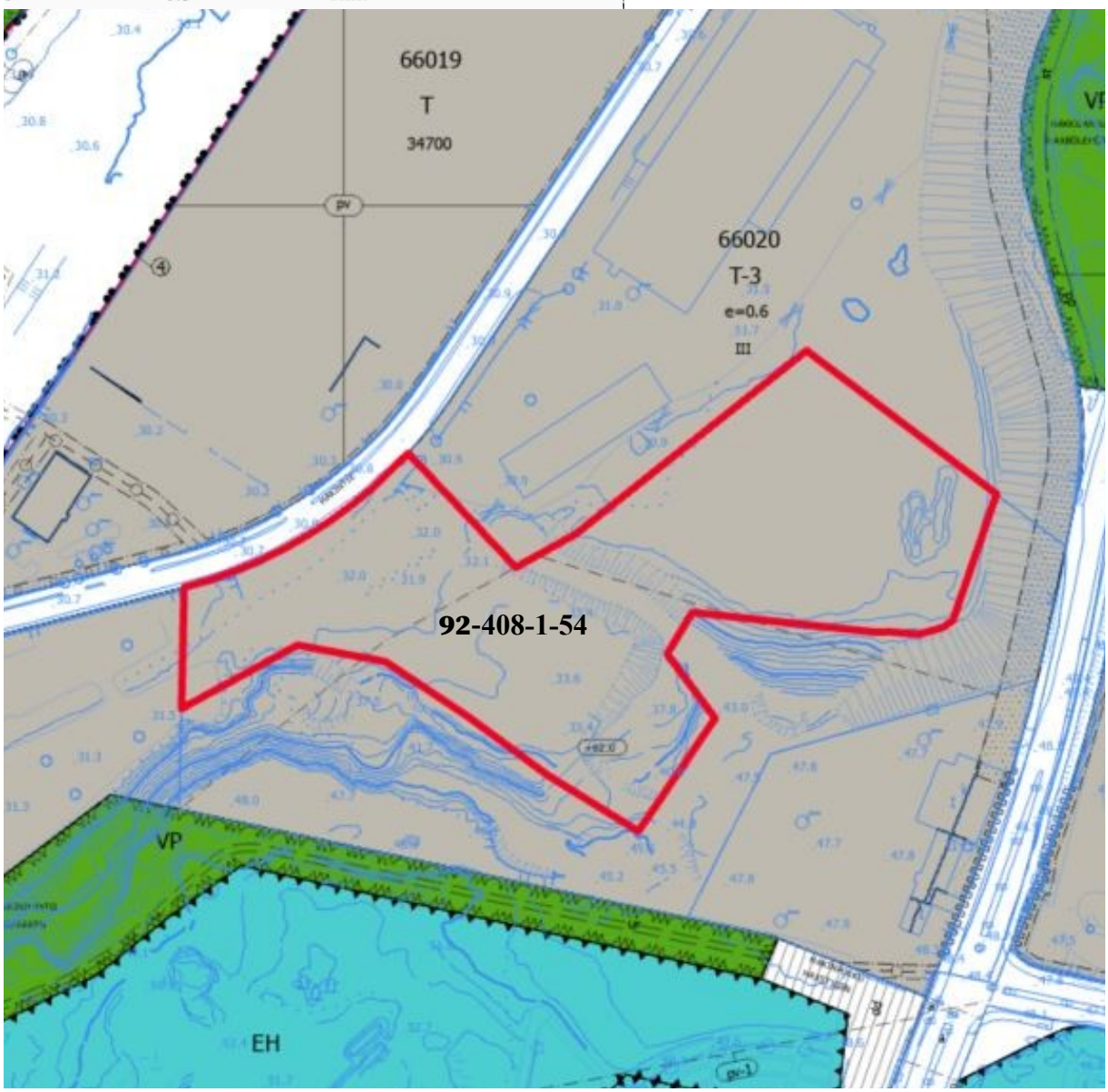


Maa-alueen vuokraaminen / Tieluiska Oy

Kaupunginosa: HAKKILA (66)

Kylä: KUNINKAALA (408)

n. 3 ha:n suuruinen maa-alue tilasta: 92-408-1-54



MAANVUOKRASOPIMUS

Sopimus perustuu Vantaan kaupunkitilalautakunnan lainvoimaiseen päätökseen [päätösnumero].

Vuokranantaja **Vantaan kaupunki** (Y-tunnus: 0124610-9)
Asematie 7
01300 Vantaa
(jäljempänä ”**Kaupunki**”)

Vuokralainen **Tieluiska Oy** (Y-tunnus: 0597303-9)
Harkkokatu 3
05800 HYVINKÄÄ
(jäljempänä ”**Vuokralainen**”)

Voimassaolevan maanvuokrasopimuksen päättäminen

Kaupungilla ja Vuokralaisella on voimassa 20.4.2020 allekirjoitettu maanvuokrasopimus, joka koskee noin 19 100 m2:n suuruista aluetta kiinteistöstä 92-410-2-10 osoitteessa Pitkäsuontie 2, Vantaa. Osapuolet sopivat tämän maanvuokrasopimuksen allekirjoituksin sopimuksen päättyvän 31.1.2024.

Vuokrauksen kohde Noin 3,0 hehtaarin suuruinen maa-alue kiinteistöstä 92-408-1-54 osoitteessa Hakintie 5, Vantaa (jäljempänä ”Vuokra-alue”).

Vuokra-alue on osoitettu karttaliitteessä.

Vuokra-alueen käyttötarkoitus

Alue vuokrataan maa-ainesten jalostusta ja myyntiä varten.

1. Vuokra-aika ja irtisanominen

1.1 00000000Vuokra-aika on **1.6.2023–31.12.2035.**

1.2 Sopimuksen irtisanomisaika on molemmin puolin 18 kuukautta.

2. Vuokra

2.1 1.6.2023 alkaen vuosivuokra on 48 000 euroa ja 1.6.2025 alkaen 105 000 euroa.

2.2 Vuosivuokra sidotaan elinkustannusindeksiin (1951/10=100) siten, että perusindeksinä on sopimuksen alkamiskuukauden indeksin pisteluku ja tarkistusindeksinä kunkin kalenterivuoden joulukuun pisteluku. Tarkistettua vuokramaksua maksetaan seuraavan kalenterivuoden alusta lukien. Jos jonkin vuoden joulukuun indeksiluku on suurempi kuin

perusindeksi, korotetaan perusvuokramaksua vastaavasti. Mikäli indeksiluku on pienempi, vuokraa ei alenneta.

2.3 Selvyyden vuoksi todetaan, että myös 1.6.2025 alkava vuokrataso tarkistetaan indeksin mukaiseksi sopimuksen alkamiskuukaudesta lukien.

2.4 Kaupungilla on oikeus tarkistaa alueen vuokraa, mikäli alueen arvossa alueen käyttötarkoituksen, rakennusoikeuden, lisärakentamisen tai muun vastaavan seikan johdosta tapahtuu olennaisia muutoksia.

3. Vuokranmaksu

3.1 Vuokra maksetaan kultakin vuodelta kahdessa erässä Kaupungin erikseen lähettämiä laskuja vastaan. Vuokralainen on velvollinen ilmoittamaan kaupungille välittömästi, mikäli sen osoite tai laskutustiedot muuttuvat.

3.2 Jollei vuotuista vuokraa ja Kaupungille suoritettavia jäljempänä mainittuja korvauksia, maksuja ja kustannuksia suoriteta määräaikana, Vuokralainen on velvollinen maksamaan niille erääntymispäivästä maksupäivään asti korkolain (633/1982) mukaisen viivästyskoron.

4. Kunnallistekniikka

4.1 Vuokralainen sitoutuu liittämään Vuokra-alueen ja sille rakennettavat rakennukset yleiseen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin sekä, mikäli se alueella on mahdollista, myös sadevesiviemäriin.

4.2 Vuokralainen sitoutuu suorittamaan Vuokra-alueen osalta liittymismaksut viemäriverkostoon liittymisestä vesihuoltolain (119/2001) ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten mukaisesti.

4.3 Vuokralainen sitoutuu suorittamaan liittymisestä vesijohtoon liittymisajankohtana kaupungissa voimassa olevien liittymisehtojen mukaisen liittymismaksun.

4.4 Yleiseen vesi- ja viemärilaitokseen liittymisessä ja käytössä noudatetaan muutoin kaupungissa voimassa olevia yleisiä liittymisehtoja ja -määräyksiä.

4.5 Kaupungilla on oikeus sijoittaa Vuokra-alueelle ja Vuokra-alueelle rakennettaviin rakennuksiin tarpeelliset johdot, laitteet ja kiinnikkeet sekä ulottaa Vuokra-alueelle kadun katuluiskat. Vuokralaiselle korvataan edellä mainituista toimenpiteistä mahdollisesti aiheutuva suoranainen vahinko. Johtojen, laitteiden, kiinnikkeiden ja katuluiskien sijoittamisesta ja pitämisestä Vuokra-alueella ja Vuokra-alueelle rakennettavissa rakennuksissa suoritetaan korvaus vain siinä tapauksessa, että ne olennaisesti haittaavat Vuokra-alueen käyttöä.

5. Vuokraoikeuden siirtäminen

5.1 Vuokra-alueen tai sen osan luovuttaminen toisen hallintaan on kielletty.

5.2 Vuokra-alueelle rakennettavien rakennusten, rakennelmien ja laitteiden omistusoikeuden luovuttaminen toiselle on niin ikään kielletty.

5.3 Vuokraoikeuden siirtäminen on kielletty.

6. Vakuus

6.1 Vuokralainen luovuttaa Kaupungille vakuudeksi vuotuisen vuokramaksun suorittamisesta sekä muista tästä sopimuksesta aiheutuvista velvoitteista viivästyskorkoineen ja perimiskuluineen vakuuden suuruudeltaan 105 000 euroa.

6.2 Kaupunki vapauttaa vakuuden, kun Vuokra-alue on jätetty Kaupungin vapaaseen hallintaan sellaisena kuin kohdassa 7.1 on edellytetty ja mahdollinen vuokra-ajan jälkeiseltä ajalta edellytetty korvaus on suoritettu.

7. Vuokrasuhteen päättyminen

7.1 Vuokralainen on, ellei sopijapuolten välillä muuta sovita, velvollinen vuokrasuhteen päättyessä viemään kustannuksellaan pois omistamansa sekä kolmannen tahon omistamat rakennelmat, laitteet ja laitokset perustuksineen ja muun Vuokra-alueella olevan irtaimiston sekä luovuttamaan Kaupungille Vuokra-alueen siistinä ja puhdistettuna rakenteista vapaana, vähintään vuokrasuhteen alkamista vastaavassa kunnossa.

7.2 Jollei rakennuksia, rakennelmia, laitteita ja laitoksia perustuksineen poisteta kolmen kuukauden kuluessa vuokrasuhteen päättymisestä lukien, on Kaupungilla oikeus Vuokralaisen lukuun viedä pois, myydä tai hävittää Vuokra-alueella olevat rakennukset ja irtaimisto, ja halutessaan saattaa Vuokra-alue vuokrasuhteen alkamisajankohtaa vastaavaan kuntoon. Kaupungilla on tällöin oikeus myydä omaisuus julkisella huutokaupalla tai muulla omaisuuden laatu ja arvo huomioon ottaen tarkoituksenmukaisella tavalla.

7.3 Vuokralainen on velvollinen suorittamaan viisinkertaista vuokraa vastaavaa korvausta Vuokra-alueen käytöstä myös vuokra-ajan päättymisen jälkeiseltä ajalta siihen saakka, kunnes Vuokra-alue on puhdistettu ja siivottu siihen kuntoon, kuin kohdassa 7.1 on edellytetty ja Vuokra-alue jätetty Kaupungin vapaaseen hallintaan.

7.4 Vuokralaisella ei ole oikeutta saada korvausta Vuokra-alueelle tekemistään parannuksista.

8. Sopimussakko

8.1 Mikäli Vuokralainen rikkoo tämän sopimuksen ehtoja olennaisella tavalla eikä ole

kohtuullisessa ajassa Kaupungin kirjallisen ilmoituksen saatuaan korjannut menettelyään, on hän velvollinen maksamaan Kaupungille, sopimussakkona vuokrasuhteen alkaessa perittävän suuruisen vuotuisen vuokran määrän kaksinkertaisena. Sopimusrikkomuksesta aiheutuneen välittömän vahingon määrän ollessa suurempi kuin edellä sanotuin tavoin määräytyvä sopimussakko, on Vuokralaisen sopimussakon sijaan korvattava kuitenkin tällainen vahinko kokonaisuudessaan.

8.2 Kaupunki voi alentaa sopimussakkoa tai luopua kokonaan sen perimisestä, mikäli Vuokralainen luovuttaa Vuokra-alueen takaisin Kaupungille tai Kaupungin hyväksymälle vuokralaiselle. Kaupunki voi muustakin syystä alentaa sopimussakkoa tai luopua kokonaan sen perimisestä.

9. Vuokrasopimuksen muita ehtoja

9.1 Tähän maanvuokrasopimukseen sovelletaan maanvuokralain (258/1966) 5 luvun säännöksiä.

9.2 Kaupunki on poistanut haluamassaan laajuudessa Vuokra-alueella olleen markkinointikelpoisen puuston. Vuokra-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä kasvavia puita ei saa vahingoittaa eikä luvatta kaataa. Rakennustyön ajaksi on puusto tarpeellisin osin suojattava. Puista ja niiden hoidosta sekä mahdollisesti aiheuttamista vahingoista vastaa vuokra-aikana Vuokralainen. Mikäli puita joudutaan lahoamisen vuoksi tai muusta syystä kaatamaan, voi Vuokralainen korvausta vastaan saada apua kaupungin asianomaiselta viranomaiselta.

9.3 Vuokralainen on velvollinen pitämään Vuokra-alueelle rakennettavat rakennukset, rakennelmat, laitteet ja laitokset sekä Vuokra-alueen muun osan hyvässä kunnossa ja noudattamaan siinä kohden annettuja määräyksiä.

9.4 Vuokra-aluetta, sen osaa sekä sille rakennettavia rakennuksia, laitteita ja laitoksia ei saa Kaupungin suostumuksetta käyttää muuhun kuin asemakaavan ja tämän vuokrasopimuksen mukaiseen tarkoitukseen, eikä sillä saa harjoittaa sellaista toimintaa, joka savulla, hajulla, melulla tai muulla tavoin teollisen toiminnan laatuun nähden kohtuuttomasti häiritsee ympäristöä. Vuokralainen vastaa Vuokra-alueella tapahtuvan toiminnan ulkopuolisille tai ympäristölle mahdollisesti aiheuttamista vahingoista ja haitoista.

9.5 Vuokra-alueella ei sallita maa-ainesten vastaanotto- tai läjitystoimintaa. Selvyyden vuoksi todetaan, että Tieluiska Oy saa ottaa vastaan ja säilyttää alueella puhtaita maa-aineksia, joita käytetään raaka-aineena mullanjalostusprosessissa.

9.6 Vuokralaisen velvollisuus pitää kunnossa ja puhtaana Vuokra-alueeseen rajoittuva katu- ja yleinen alue määräytyvät sen mukaan, kuin laissa kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta säädetään sekä asianomaisessa kunnallisessa säännössä määrätään.

9.7 Kaupungilla tai sen määräämällä henkilöllä on oikeus toimittaa Vuokra-alueella katselmuksia, joista kuitenkin, mikäli se hankaluudetta voi tapahtua, on Vuokralaiselle hyvissä ajoin ilmoitettava ja joissa Vuokralaisen tai hänen edustajansa, mikäli mahdollista, on oltava läsnä. Katselmuksessa tarkastetaan, ovatko Vuokra-alue ja sillä olevat rakennukset hyvässä kunnossa ja, onko vuokrasopimuksen määräyksiä muutoin noudatettu. Jos tarkastus on aiheuttanut muistutuksia, on puutteellisuudet korjattava Kaupungin määräämässä ajassa.

10. Maaperä ja jätteet

10.1 Vuokralainen vastaa vuokrakauden aikana tapahtuneesta maaperän tai pohjaveden pilaantumisesta sekä muusta ympäristövahingosta. Mikäli Vuokra-alueella on harjoitettu sellaista toimintaa tai säilytetty jätteitä tai aineita, jotka ovat voineet aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista, on Kaupungille esitettävä riittävä selvitys siitä, ettei näin ole tapahtunut. Vuokralaisen on tarvittaessa tutkittava alueen maaperä. Mikäli pilaantumista tällöin todetaan, on Vuokralainen velvollinen puhdistamaan alueen viranomaisten edellyttämään kuntoon ja esittämään Kaupungille puhdistuksen loppuraportti.

11. Purkava ehto

11.1 Kaupungilla on oikeus purkaa maanvuokrasopimus päättymään välittömästi, jos Vuokralainen toimii kohdan 5 ehtojen vastaisesti tai läjittää tai vastaanottaa maa-aineksia Vuokra-alueella kohdan 9.5 vastaisesti. Nämä laiminlyönnit eivät korjaannu ja Kaupungilla ei ole velvollisuutta antaa Vuokralaiselle kohtuullista aikaa näiden laiminlyöntien korjaamiseen.

12. Erimielisyyksien ratkaiseminen

12.1 Tästä sopimuksesta mahdollisesti syntyvät riitaisuudet, joita ei voida osapuolten välisin neuvotteluin ratkaista, annetaan Itä-Uudenmaan käräjäoikeuden ratkaistavaksi.

Tätä maanvuokrasopimusta on laadittu kaksi yhtäpitävää kappaletta, yksi molemmille osapuolille.

Vantaalla, [x]. päivänä [x]kuuta 2023

VANTAAN KAUPUNKI	**Tieluiska Oy**
_____	_____
[allekirjoittajan nimi] lakimies	[allekirjoittajan nimi] [allekirjoittajan titteli]

Liitteet

Liite 1 Vuokra-alue

11 § **Tilojen vuokraaminen Aviapoliksen lukion käyttöön VTK Kiinteistöt Oy:ltä / AK**

VD/2216/10.03.02.06/2023

AK/TE/PS

Esitetään esisopimuksen solmimista ja tilojen vuokraamista VTK Kiinteistöt Oy:ltä uudeksi Aviapoliksen lukioksi rakennettavasta uudiskohteesta.

Aviapoliksen lukion uudisrakennus tulee sijoittumaan Veromiehen kaupunginosaan Aviapoliksen keskustan alueelle lähelle Aviapoliksen rautatieasemaa Aviabulevardin varrelle. Alueen kaavamuutostyö on aloitettu. Tarkempi sijoittuminen varmistuu valmisteilla olevassa asemakaavassa. Hankesuunnitelmaan sisältyvien lähtötietojen mukaisesti tontin pinta-ala on 5300 m^2. Lukiorakennuksen hankesuunnittelussa määritetty kokonaislaajuus on 5644 hym^2/ 7040 htm^2/ 8620 brm^2 ja rakennukseen tulee opiskelijapaikat yhteensä 700 yleislukio-opiskelijalle. Aviapoliksen lukion hankesuunnitelma ja hankkeen tavoitehinta 36,5 milj. euroa (alv 0 %, KL 119) on hyväksytty kaupunkitilalautakunnassa 16.11.2022 § 5.

Hankesuunnitelmassa pysäköinti on esitetty osoitettavaksi lukion tontin ulkopuolelle sijoittuvaan keskitettyyn pysäköintilaitokseen. Pysäköinti toteutetaan erikseen eivätkä siihen liittyvät järjestelyt sisälly osapuolten väliseen esisopimukseen tai hankesuunnitelman mukaiseen tavoitehintaan.

Omistajapoliittisten linjausten mukaisesti VTK Kiinteistöt Oy rakennuttaa ja omistaa mm. toisen asteen uudet koulutilat Vantaalla. Kaupungin taloussuunnitelmassa 2022–2025 Aviapoliksen lukio esitetään toteutettavaksi VTK Kiinteistöt Oy:n hankkeena.

Esisopimuksella VTK Kiinteistöt Oy sitoutuu suunnitteluttamaan ja rakennuttamaan hankesuunnitelman mukaiset lukiotilat ja lukiota palvelevat piha-alueet kaupungin käyttöön valmiiksi, viranomaisten ja kaupungin hyväksymiksi lukiotiloiksi. Kaupunki puolestaan sitoutuu vuokraamaan kohteen pitkäaikaisella vuokrasopimuksella yhtiöltä.

Esisopimuksen solmimisella osapuolet sitoutuvat allekirjoittamaan rakennuspaikkaa koskevan, ehdoiltaan tavanomaisen maanvuokrasopimuksen sekä vuokrakohdetta koskevan vuokrasopimuksen, jonka pääehdot ilmenevät vuokrasopimusluonnoksesta.
Yhtiö sitoutuu vastaamaan siitä, että vuokrakohde toteutetaan esisopimuksen ja hankkeen määritysten mukaiseksi, ellei osapuolten kesken joltain osin hankkeen aikana muuta sovita.

Osapuolten tavoitteena on vuokrakohteen valmistuminen syksyllä 2026.

Vuokrakohdetta koskeva vuokrasopimus on ehtonsa mukaisesti toistaiseksi voimassa oleva siten, että ensimmäinen mahdollisuus päättää vuokrasopimus on 30 vuoden kuluttua vuokra-ajan alusta. Molemminpuolinen irtisanomisaika on 12 kuukautta. Vuokra-aika alkaa, kun vuokrakohde on käyttöönotettavissa myöhemmin tarkemmin sovittavin tavoin.

Lopullinen pääomavuokra määräytyy todellisten toteutuskustannusten ja vuokrasopimuksessa vuokranmääräytymisestä sovitun mukaisesti. Laskennallinen ennuste pääomavuokrasta vuodelle 2026 on 2 441 000 euroa. Ylläpitovuokra muodostuu vuosittain toteutuvien todellisten ylläpitokulujen pohjalta vuokrasopimuksessa tarkemmin kuvatuin tavoin, laskennalliselta ennusteeltaan 237 000 euroa vuodelle 2026.

Vuokrakohdetta koskeva vuokrasopimus allekirjoitetaan viimeistään kuuden (6) kuukauden kuluessa vuokrakohdetta koskevan rakennuslupapäätöksen/ -päätösten lainvoimaiseksi tulosta, kun jompikumpi osapuoli sitä vaatii. Kaupunki vastaa omien toimitustensa kustannuksista sekä hankkeeseen osallistumisesta ja myötävaikuttamisesta sille aiheutuvista kuluista.

Esisopimus on voimassa siihen asti, kunnes vuokrakohdetta koskeva vuokrasopimus on allekirjoitettu ja vuokrakohde on hyväksytysti käyttöönotettu. Mikäli vuokrakohdetta koskeva rakennuslupapäätös/ -päätökset eivät ole lainvoimaisia tai rakentaminen muusta kuin yhtiöstä johtuvasta syystä ei ole alkanut 31.12.2026 mennessä, raukeaa esisopimus sekä sen nojalla mahdollisesti allekirjoitettu vuokrasopimus ja kaupunki korvaa yhtiölle syntyneet hyödyttömiksi käyneet kustannukset.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 10 mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää toimi-, varasto- ja huonetilojen vuokralle ottamisesta ja -antamisesta tai muutoin käytettäväksi luovuttamisesta, kun toistaiseksi voimassa olevan vuokrasopimuksen arvo on 48 kuukauden ajanjaksolla yli 600 000 euroa (alv 0 %) tai määräaikaisen vuokrasopimuksen arvo on yli 600 000 euroa, tai määräaikainen vuokrasopimus laaditaan yli 10 vuoden ajaksi.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 11

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään

a) hyväksyä esittelytekstin mukaisesti VTK Kiinteistöt Oy:n kanssa uuden Aviapoliksen lukion rakentamista ja tilojen vuokraamista koskevan esisopimuksen pääehdot sekä sen velvoittaman varsinaisen vuokrasopimuksen pääehdot,
b) valtuuttaa toimitilapäällikkö neuvottelemaan ja sopimaan vuokrauksen esisopimuksen tarkemmista ehdoista, solmimaan ja allekirjoittamaan esisopimuksen, sekä sopimaan esisopimuksen pohjalta tehtävän varsinaisen vuokrasopimuksen tarkentuvista yksityiskohdista,
c) valtuuttaa toimitilapäällikkö allekirjoittamaan varsinaisen vuokrasopimuksen kohteen etenemistä edellyttävässä aikataulussa, myöhemmin tarkentuvana ajankohtana, ja
d) todeta, että varsinainen vuokrasopimus syntyy vasta kun lopullinen vuokrasopimus on allekirjoitettu, ja vuokranmaksuvelvoite syntyy vasta kun sopimuksien mukaiset ehdot ovat täyttyneet.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liitteet:
- esisopimusluonnos
- vuokrasopimusluonnos

Täytäntöönpano: Tilahallinta

Muutoksenhakuohje: 1. Oikaisuvaatimus kaupunkitilalautakunnalle

Lisätiedot:
isännöitsijä Pasi Simola, puh. 040 821 5974

(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

ESISOPIMUS AVIAPOLIKSEN LUKION VUOKRAUKSESTA

1. SOPIMUKSEN OSAPUOLET

VTK Kiinteistöt Oy (jäljempänä myös **yhtiö**)
Y-tunnus: 0517745-4

Vantaan kaupunki (jäljempänä myös **kaupunki**),
jota edustaa kiinteistöt ja tilat palvelualue
Y-tunnus: 0124610-9

2. SOPIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS

Kaupunginhallitus on 25.4.2022 (§ 8) hyväksynyt Aviapoliksen lukion tarveselvityksen ja kaupunkitilalautakunta 16.11.2022 (§ 5) hankesuunnitelman sekä hankkeen tavoitehinnan 36,5 milj. euroa (alv 0 %, KL 119), liitteet 1 ja 2.

Aviapoliksen lukion uudisrakennus tulee sijoittumaan Veromiehen kaupunginosaan Aviapoliksen keskustan alueelle lähelle Aviapoliksen rautatieasemaa Aviabulevardin varrelle. Alueen kaavamuutostyö on aloitettu. Tarkempi sijoittuminen varmistuu valmisteilla olevassa asemakaavassa. Hankesuunnitelmaan sisältyvien lähtötietojen mukaisesti tontin pinta-ala on 5300 m^2. Lukiorakennuksen hankesuunnittelussa määritetty kokonaislaajuus on 5644 hym^2/ 7040 htm^2/ 8620 brm^2 ja rakennukseen tulee opiskelijapaikat yhteensä 700 yleislukio-opiskelijalle

Hankesuunnitelmassa pysäköinti on esitetty osoitettavaksi lukion tontin ulkopuolelle sijoittuvaan keskitettyyn pysäköintilaitokseen. Pysäköinti toteutetaan erikseen eivätkä siihen liittyvät järjestelyt sisälly osapuolten väliseen esisopimukseen tai hankesuunnitelman mukaiseen tavoitehintaan.

Omistajapoliittisten linjausten mukaisesti VTK Kiinteistöt Oy rakennuttaa ja omistaa mm. toisen asteen koulutilat Vantaalla. Kaupungin taloussuunnitelmassa 2022–2025 Aviapoliksen lukio esitetään toteutettavaksi VTK Kiinteistöt Oy:n hankkeena.

Tällä esisopimuksella VTK Kiinteistöt Oy sitoutuu suunnitteluttamaan ja rakennuttamaan hankesuunnitelman mukaiset lukiotilat ja lukiota palvelevat piha-alueet (”vuokrakohde”) kaupungin käyttöön valmiiksi, viranomaisten ja kaupungin hyväksymiksi lukiotiloiksi. Kaupunki puolestaan sitoutuu vuokraamaan kohteen pitkäaikaisella vuokrasopimuksella yhtiöltä.

3. SOPIMUKSEN EHDOT JA LOPULLISEN VUOKRASOPIMUKSEN ALLEKIRJOITTAMINEN

Tämän esisopimuksen solmimisella osapuolet sitoutuvat allekirjoittamaan rakennuspaikkaa koskevan, ehdoiltaan tavanomaisen maanvuokrasopimuksen sekä vuokrakohdetta koskevan vuokrasopimuksen, jonka pääehdot ilmenevät tämän sopimuksen liitteestä 3.

Yhtiö sitoutuu vastaamaan siitä, että vuokrakohde toteutetaan esisopimuksen ja sen liitteiden määritysten mukaiseksi, ellei osapuolten kesken joltain osin

hankkeen aikana muuta sovita. Kaupunki sitoutuu myötävaikuttamaan hankkeen toteutumiseen mm. toimittamalla yhtiölle riittävät ja oikea-aikaiset tiedot.

Osapuolten tavoitteena on vuokrakohteen valmistuminen syksyllä 2026.

Vuokrakohdetta koskeva vuokrasopimus on ehtonsa mukaisesti toistaiseksi voimassa oleva siten, että ensimmäinen mahdollisuus päättää vuokrasopimus on 30 vuoden kuluttua vuokra-ajan alusta. Molemminpuolinen irtisanomisaika on 12 kuukautta. Vuokra-aika alkaa, kun vuokrakohde on käyttöönotettavissa myöhemmin tarkemmin sovittavin tavoin.

Lopullinen pääomavuokra määräytyy todellisten toteutuskustannusten ja vuokrasopimuksessa vuokranmääräytymisestä sovitun mukaisesti. Ylläpitovuokra muodostuu vuosittain toteutuvien todellisten ylläpitokulujen pohjalta vuokrasopimuksessa tarkemmin kuvatuin tavoin.

Vuokrakohdetta koskeva vuokrasopimus allekirjoitetaan viimeistään kuu den (6) kuukauden kuluessa vuokrakohdetta koskevan rakennuslupapäätöksen/ -päätösten lainvoimaiseksi tulosta, kun jompikumpi osapuoli sitä vaatii.

Kaupunki vastaa omien toimitustensa kustannuksista sekä hankkeeseen osallistumisesta ja myötävaikuttamisesta sille aiheutuvista kuluista.

4. ESISOPIMUKSEN VOIMASSAOLO, PÄÄTTYMINEN JA MUUTTAMINEN

Esisopimus tulee voimaan sen allekirjoittamisesta.

Esisopimus on voimassa siihen asti, kunnes vuokrakohdetta koskeva vuokrasopimus on allekirjoitettu ja vuokrakohde on hyväksytysti käyttöönotettu. Mikäli vuokrakohdetta koskeva rakennuslupapäätös/ -päätökset eivät ole lainvoimaisia tai rakentaminen muusta kuin yhtiöstä johtuvasta syystä ei ole alkanut 31.12.2026 mennessä, raukeaa tämä esisopimus sekä sen nojalla mahdollisesti allekirjoitettu vuokrasopimus ja kaupunki korvaa yhtiölle syntyneet hyödyttömiksi käyneet kustannukset.

Edellä tarkoitetussa tilanteessa osapuolet sopivat myös hanketta koskevan maanvuokrasopimuksen päättämisestä ja sen nojalla maksettujen maanvuokrien ja muiden kulujen käsittelystä edellä sanotun periaatteen mukaisesti.

Osapuolet voivat muuttaa esisopimusta ja sen liitteenä olevaa vuokrasopimusluonnosta yhteisellä kirjallisella sopimusmuutoksella.

5. EHTOJEN ETUSIJAJÄRJESTYS

Tämän esisopimuksen ehdot ja sen liitteet täydentävät toisiaan. Mikäli asiakirjojen välillä on ristiriitaa eikä seikoista osapuolten kesken kirjallisesti erikseen muuta sovita, on pätevyysjärjestyksessä ensimmäisenä tämä esisopimus ja sen jälkeen esisopimuksen liitteet numerojärjestyksessä.

6. SOPIMUKSEN SIIRTÄMINEN

Yhtiöllä on oikeus siirtää esisopimus sen voimassaoloaikana oikeuksineen ja velvoitteineen vain kaupungin erikseen antaman kirjallisen hyväksynnän perusteella.

7. ALLEKIRJOITUKSET

Tätä sopimusta on tehty kaksi yhdenmukaista alkuperäiskappaletta, joista yksi kummallekin osapuolelle.

Vantaalla ____. ____ 2023	Vantaalla ____. ____ 2023
VTK KIINTEISTÖT OY	VANTAAN KAUPUNKI
Jukka Antila toimitusjohtaja	Tarja Ek toimitilapäällikkö

LIITTEET:

1. Tarveselvitys (kaupunginhallitus 25.4.2022)
2. Hankesuunnitelma (kaupunkitilalautakunta 16.11.2022)
3. Luonnos liikehuoneiston vuokrasopimukseksi

AVIAPOLIKSEN LUKIOTILOJEN JA RAKENNUSTA PALVELEVIEN ALUEIDEN VUOKRASOPIMUS

1. OSAPUOLET

VTK Kiinteistöt Oy (jäljempänä vuokranantaja)
Y-tunnus: 0517745-4
Elannontie 3, 01510 Vantaa

Vantaan kaupunki (jäljempänä vuokralainen)
Y-tunnus: 0124610-9
Asematie 7, 01300 Vantaa

2. VUOKRAKOHDE

Vuokrauksen kohteena ovat Vantaan kaupungin Veromiehen kaupunginosan korttelissa [XX] tontilla [XX] sijaitsevassa vuokranantajan omistamassa lukiorakennuksessa olevat liitteen 1 mukaiset tilat, jotka ovat pinta-alaltaan XX m^2 sekä lukiorakennuksen piha-alue.

Vuokrakohde piha-alueineen on esitetty kartassa, joka on vuokrasopimuksen liitteenä 2.

3. SOPIMUKSEN VOIMASSAOLO

Vuokra-aika alkaa ja vuokrakohde siirtyy vuokralaisen hallintaan, kun viranomaiset ovat hyväksyneet vuokrakohteen käyttöönotettavaksi ja vuokrakohde on luovutettu vuokralaisen käyttöön luovutustarkastuksessa.

Vuokrasopimus on toistaiseksi voimassa oleva. Ensimmäinen mahdollisuus päättää sopimus on 30 vuoden kuluttua vuokra-ajan alkamisesta. Irtisanominen tulee toimittaa todisteellisesti viimeistään 12 kuukautta ennen sopimuksen tavoiteltua päättymistä.

Osapuolten väliset oikeudet ja velvollisuudet vuokrauksessa määräytyvät tässä sopimuksessa sovittujen ehtojen mukaisesti.

4. VUOKRAKOHTEEN KÄYTTÖTARKOITUS JA ARVONLISÄVEROON LIITTYVÄT SÄÄNNÖKSET

Vuokrakohde vuokrataan Vantaan kaupungin käyttöön. Vuokralainen vastaa siitä, että vuokrakohteessa harjoitetaan koko vuokra-ajan arvonlisäverollista eli vähennys- tai kuntapalautusoikeuden alaista toimintaa.

Vuokranantaja on hakeutunut arvonlisäverovelvolliseksi kiinteistön käyttöoikeuden luovutuksesta ja perii vuokran arvonlisäverollisena. Jos vuokranantaja joutuu vuokralaisen toimenpiteiden ja/ tai laiminlyöntien vuoksi palauttamaan saamiaan arvonlisäverovähennyksiä, vuokralainen on velvollinen korvaamaan vuokranantajalle aiheutuvan vahingon.

5. VUOKRAN MÄÄRÄ JA TARKISTUS

5.1. Pääomavuokra

Pääomavuokran laskennallinen kokonaismäärä vuonna 2026 on 2 441 000 euroa (alv 0 %). Vuokran määrään lisätään arvonlisäveron osuus kulloinkin voimassa olevan verokannan mukaisesti (vuokra-ajan alkaessa X %).

Vuokran määrittelyn pohjana on vuokrakohteen reaaliarvo, jona käytetään kohteen hankintamenoa. Teknistä arvoa tarkistetaan vuokrakohteen valmistumisvuodesta (2026) lukien huomioiden rakennuskustannusindeksin muutos ja vähentämällä arvosta vuokrakohteen vuotuinen kuluminen. Oletuskuluminen on 2,00 % jälleenhankinta-arvosta vuosittain. Vuokrakohteen arvonmääritys on esitetty liitteessä 3.

Pääomavuokra muodostuu kulloisestakin teknisestä arvosta lasketusta 4 %:n poistosta ja 2 %:n korosta kuitenkin siten, että käytetty korkokanta on vähintään vuokranantajan maksama kokonaiskorkokustannus lisättynä 0,5 %:n marginaalilla. Pääomavuokran määrään lisätään vuokranantajan suoritettava maanvuokra, kiinteistövero ja kiinteistövakuutukset sekä hallinnon yleiskustannus 3 % laskettuna pääomavuokrasta ja muista edellä luetelluista eristä. Vuokra sidotaan elinkustannusindeksiin (1951=100).

Vuosivuokra tarkistetaan vuosittain 1.4. lukien siten, että jälleenhankinta-arvoon ja tekniseen arvoon lisätään vuosittain tehdyt taseeseen aktivoitavat peruskorjausinvestoinnit.
Vuokrakohteen korjatusta teknisestä arvosta lasketaan pääomavuokra, johon lisätään maanvuokra, kiinteistövero ja kiinteistövakuutukset sekä hallinnon yleiskustannus 3 % laskettuna pääomavuokrasta ja muista eristä. Vuokra tarkistetaan vuosittain elinkustannusindeksin muutoksella.

Pääomavuokran määräytyminen sidotaan edellä sanotuin tavoin rakennuskustannus- ja elinkustannusindeksiin siten, että tarkistusindeksinä käytetään kunkin vuoden tammikuussa julkaistua indeksin pistelukua. Mikäli vuokrantarkistuksessa käytettävän indeksin pisteluvun muutos on jonakin tarkistusvuonna negatiivinen, ei ao. indeksin muutosta huomioida.

Edellä määritelty pääomavuokra perustuu vuokrakohteen todellisiin toteuttamiskustannuksiin, joiden lopullinen määrä ei ole vuokrasopimuksen solmimisen hetkellä tiedossa. Osapuolet laativat laskelman sopimuksen tekohetken tietojen mukaisesti. Laskelmaa ja pääomavuokran määrää tarkistetaan, kun lopullinen kokonaiskustannus on tiedossa.

Mikäli vuokralaisen toiminnassa vuokra-aikana tapahtuu sellaisia muutoksia, joista vuokranantajalle syntyy muita vastuita tai kustannuksia kuin sopimuksen tekohetken mukainen toiminta/ käyttötarkoitus edellyttää, vastaa vuokralainen em. vastuista ja kustannuksista vuokranantajalle. Kertaluonteisissa ja lyhytkestoisissa, alle vuoden mittaisissa tapauksissa vuokranantaja veloittaa syntyvät kustannukset heti. Pitkävaikutteiset, yli vuoden mittaiset ja pysyvät kustannusmuutokset lisätään vuokraan.

5.2. Ylläpitovuokra

Edellä tarkoitettuun pääomavuokran määrään lisätään ylläpitovuokra. Ylläpitovuokra pitää sisällään liitteessä 4 yksilöidyt kiinteistön ylläpidon kustannukset. Ylläpidon laskennallinen kokonaismäärä vuonna 2026 on 237 000 euroa (alv 0 %). Ylläpitovuokra määritetään siten, että veloitettava vuokra vastaa edellisen vuoden toteutuneita kustannuksia elinkustannusindeksin (1951 = 100) muutoksella tarkistettuna. Tarkistusindeksinä käytetään vuosittain tammikuussa julkaistua elinkustannusindeksin pistelukua. Mikäli indeksin pisteluvun muutos on jonakin tarkistusvuonna negatiivinen, ei indeksin muutosta huomioida.

Vuokranantajalla on lisäksi oikeus periä tasoituslaskulla ns. oikaisuvuokra siinä tapauksessa, että ylläpidon kustannukset ovat ylittäneet sen ylläpitovuokrana perimän määrän. Vuokranantajan on osoitettava tasoituslaskuna veloittamansa määrä eritellyin laskelmin.

6. VUOKRAN MAKSU

Vuokralainen maksaa vuokran kuukausittain etukäteen 3. pankkipäivänä vuokranantajan osoittamalle pankkitilille.

Suoritusten viivästyessä vuokranantaja on oikeutettu perimään kulloinkin voimassa olevan lain mukaista viivästyskorkoa.

7. VUOKRAVAKUUS

Vuokranantaja ei vaadi vuokralaiselta vuokrasopimuksen mukaisten velvoitteiden täyttämisestä vakuutta. Vuokranantaja pidättää oikeuden vaatia vakuuden siinä tapauksessa, että vuokraoikeus siirtyy sellaiselle taholle, joka ei kuulu kirjanpitolain 1 luvun 5 §:n tarkoittamalla tavalla Vantaan kaupunkikonserniin. Vuokranantajalla on sanotussa tilanteessa oikeus vaatia vakuutta, jonka määrä vastaa alalla tavanomaisesti noudatettavien vakuuksien tasoa.

8. VUOKRAOIKEUDEN SIIRTÄMINEN SEKÄ EDELLEEN- JA ALIVUOKRAUSEHTO

Vuokralaisella ei ole oikeutta siirtää vuokrasopimuksen mukaista vuokraoikeutta kolmannelle muuten kuin vuokranantajan kirjallisella suostumuksella tai mikäli siirto johtuu

lainsäädännöstä. Uusi vuokralainen tulee tällöin vuokralaisen sijaan tämän sopimuksen mukaisilla ehdoilla.

Vuokralaisella on oikeus vuokrata kohde edelleen. Vuokralaisella on samoin oikeus ottaa vuokrakohteeseen alivuokralaisia. Vuokralainen vastaa siitä, että edelleen- ja alivuokratuissa tiloissa harjoitetaan koko vuokrakauden ajan arvonlisäverollista toimintaa. Selvyydeksi todetaan, että riippumatta edelleen- tai alivuokrauksesta kaupunki vuokralaisena vastaa kaikista sopimuksesta johtuvista velvoitteista, kuten vuokranmaksusta suhteessa vuokranantajaan.

Vuokranantajalla on oikeus siirtää sopimus vuokralaista kuulematta sellaiselle kolmannelle taholle, joka kuuluu kirjanpitolain 1 luvun 5 §:ssä tarkoitetulla tavalla Vantaan kaupunkikonserniin. Vuokranantaja on velvollinen huolehtimaan, että tämä sopimus sitoo tällaista kolmatta tahoa, eikä siirrosta aiheudu vuokralaiselle vahinkoa.

9. VUOKRANANTAJAN VELVOLLISUUDET

9.1. Peruskorjaukset

Vuokranantaja vastaa vuokrakohteen peruskorjauksista. Peruskorjauksilla tarkoitetaan suhteellisen suuria ja erillisiä hankkeita, joissa korjataan tai uusitaan kiinteistön (rakennukset ja/tai ulkoalueet) olemassa olevia rakenteita, rakennusosia, kalusteita, varusteita, järjestelmiä ja/tai laitteita tasolle, jossa ne olivat uutena. Peruskorjaus ei käsitä tavanomaisia kuluiksi kirjattavia vuosikorjaustoimenpiteitä.

Peruskorjaus perustuu lähtökohtaisesti osapuolten vuosittain yhteisesti laatimaan korjaussuunnitelmaan. Peruskorjaukset ajoitetaan vuokranantajan kannalta tarkoituksenmukaisiin taloudellisiin kokonaisuuksiin. Toimintaa haittaavat vastuullaan olevat viat vuokranantaja korjaa pääsääntöisesti viipymättä.

Vuokranantaja on oikeutettu teettämään vuokrakohteessa vähäisiä peruskorjaustöitä ilmoitettuaan siitä yhtä (1) kuukautta ennen työn aloittamista vuokralaiselle, jollei tällainen toimenpide ole sisältynyt yhteiseen korjaussuunnitelmaan tai siitä muuten sovittu. Olennaista haittaa tai häiriötä aiheuttavista laajoista peruskorjaustöistä vuokranantajan on ilmoitettava vuokralaiselle kuutta (6) kuukautta ennen korjausten aiottua aloittamista, jollei tällainen toimenpide ole sisältynyt yhteiseen korjaussuunnitelmaan tai siitä muuten sovittu. Laajojen peruskorjaustöiden toteuttamistavoista pyritään sopimaan vuokralaisen kanssa ennen töiden aloitusta.

Mikäli vuokranantaja saa vuokralaiselta ilmoituksen jonkin sellaisen rakenteen tms. viasta, jonka korjaaminen kuuluu vuokranantajan vastuulle, on vuokranantajalla oikeus tarvittaessa asettaa em. kohde käyttökieltoon saattaen kohteen kuitenkin käyttökuntoon kohtuullisessa ajassa. Töistä pyritään aina sopimaan etukäteen ja ajoittamaan työt ajankohtiin, jolloin ne häiritsevät mahdollisimman vähän vuokralaisen toimintaa kuitenkin siten, ettei tämä merkitse sellaista erikoisaikoina tehtävää työtä tai muita erityisjärjestelyjä, josta aiheutuu vuokranantajalle lisäkustannuksia.

9.2. Ylläpito

Vuokranantaja vastaa vuokrakohteen ylläpidosta liitteessä 5 yksilöityjen kiinteistön ylläpitotehtävien osalta. Muilta osin vuokrakohteen hoito on vuokralaisen vastuulla.

10. VUOKRALAISEN OIKEUDET JA VELVOLLISUUDET

10.1. Käyttö, valvonta ja ilmoittaminen

Vuokralainen on velvollinen hoitamaan vuokrakohdetta huolellisesti. Vuokralainen vastaa sellaisten oman toimintansa vuokrakohteelle aiheuttamien vaatimusten täyttämisestä ja ylläpitämisestä, jotka poikkeavat tavanomaiselle lukiokäytölle asetetuista vaatimuksista. Vuokralainen on velvollinen varmistumaan siitä, että tiloissa noudatetaan sääntöjä, määräyksiä, huolto-ohjeita sekä mitä muutoin terveyden, siisteyden ja järjestyksen säilymiseksi on säädetty tai määrätty.

Vuokralainen on velvollinen ilmoittamaan välittömästi vuokranantajalle sellaisesta vuokranantajan vastuulla olevasta seikasta, joka on turvallisuutta vaarantava taikka haittaa tai estää vuokralaisen toimintaa. Liikehuoneiston vuokrauksesta annetun lain 22 §:n mukaisesti vuokralaisen tulee viipymättä ilmoittaa vuokranantajalle vuokrakohteen vahingoittumisesta tai puutteista ja myös, jos rakennus tai sen osa jätetään käyttämättä pitkäksi aikaa.

10.2. Lisä-, muutos- ja korjaustyöt

Vuokralainen vastaa oman toimintansa muuttuessa vuokrakohteelle asetettujen vaatimusten täyttymisestä ja toiminnan aiheuttaman kulutuksen sekä rasituksen aiheuttamista korjaus- ja kunnostuskustannuksista, ellei muuta ole sovittu.

Vuokralainen on oikeutettu tekemään vuokrakohteessa omalla kustannuksellaan sellaisia lisä- ja muutostöitä, jotka vuokranantaja on kirjallisesti hyväksynyt. Mikäli muutostöihin vaaditaan viranomaisen lupa, vastaa vuokralainen lupakustannuksista. Vuokranantajalla on oikeus valvoa työsuorituksia.

Lisä- ja muutostyöt jäävät kiinteiltä osiltaan vuokranantajan omaisuudeksi ilman eri korvausta, ellei osapuolten kesken toisin sovita. Lisä- ja muutostöiden irrottaminen ei saa aiheuttaa vuokrakohteelle haittaa. Vuokralaisella on oikeus kiinnittää toimintansa kannalta tarpeellisia kilpiä ja mainostauluja osapuolten ja viranomaisten välillä erikseen sovittaviin paikkoihin. Vuokralainen on velvollinen omalla kustannuksellaan hakemaan niihin tarvittavat viranomaisluvat ja poistamaan ne tarpeen tai vuokrasopimuksen päättyessä.

11. VUOKRAKOHTEEN KUNTO VUOKRA-AJAN ALUSSA

Vuokrakohde luovutetaan vuokralaiselle siinä kunnossa kuin se on kohdassa 3 määriteltynä

vuokra-ajan alkamisen ajankohtana. Toisen osapuolen vaatiessa sitä osapuolet suorittavat yhdessä vuokrakauden alussa tilojen kunnon katselmuksen ja dokumentoivat katselmuksen valokuvin.

12. VAKUUTUKSET

Vuokranantaja vastaa siitä, että vuokrakohteessa on voimassa normaali kiinteistön täysarvovakuutus. Vuokralainen vastaa toimintansa vaatimista vakuutuksista (ml. vastuuvahinkovakuutus ja toiminnan keskeytysvakuutus).

13. SOPIMUKSEN PURKAMINEN

Osapuolella on oikeus purkaa tämä sopimus, mikäli toinen osapuoli rikkoo olennaisesti tämän sopimuksen mukaisia velvoitteitaan tai purkamiselle on laissa tarkoitettu peruste. Osapuolella ei kuitenkaan ole oikeutta purkaa vuokrasopimusta, jollei se ole kirjallisesti ilmoittanut olennaisesta sopimusrikkomuksesta sekä sen korjaamatta jättämiseen liittyvästä purku-uhasta toiselle osapuolelle ja varannut rikkomukseen syyllistyneelle osapuolelle kohtuullista, vähintään kolmen kuukauden määräaikaa sopimusrikkomuksen korjaamiseen tai korjaaviin ja vaikuttaviin toimiin ryhtymiseen.

Jos vuokrasopimus purkautuu osapuolesta johtuvasta syystä, rikkomukseen syyllistynyt osapuoli korvaa toiselle osapuolelle kaikki purkamisen johdosta syntyvät kohtuulliset välittömät kulut ja kustannukset. Vahingon kärsivä osapuoli on velvollinen kaikin kohtuullisin keinoin rajoittamaan aiheutunutta vahinkoa.

Sopimuksen purkautuessa vuokralaisesta johtuvasta syystä vuokralainen korvaa myös saamatta jäävän vuokran diskontattuna sopimuksen päättymisen hetken mukaiseen arvoon tai
vaihtoehtoisesti vuokrakohteessa toteutettavien tarpeellisten muutostöiden kustannukset, jos kohde vuokrataan toiseen käyttötarkoitukseen.

14. KORVAUSVELVOLLISUUS

Osapuoli on velvollinen korvaamaan toiselle osapuolelle tahallisesti tai tuottamuksellisesti tätä sopimusta rikkomalla aiheuttamansa välittömän vahingon.

15. VUOKRANMAKSUVELVOLLISUUS JA VUOKRAN ALENTAMINEN

Vuokralaisella on oikeus saada vapautus vuokranmaksuvelvollisuudesta silta ajalta, jolloin vuokrakohdetta ei ole vuokranantajasta johtuvasta syystä voitu käyttää sopimuksen mukaiseen tarkoitukseen.

Vuokralaisella on oikeus vuokranalennukseen vuokrakohteen käyttöön tai kuntoon vaikuttavien sellaisten olennaisten muutosten vuoksi, jotka merkittävästi vaikuttavat vuokralaisen sopimuksen mukaiseen toimintaan. Tässä tarkoitettuna olennaisena muutoksena ei pidetä vuokrakohteeseen vuokralaisen aloitteesta tai intressissä tehtäviä peruskorjauksia taikka niistä aiheutuvaa tilapäistä haittaa siinä tapauksessa, että vuokrakohde säilyy korjauksen ajan käytössä.

16. VIRANOMAISPÄÄTÖKSET, VEROT JA MAKSUT

Viranomaisen tämän sopimuksen tekemisen jälkeen määräämät verot ja muut julkisoikeudelliset maksut tai maksuperusteiden muutosten aiheuttamat lisäykset kohdan 5 mukaisesti määräytyvään vuokraan voidaan vuokranantajan ilmoituksesta lisätä vuokraan.

17. SOVELLETTAVA LAKI

Sikäli kuin tässä sopimuksessa ei jostakin asiasta ole toisin sanottu, noudatetaan sopimussuhteessa kulloinkin voimassa olevaa lakia liikehuoneiston vuokrauksesta.

18. ERIMIELISYYDET

Tästä sopimuksesta mahdollisesti aiheutuvat riitaisuudet, joita ei osapuolien keskinäisin neuvotteluin voida sopia, ratkaistaan ensiasteessa Itä-Uudenmaan käräjäoikeudessa.

19. SOPIMUSKAPPALEET

Tästä sopimuksesta on laadittu kaksi (2) saman sanaista alkuperäiskappaletta, joista yksi kummallekin osapuolelle.

20. ALLEKIRJOITUKSET

Vantaalla ____. ____20xx

VTK KIINTEISTÖT OY VANTAAN KAUPUNKI

Liitteet [lisätään myöhemmin tarkentuvien tietojen mukaisesti]

1. Lukiorakennuksen pohjapiirustukset
2. Kartta vuokrakohteesta (rakennus piha-alueineen ja pysäköintialue)
3. Vuokrakohteen arvonmääritys

4. Kiinteistön ylläpitotehtävät
5. [Vastuujakotaulukko: ylläpidon nimikkeistöt]

12 § **Maankäyttösopimus / Vantaan Energia Oy / Asemakaavan muutos nro 002503 Pitkäsuontie 2 ja 13 / AK**

VD/2110/10.00.01.05/2023

AK/TH/AVP/MV

Asemakaavan muutoksen nro 002503 tarkoituksena on muuttaa Pitkäsuontie 2:ssa sijaitsevan lumenvastaanottopaikan länsiosan käyttötarkoitus polttoaineiden jakeluasemaksi ja Pitkäsuontie 13:ssa sijaitsevan suojaviheralueen käyttötarkoitus hiilineutraalia synteettistä kaasua tuottavaksi sähköpolttoainelaitokseksi.

Asemakaavan muutokseen liittyvällä maakäyttösopimuksella kaupunki ja Vantaan Energia Oy sopivat kunnallistekniikan rakentamisesta ja yrityksen osallistumisesta sopimusaluetta palvelevan kunnallistekniikan rakentamisen kaupungille aiheuttamiin kustannuksiin. Vantaan Energia Oy maksaa kaupungille maankäyttö- ja rakennuslain 91 a §:n mukaisena yhdyskuntarakentamisen kustannusten korvauksena yhteensä 266 882 euroa. Esisopimuksella määräalan luovutuksesta varmistetaan katualueiden omistus kaupungille, ja esisopimuksella määräalan kaupasta varmistetaan kaavamuutoksen mukaisten maankäyttöratkaisujen toteutuminen.

Kaavamuutosalue sijaitsee Hakunilan suuralueella Ojangon ja Länsisalmen kaupunginosissa. Asemakaavan tarkoituksena on muuttaa Pitkäsuontie 2:ssa sijaitsevan lumenvastaanottopaikan länsiosan käyttötarkoitus polttoaineiden jakeluasemaksi ja Pitkäsuontie 13:ssa sijaitsevan suojaviheralueen käyttötarkoitus hiilineutraalia synteettistä kaasua tuottavaksi sähköpolttoainelaitokseksi.
Vantaan Energia Oy:n tavoitteena on luopua fossiilisista polttoaineista vuonna 2026 ja edetä kohti hiilinegatiivisuutta vuonna 2030. Osana tavoitetta yhtiö suunnittelee rakentavansa synteettistä metaania tuottavan Power-to-Gas-laitoksen nykyisen jätevoimalansa itäpuolelle osoitteeseen Pitkäsuontie 13. Sähköpolttoainelaitoksessa valmistettavaa synteettistä metaania jaettaisiin liikenteen käyttöön muun muassa Pitkäsuontie 2:een rakennettavalta polttoaineiden jakeluasemalta.

A. Kunnallistekniikan rakentamissopimus
Asemakaavaan liittyen Vantaan Energia Oy ja Vantaan kaupunki sopimusalueeseen kuuluvan kiinteistön omistajina ovat sopineet alueen kunnallistekniikan rakentamisesta ja Vantaan Energia Oy:n osallistumisesta sopimusaluetta palvelevan kunnallistekniikan rakentamisen kaupungille aiheuttamiin kustannuksiin. Sopimusalue koostuu määräaloista 92-410-4-39-M501 ja 92-410-4-39-M503. Sopimusalue on merkitty ohjeellisesti karttaliitteeseen A1.

Sopimusaluetta palveleva kunnallistekniikka on jo toteutettu.

Hakijan on sopimusalueen suunnittelussa huomioitava kortteliin rajoittuvien katualueiden ja julkisen kaupunkitilan korkeusasemat. Katualueen ja tontin rajakohta tulee saada sovitettua korkeusasemaltaan sekä materiaaleiltaan toimivaksi ja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

Osallistuminen yhdyskuntarakentamisen kustannuksiin
Vantaan Energia Oy maksaa kaupungille maankäyttö- ja rakennuslain 91 a §:n mukaisena yhdyskuntarakentamisen kustannusten korvauksena yhteensä **266 882 euroa**.

B. Esisopimus määräalan luovutuksesta
Vantaan Energia Oy luovuttaa kaupungille noin 7 831 m^2:n suuruisen määräalan Ojangon kaupunginosassa Länsisalmen kylässä sijaitsevasta kiinteistön määräalasta, kiinteistötunnus 92-410-4-39-M501. Määräala on asemakaavassa merkitty katualueeksi. Luovutus on vastikkeeton. Määräala on merkitty karttaliitteeseen B1.

C. Esisopimus määräalan kaupasta
Vantaan kaupunki myy Vantaan Energia Oy:lle noin 3 606 m^2 suuruisen määräala Ojangon kaupunginosassa Länsisalmen kylässä sijaitsevasta kiinteistön määräalasta, kiinteistötunnus 92-410-4-39-M503.
Määräalan asemakaavamerkintä on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on / jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Määräalaan kohdistuva rakennusoikeus on 1 569 k-m^2. Kauppahinta on **282 471 euroa**. Määräala on merkitty oheiseen karttaliitteeseen C1.

Lopullisten luovutuskirjojen tekemisen edellytyksenä on, että asemakaavan muutos nro 002503 on tullut voimaan.

Toimivalta maankäyttösopimuksista päätettäessä
Vantaan kaupungin hallintosäännön 8 luvun 1 §:n kohdan 37 nojalla kaupunginhallitus päättää maankäyttö- ja kaavoitussopimuksista sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisista kehittämiskorvauksista.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 12

Kiinteistöjohtajan esitys:
Päätetään esittää kaupunginhallitukselle, että
a) kaupunki tekee ja allekirjoittaa Vantaan Energia Oy:n kanssa liitteenä olevan Maankäyttösopimuksen/ A. Kunnallistekniikan rakentamissopimus, B: Esisopimus määräalan luovutuksesta ja C: Esisopimus määräalan kaupasta, kun asemakaavamuutosehdotus nro 002503 on ollut julkisesti nähtävillä edellyttäen, että kaavaehdotus ei olennaisilta osiltaan muutu kaavaehdotuksen nähtävillä olon johdosta,
b) valtuutetaan kaupunkiympäristön toimialan apulaiskaupunginjohtaja hyväksymään sopimusvelvoitteiden siirron kolmannelle osapuolelle, ja
c) valtuutetaan kaupunkiympäristön toimialan lakimies allekirjoittamaan maankäyttösopimuksen ja lopulliset luovutuskirjat sekä tekemään em. sopimuksiin teknisluonteisia tarkennuksia.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liitteet:
- maankäyttösopimus
- liite A1: Sopimusalue
- liite B1: Luovutettava määräala
- liite C1: Kaupan kohteena oleva määräala

Täytäntöönpano: ote kaupunginhallitukselle

Muutoksenhakuohje: 3.1. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
tonttipäällikkö Armi Vähä-Piikkiö, puh 040 733 7447
etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi

MAANKÄYTTÖSOPIMUS

[asemakaavan pvm] päivätty asemakaavan muutos nro 002503, Pitkäsuontie 2 ja 13 (jäljempänä ”**Asemakaava**”).

Sopimus perustuu Vantaan [päätöksentekoelin] lainvoimaiseen päätökseen [päätösnumero].

Tähän sopimuskokonaisuuteen kuuluvat:

A. Kunnallistekniikan rakentamissopimus
B. Esisopimus määräalan luovutuksesta
C. Esisopimus määräalan myynnistä

SOPIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS

Kaavamuutosalue sijaitsee Hakunilan suuralueella Ojangon ja Länsisalmen kaupunginosissa. Alueeseen kuuluvat Pitkäsuontie 2 lumenvastaanottopaikan länsiosa sekä Pitkäsuontie 13 suojaviheralue ja Pitkäsuontien itäinen osuus.

Asemakaavan tarkoituksena on muuttaa Pitkäsuontie 2:ssa sijaitsevan lumenvastaanottopaikan länsiosan käyttötarkoitus polttoaineiden jakeluasemaksi ja Pitkäsuontie 13:ssa sijaitsevan suojaviheralueen käyttötarkoitus hiilineutraalia synteettistä kaasua tuottavaksi sähköpolttoainelaitokseksi.

Vantaan Energia Oy:n tavoitteena on luopua fossiilisista polttoaineista vuonna 2026 ja edetä kohti hiilinegatiivisuutta vuonna 2030. Osana tavoitetta yhtiö suunnittelee rakentavansa synteettistä metaania tuottavan Power-to-Gas-laitoksen nykyisen jätevoimalansa itäpuolelle osoitteeseen Pitkäsuontie 13. Sähköpolttoainelaitoksessa valmistettavaa synteettistä metaania jaettaisiin liikenteen käyttöön muun muassa Pitkäsuontie 2:een rakennettavalta polttoaineiden jakeluasemalta.

Asemakaavaan liittyen Vantaan Energia Oy ja Vantaan kaupunki sopimusalueeseen kuuluvan kiinteistön omistajina ovat sopineet alueen kunnallistekniikan rakentamisesta ja Vantaan Energia Oy:n osallistumisesta kunnallistekniikan korvaukseen.

A. KUNNALLISTEKNIIKAN RAKENTAMISSOPIMUS

Osapuolet

Vantaan kaupunki (Y-tunnus: 0124610-9)
Asematie 7, 01300 Vantaa
(jäljempänä ”**Kaupunki**”)

Vantaan Energia Oy (Y-tunnus: (0124461-3)
PL 95, 01301 Vantaa
(jäljempänä ”**Hakija**”)

1. Sopimusalue ja tarkoitus

1.1 Sopimusalue koostuu määräaloista 92-410-4-39-M501 ja 92-410-4-39-M503 (jäljempänä ”**Sopimusalue**”). Sopimusalue on merkitty ohjeellisesti karttaliitteeseen (liite A1).

1.2 Kaupunki ja Hakija Sopimusalueen omistajana sopivat tällä sopimuksella maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 12 a luvun mukaisesti kunnallistekniikan rakentamisesta ja Hakijan osallistumisesta Sopimusaluetta palvelevan kunnallistekniikan rakentamisen Kaupungille aiheuttamiin kustannuksiin.

2. Kunnallistekniikan rakentaminen

2.1 Osapuolet toteavat, että Sopimusaluetta palveleva kunnallistekniikka on rakennettu.

2.2 Hakijan on Sopimusalueen suunnittelussa huomioitava kortteliin rajoittuvien katualueiden ja julkisen kaupunkitilan korkeusasemat. Hakijan tulee yhteistyössä Kaupungin kadut- ja puistot -palvelualueen kanssa yhteen sovittaa tontin ja ympäröivien katualueiden korkotasot ennen rakennusluvan hakemista. Sopimusalueen rakennustöiden yhteydessä sovitaan mahdollisten tilapäisten rakenteiden tai luiskajärjestelyjen toteutuksesta ja kunnossapidosta.

Osapuolet toteavat, että katualueen ja tontin rajakohta tulee saada sovitettua korkeusasemaltaan sekä materiaaleiltaan toimivaksi ja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Hakija neuvottelee ja sopii katualueen ja tontin rajakohdan suunnittelusta, toteuttamisesta ja kustannusjaosta erikseen Kaupungin kadut- ja puistot -palvelualueen kanssa.

Katualueelle mahdollisesti sijoittuvat rakennusten perustus- ja muut rakenteet edellyttävät Kaupungin myöntämää erillistä sijoituslupaa.

2.3 Hakijan tulee hakea katualueella toimimiseen erillinen lupa Kaupungilta.

2.4 Hakija myöntää Kaupungille ilman erillistä korvausta luvan sijoittaa Sopimusalueelle kadun tai puiston rakentamisen vuoksi välttämättömät mm. katu- ja kuivatusrakenteet, maaleikkaus- ja pengerluiskat sekä ulkovalaisimet, mikäli niitä ei ole mahdollista

kohtuullisilla kustannuksilla sijoittaa katu- tai puistoalueen puolelle. Hakija myöntää Kaupungille luvan myös Kaupungin hyväksymien ohjeiden mukaisten uusiomateriaalien käyttöön Sopimusalueelle ulottuvissa katurakenteissa. Kaikki em. rakenteet jäävät Kaupungin omistukseen ja kunnossapitoon. Edellä mainittujen rakenteiden tai laitteiden sijoittaminen tulee toteuttaa niin, ettei se aiheuta haittaa tai vahinkoa Sopimusalueelle suunnitellulle rakentamiselle.

2.5 Mikäli Asemakaavan toteuttaminen edellyttää johto-, kaapeli- tai viemärisiirtoja tai niiden suojaamista rakennustöiden ajaksi, Hakija suorittaa ne kustannuksellaan. Hakija sopii siirroista ko. johdon, kaapelin tai viemärin omistajan kanssa.

3. Osallistuminen yhdyskuntarakentamisen kustannuksiin

3.1 Hakija maksaa Kaupungille maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 91 a §:n mukaisena yhdyskuntarakentamisen kustannusten korvauksena (jäljempänä **”Korvaus”**) yhteensä **266 882 euroa**.

3.2 Korvaus maksetaan Kaupungille yhdessä erässä välittömästi, kun Asemakaava on tullut voimaan.

3.3 Korvaus suoritetaan Kaupungin lähettämää erillistä laskua vastaan (maksuehto 14 pv netto, viivästyskorkoa peritään korkolain (633/1982) mukaisesti).

3.4 Maksamattomille maksuerille maksetaan Asemakaavan voimaantulosta lukien vuotuista korkoa ja kertynyt korko maksetaan ko. maksuerän maksamisen yhteydessä. Korko on 1,5 % lisättynä 6 kk euribor-korolla, kuitenkin vähintään 1,5 %.

4. Korvauksen vakuus

4.1 Hakija luovuttaa Kaupungille Korvauksen suorittamisen vakuudeksi **266 882 euroa** suuruisen Kaupungin etukäteen hyväksymän vakuuden, joka vapautetaan, kun Korvaus on suoritettu tai sopimus lakkaa olemasta voimassa.

4.2 Vakuuden on oltava voimassa 31.12.2028 saakka.

4.3 Vakuus kuitataan vastaanotetuksi tämän maankäyttösopimuksen allekirjoituksin.

5. Rakentamisaikataulu ja rakentamisvelvoite sekä sopimussakko

5.1 Selvyyden vuoksi todetaan, että Sopimusalueelle ei sovelleta rakentamisaikataulu- tai rakentamisvelvoitevaatimuksia.

6. Sopimusalueen maaperä ja jätteet

6.1 Hakija vastaa rakennushankkeen suunnitteluun liittyvien maaperätutkimusten suorittamisesta sekä maaperän edellyttämistä hankkeen toteuttamiseen liittyvistä rakenteellisista ratkaisuista.

6.2 Selvennyksenä todetaan, että osapuolet vastaavat mahdollisesta maaperän ja pohjaveden pilaantumisesta sekä jätteiden poistamisesta vain omistamillaan alueilla ja jäljempänä sovittavien esisopimuksien mukaisesti luovuttamiensa alueiden osalta.

7. Vesihuolto- ja sähköverkostoon liittyminen

7.1 Hakija on velvollinen liittämään Sopimusalueen ja sille toteutettavat uudisrakennukset kustannuksellaan Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY:n omistamaan vesihuoltoverkostoon ja yleiseen sähköverkkoon liittymishetkellä voimassa olevin liittymisehdoin. Hakija on tutustunut liittymisehtoihin itsenäisesti.

8. Sopimuksen velvoitteiden siirto kolmannelle

8.1 Hakija sitoutuu ottamaan tämän sopimuksen sopimusehdot Sopimusaluetta koskeviin vastaisiin luovutuskirjoihin, kaikilta niiltä osin kuin sopimusvelvoitteita ei ole suoritettu luovutushetkellä. Hakija sitoutuu ilmoittamaan kirjallisesti vastaisista luovutuksista Kaupungille.

8.2 Hakija vastaa tämän sopimuksen velvoitteista siihen asti, kun Kaupunki on hyväksynyt sopimusvelvoitteiden siirron luovutuksensaajalle tai sopimusvelvoitteet ovat tulleet täytetyiksi. Jos Hakija ei ole siirtänyt velvoitteita edellä sanotulla tavalla, Hakija vastaa tämän sopimuksen velvoitteiden suorittamisesta myös luovutetun alueen osalta.

9. Sopimuksen voimaantulo

9.1 Tämä sopimus tulee voimaan heti, kun osapuolet ovat sen allekirjoittaneet ja osapuolilla on oikeus vaatia sopimusehtojen täyttämistä, kun Asemakaava on tullut voimaan.

9.2 Tämä sopimus lakkaa olemasta voimassa, ellei Vantaan kaupunginvaltuusto ole hyväksynyt Asemakaavaa 31.12.2025 mennessä.

9.3 Selvennyksenä todetaan, että mikäli Vantaan kaupunginvaltuusto on 31.12.2025 mennessä hyväksynyt Asemakaavan, mutta siitä on valitettu, pysyy tämä sopimus voimassa. Mikäli valitusviranomainen on lainvoimaisella päätöksellä hyväksynyt valituksen siten, että Asemakaava ei tule voimaan miltään osin, tämä sopimus lakkaa olemasta voimassa.

9.4 Osapuolet eivät esitä tämän sopimuksen raukeamistapauksissa minkäänlaisia korvausvaatimuksia.

10. Sopimuksen muuttaminen ja sopimuksen pätemättömyys

10.1 Mikäli olosuhteissa tapahtuu tämän sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen huomattavia muutoksia, joiden takia sopimusta on tarkistettava, pysyy tämä sopimus voimassa, mutta osapuolet sitoutuvat neuvottelemaan tarkistuksista erikseen. Tällainen huomattava muutos voi olla esimerkiksi Asemakaavan oleellinen muuttuminen tai Asemakaavan voimaan tuleminen osittain vain tiettyjen alueiden osalta.

10.2 Kaikista muutoksista tähän sopimukseen sovitaan kirjallisesti ja osapuolet allekirjoittavat muutossopimuksen.

10.3 Mikäli jotakin tämän sopimuksen ehtoa pidetään pätemättömänä, mitättömänä tai täytäntöönpanokelvottomana, sen ei katsota vaikuttavan sopimuksen muiden ehtojen pätevyyteen. Osapuolet sitoutuvat tällaisessa tilanteessa neuvottelemaan uudesta sopimusehdosta, joka korvaisi pätemättömän, mitättömän tai täytäntöönpanokelvottoman sopimusehdon ja joka mahdollistaa sopimuksen tarkoituksen toteutumisen. Osapuolet sitoutuvat noudattamaan tämän sopimuksen määräyksiä mahdollisesta pätemättömyydestä huolimatta.

11. Erimielisyyksien ratkaiseminen

11.1 Tämän sopimuksen tulkinnasta syntyvät erimielisyydet, joista osapuolet eivät pääse yhteisymmärrykseen, ratkaistaan Itä-Uudenmaan käräjäoikeudessa.

B. ESISOPIMUS MÄÄRÄALAN LUOVUTUKSESTA

B. I LOPULLISEN LUOVUTUKSEN TOTEUTUMISEN EDELLYTYKSET

Kohdassa B.II mainitut osapuolet sitoutuvat tekemään kohdan B.II mukaisen luovutuskirjan kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun Asemakaava on tullut voimaan.

Tämä esisopimus lakkaa olemasta voimassa, mikäli Vantaan kaupunginvaltuusto ei ole hyväksynyt Asemakaavaa 31.12.2025 mennessä.

Selvennyksenä todetaan, että mikäli Vantaan kaupunginvaltuusto on 31.12.2025 mennessä hyväksynyt Asemakaavan, mutta päätöksestä on valitettu, pysyy tämä esisopimus voimassa. Mikäli valitusviranomainen on lainvoimaisella päätöksellä hyväksynyt valituksen siten, että Asemakaava ei tule voimaan miltään osin, tämä esisopimus lakkaa olemasta voimassa.

Mikäli olosuhteissa tapahtuu tämän esisopimuksen allekirjoittamisen jälkeen huomattavia muutoksia, joiden takia esisopimusta on tarkistettava, pysyy tämä esisopimus voimassa, mutta osapuolet sitoutuvat neuvottelemaan tarkistuksista erikseen. Tällainen huomattava muutos voi olla esimerkiksi Asemakaavan oleellinen muuttuminen tai Asemakaavan voimaan tuleminen osittain vain tiettyjen alueiden osalta.

Osapuolet eivät esitä tämän esisopimuksen mahdollisissa raukeamistapauksissa minkäänlaisia korvausvaatimuksia.

B. II MÄÄRÄALAN LUOVUTUSKIRJA

Sopimus perustuu Vantaan kaupunginhallituksen lainvoimaiseen päätökseen [päiväys ja päätösnumero] ja osapuolten välillä tehtyyn (pvm) päivättyyn esisopimukseen.

Luovuttaja	**Vantaan Energia** (Y-tunnus: 0124461-3) Peltolantie 27 01300 Vantaa (jäljempänä ”**Luovuttaja**”)
Luovutuksensaaja	**Vantaan kaupunki** (Y-tunnus: 0124610-9) Asematie 7 01300 Vantaa (jäljempänä ”**Kaupunki**”)
Luovutuksen kohde	Noin 7 831 m^2:n suuruinen määräala Vantaan kaupungin Ojangon kaupunginosassa Länsisalmen kylässä sijaitsevasta kiinteistön määräalasta, kiinteistötunnus 92-410-4-39-M501 (jäljempänä ”**Määräala**”).

Määräala on asemakaavassa merkitty katualueeksi.

Määräala on merkitty oheiseen karttaliitteeseen (liite B1).

Luovutuskirjan ehdot

Tämän luovutuksen kaikki ehdot on esitetty tässä luovutuskirjassa.

1. Luovutushinta

1.1 Luovutus on vastikkeeton.

2. Omistus- ja hallintaoikeus

2.1 Määräalan omistus- ja hallintaoikeus siirtyy Kaupungille tämän luovutuskirjan allekirjoituksin.

3. Verot ja maksut

3.1 Luovuttaja vastaa niistä Määräalaan kohdistuvista veroista ja muista maksuista, joiden maksuunpanon perustana on hallintaoikeuden siirtymistä edeltävä aika. Hallintaoikeuden siirtymisen jälkeen maksuista vastaa Kaupunki.

4. Kiinnitykset ja rasitukset

4.1 Määräala luovutetaan kiinnityksistä ja niihin rinnastettavista erityisistä oikeuksista vapaana.

5. Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

5.1 Määräalalla sijaitsevat johdot ja putket on merkitty johtokarttaan (liite 2).

5.2 Määräalaan kohdistuvat muut rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset ilmenevät kiinteistörekisteriotteesta.

6. Kohteeseen tutustuminen

6.1 Kaupunki on tarkastanut Määräalan ja sen rajat sekä tutustunut alueen maasto-olosuhteisiin. Kaupunki on verrannut näitä seikkoja Määräalasta esitetyistä asiakirjoista saataviin tietoihin. Kaupungilla ei ole huomauttamista näiden seikkojen osalta.

7. Asiakirjoihin tutustuminen

7.1 Kaupunki on tutustunut Määräalaa koskeviin asiakirjoihin, joita ovat lainhuutotodistus, rasitustodistus, kiinteistörekisterinote sekä kaavakartat ja -määräykset sekä johtokartta.

7.2 Kaupunki on tutustunut myös naapurikiinteistöä koskeviin asiakirjoihin, joita ovat kaavakartat ja -määräykset.

8. Irtaimisto

8.1 Tätä luovutusta ei seuraa mitään irtaimistoa, eikä irtaimen omaisuuden luovuttamisesta ole tämän luovutuksen yhteydessä tehty eri sopimusta.

9. Maaperä ja jätteet

9.1 Luovuttajan tietojen mukaan Määräalalla ei ole aiemmin harjoitettu toimintaa, joka saattaisi aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista ja Määräalalla ei ole jätettä.

9.2 Mikäli myöhemmin kuitenkin ilmenee tarvetta pilaantuneen maaperän tai pohjaveden puhdistamiseen taikka jätteiden poistamiseen, Kaupunki on velvollinen välittömästi ottamaan yhteyttä Luovuttajaan, jotta tarvittavasta menettelystä voidaan sopia, huomioiden myös aiheuttamisperiaatteen mukainen pilaantumisen aiheuttajan ensisijainen puhdistamisvastuu. Luovuttaja vastaa pilaantuneiden maa-ainesten poistamisesta ja pohjaveden puhdistamisesta sekä jätteiden poistamisesta aiheutuvista tavanomaisiin maanrakennuskustannuksiin nähden ylimääräisistä suorista lisäkustannuksista toimivaltaisen viranomaisen edellyttämään tasoon. Työn tekemisestä sovitaan erikseen.

9.3 Luovuttaja vastaa edellä tarkoitetuista toimenpiteistä syntyneistä kustannuksista kymmenen vuoden ajan luovutuskirjan allekirjoituspäivästä lukien.

9.4 Luovuttajan vastuu ei koske luovutuskirjan allekirjoituksen jälkeen aiheutunutta pilaantumista tai roskaantumista.

10. Erimielisyyksien ratkaiseminen

10.1 Tästä sopimuksesta mahdollisesti syntyvät riitaisuudet, joita ei voida osapuolten välisin neuvotteluin ratkaista, annetaan Itä-Uudenmaan käräjäoikeuden ratkaistavaksi.

(lopullisen luovutuskirjan allekirjoitukset)

C. ESISOPIMUS MÄÄRÄALAN KAUPASTA

C. I LOPULLISEN KAUPAN TOTEUTUMISEN EDELLYTYKSET

Kohdassa C.II mainitut osapuolet sitoutuvat tekemään kohdan C.II mukaisen kauppakirjan kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun Asemakaava on tullut voimaan.

Tämä esisopimus lakkaa olemasta voimassa, mikäli Vantaan kaupunginvaltuusto ei ole hyväksynyt Asemakaavaa 31.12.2025 mennessä.

Selvennyksenä todetaan, että mikäli Vantaan kaupunginvaltuusto on 31.12.2025 mennessä hyväksynyt Asemakaavan, mutta päätöksestä on valitettu, pysyy tämä esisopimus voimassa. Mikäli valitusviranomainen on lainvoimaisella päätöksellä hyväksynyt valituksen siten, että Asemakaava ei tule voimaan miltään osin, tämä esisopimus lakkaa olemasta voimassa.

Mikäli olosuhteissa tapahtuu tämän esisopimuksen allekirjoittamisen jälkeen huomattavia muutoksia, joiden takia esisopimusta on tarkistettava, pysyy tämä esisopimus voimassa, mutta osapuolet sitoutuvat neuvottelemaan tarkistuksista erikseen. Tällainen huomattava muutos voi olla esimerkiksi Asemakaavan oleellinen muuttuminen tai Asemakaavan voimaan tuleminen osittain vain tiettyjen alueiden osalta.

Osapuolet eivät esitä tämän esisopimuksen mahdollisissa raukeamistapauksissa minkäänlaisia korvausvaatimuksia.

C. II MÄÄRÄALAN KAUPPAKIRJA

Sopimus perustuu Vantaan kaupunginhallituksen lainvoimaiseen päätökseen [päiväys ja päätösnumero] ja osapuolten välillä tehtyyn (pvm) päivättyyn esisopimukseen.

Myyjä	**Vantaan kaupunki** (Y-tunnus: 0124610-9) Asematie 7 01300 Vantaa (jäljempänä ”**Kaupunki**”)
Ostaja	**Vantaan Energia Oy** (Y-tunnus: 0124461-3) Peltolantie 27

01300 Vantaa
(jäljempänä ”**Ostaja**”)

Kaupan kohde

Noin 3 606 m^2 suuruinen määräala Vantaan kaupungin Ojangon kaupunginosassa Länsisalmen kylässä sijaitsevasta kiinteistön määräalasta, kiinteistötunnus 92-410-4-39-M503 (jäljempänä ”**Määräala**”).

Määräalan asemakaavamerkintä on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on / jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Määräalaan kohdistuva rakennusoikeus on 1 569 k-m^2.

Määräala on merkitty oheiseen karttaliitteeseen (liite C1).

Kauppakirjan ehdot

Tämän kaupan kaikki ehdot on esitetty tässä kauppakirjassa.

1. Kauppahinta

1.1 Kauppahinta on **282 471 euroa**. Kauppahinta on maksettu Kaupungin lähettämää laskua vastaan ennen kaupantekotilaisuutta ja kuitataan maksetuksi tämän kauppakirjan allekirjoituksin.

2. Omistus- ja hallintaoikeus

2.1 Määräalan omistus- ja hallintaoikeus siirtyy Ostajalle tämän kauppakirjan allekirjoitushetkellä.

3. Verot ja maksut

3.1 Tästä kaupasta menevän varainsiirtoveron maksaa Ostaja.

3.2 Määräalaan kohdistuvista veroista ja maksuista, joiden maksuunpanon perusteena on Määräalan hallintaoikeuden siirtymisen jälkeinen aika, vastaa Ostaja. Ne muut verot ja maksut, joiden peruste on hallintaoikeuden siirtymistä edeltävältä ajalta, kuuluvat Kaupungin vastattaviksi.

4. Kiinnitykset ja rasitukset

4.1 Kaupunki luovuttaa Määräalan rasitustodistuksen mukaisesti kiinnityksistä ja muista rasituksista vapaana.

5. Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

5.1 Määräalalla sijaitsevat johdot ja putket on merkitty liitteenä olevaan johtokarttaan (liite 2).

5.2 Määräalaan kohdistuvat muut rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset ilmenevät

kiinteistörekisteriotteesta.

6. Kohteeseen tutustuminen

6.1 Ostaja on tarkastanut Määräalan, sen alueen ja rajat sekä tutustunut alueen maasto-olosuhteisiin. Ostaja on verrannut näitä seikkoja Määräalasta esitetyistä asiakirjoista saataviin tietoihin. Ostajalla ei ole huomauttamista näiden seikkojen osalta.

6.2 Ostaja vastaa mahdollisen rakennushankkeen suunnitteluun liittyvien maaperätutkimusten suorittamisesta sekä maaperän edellyttämistä hankkeen toteuttamiseen liittyvistä rakenteellisista ratkaisuista.

7. Asiakirjoihin tutustuminen

7.1 Ostaja on tutustunut Määräalaa koskeviin asiakirjoihin, joita ovat lainhuutotodistus, rasitustodistus, kiinteistörekisteriote, kaavakartat ja -määräykset sekä johtokartta. Lisäksi Ostaja on tutustunut itsenäisesti Vantaan kaupungin rakennusjärjestykseen, Määräalan luovutusta koskevaan päätökseen sekä alueelle mahdollisesti laadittuun rakentamistapaohjeeseen, lähiympäristösuunnitelmaan ja korttelisuunnitelmaan.

7.2 Ostaja on tutustunut itsenäisesti myös naapurikiinteistöjä koskeviin asiakirjoihin, joita ovat kaavakartat ja -määräykset sekä johtokartta.

8. Irtaimisto

8.1 Tätä kauppaa ei seuraa mitään irtaimistoa, eikä irtaimen omaisuuden myymisestä ole tämän kaupan yhteydessä tehty eri sopimusta.

9. Maaperä ja jätteet

9.1 Kaupungin tietojen mukaan Määräalalla ei ole aiemmin harjoitettu toimintaa, joka saattaisi aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista, eikä Määräalalla ole jätettä.

9.2 Mikäli myöhemmin kuitenkin ilmenee tarvetta pilaantuneen maaperän tai pohjaveden puhdistamiseen taikka jätteiden poistamiseen, Ostaja on velvollinen välittömästi ottamaan yhteyttä Kaupunkiin, jotta tarvittavasta menettelystä voidaan sopia, huomioiden myös aiheuttamisperiaatteen mukainen pilaantumisen aiheuttajan ensisijainen puhdistamisvastuu. Tällöin Kaupunki vastaa pilaantuneiden maa-ainesten poistamisesta ja pohjaveden puhdistamisesta sekä jätteiden poistamisesta aiheutuvista tavanomaisiin maanrakennuskustannuksiin nähden ylimääräisistä suorista lisäkustannuksista toimivaltaisen viranomaisen edellyttämään tasoon. Työn tekemisestä sovitaan erikseen.

9.3 Kaupungin vastuu edellä tarkoitetuista toimenpiteistä syntyneistä kustannuksista on voimassa siihen asti, kunnes Määräalalle kauppakirjan allekirjoittamisen jälkeen rakennettava rakennushanke on ensimmäisen kerran viranomaisen toimesta hyväksytty käyttöönotettavaksi. Tämän jälkeen Ostaja vastaa pilaantumisesta ja siitä aiheutuvista

kustannuksista.

9.4 Kaupunki vastaa edellä tarkoitetuista toimenpiteistä syntyneistä kustannuksista joka tapauksessa korkeintaan kymmenen vuoden ajan kauppakirjan allekirjoituspäivästä lukien.

9.5 Kaupungin vastuu ei koske kauppakirjan allekirjoituksen jälkeen aiheutunutta pilaantumista tai roskaantumista. Ostaja vastaa kustannuksellaan Määräalalla ennen kaupantekoa sijainneiden mahdollisten vähäisten roskien poistamisesta.

10. Oikeus johtojen ja yhdyskuntateknisten laitteiden ym. sijoittamiseen

10.1 Ostaja sallii Kaupungin osoittamien yhdyskuntaa tai Määräalaa palvelevien tarpeellisten maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 161 §:ssä tarkoitettujen johtojen ja niihin liittyvien laitteiden rakennelmien ja laitosten sijoittamisen Määräalalle sekä maankäyttö- ja rakennuslain 163 §:ssä tarkoitettujen johtojen kiinnikkeiden, opasteiden, merkkien ja muiden laitteiden sijoittamisen tai kiinnittämisen rakennuksiin tai Määräalan alueelle sekä vähäisten katurakenteiden osien sijoittamisen Määräalalle.

10.2 Ostaja sallii jalankulkutasojen ja -ulokkeiden sekä niiden katosten kannattimien sijoittamisen Määräalalle sekä vähäisten katurakenteiden osien sijoittamisen Määräalalle, sen yli ja sillä sijaitseviin rakennuksiin.

10.3 Asennus- ja rakentamistöiden jälkeen Kaupunki on velvollinen saattamaan Määräalan sellaiseen kuntoon, jossa se oli ennen edellä mainittuihin toimenpiteisiin ryhtymistä ja joka ei ole välttämätöntä seurausta edellä mainittujen johtojen ja yhdyskuntateknisten laitteiden ym. pysyvästä käyttämisestä.

10.4 Ostajalle korvataan edellä mainituista toimenpiteistä aiheutuva välitön vahinko.

10.5 Kaupungilla on oikeus Ostajaa enempää kuulematta siirtää edellä mainitut oikeutensa ja velvollisuutensa vesihuoltolaissa (119/2001) tarkoitetulle vesihuoltolaitokselle.

11. Muut ehdot

11.1 Määräalaa ei saa käyttää muuhun kuin asemakaavan ja tämän kauppakirjan mukaisiin tarkoituksiin, eikä Määräalalla saa harjoittaa toimintaa, joka kohtuuttomasti häiritsee ympäristöä.

11.2 Ostaja sitoutuu liittämään Määräalan sähkö-, vesi- ja viemäriliittymiin sekä mahdollisiin hulevesi- ja muihin liittymiin, tekemään tarvittavat liittymäsopimukset, vastaamaan liittymis- ja käyttömaksuista sekä noudattamaan liittymisessä ja käytössä voimassa olevia yleisiä liittymisehtoja ja määräyksiä.

12. Erimielisyyksien ratkaiseminen

12.1 Tästä sopimuksesta mahdollisesti syntyvät riitaisuudet, joita ei voida osapuolten välisin

neuvotteluin ratkaista, annetaan Itä-Uudenmaan käräjäoikeuden ratkaistavaksi.

(lopullisen kauppakirjan allekirjoitukset)

Tätä sopimuskokonaisuutta on laadittu kolme yhtäpitävää kappaletta, yksi kullekin osapuolille ja yksi kaupanvahvistajalle.

Vantaalla, [pvm]

VANTAAN KAUPUNKI	**VANTAAN ENERGIA OY**
_____	_____
[lakimiehen nimi]	[hakijan allekirjoittajan nimi]
lakimies	

LIITTEET

Liite A1	Sopimusalue
Liite B1	Kartta luovutettavasta määräalasta
Liite B2	Johtokartta
Liite C1	Kartta myytävästä määräalasta
Liite C2	Johtokartta

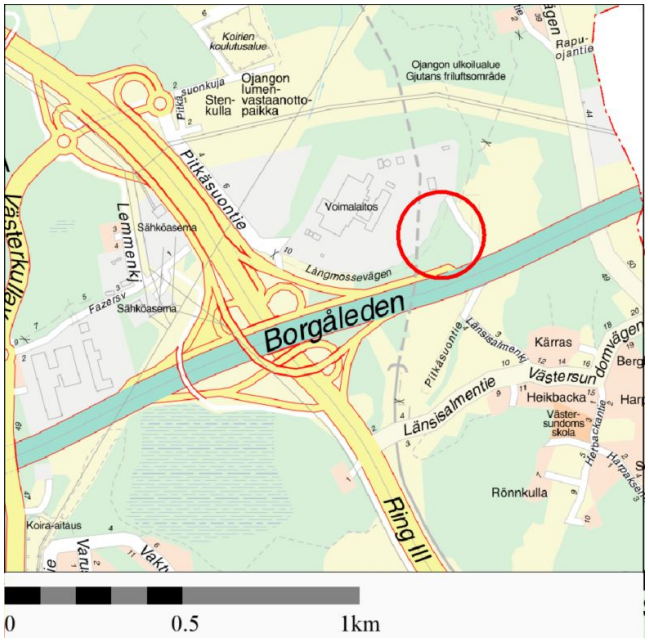
KAUPANVAHVISTUS

Kaupanvahvistajana todistan, että lakimies [lakimiehen nimi] Vantaan kaupungin puolesta ja [hakijan allekirjoittajan nimi] Vantaan Energia Oy:n puolesta ovat allekirjoittaneet esisopimuksen ja että he ovat olleet yhtä aikaa läsnä esisopimusta vahvistettaessa. Olen tarkistanut allekirjoittajien henkilöllisyyden ja todennut, että esisopimus on tehty maakaaren 2 luvun 1 §:ssä säädetyllä tavalla.

Vantaalla, [pvm]

_____

KOHTEEN SIJAINTI



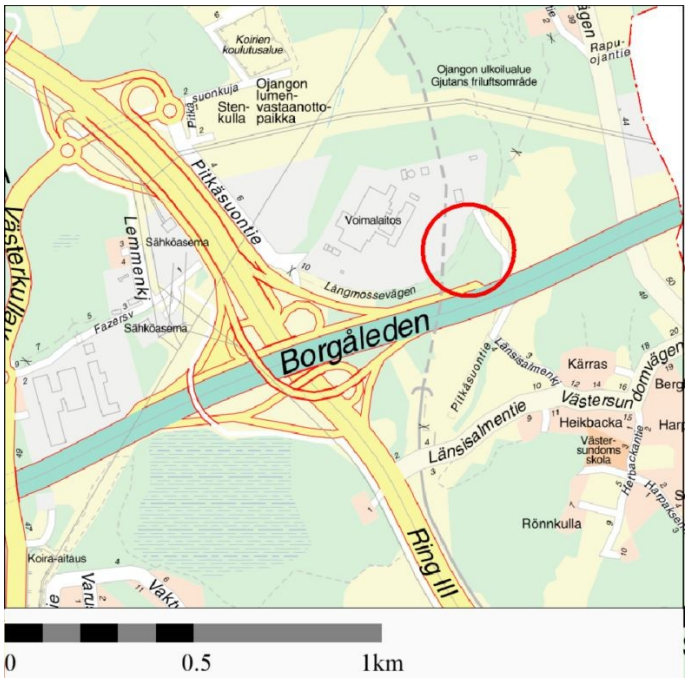
Asemakaava nro 002503

SOPIMUSALUE
(punaisella rajattu alue)

Kaupunginosa: OJANKO (92)

Kylä: LÄNSISALMI (410)

KOHTEEN SIJAINTI



Asemakaava nro 002503

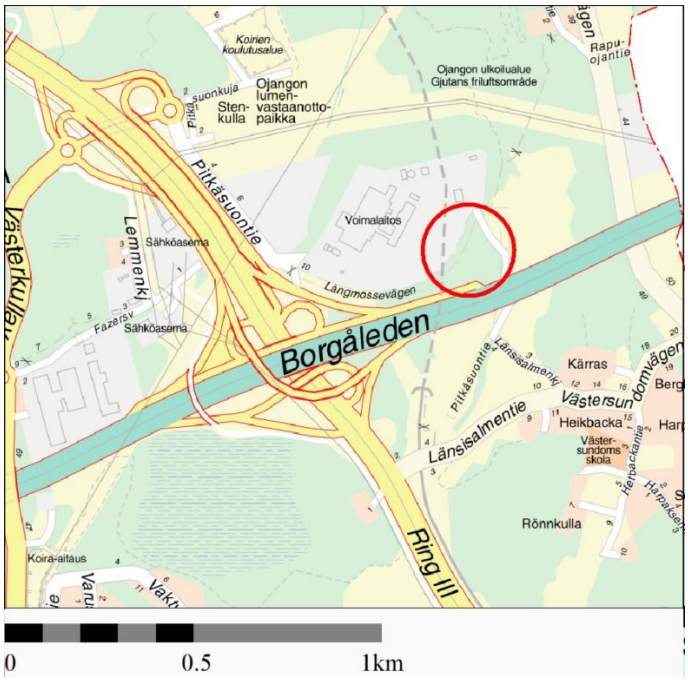
MÄÄRÄALAN LUOVUTUS (katua) / Vantaan Energia Oy

Kaupunginosa: OJANKO (92)

Kylä: LÄNSISALMI (410)

n. 7831 m²:n suuruinen määräala määräalasta 92-410-4-39-M501

KOHTEEN SIJAINTI



Asemakaava nro 002503

MÄÄRÄALAN KAUPPA / Vantaan Energia Oy

Kaupunginosa: OJANKO (92)

Kylä: LÄNSISALMI (410)

n. 3606 m²:n suuruinen määräala määräalasta 92-410-4-39-M503

13 § **Vantaa liikenne 2022 / HW**

VD/2338/08.00.00.05/2023

HW/EP/SRH

Vantaan liikenne 2022-raporttiin on koottu tietoja ja tunnuslukuja kaupungin liikenteestä vuodelta 2022 sekä vertailtu niitä aiempien vuosien tilanteeseen. Raportti esitetään merkittäväksi tiedoksi ja edelleen kaupunginhallitukselle toimitettavaksi.

Vuonna 2022 koronasta johtuvia liikkumisrajoituksia tai etätyösuosituksia ei enää annettu, vaan siirryttiin ns. uuteen normaaliin. Vähitellen alamme nähdä mihin suuntaan keväällä 2020 laskeneet liikennemäärät alkavat muuttumaan, tullaanko vuoden 2019 liikennemääriä maanteillä ja katualueilla saavuttamaan vai vaikuttaako monilla aloilla työelämän muuttuminen joustavammaksi siihen, että esimerkiksi ruuhkahuiput tasaantuvat. Valtion teillä sijaitsevien automaattisten liikennelaskentapisteiden mukaan vuoden 2022 kokonaisliikennemäärät ovat 9 % pienemmät kuin pandemiaa edeltävältä vuodelta 2019.

Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen HLT 2021 mukaan Vantaan pyöräliikenteen kulkutapaosuus oli 6 %, se kasvoi vuoden 2016 tutkimuksesta prosenttiyksikön. Kestävien kulkutapojen osuus Vantaalla oli 44 % ja sisäisistä matkoista 53 %. Tutkimuksen mukaan 30 % vantaalaisista kotitalouksista ei omista autoa.

Joukkoliikenteen nousijamäärät olivat 26 % suuremmat kuin vuonna 2021 mutta edelleen 9 % pienemmät kuin vuonna 2019 ennen koronapandemiaa. HSL teetti syksyllä 2022 liityntäpysäköintitutkimuksen. Vantaan liityntäpysäköintialueet saivat kyselyssä hyvän arvosanan. Vuoden 2022 aikana kaikille Vantaan liityntäpysäköintialueille tuli matkalippuvaatimus ja/tai maksullisuus, jos sitä ei ennestään ollut. Autojen liityntäpysäköintimäärät laskivat hieman todennäköisesti maksullisuuden takia, mutta liityntäpysäköintitutkimuksen mukaan 70 % vastaajista piti matkalippuvaatimusta hyvänä asiana.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n mukaan kaupunkitilalautakunta vastaa liikenteen ja yhdyskuntatekniikan kokonaisvaltaisesta kehittämisestä sekä julkisen kaupunkitilan hallinnasta ja hoidosta.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 13

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään
a) merkitä tiedoksi raportti Vantaa liikenne 2022, ja
b) lähettää raportti edelleen kaupunginhallitukselle tiedoksi merkittäväksi

Käsittely:
Asian käsittelyn aikana kaupungininsinööri poisti esityksestään kohdan b ja muutti esityksensä kuulumaan seuraavasti:
”Päätetään merkitä tiedoksi raportti Vantaa liikenne 2022.”

Päätös:
Hyväksyttiin muutettu esitys.

Liite:
- Vantaa liikenne 2022 -raportti

Täytäntöönpano: Kadut ja puistot

Muutoksenhakuohje: 3.1 oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
liikennetietoasiantuntija Suvi Rytkönen-Halonen, puh. 050 314 5598
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

Vantaa liikenne 2022

Vantaa liikenne 2022

Tässä raportissa on koottuna tietoa Vantaan kaupungin liikenteestä ja siinä tapahtuneita muutoksia edellisiin vuosiin verrattuna.

Raportissa on lyhyesti esitelty myös pääpiirteitä Valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimuksesta sekä HSL:n teettämästä liityntäpysäköintitutkimuksesta.

Vuonna 2022 koronasta johtuvia liikkumisrajoituksia tai etätyösuosituksia ei enää annettu, vaan siirryttiin ns. uuteen normaaliin.

Vähitellen alamme nähdä mihin suuntaan keväällä 2020 laskeneet liikennemäärät alkavat muuttumaan, tullaanko vuoden 2019 liikennemääriä saavuttamaan vai vaikuttaako monilla aloilla työelämän muuttuminen joustavammaksi etätyön suhteen siihen, että esimerkiksi ruuhkahuiput tasaantuvat yhä enemmän.

Raportti on laadittu Vantaan kaupungin Liikennejärjestelmäsuunnittelussa, ja sen tekemiseen ovat osallistuneet Veijo Aalto, Heikki Alkila, Suvi Rytkönen-Halonen ja Jenni Tyynilä.

Henkilöliikennetutkimus 2021

- Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus (HLT) on suomalaisten liikkumistottumuksia kuvaava seurantatutkimus, jonka toteuttamisesta vastaa Traficom
- Tutkimus tehtiin vuonna 2021, tutkimusväli on 5 vuotta
- Tutkimuksen tekoaikaan oli erilaisia koronasta johtuvia liikkumisrajoituksia sekä etätyösuosituksia voimassa
- Valtakunnallisesti yli kaksi päivää etätöitä tehneiden osuus kasvoi vuoden 2016 tutkimuksen 5 %:sta 21 %:iin
- Etätyön tekemisen vaikutus liikkumisen kokonaismäärään oli kuitenkin pieni, säästyneitä työmatkoja kompensoitiin vapaa-ajanmatkoilla sekä ostos- ja asiointimatkoilla
- Helsingin seudun asukkaat tekivät keskimäärin 2,2 matkaa vuorokaudessa ja matkojen yhteenlaskettu pituus oli 31 km. Valtakunnallisesti matkoja tehtiin 2,3 vuorokaudessa ja matkojen yhteenlaskettu pituus oli 34 km
- Vantaalla kestävien kulkutapojen osuus oli 44 %, kun koko seudulla osuus oli 52 % ja valtakunnallisesti 36 %
- Vantaan sisäisistä matkoista kestävillä kulkutavoilla tehtiin 53 %, henkilöautolla joko kuljettajana tai matkustajana 46 % (kestäviä kulkutapoja ovat kävely, pyöräliikenne ja joukkoliikenne)
- Tutkimuksen mukaan 30 % vantaalaisista kotitalouksista ei omista autoa, koko seudun kotitalouksista 41 % on autottomia

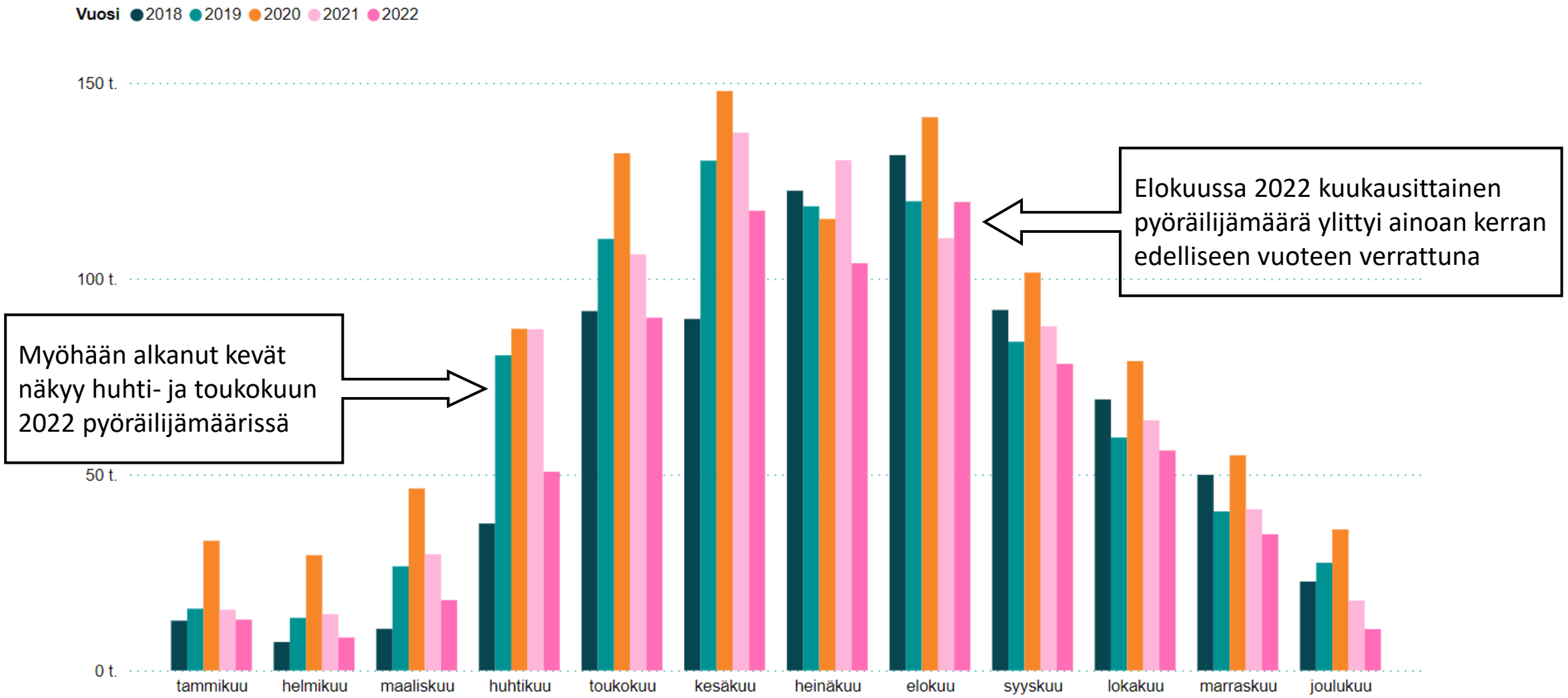
Pyöräliikenne ja sähköpotkulaudat

Pyöräliikenne

- Pyöräilijämäärät laskivat laskentapisteissä 17 % vuoteen 2021 verrattuna ja jopa 30 % vuoteen 2020 verrattuna
- Seuraavalla sivulla on esitetty kuukausittaiset pyörämäärät vuosilta 2018-2022
- Vuonna 2022 vain elokuussa ylittyi edellisen vuoden pyöräilijämäärä
- Keväällä 2022 mataliin pyöräilijämääriin saattoi vaikuttaa pitkään jatkuneen talviset kelit
- Vuonna 2020 pyöräilijämäärät olivat läpi vuoden korkeampia kuin muina vertailu vuosina
- Pyöräilijämäärien laskua ei selitä pelkästään sääolosuhteet, koska laskua on tapahtunut pyöräilijämäärissä ympäri vuoden
- HLT:n 2021:n mukaan Vantaan pyöräliikenteen kulkutapaosuus on 6 %, vuonna 2016 se oli 5 % (koko vuoden matkat)
- Vantaan sisäisistä matkoista pyöräillen tehtiin 8 % kun vuoden 2016 tutkimuksessa osuus oli 7 %

Lähde: Eco-Counter laskentapisteet 8 kpl

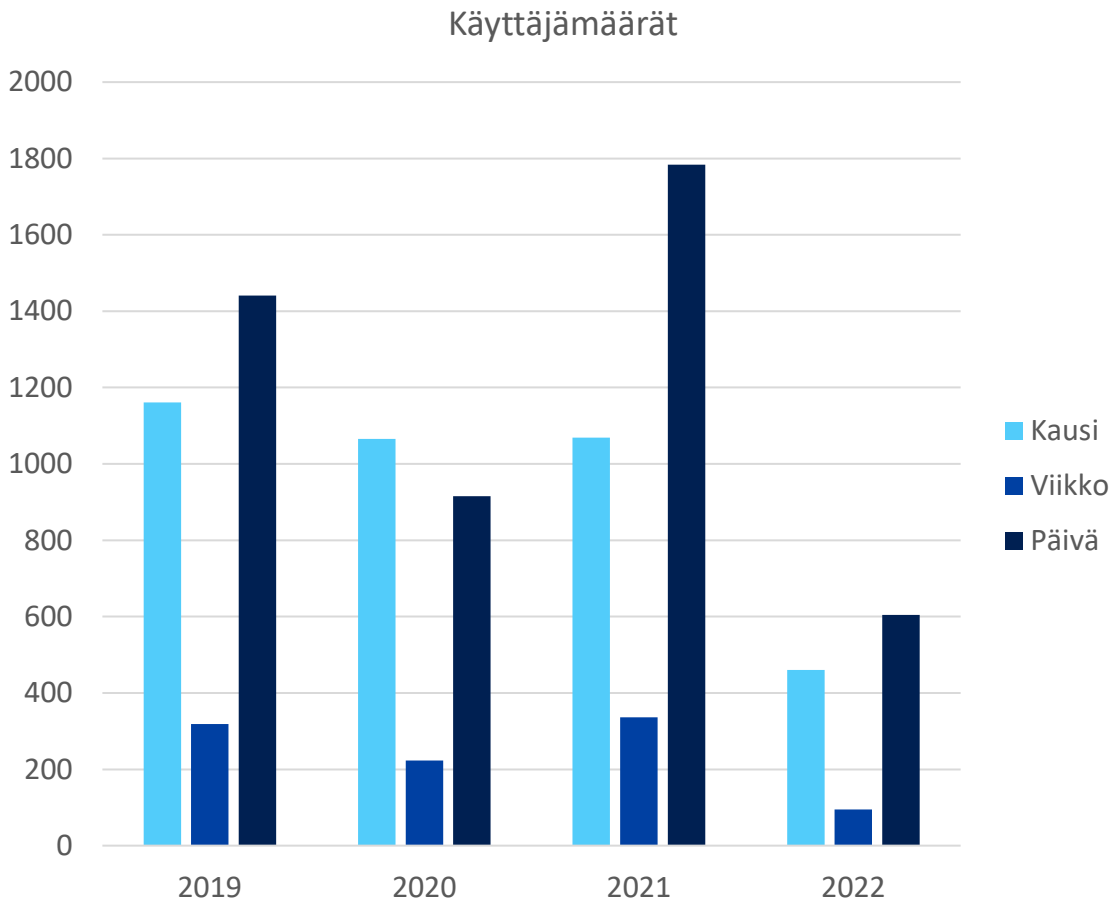
Pyöräilijämäärät kuukausittain vuosina 2018-2022

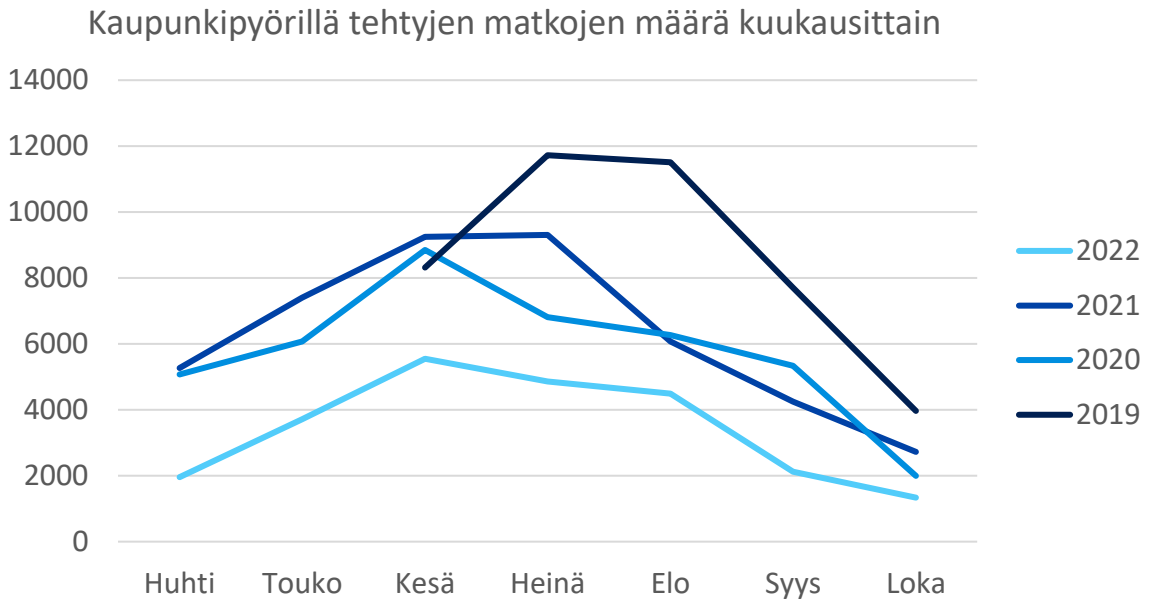


Lähde: Eco-Counter laskentapisteet 8 kpl

Kaupunkipyörät

- Kaupunkipyörien kausi-, viikko- ja päiväkäyttäjien määrä laski huomattavasti edellisiin kausiin verrattuna
- Kertamaksun maksaneista ei ollut saatavilla tilastoja teknisten ongelmien takia, aiemmin niiden osuus on ollut 45 % koko käyttökerroista
- Suosituin käyttökuukausi oli kesäkuu
- Asemia oli käytössä 120 ja pyöriä noin 1000





Lähde: CityBike Vantaa Oy

Sähköpotkulaudat

- Vantaalla toimi kaksi sähköpotkulautaoperaattoria, yhteensä noin 1000 sähköpotkulautaa ja noin 150 vuokrattavaa sähköpyörää
- Kaupunki tekee yhteistyötä operaattoreiden kanssa ja toimintasäännöt on sovittu yhtenäisiksi Helsingin ja Espoon kanssa
- Toiminta-alueet laajenivat koskemaan lähes koko Vantaata, vain Hakunilan ja Korson suuralueet olivat käyttöalueiden ulkopuolella
- Tikkurilan keskustaan sekä Hiekkaharjun ja Myyrmäen asemille toteutettiin sähköpotkulautojen pysäköintialueita, ohjaamaan asialliseen pysäköintiin
- Suosituinta potkulautojen käyttö on Tikkurila-Viertola-Hiekkaharju -alueella
- Aktiivisin potkulautojen käyttöaika on heinäkuu
- Sähköpotkulautojen käyttöaika on huhtikuun alusta marras-joulukuun vaihteeseen

Joukkoliikenne

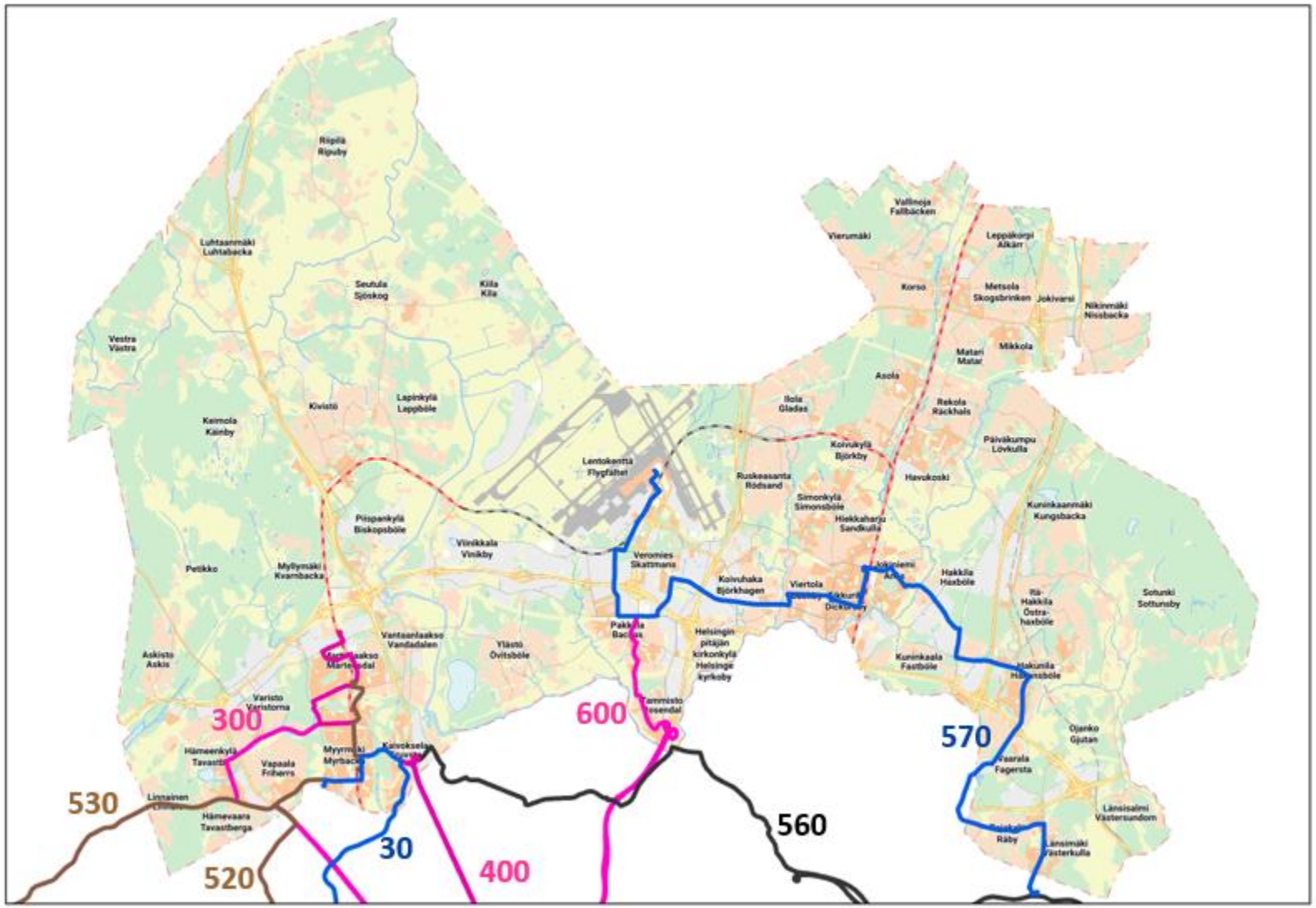
Muutoksia joukkoliikenteessä

- Vantaalla uudistettiin elokuussa 2022 bussilinjastoja Länsi- ja Keski-Vantaalla
    - Hämeenlinnanväylän ja Vihdintien uusi linjasto toi runsaasti muutoksia Myyrmäen suuralueen bussilinjoihin
    - Tuusulanväylän linjastouudistus toi muutoksia erityisesti Ylästön, Ruskeasannan ja Tammiston alueille
    - Kivistön linjastoa päivitettiin vain pienin muutoksin
- Vantaalla aloitti elokuussa kolme uutta tiheästi liikennöivää runkolinjaa Helsingin keskustaan
    - Vihdintietä kulkeva 300 (Elielinaukio – Pähkinärinne – Myyrmäki)
    - Hämeenlinnanväylää kulkeva 400 (Elielinaukio – Myyrmäki – Martinlaakso – Vantaankoski)
    - Tuusulanväylää kulkeva 600 (Rautatientori – Tammisto – Kartanonkoski – Lentoasema)
- Luhtitien jatke Varistosta Raappavuorentielle valmistui siihen pisteeseen, että se avattiin bussiliikenteelle ja mm. uusi runkolinja 300 pystyy ajamaan Luhtitietä pitkin
- Lentoasemalle toteutettiin sähköbussien latausasema ja runkolinjan 570 dieselkäyttöiset telibussit muuttuivat syksyn aikana sähkönivelbusseiksi

Runkolinjat Vantaalla

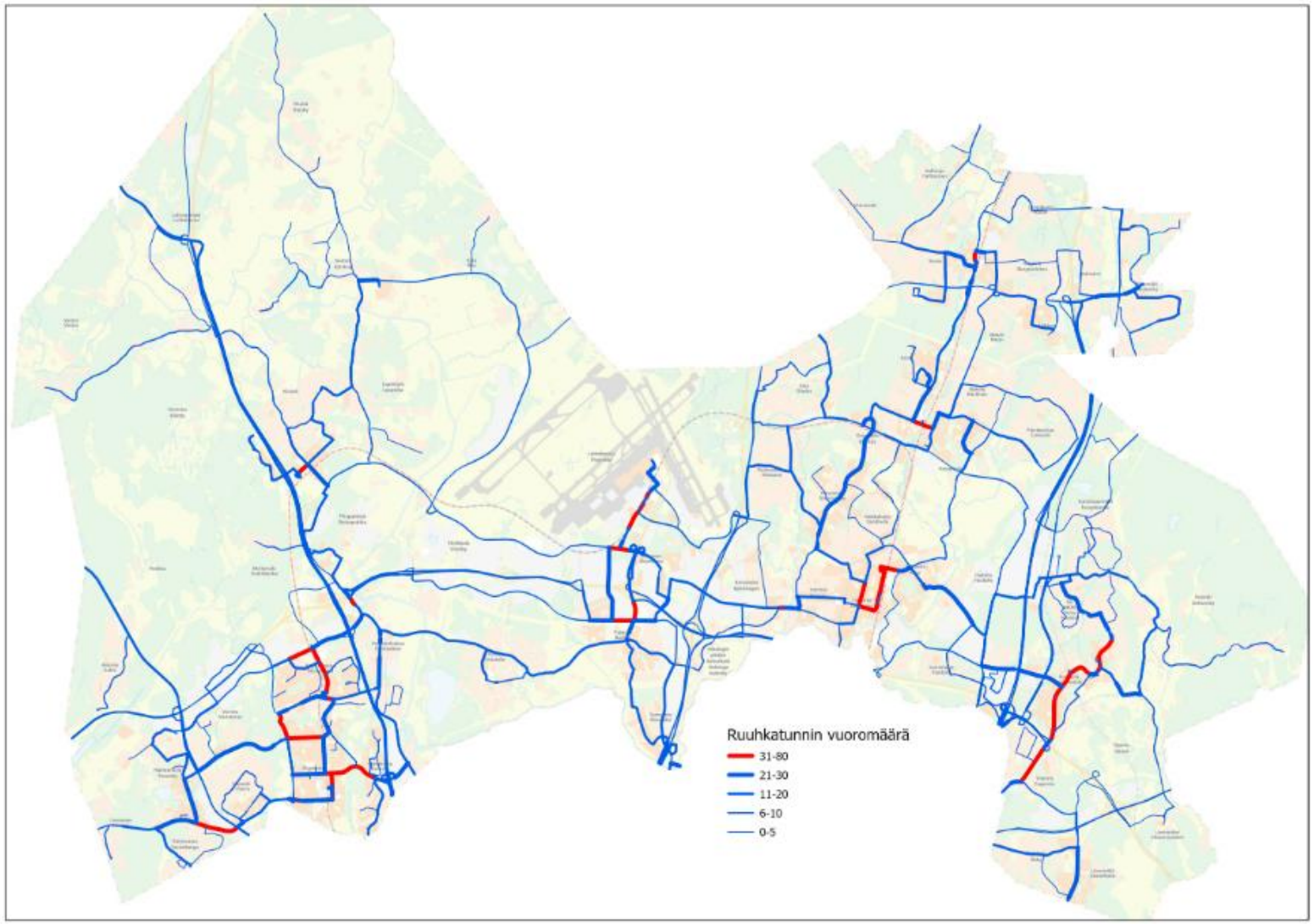
Vantaan runkobussilinjat liikennöinnin aloittamisajankohdan mukaan

- **Syksy 2015:**
  - 560 (Myyrmäki – Rastila)
- **Syksy 2021:**
  - 570 (Lentoasema – Mellunmäki)
  - 30 (Myyrmäki – Elielinaukio)
- **Syksy 2022:**
  - 300 (Myyrmäki – Elielinaukio)
  - 400 (Vantaankoski – Elielinaukio)
  - 600 (Lentoasema – Rautatientori)
- **Syksy 2023:**
  - 520 (Martinlaakso – Matinkylä)
  - 530 (Myyrmäki – Matinkylä)



Lähde: HSL

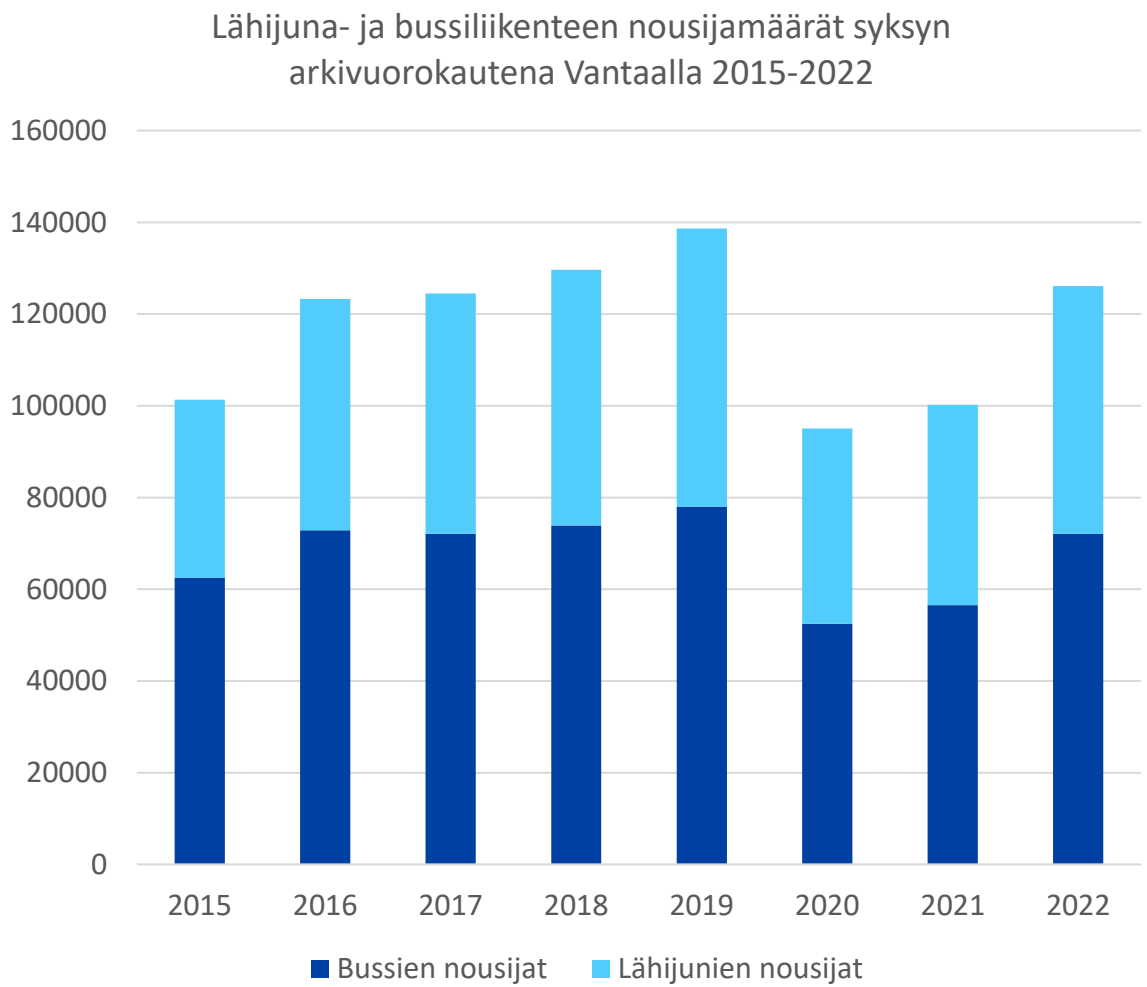
Bussien vuoromäärät kaduilla



- Viereisessä kuvassa on esitetty bussien vuoromääriä Vantaan katuverkolla ruuhkatuntina, molempien suuntien vuorot yhteenlaskettuna
- Vilkkaimmat kadut ovat joukkoliikenneterminaalien läheisyydessä kuten Tikkurilassa ja Myyrmäessä (60-80 vuoroa/h)
- Muiden aluekeskusten läheisyydessä vuoroja kulkee noin 40-50 tunnissa
- Myös kauppakeskus Jumbon lähellä päästään noin 50 vuoroa tunnissa tiheyteen

Lähde: HSL

Joukkoliikenteen nousijamäärät

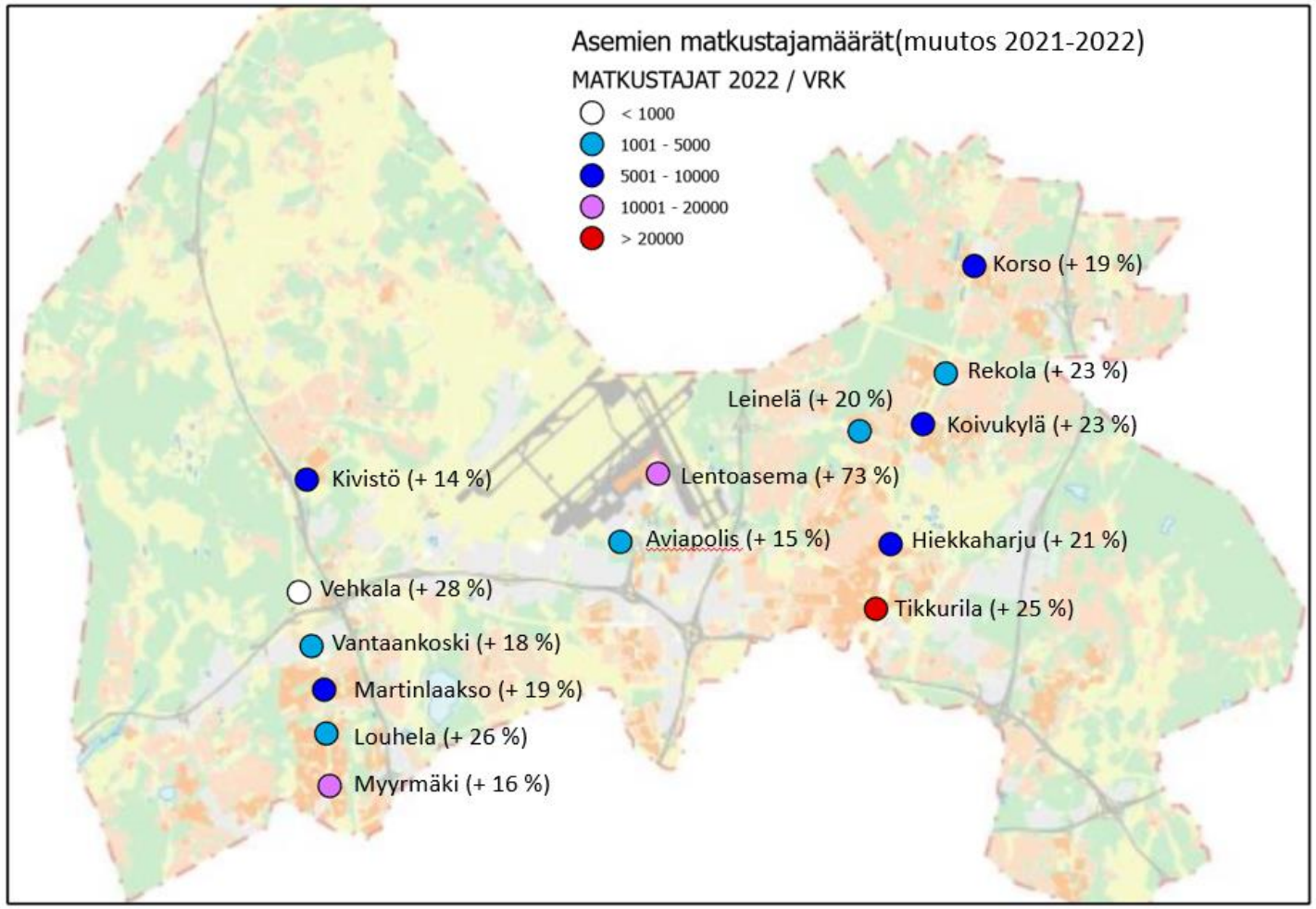


Lähde: HSL ja VR

- Nousijamäärät kasvoivat vuonna 2022 selvästi kahdesta edellisestä vuodesta
- Bussien ja lähijunien nousijamäärät olivat 26 % suuremmat kuin vuonna 2021, mutta edelleen 9 % pienemmät kuin vuonna 2019 ennen koronapandemiaa
- Bussien käyttäjien osuus joukkoliikenteen nousijamääristä on pysynyt melko tasaisena vuodesta 2015 lähtien (55-62 %)
- Bussien nousijamäärätiedot perustuvat HSL:n matkakorttidataan, jota korjataan kertoimilla myös mobiililippua käyttävien huomioimiseksi

Muutokset juna-asemien matkustajamäärissä

- Selvästi eniten matkustajia keskimäärin vuorokaudessa on Tikkurilan juna-asemalla, seuraavaksi eniten Myyrmäessä ja Lentoasemalla
- Vuoden 2021 syksystä vuoden 2022 syksyyn matkustajamäärät lisääntyivät eniten Lentoasemalla (73 %)
- Kaikilla muillakin asemilla matkustajamäärät lisääntyivät 2021-2022 (14-28 %)
- Koronapandemiaa edeltävät syksyn 2019 matkustajamäärät ovat ylittyneet syksyllä 2022 ainoastaan Kivistössä asukasmäärän kasvun seurauksena



Lähde: HSL ja VR

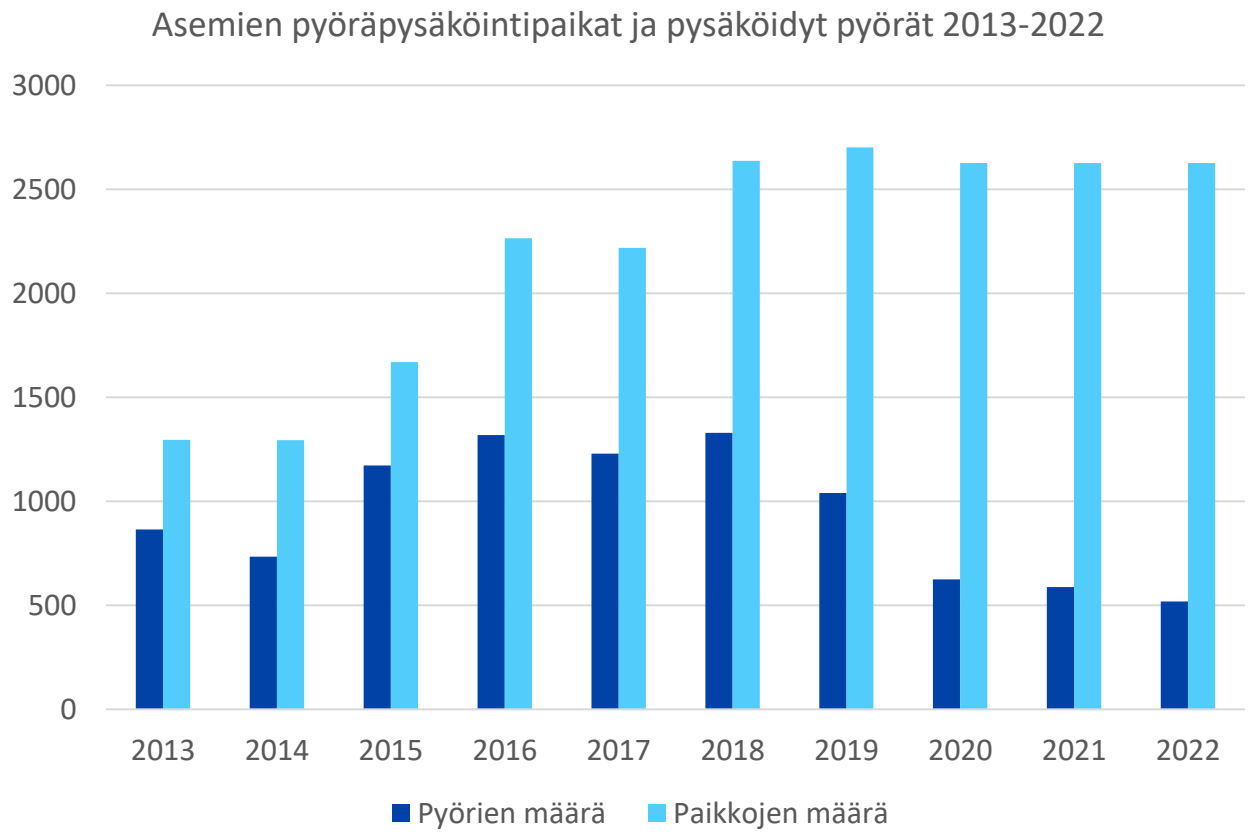
Liityntäpysäköinti, pyörät ja autot

Liityntäpysäköintitutkimus

- HSL teetti syksyllä 2022 liityntäpysäköintitutkimuksen, Vantaalta tutkimukseen sisältyi kaikki autojen liityntäpysäköintialueet ja kaikki juna-asemien pyöräliityntäpaikat
- Edellinen tutkimus tehtiin 2019
- Keskimääräinen arvosana Vantaan liityntäpysäköinnille oli 3,9 koko seudun arvosanan ollessa 4
- Yhteensä 82 % vastaajista jatkoi matkaansa joukkoliikenteellä, autoilijoista 75 % ja pyöräilijöistä 91 %
- Yli puolet vastaajista oli työmatkalla (70 %) ja lähes kaikki vastanneista olivat lähteneet matkalle kotoaan (95 %)
- Pyöräilijöiden yleisimmät syyt käyttää liityntäpysäköintiä olivat liikkumisen sujuvoittaminen sekä se, että koko matkan pyöräily veisi liikaa aikaa, pyörä koetaan kuitenkin nopeammaksi tavaksi saapua asemalle kuin liityntäbussiyhteys
- Autoilijoiden yleisimmät syyt käyttää liityntäpysäköintiä olivat pysäköinnin hinta sekä vaikeus löytää pysäköintipaikkaa määränpäässä
- Autojen liityntäpysäköinnissä vastaajien mielestä eniten parannettavaa on maksamisen sujuvuudessa
- Tutkimuksen mukaan vähiten vantaalaisia pysäköijiä on Kivistön P1- sekä Vantaankosken liityntäpysäköinnissä

Juna-asemien pyöräpysäköinti

- Pyöräpysäköinnin määrä laski noin 50 pysäköidyllä pyörällä edellisestä vuodesta
- Liityntäpysäköintitutkimuksessa eniten parannettavaa koettiin olevan pyöräpysäköintialueiden valvonnassa ja siisteydessä
- 80 % pyöräilijöistä vastasi omistavansa henkilöauton ajokortin
- Auto olisi käytettävissä aina tai melkein aina 62 % vastanneista pyöräilijöistä, ei ollenkaan autoa käytettävissä 14 % vastanneista
- Pyöräpaikkojen määrä juna-asemilla on ollut yli 2600 paikkaa vuodesta 2018 lähtien
- Liityntäpysäköintilaskennat suoritetaan käsinlaskentana syksyisin, vuonna 2022 HSL:n liityntäpysäköintitutkimuksen yhteydessä

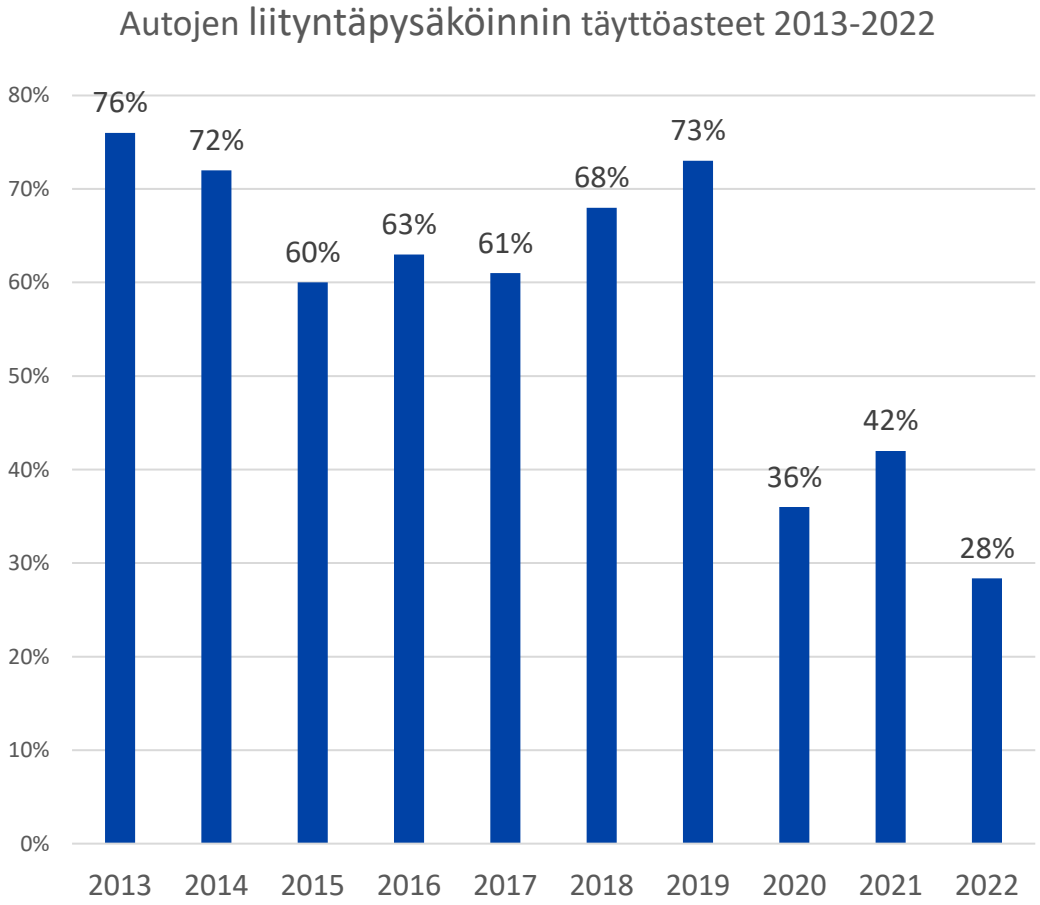


Lähde: Vantaan ja HSL:n laskennat

Muutoksia autojen liityntäpysäköinnissä

- Kevään 2022 aikana kaikille lopuillekin Vantaan liityntäpysäköintialueille tuotiin matkalippuvaatimus ja/tai maksullisuus. Matkalippuvaatimus otetiin jo vuoden 2020 alussa käyttöön Tikkurilan, Myyrmäen, Rekolan ja Leinelän liityntäpysäköintialueilla, ja uusi hinnoittelu näille alueilla kesällä 2021.
- Nykyään kaikilla Vantaan liityntäpysäköintialueilla 16 tunnin liityntäpysäköinti edellyttää joko voimassa olevan HSL:n tai VR:n matkalipun tai 5 euron kertamaksun. Lisäksi B-vyöhykkeen asemilla Myyrmäessä, Louhelassa, Martinlaaksossa ja Vantaankoskella sekä C-vyöhykkeellä Tikkurilassa liityntäpysäköinti maksaa matkalipun lisäksi 1 euron.
- Liityntäpysäköinnin enimmäisaikarajoitus lisämaksua vastaan on 48 tuntia. 24 tunnin pysäköinti maksaa joukkoliikennelipun kanssa 5 tai 6 € ja 48 tunnin pysäköinti 15 tai 16 € vyöhykkeestä riippuen. Ilman joukkoliikennelippua 24 tunnin pysäköinti maksaa 10 € ja 48 tunnin pysäköinti 20 €.
- Liityntäpysäköintipaikkojen maksullisuudella pyritään varmistamaan, ettei paikkoja käytetä asukaspysäköintiin ja että paikat riittävät joukkoliikenteen käyttäjille.

Autojen liityntäpysäköinti

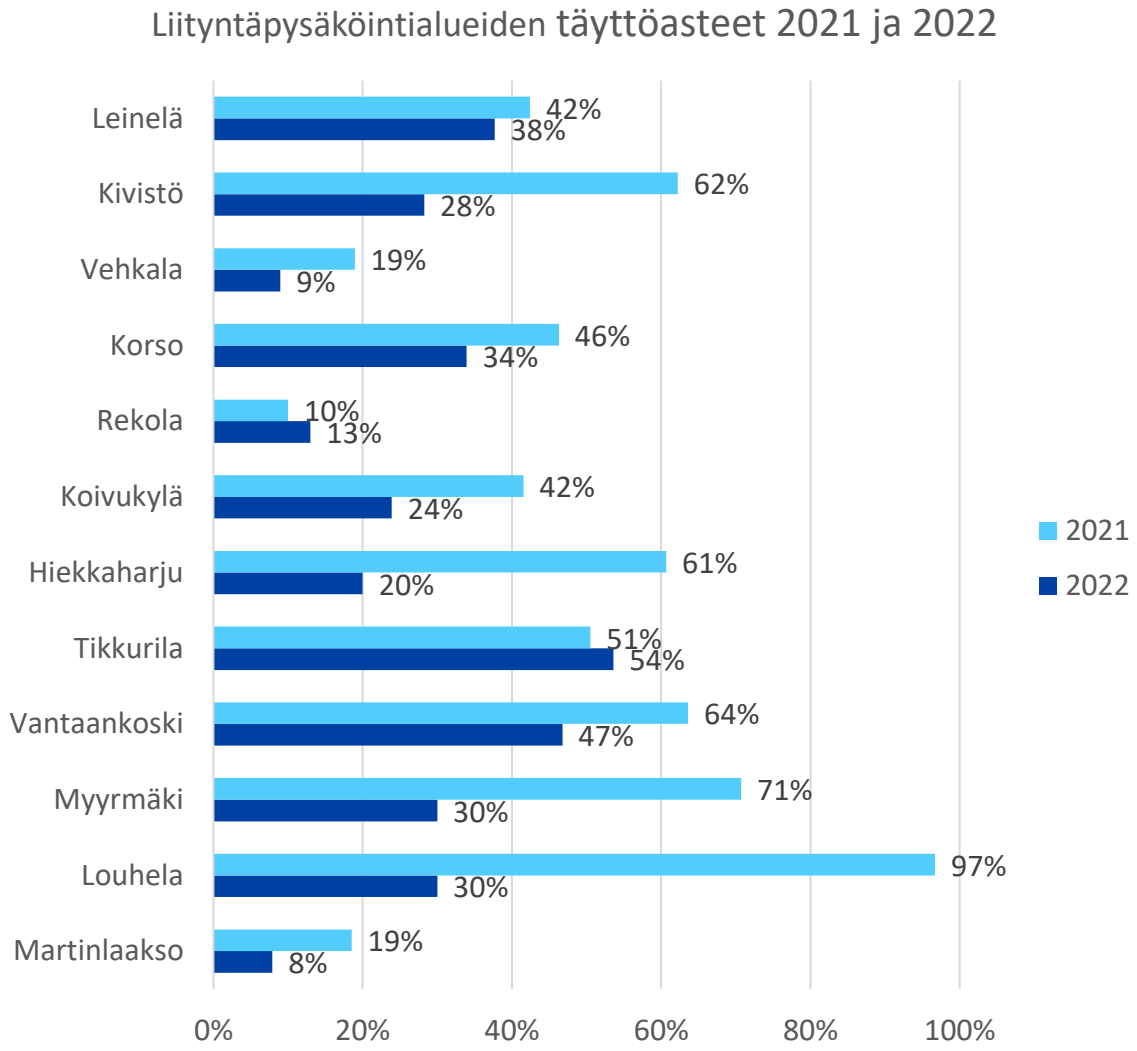


Lähde: Vantaan ja HSL:n laskennat

- Liityntäpysäköintipaikkojen täyttöaste laski 14 %-yksikköä vuodesta 2021 vuoteen 2022, mikä johtui todennäköisesti liityntäpysäköintialueille käyttöönotetusta matkalippuvaatimuksesta
- Täyttöasteen laskemisesta huolimatta HSL:n liityntäpysäköintitutkimuksen 2022 mukaan 70 % vastaajista piti matkalippuvaatimusta hyvänä asiana
- Pidempää yli 16 tunnin pysäköintimahdollisuutta hyödynnetään eniten Kivistössä, jossa osuus on 2,7 % liityntäpysäköinneistä
- Tikkurilassa 36 % ja Kivistössä 22 % liityntäpysäköijistä ei ole HSL:n tai VR:n lippua, vaan maksaa liityntäpysäköinnistä täyden hinnan, Korsossa osuus on pienin 6 %
- Liityntäpysäköintilaskennat suoritetaan käsinlaskentana syksyisin, vuonna 2022 HSL:n liityntäpysäköintitutkimuksen yhteydessä

Liityntäpysäköintialueiden käyttö

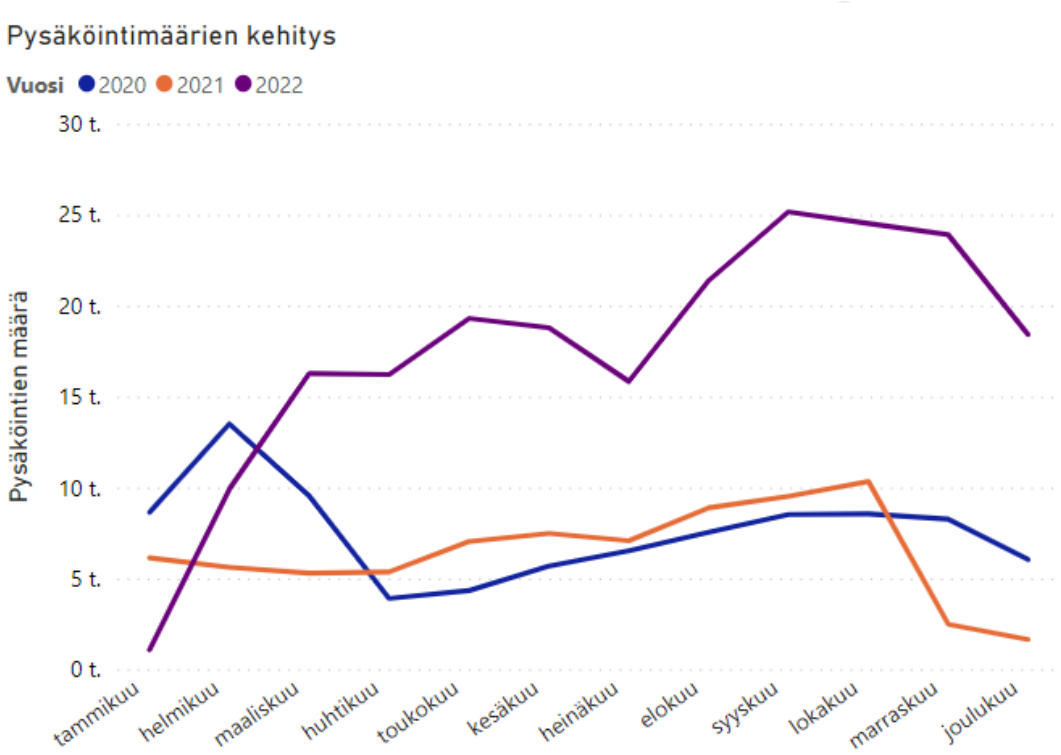
- Selvästi eniten liityntäpysäköintejä tapahtuu Tikkurilassa ja Kivistössä, mutta täyttöasteet ovat suurimmat Tikkurilassa ja Vantaankoskella
- Liityntäpysäköintialueiden täyttöasteet laskivat vuodesta 2021 vuoteen 2022 kaikilla muilla pysäköintialueilla paitsi Rekolassa ja Tikkurilassa
- Suurin pudotus liityntäpysäköintialueiden täyttöasteessa tapahtui Louhelassa (67 %-yksikköä), Hiekkaharjussa (41 %-yksikköä) ja Myyrmäessä (41 %-yksikköä)
- Liityntäpysäköinti maksaa matkalipun lisäksi 1 €:n Myyrmäen, Louhelan, Martinlaakson, Vantaankosken ja Tikkurilan asemilla, mutta lisämaksulla ei ole selkeää vaikutusta alueiden välisiin täyttöasteisiin

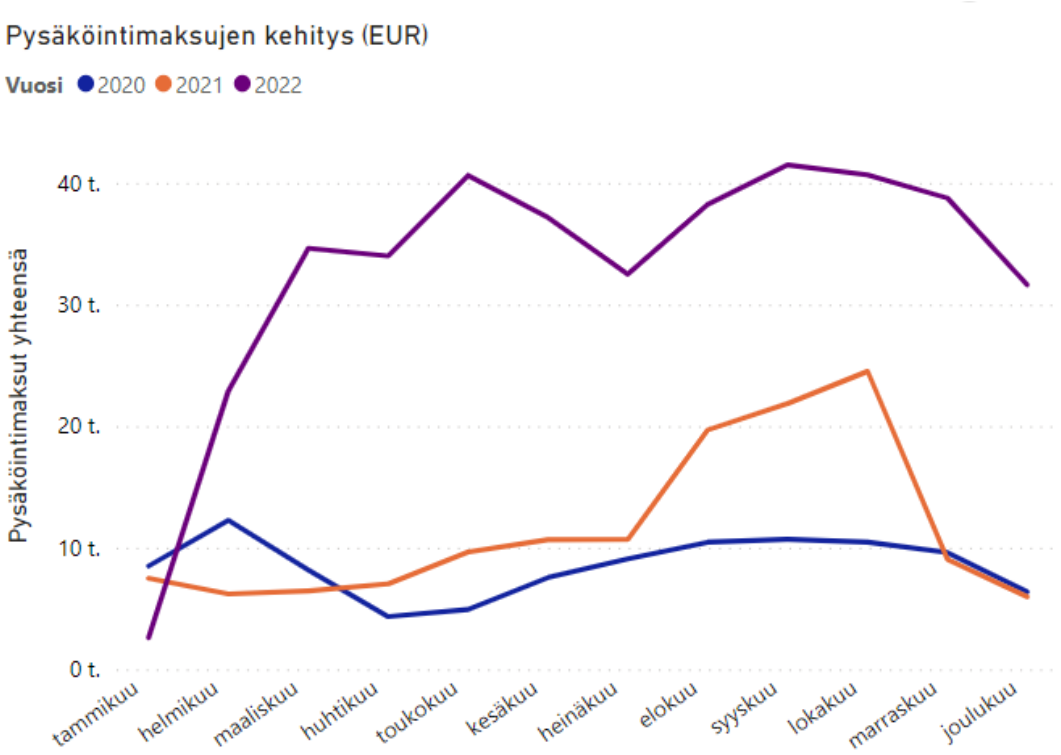


Lähde: Vantaan ja HSL:n laskennat

Liityntäpysäköintimaksut ja määrät

- Liityntäpysäköinti oli tilapäisesti maksutonta tammikuussa 2022. Maksullisuus otettiin käyttöön Kivistössä, Vehkalassa, Vantaankoskella, Louhelassa, Martinlaaksossa, Korsossa, Hiekkaharjussa ja Koivukylässä ensimmäisellä vuosipuoliskolla. Liityntäpysäköinti on ollut maksullista Tikkurilan, Leinelän, Rekolan ja Myyrmäen asemilla vuodesta 2020 lähtien. Tilastotiedot perustuvat pysäköinnin maksutapahtumiin.
- Pysäköintimaksuja suoritettiin liityntäpysäköinnissä vuonna 2022 yhteensä n. 395 000 €, joka on 256 000 € enemmän kuin vuonna 2021



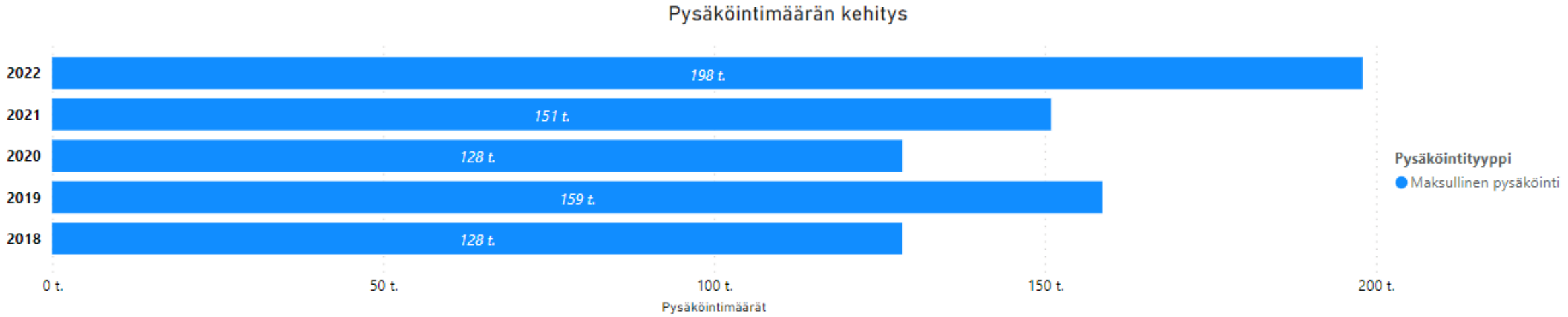


Lähde: Pysäköinnin maksupalveluiden tarjoajat

Maksullinen pysäköinti ja pysäköintivirheet

Maksullinen kadunvarsipysäköinti

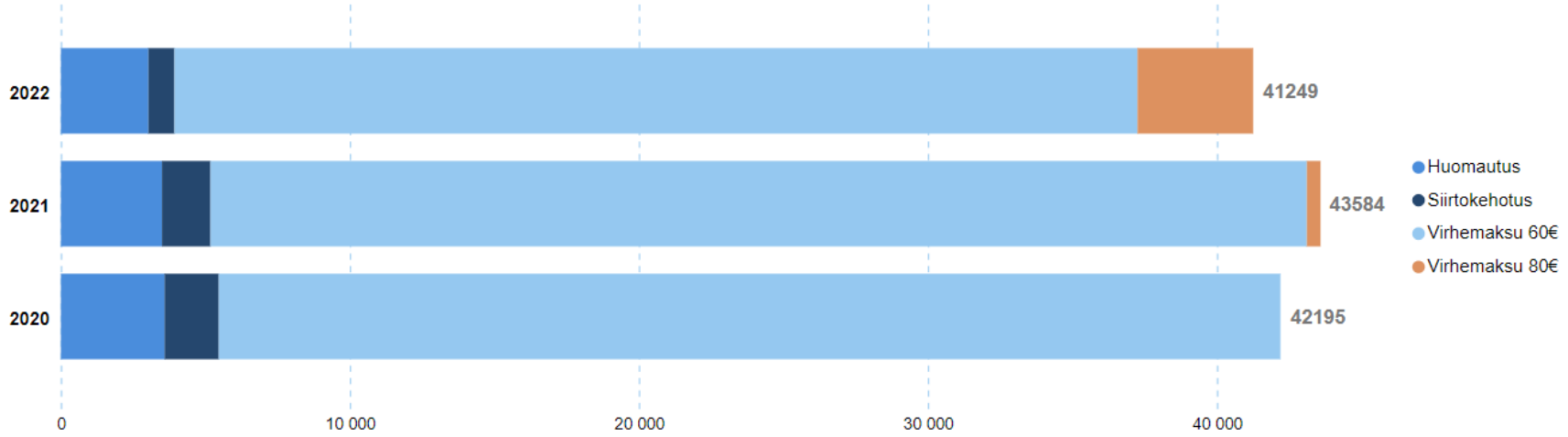
- Maksullisen kadunvarsipysäköinnin alueet laajenivat elokuussa 2021 Tikkurilassa, Myyrmäessä ja Kivistössä. Tämä näkyy tilastollisesti pysäköintimäärien lisääntymisenä vuonna 2022 (kiekkopysäköinnistä ei kerätä tilastotietoa). Pysäköinti on maksutonta ensimmäisen 60 minuutin ajan
- Kadunvarsipysäköinnissä pysäköintimaksuja maksettiin yhteensä 220 000 €, joka on 76 000 € enemmän kuin vuonna 2021
- Maksullisilla paikoilla pysäköivistä noin 64 % käytti pysäköintikiekkoa käsinlaskentojen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella. Lisäksi mobiilisti tai lippuautomaatilla pysäköinnin alkamisajankohdan ilmoittaneista noin 54 % pysäköi veloituksetta (pysäköi enintään tunnin)
- Yhteensä maksullisten kadunvarsialueiden pysäköijistä noin 83 % pysäköi veloituksetta (pysäköi enintään tunnin)



Lähde: Pysäköinnin maksupalveluiden tarjoajat

Autojen pysäköinti – pysäköintivirheet

- Pysäköintivirhetapahtumien (huomautus, siirtokehotus, virhemaksu) määrä laski noin 5,4 % vuoteen 2021 verrattuna. Virhemaksuja jaettiin lukumääräisesti 2,8 % vähemmän kuin vuonna 2021
- Yleisimmät pysäköintivirheen syyt olivat pysäköintikiellon noudattamatta jättäminen (40,4 %), sallitun pysäköintiajan ylitys (24,5 %) ja pysäköintimaksun suorittamatta jättäminen (12,0 %)
- Marraskuussa 2021 pysäköintivirhemaksu nousi Tikkurilan 2 €/h -maksuvyöhykkeellä 60 eurosta 80 euroon
- Pysäköintivirheiden välttämiseksi ja pysäköintipaikkojen löytämisen helpottamiseksi vuonna 2021 julkaistiin kartta.vantaa.fi –palvelussa Vantaan kaikki yleiset pysäköintipaikat



- Pysäköintivirhemaksuja kerättiin yllä mainitun virhemaksun noususta johtuen noin 5000 euroa enemmän kuin vuonna 2021, yhteensä 2 319 000 euroa

Lähde: Vantaan kaupungin pysäköinninvalvonta

Vantaan aluepysäköintikokeilu

- Aluepysäköintikokeilu kesti reilun vuoden verran elokuusta 2021 vuoden 2022 loppuun, ja syksyllä 2022 päätettiin jatkaa aluepysäköintiä toistaiseksi Kivistössä, Keimolassa ja Kaskelassa yhteensä seitsemällä pysäköintialueella
- Kokemukset ovat olleet hyviä ja palvelulla on ollut runsaasti käyttäjiä, vaikka tyytyväisyys on ollut vaihtelevaa
- Kivistön keskustan pysäköintialueet Topaasikujalla, Kivistön puistokadulla ja Timanttikujalla ovat olleet usein täynnä iltaisin ja viikonloppuisin, Kaskelassa käyttöä on melko vähän
- Aluepysäköinnin tarkoituksena on tarjota pidempiaikaista maksullista pysäköintiä erillisillä väliaikaisilla pysäköintialueilla vielä keskeneräisillä asuinalueilla, joissa on pulaa asukkaiden pysäköintipaikoista

Sunnuntain keskimääräinen käyttöaste käsinlaskentojen perusteella pysäköintialueittain

Aluepysäköinnin käyttö

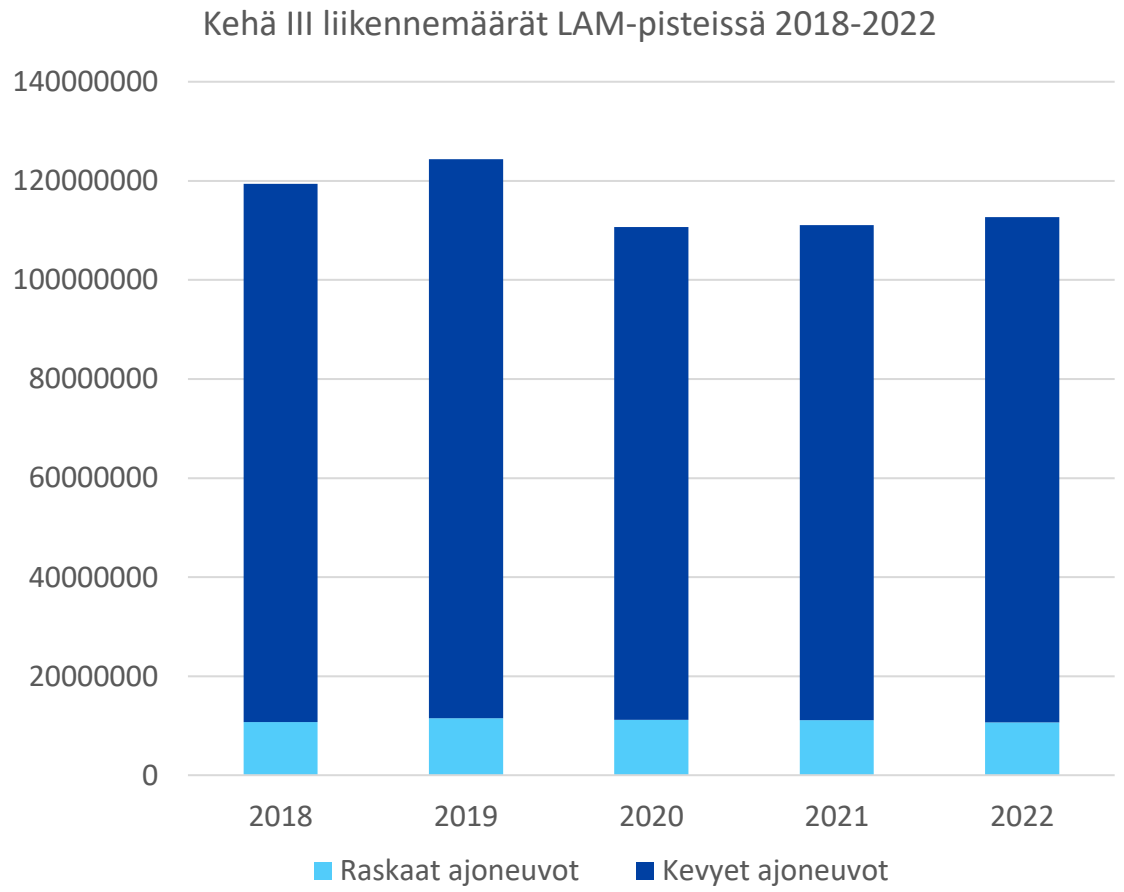
- Aluepysäköinnin pysäköintialueilla voi maksaa joko kuukausiperusteisesti 50 €/kk tai vuorokausiperusteisesti 5 €/vrk (+ palvelu-maksu)
- Aluepysäköinnistä maksettiin vuoden 2022 aikana yhteensä 220 000 € ja maksuista 76 % kertyi kuukausihintaisesta pysäköinnistä
- Kuukausihintaisia pysäköintejä on ollut voimassa enimmillään 310 kpl ja vuorokausihintaisia pysäköintejä keskimäärin 30 kpl vuorokaudessa
- Kesäkuussa 2022 tehdyn käyttäjäkyselyn perusteella selvästi suurin osa palvelun käyttäjistä on alueen asukkaita, joilla ei ole muuta sopivaa pysäköintipaikkaa saatavilla

Lähde: Pysäköinnin maksupalveluiden tarjoajat

Autoliikenne

Liikennemäärien kehitys LAM-pisteissä

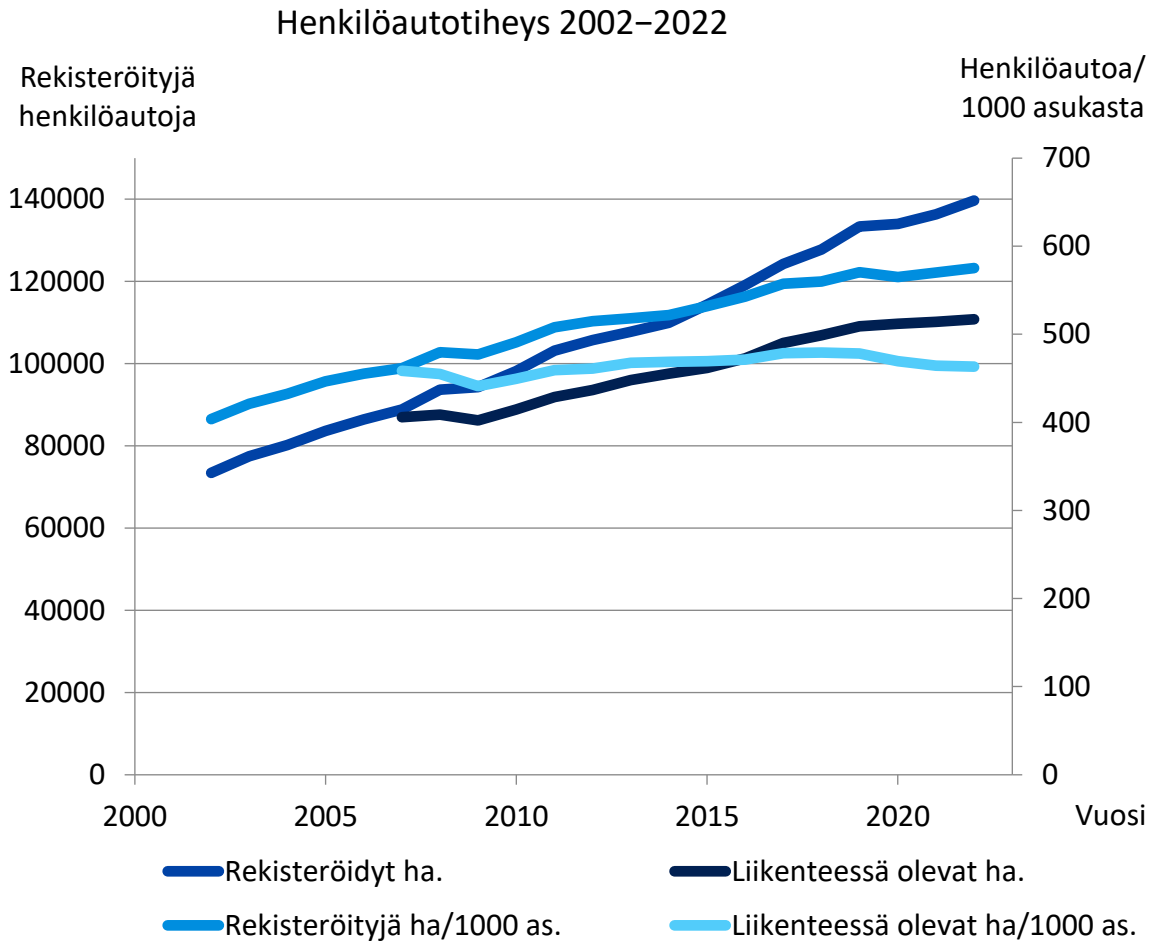
- LAM-pisteet ovat liikenteen automaattisia laskentapisteitä valtion teillä, Vantaan läpi kulkevilla maanteillä LAM-pisteitä sijaitsee 20 kpl
- Vuonna 2020 Vantaan LAM-pisteiden yhteenlaskettu liikennemäärä oli 11 % alhaisempi kuin vuonna 2019
- Vuonna 2022 liikennemäärä on lisääntynyt LAM-pisteissä 2 % verrattuna vuoteen 2020
- Raskaanliikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä maanteillä on pysynyt 8 -10 %:ssa viimeisten viiden vuoden aikana



Lähde: Fintraffic

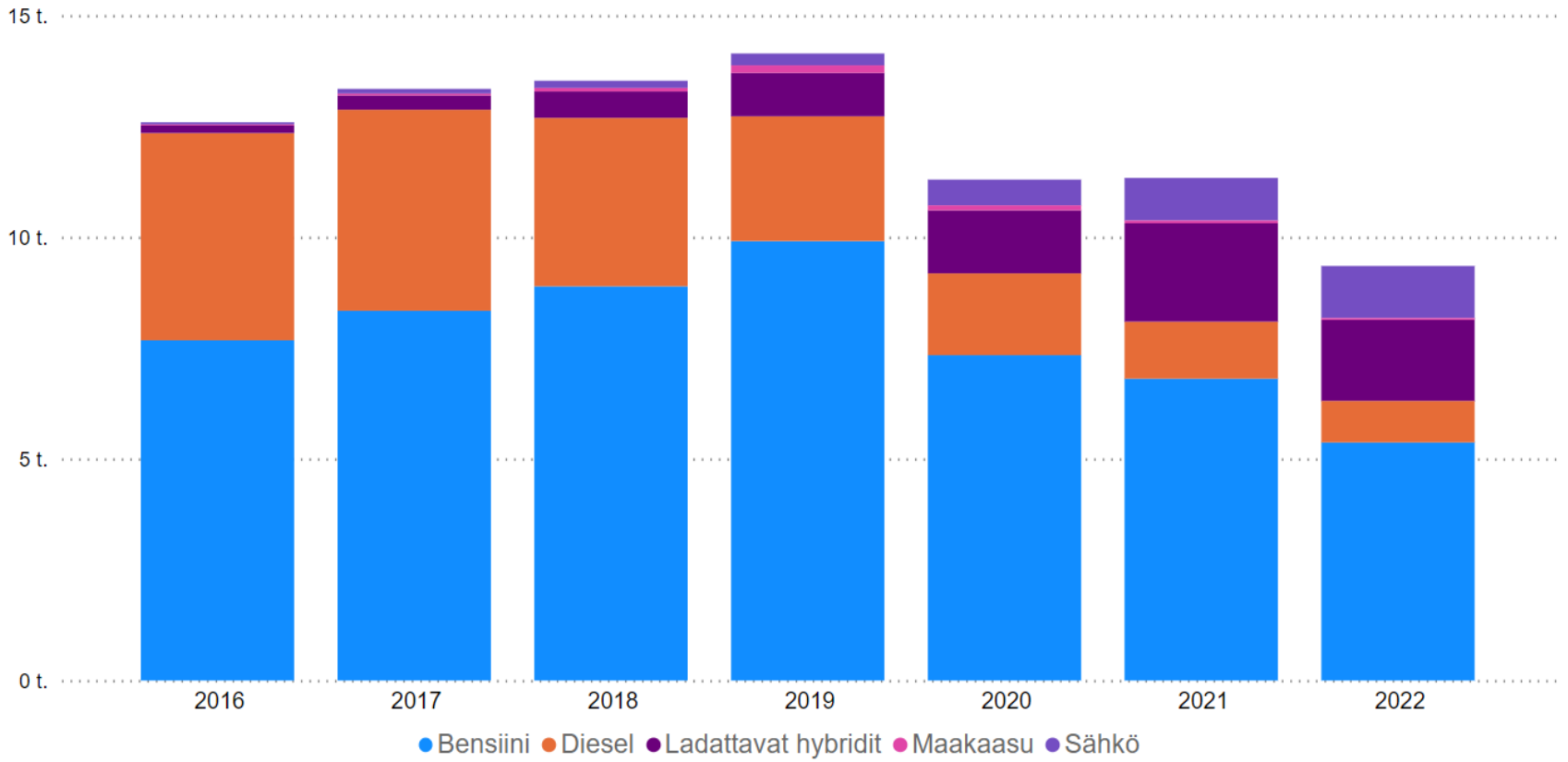
Henkilöautojen määrä Vantaalla

- Vantaan asukasluku kasvoi 1,5 % vuodesta 2021
- Vantaalle rekisteröityjä henkilöautoja oli noin 139 700, joka on 2,5% enemmän kuin vuonna 2021
- Liikennekäytössä olleiden henkilöautojen määrä pysyi lähes saman kuin vuonna 2021 (noin 110 800 henkilöautoa)
- Vantaalaisilla oli 0,57 henkilöautoa liikenteessä täysi-ikäistä asukasta kohden
- Henkilö- tai pakettiauton ajo-oikeuteen edellyttävän ajokortin omisti noin 143 000 asukasta, joka on noin 74 % täysi-ikäisistä



Lähde: Traficom, Tilastokeskus

Henkilöautojen ensirekisteröinnit Vantaalla



Lähde: Traficom

- Uusi henkilöautoja rekisteröitiin Vantaalla 9352 kpl, joka on 17,5 % vähemmän kuin vuonna 2021
- Perinteisten polttomoottorikäyttöisten henkilöautojen ensirekisteröintien osuus laski 72 prosentista (2021) 68 prosenttiin
- Sähkökäyttöisten ja ladattavien hybridien osuus ensirekisteröinneistä vuonna 2022 oli noin 32,1 %

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 13 §

14 § Liikenneturvallisuuskohteet 2024 / HW

VD/2190/08.00.00.02/2023

HW/OT

Liikenneonnettomuudet aiheuttavat inhimillisten kärsimysten lisäksi taloudellisia menetyksiä. Suomessa käytössä olevan onnettomuuskustannusmallin mukaan liikenneonnettomuuksien yksikkökustannukset ovat henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa 308 800 euroa ja omaisuusvahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa noin 2 200 euroa (Tieliikenteen onnettomuuskustannusten tarkistaminen, Trafi 2016). Esitetään hyväksyttäväksi liikenneturvallisuuskohteiden toimenpide-ehdotus vuodelle 2024.

Vantaalla tapahtuneet onnettomuudet vuonna 2022 ovat maksaneet 39,7 miljoonaa euroa, josta kunnalle kohdistuvien kustannusten osuus on ollut noin 7,9 miljoonaa euroa. Kunnan kustannuksista suurin osa kohdistuu terveys- ja sosiaalitoimelle.

Kunnallistekniikan rakentamisohjelmaan esitetään vuodelle 2024 varausta liikenneturvallisuuskohteita varten. Määrärahalla on aiemmin mm. tehty:
- suojakorokkeita suojateille
- hidastetöyssyjä
- käsijohteita.

Vuodelle 2024 on valmisteltu ehdotus toteutettavista toimenpiteistä, joiden kustannusarviot vaihtelevat 25 000–50 000 euroon ja on yhteishinnaltaan 300 000 euroa, josta 50 000 euroa kohdennetaan kaiteisiin ja käsijohteisiin.

Toimenpidelista perustuu:
- asukkaiden aloitteisiin
- eri hallintoyksiköiden toiveisiin
- havaintoihin liikenneturvallisuusongelmien ratkaisemiseksi.

Ehdotusta laadittaessa valintakriteerinä on otettu huomioon
- todelliset onnettomuusriskit ja liikenneturvallisuustoimenpiteiden erityistarpeet, kuten koulujen ja päiväkotien ympäristöt
- esitetyn toimenpiteen kannatuksen laajuus
- töiden sijoittuminen kooltaan sekä euromäärältään sopivaan kokoluokkaan.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n mukaan kaupunkitilalautakunta vastaa kaupungin liikenneturvallisuustyöstä. Edelleen hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 5 mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää toimintaan liittyvien suunnittelu- ja työohjelmien hyväksymisestä.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 14

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään hyväksyä liitteen mukainen liikenneturvallisuuskohteiden toimenpide-ehdotus vuodelle 2024 rakentamisohjelman pohjaksi.

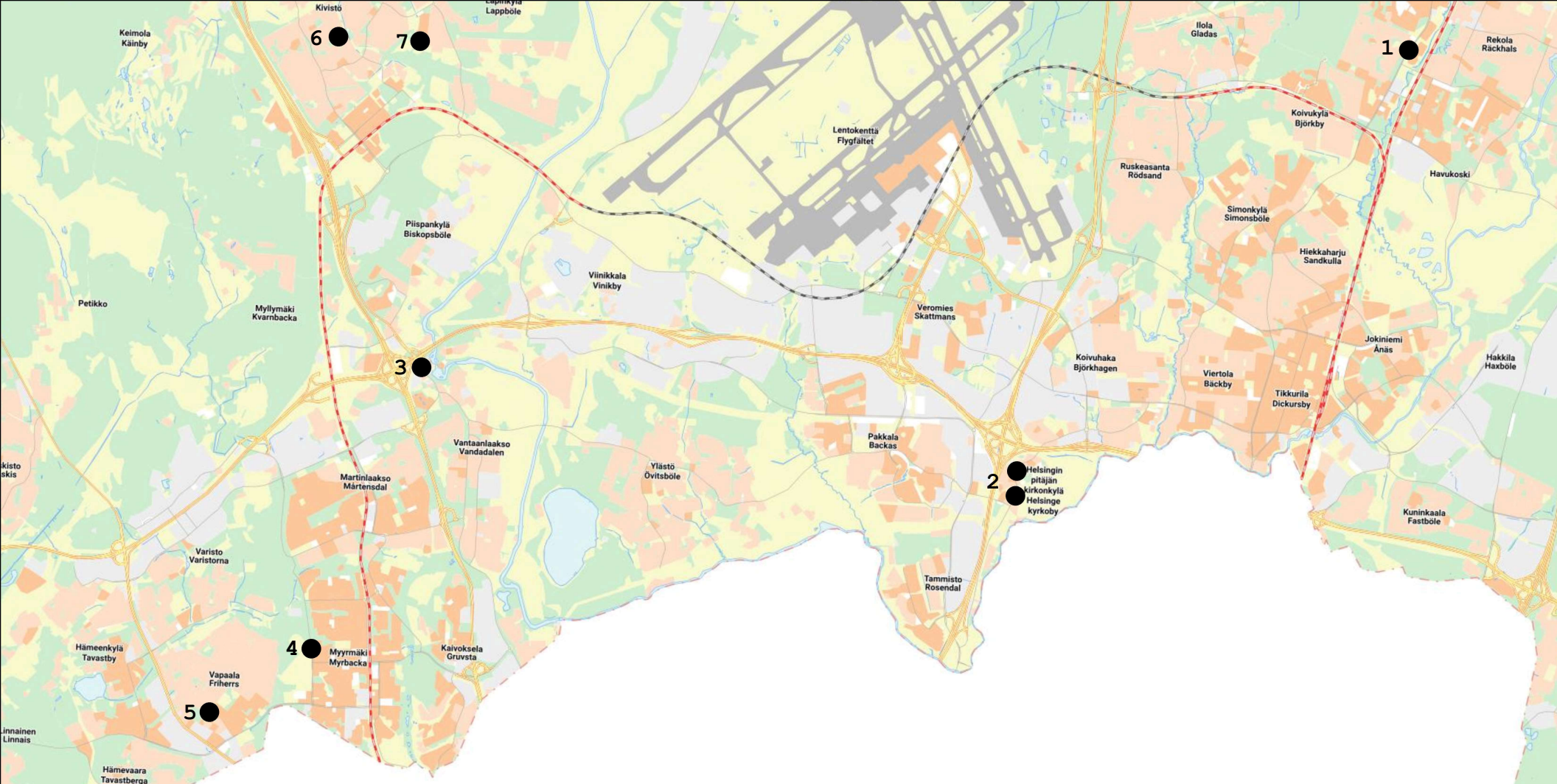
Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liite:
- Liikenneturvallisuuskohteiden toimenpide-ehdotus vuodelle 2024

Täytäntöönpano: Kadut ja puistot

Muutoksenhakuohje: 3.1. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

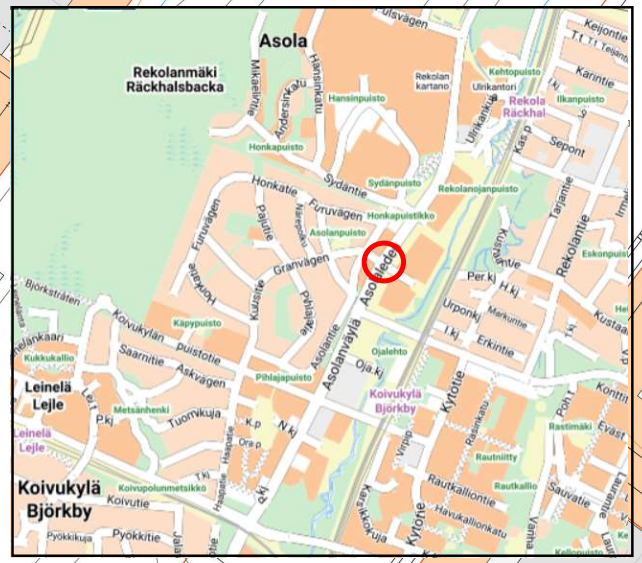
Lisätiedot:
liikenneinsinööri Olli Tamminen, puh 043 827 1043,
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)



nro	kosa	paikka	toimenpide	kust.arvio	peruste
1	72	Asolanväylä / Kuusitie	Kuusitien liittymähaaran korottaminen	40 000	Pyöräliikenteen pääreitti, onnettomuudet
2	69	Kirkkotie	Kirkkotie 16 ja Knapaksenkuja kavennukset suojateiden kohdalle	40 000	Ajonopeudet, suojateiden odotustilat puuttuvat
3	18	Vantaankoskentie - Kuninkaantie	Suojatien siirto	40 000	Nykyinen sijainti keskellä ryhmittymiskaistoja ja kaukana risteyksestä.
4	15	Raappavuorentie / Suvantopolku	Keskisaarekkeen leventäminen, yhteyden parantaminen suojatielle	25 000	Nykyinen saareke ei vastaa ohjeistusta, yhteys suojatielle esteellinen, yhteys urheilupuistoon
5	13	Ilpolankuja / Vapaalanpolku	Pyörätien ja jalkakäytävän uudelleenlinjaus kaarteessa ja ajoradan erotteleminen.	25 000	Koulureitti, Rajatorpan koulu
6	23	Maitorpantie / Harmaakivenkuja	Muutetaan osuus vanhasta kadusta kaavan mukaiseksi jalankulku- ja pyöräilyväyläksi	30 000	Palautteet
7	23	Murtopakankuja	Kääntymispaikan korottaminen	50 000	Kanniston koulu, saattoliikenne
		Esteettömyys- ja kaidekohteisiin varataan		50 000	
		Yhteensä		**300 000**	

1.

Asolanväylä/Kuusitie
Korotettu suojatie



2.
Kirkkotie 16
Kavennettu suojatie, odotustila länsipuolelle

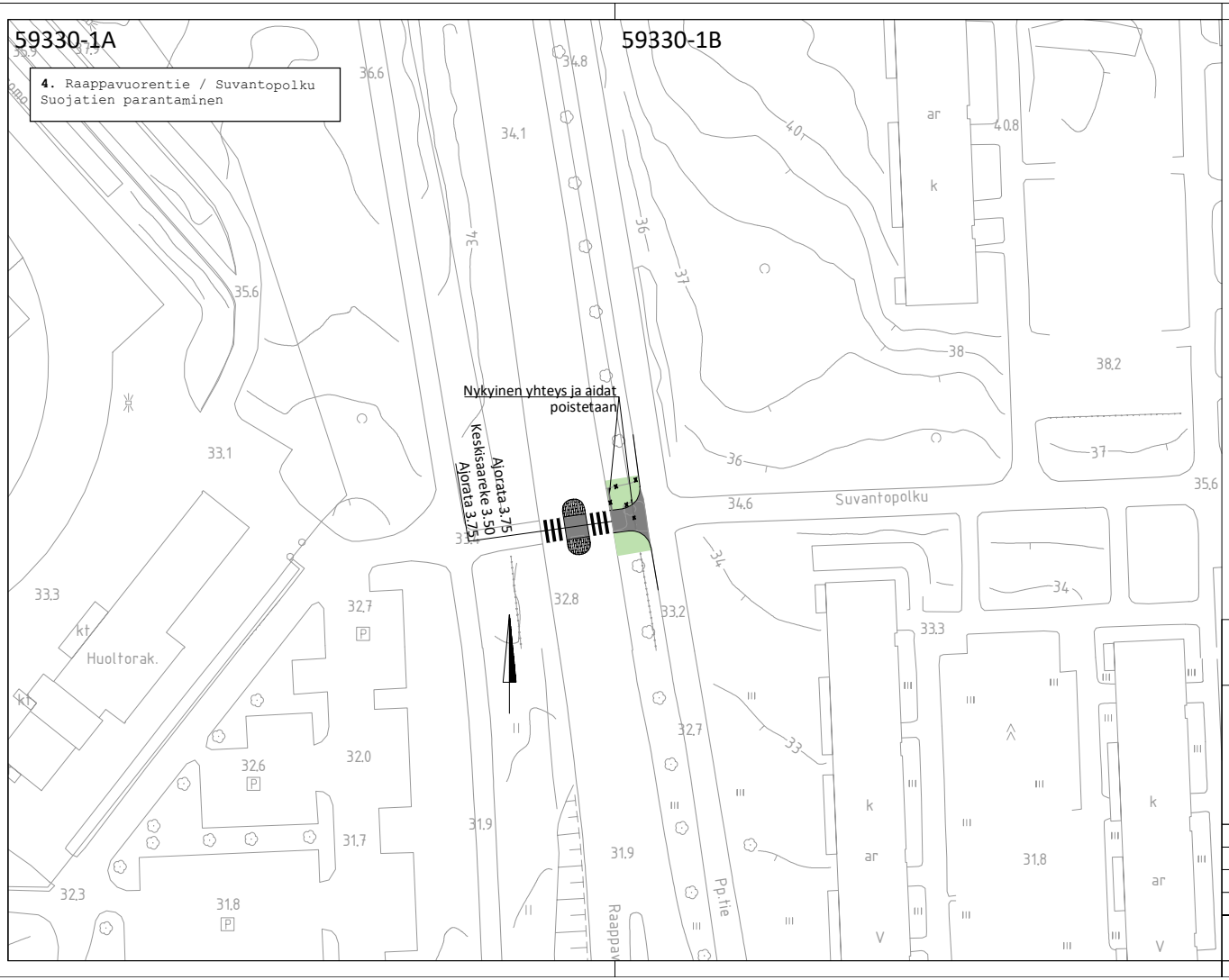
2. Kirkkotie / Knapaksenkuja
Suojatien kaventaminen

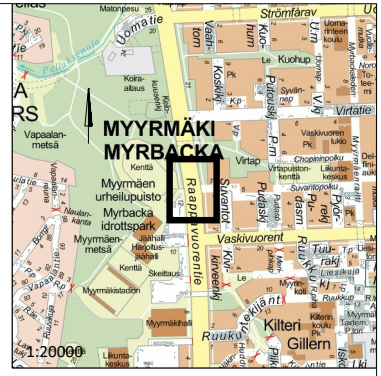
3. Vantaankoskentie - Kuninkaantie
Suojatien siirto

59330-1A

59330-1B

4. Raappavuorentie / Suvantopolku
Suojatien parantaminen

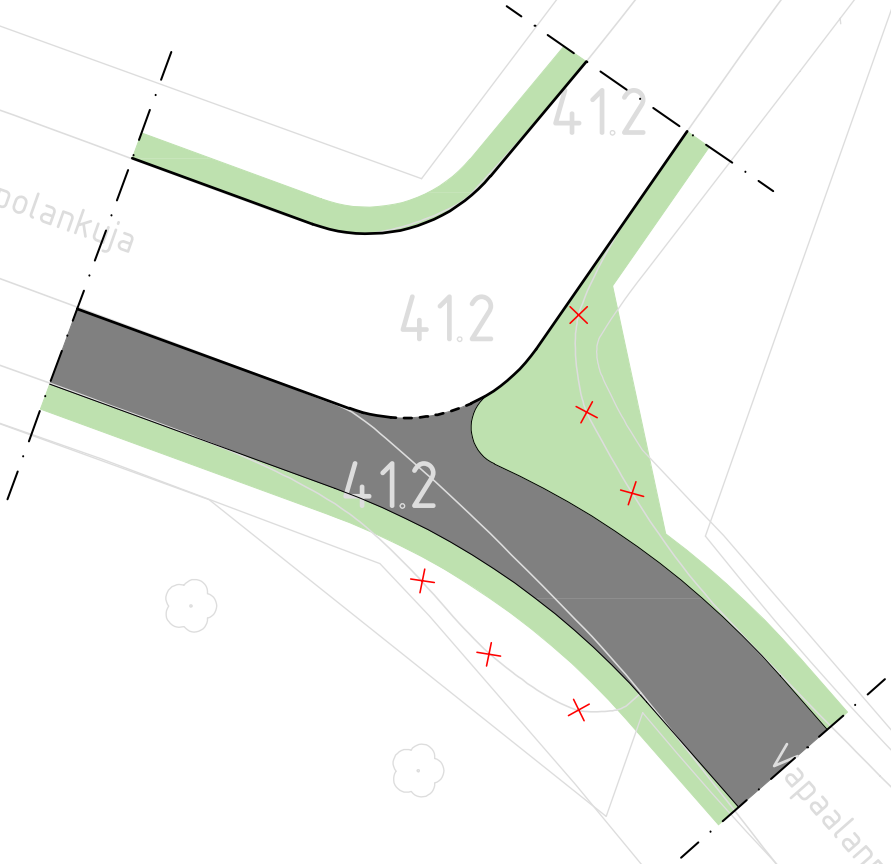


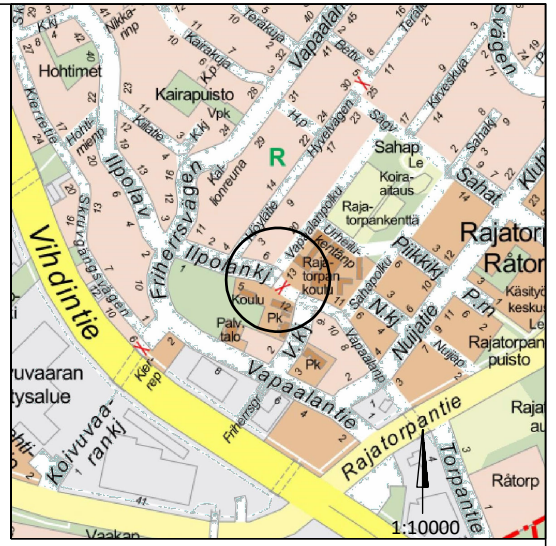


VANTAAN KAUPUNKI KADUT JA PUISTOT	27.2.2023	Hyv Susanna Koponen	
	27.2.2023	Tark. Teemu Vihervaara	
	24.2.2023	Suunn. Santtu Bussian	
15 MYYRMÄKI RAAPPAVUORENTIE SUVANTOPOLUN YLITYSPAIKKA ASEMAPIIRUSTUS		Mittakaava 1:500	Koord.järj. ETRS-GK25 Korkeusjärj. N2000
			Liitt.piir.nro
101 KATUJEN YLEISSUUNNITELMAT			Piir.nro 59330-1
GEOTEK-NIIKKA	Hyv. / Tark.		Tark. / Suunn.

59319-1A

5. Ilpolankuja / Vapaalanpolku
jkpp:n uudelleenlinjaus





VANTAAN KAUPUNKI
KADUT JA PUISTOT

		Hyv
		Tark.
	9.2.2023	Suunn. Marjut Viljanen

13 VAPAALA

ILPOLANKUJA - VAPAALANPOLKU
PYÖRÄTIEN JA JALKAKÄYTÄVÄN LINJAUS

ASEMAPIIRUSTUS

LUONNOS

Mittakaava	Koord.järj.
1:200	ETRS-GK25 Korkeusjärj. N2000

Liitt.piir.nro

101	KATUJEN YLEISSUUNNITELMAT

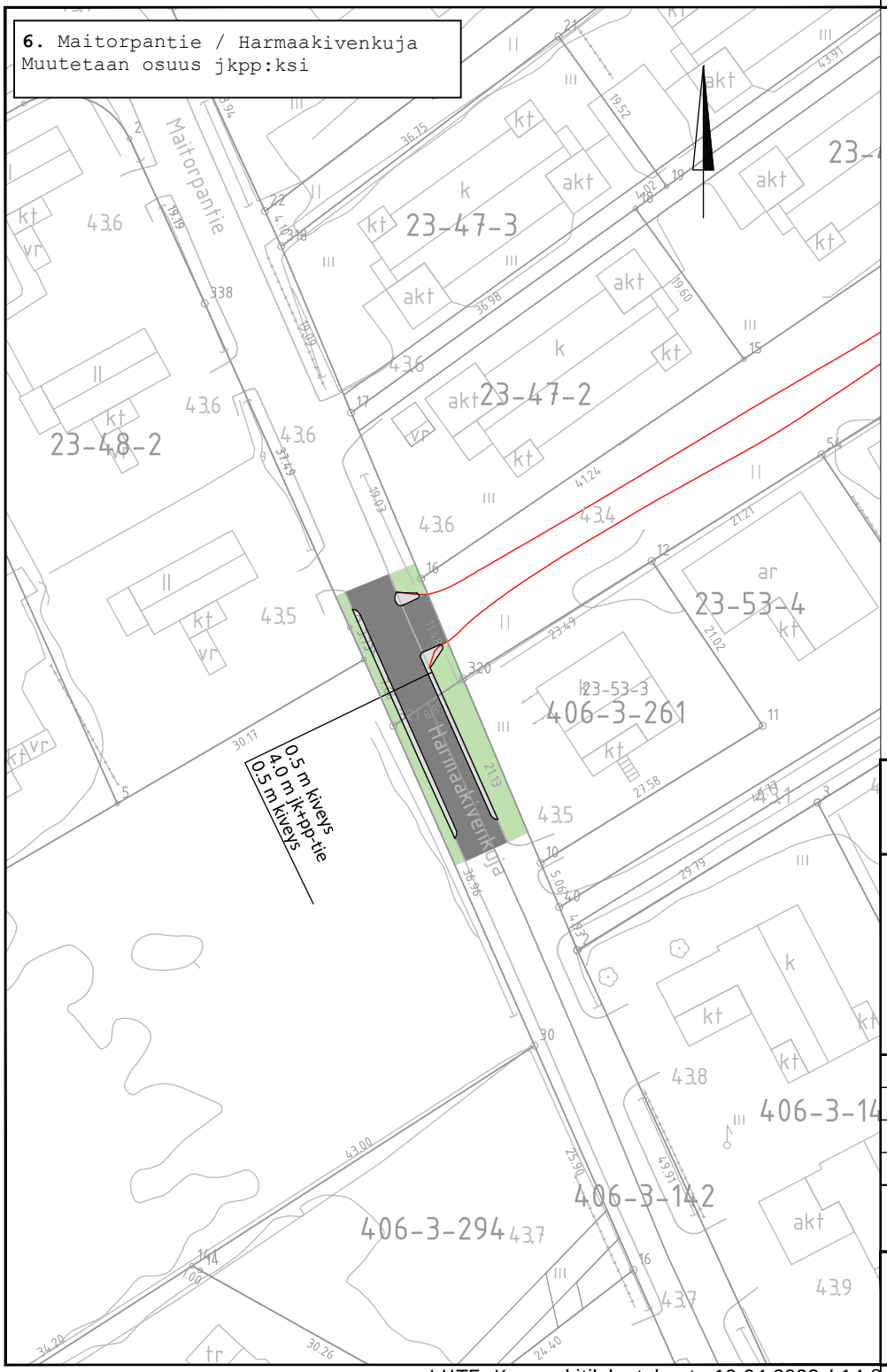
Piir.nro
59319-1

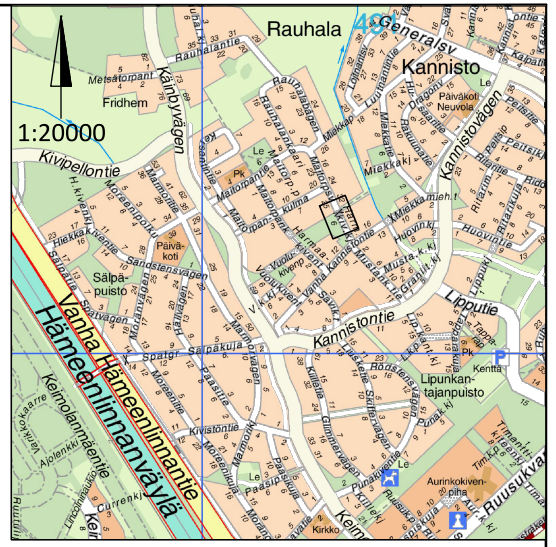
GEOTEK-NIIKKA						
	Hyv.					Tark.
	Tark.					Suunn.

HSY:n vesihuolto
PL 300
00066 HSY
p. (09) 15611

Nro			
	Hyv.		
	Tark.		
	Hyv.		
	Tark.		

6. Maitorpantie / Harmaakivenkuja
Muutetaan osuus jkpp:ksi





VANTAAN KAUPUNKI
KADUT JA PUISTOT

12.5.2022	Hyv	Susanna Koponen
12.5.2022	Tark.	Teemu Vihervaara
12.5.2022	Suunn.	Roni Tallus

23 KIVISTÖ

MAITORPANTIE
JK/PP HARMAAKIVENKUJALLE

ASEMAPIIRUSTUS

Mittakaava	1:500
Koord.järj.	ETRS-GK25
Korkeusjärj.	N2000
Liitt.piir.nro	

101	KATUJEN YLEISSUUNNITELMAT

Piir.nro
58976-1

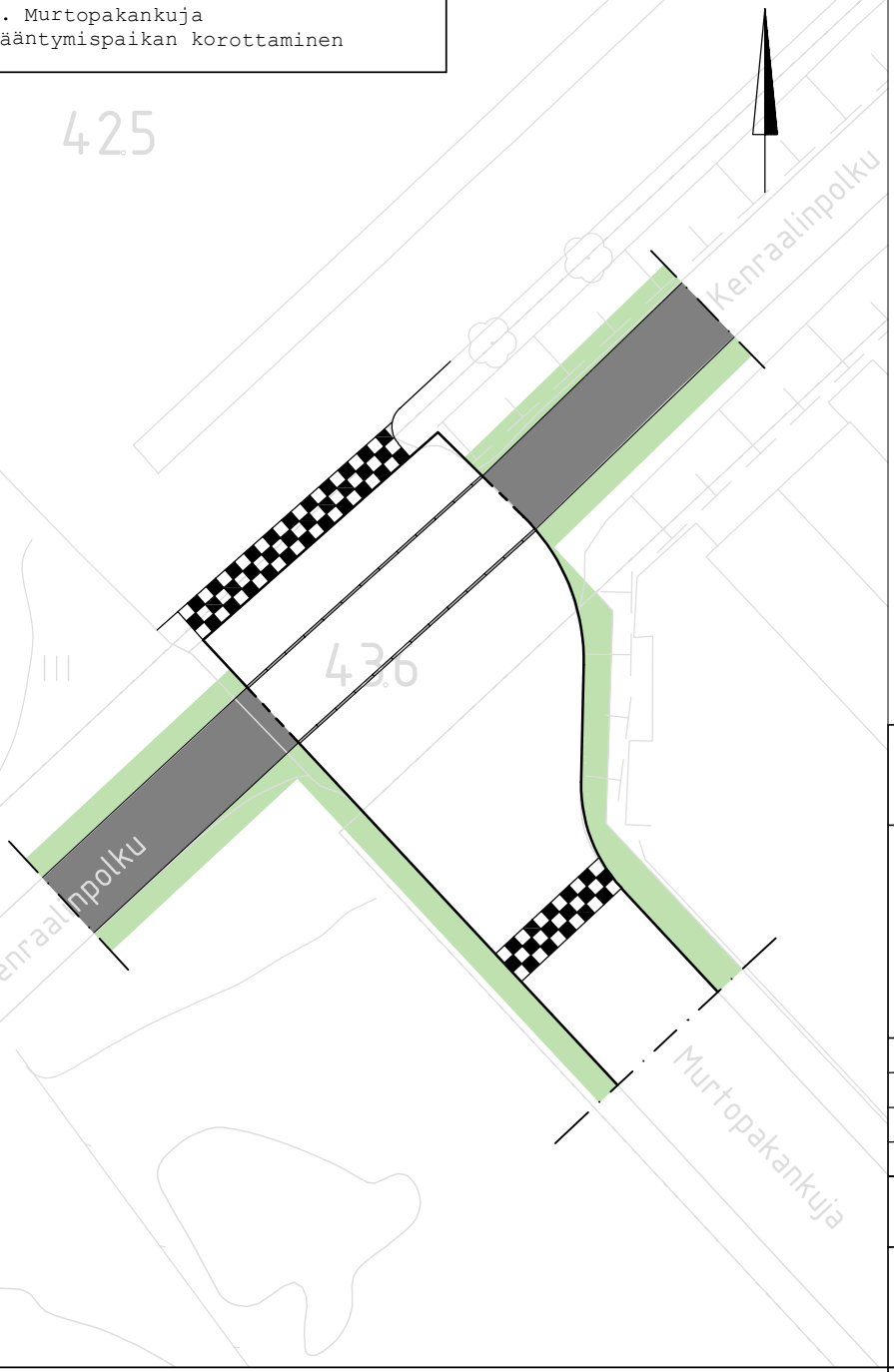
GEOTEK-NIIKKA	Hyv.				Tark.
	Tark.				Suunn.

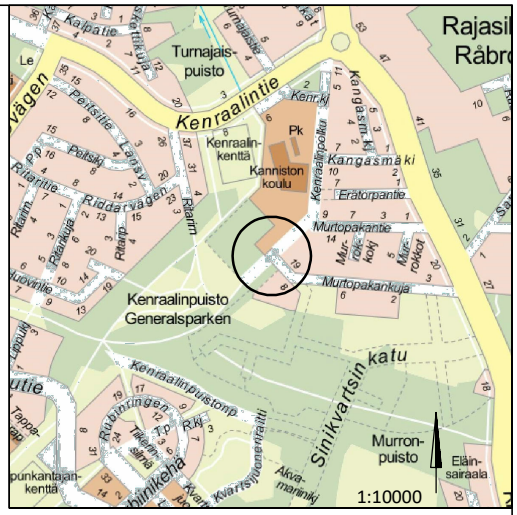
HSY:n vesihuolto
PL 300
00066 HSY
p. (09) 15611

Nro			
	Hyv.		
	Tark.		
	Hyv.		
	Tark.		

59320-1A

7. Murtopakankuja
Kääntymispaikan korottaminen





VANTAAN KAUPUNKI
KADUT JA PUISTOT

		Hyv
		Tark.
	13.2.2023	Suunn. Marjut Viljanen

23 KIVISTÖ 24 LAPINKYLÄ

MURTOPAKANKUJA - KENRAALINPOLKU
KÄÄNTÖPAIKAN KOROTUS

ASEMAPIIRUSTUS

LUONNOS

Mittakaava	1:200
Koord.järj.	ETRS-GK25
Korkeusjärj.	N2000
Liitt.piir.nro	

101	KATUJEN YLEISSUUNNITELMAT

Piir.nro
59320-1

GEOTEK-NIIKKA	Hyv.					Tark.
	Tark.					Suunn.

HSY:n vesihuolto
PL 300
00066 HSY
p. (09) 15611

Nro	Hyv.		
	Tark.		
	Hyv.		
	Tark.		

15 § Vantaan hulevesiohjelman päivityksen hyväksyminen / HW

VD/2345/10.03.01.00/2023

HW/MOra

Vantaan ensimmäinen hulevesiohjelma laadittiin 2007–2009. Impulssi ohjelmaan laatimiseen tuli vuoden 2004 tulvan kokemuksista. Hulevesiohjelman periaatteet ja toimenpiteet ovat vakiintuneet osaksi suunnittelua ja rakentamista. Valtuustoaloitteessa syksyllä 2021 pyydettiin arvioimaan hulevesiohjelman päivitystarve, jonka pohjalta ohjelmaa on päivitetty vastaamaan tutkimustietoon ilmastonmuutoksen etenemisestä ja luonnon monimuotoisuuden vaalimisen tärkeydestä.

Vantaan kaupunki haluaa strategiassaan 2022–2025 olla ekologisesti kestävä. Tavoitteena on hiilineutraali ja resurssiviisas Vantaa, jossa jokaisen vantaalaisen on hyvä elää. Vantaalla on sitouduttu YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumiseen, mikä sisältää muun muassa ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen, toimivien ekosysteemien ylläpidon ja luonnon monimuotoisuuden varmistamisen. Vantaan yleiskaavassa 2020 annetaan koko kaupunkia koskevia yleismääräyksiä liittyen hulevesiin ja kaupunkipuroihin. Lisäksi hulevesien hallinnassa vaikuttavat taustalla EU:n vesipuite- ja tulvadirektiivit sekä laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, joiden mukaisesti tavoitteena on saavuttaa kaikkien pinta- ja pohjavesien hyvä tila eikä niiden tila saa heikentyä. Kunnan maankäytön suunnittelulla ja rakentamisen ratkaisuilla on suuri merkitys vesien tilan kehitykseen. Kunnan tehtäviin kuuluu myös huolehtia hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta, jonka osana hulevesiohjelma voidaan nähdä.

Hulevesiohjelma on laadittu yhteisten hulevesien hallintaa edistävien periaatteiden määrittämiseksi ja ylläpitämiseksi, huleveden merkityksen välittämiseksi kaupungin suunnitteluprosessin kaikille osapuolille, päättäjille ja asukkaille sekä hulevesistä vastuussa olevien viranomaisten yhteistyön selventämiseksi ja vahvistamiseksi.

Hulevesiohjelma perustuu neljään lähtökohtaan, jotka ovat kaupunkirakenteen tiivistyminen, ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen, luonnon monimuotoisuus ja hulevesilainsäädäntö. Ohjelmassa on seitsemän päätavoitetta ja näiden alle sijoittuvia toimenpiteitä, joilla pyritään saavuttamaan tavoitteet kymmenen vuoden aikajänteellä.

Hulevesiohjelman visio on: ”Vantaalla tavoitellaan kokonaisvaltaista ja luonnonmukaista hulevesien hallintaa, mikä tuottaa monimuotoista luontoa ja asukkaille iloa ja elämyksellisyyttä.” Hulevesien hallinta suunnitellaan ja toteutetaan kokonaisuutena, jolloin otetaan huomioon ympäröivät alueet ja tulevaisuuden olosuhteet. Tavoitteena on toteuttaa kulloiseenkin paikkaan soveltuvin ratkaisu kunnossapito huomioon ottaen. Luontoa jäljittelevät, imeyttävät ja/tai elinympäristöjä rikastuttavat ratkaisut ovat ensisijaisia. Kiinteistöjen, kunnan ja vesihuoltolaitoksen järjestelmät hallitsevat yhdessä hulevesiä siten, että vesistöihin kohdistuvat virtaamavaihtelut, vedenlaadun heikkeneminen ja muut haitat saadaan minimoitua.

Hulevesiohjelman seitsemän päätavoitetta ovat säilyneet käytännössä ennallaan verrattuna alkuperäiseen hulevesiohjelmaan. Tavoitteina ovat hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen, hulevesien laadun parantaminen ennen vastaanottavaan vesistöön laskemista, kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisääminen, pohjaveden laadun parantaminen ja pohjaveden tason säilyttäminen, vesialueiden arvostuksen nostaminen ja hulevesien hyödyntäminen positiivisena

resurssina, toimiva viranomaisyhteistyö ja tiedonkulun parantaminen hulevesiasioissa sekä Vantaan hulevesiin liittyvien toimintatapojen jatkuva parantaminen.

Tavoitteisiin pyritään pääsemään 69 toimenpiteen avulla. Näistä 54 toimenpidettä on jatkuvia ja jo nyt toteutuksessa. Kokonaan aloittamatta on 15 toimenpidettä. Vuoden 2009 ohjelmaan verrattuna toimenpiteistä 27 kappaletta on uusia. Toimenpiteet koskettavat koko hulevesien hallinnan prosessia yleiskaavoituksesta ja sopimusten laadinnasta rakentamiseen ja kunnossapitoon. Tärkein strateginen linjaus luonnonmukaisen hulevesien käsittelyn ottamisesta maankäytön, yksityisten ja julkisten alueiden yleiseksi suunnitteluperiaatteeksi säilyy ennallaan. Hulevesien käsittelyn ja johtamisen järjestäminen toteutetaan prioriteettijärjestyksen mukaisesti eli hulevedet ensisijaisesti käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 8 luvun 1 §:n mukaan kaupunginhallitus vastaa kaupungin toiminnan yhteensovittamisesta ja omistajaohjauksesta.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 15

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään esittää Vantaan hulevesiohjelma kaupunginhallitukselle hyväksyttäväksi.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liite:
- Vantaan hulevesiohjelma

Täytäntöönpano: ote kaupunginhallitukselle

Muutoksenhakuohje: 3.1 Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
kaupungininsinööri Henry Westlin, puh. 0400 417 436
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

VANTAAN HULEVESI-OHJELMA

LUONNOS

Julkaisija
Vantaan kaupunki
5/2023
Kaupunkiympäristön toimiala, Hulevesityöryhmä
Kansikuva: Väritehtaanrannan maisemalammen biosuodatus.
Oleskelulaiturin alle on sijoitettu biohiilisuodatin, jolla parannetaan Kera-vanjokeen johdettavan huleveden laatua. Altaalla on suuri maisemallinen ja virkistyksellinen merkitys. Se on myös liikuntaesteisten saavutettavissa. (Kuva: Vantaan kaupunki, Antti Auvinen 2022)

SISÄLLYSLUETTELO

TYÖRYHMÄ **4**

ESIPUHE **5**

JOHDANTO **6**

HULEVESIOHJELMAN LÄHTÖKOHDAT **7**

Kaupunkirakenteen tiivistyminen 7

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ja niihin sopeutuminen 9

Luonnon monimuotoisuus 11

Hulevesiin liittyvä lainsäädäntö ja sopimukset 13

Vantaan määräykset ja ohjeet huleveden hallintaan 14

Hulevesien hallinnan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja haasteet 15

HULEVESIOHJELMAN VISIO JA PÄÄTAVOITTEET **18**

Hulevesien hallinnan visio 18

Hulevesiohjelman päätavoitteet 19

Prioriteettijärjestys 19

HULEVESIOHJELMAN TOIMENPITEET **20**

1. Hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen 20
2. Hulevesien laadun parantaminen ennen vastaanottavaan vesistöön laskemista 24
3. Kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisääminen 25
4. Pohjaveden laadun parantaminen ja pohjaveden pinnantason säilyttäminen 27
5. Vesialueiden arvostuksen nostaminen ja huleveden hyödyntäminen positiivisena resurssina 28
6. Toimiva viranomaisyhteistyö ja tiedonkulun parantaminen hulevesiasioissa 29
7. Vantaan hulevesiin liittyvien toimintatapojen jatkuva parantaminen 29

TALOUDELLISET VAIKUTUKSET **31**

JATKOTYÖT **33**

HULEVESIOHJELMAAN LIITTYVIÄ OHJELMIA, SUUNNITELMIA JA TERMEJÄ **34**

Vantaan suunnitelmat ja strategiat 34

Muut suunnitelmat ja ohjeet 34

Termien selitteet 35

Lähteet: 41

TYÖRYHMÄ

Vantaan kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala, hulevesityöryhmä:
Antti Auvinen, suunnitteluinsinööri, Vesihuollon yleissuunnittelu, Kadut ja puistot
Marika Orava, vesihuollon suunnittelupäällikkö, Vesihuollon yleissuunnittelu, Kadut ja puistot

Heidi Burjam, puistosuunnittelupäällikkö, Viheralueiden suunnittelu, Kadut ja puistot
Marja Kärki, viheraluesuunnittelija, Viheralueiden suunnittelu, Kadut ja puistot
Petra Tammisto, maisema-arkkitehti, Viheralueiden suunnittelu, Kadut ja puistot
Pirjo Kosonen, viherkunnossapitopäällikkö, Viherkunnossapito, Kadut ja puistot

Laura Muukka, johtava maisema-arkkitehti, Yleiskaavoitus, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Paula Kankkunen, yleiskaavasuunnittelija, Yleiskaavoitus, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Eeva Eitsi, maisema-arkkitehti, Yleiskaavoitus, Kaupunkirakenne ja ympäristö

Päivi Jäntti-Hasa, ympäristötarkastaja, Ympäristökeskus, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Sinikka Rantalainen, ympäristösuunnittelija, Ympäristökeskus, Kaupunkirakenne ja ympäristö

Ilkka Rekonen, lupapäällikkö, Rakennusvalvonta, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Janne Korhonen, vastaava lvi-tarkastusinsinööri, Rakennusvalvonta, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Ifa Kytösaho, vastaava lupa-arkkitehti, Rakennusvalvonta, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Mikael Ström, lupa-arkkitehti, Rakennusvalvonta, Kaupunkirakenne ja ympäristö

Laajennettuun työryhmään kuuluvat lisäksi:
Jari Viinanen, ympäristöpäällikkö, Ympäristökeskus, Kaupunkirakenne ja ympäristö
Marja Vuorinen, ympäristösuunnittelija, Ympäristökeskus, Kaupunkirakenne ja ympäristö

Kuva: Sakastipuisto talvella Kivistössä. (Kuva: Vantaan kaupunki, Iiro Lehtinen 2022)

ESIPUHE

Vantaalla on takanaan jo pitkä ja menestyksekäs historia hulevesien hallinnassa. Kaupungin ensimmäisen hulevesiohjelman laatiminen aloitettiin vuonna 2007. Impulssi ohjelmaan laatimiseen tuli vuoden 2004 suurtulvan kokemuksista. Ohjelma oli aikanaan ennakkoluuloton ja kunnianhimoinen julkaisu, joka muutti kaupungissa työskentelevien ja asukkaiden käsityksiä hulevesien hallinnan tarpeesta. Aikaansa edellä oleva ohjelma herätti kiinnostusta hulevesiin myös muissa kaupungeissa.

Reilussa kymmenessä vuodessa hulevesiin liittyvä lainsäädäntö on uudistunut ja tutkimustieto ilmastonmuutoksesta on lisääntynyt. Hulevesien määrän hallitsemisen lisäksi tarve hallita myös hulevesien laatua korostuu entistä enemmän. Nämä tekijät yhdessä kaupunkirakenteen tiivistymisen ja luonnon monimuotoisuuden vähenemisen kanssa luovat tarpeen hulevesiohjelman uudistamiselle. Edelleen hulevesien hallinnassa vaikuttavat taustalla EU:n vesipuite- ja tulvadirektiivit sekä laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, joiden mukaisesti tavoitteena on saavuttaa kaikkien pinta- ja pohjavesien hyvä tila eikä niiden tila saa heikentyä. ELY-keskukset laativat vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat vesienhoitoalueille. Käytännössä kunnan maankäytön suunnittelun ja rakentamisen ratkaisuilla on suuri merkitys vesien tilan kehitykseen. Kunnan tehtäviin kuuluu huolehtia hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta, jonka osana hulevesiohjelma voidaan nähdä.

Hulevesityöryhmä järjesti valtuustoaloitteen pohjalta kaupungin sisäisen työpajan hulevesiohjelman päivitystarpeen arvioimiseksi vuonna 2021, jonka seurauksena ohjelma päätettiin päivittää. Tämä hulevesiohjelma on valmistunut päivitystyöryhmän lukuisien kokoontumisten aikana sekä laajemman asiantuntijajoukon muutos- ja täydennysehdotuksista.

Hulevesiohjelman toimenpiteiden toteuttaminen jatkuu tulevina vuosina. Hulevesien kokonaisvaltainen hallinta edellyttää monialaista ja laajaa asiantuntemusta sekä uskallusta uusiin toimintatapoihin. Vesien tilan parantaminen edellyttää yhteistyötä ja sitoutumista ja se on kaikkien kaupungin työntekijöiden, alueen toimijoiden ja asukkaiden yhteinen asia.

Vantaalla 14.2.2023

Henry Westlin
kaupungininsinööri

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

JOHDANTO

Vantaan kaupunki haluaa strategiassaan 2022-2025 olla ekologisesti kestävä. Tavoitteena on hiilineutraali ja resurssiviisas Vantaa, jossa jokaisen vantaalaisen on hyvä elää. Tavoitteiden toteuttamiseksi on laadittu resurssiviisauden tiekartta. Vantaalla on sitouduttu YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumiseen. Tämä sisältää muun muassa ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen, toimivien ekosysteemien ylläpidon ja luonnon monimuotoisuuden varmistamisen. Luonnon monimuotoisuuden edistämisestä kaupunkiympäristössä valmistellaan kaupungille sitovaa tavoitetta. Lisäksi Vantaan yleiskaavassa 2020 annetaan koko kaupunkia koskevia yleismääräyksiä liittyen hulevesiin ja kaupunkipuroihin.

Hulevesiohjelma toteuttaa edellä mainittuja Vantaan tavoitteita. Vantaan ensimmäinen hulevesiohjelma on laadittu ja hyväksytty kaupunginhallituksessa vuonna 2009. Valtuustoaloitteessa syksyllä 2021 pyydettiin arvioimaan hulevesiohjelman päivitystarve.

Ohjelman alkuperäiset tavoitteet ja toimenpiteet ovat pääosin edelleen ajankohtaisia, toimivia ja tavoittelemisen arvoisia. Kaupunkirakenteen tiivistyessä korttelien hulevesien hallinnan merkitys korostuu. Hulevesiohjelman toimenpiteitä on toteutettu vuosien saatossa aktiivisesti. Osa toimenpiteistä on toteutunut kokonaan tai osittain, osa toimenpiteistä on jatkuvia ja osa on todettu toimimattomiksi muuttuneessa toimintaympäristössä. Keskeinen hulevesiä koskeva lainsäädäntö on muuttunut, mutta lakimuutokset eivät ole aiheuttaneet muutoksia Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan periaatteisiin. Aiempi hulevesiohjelma on toiminut hyvänä pohjana ohjelman päivitykselle.

Hulevesiohjelma perustuu neljään lähtökohtaan, jotka ovat kaupunkirakenteen tiivistyminen, ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen, luonnon monimuotoisuus ja hulevesilainsäädäntö. Ohjelmassa on seitsemän päätavoitetta ja näiden alle sijoittuvia toimenpiteitä, joilla pyritään saavuttamaan tavoitteet kymmenen vuoden aikajänteellä.

Hulevesiohjelman päivitys on laadittu virkatyönä, jotta toimialan palvelualueiden näkökulmat saataisiin sisällytettyä ohjelmaan mahdollisimman hyvin. Työryhmän jäsenet kuuluvat kaupungin hulevesityöryhmään, jossa ovat edustettuina kaupunkiympäristön toimialan eri palvelualueet ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

HULEVESIOHJELMAN LÄHTÖKOHDAT

Kaupunkirakenteen tiivistyminen

Kaupunkirakenteen tiivistäminen tarkoittaa kaupunkien sisäpuolella tapahtuvaa täydennysrakentamista olevassa olevan infrastruktuurin ja palveluiden sekä toimivien joukkoliikenneyhteyksien yhteyteen. Kaupunkirakenteen tiivistämisen myötä avautuu mahdollisuus säilyttää kaupunkien ulkopuolisia ja ympäröiviä luontoalueita vähemmän pirstoutuneina ja yhtenäisempinä sekä edistää luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä kaupunkien ulkopuolisilla alueilla (Vesa Yli-Pelkonen 2011).

Voimassa oleva yleiskaava ohjaa kasvua nykyiseen kaupunkirakenteeseen, erityisesti joukkoliikennekaupungin kestävän kasvun vyöhykkeelle. Kestävän kasvun vyöhykkeeksi yleiskaavassa on osoitettu asemanseudut sekä kaupungin poikittaisia yhteyksiä parantavan Vantaan ratikan vaikutusalue Länsimäestä Helsinki-Vantaan lentokentälle. Etenkin monikeskuksisen kaupungin kolmea pääkeskustaa Tikkurilaa, Aviapolista ja Myyrmäkeä vahvistetaan mahdollistamalla niihin voimakasta laajentumista ja tiivistymistä. Uusina asemanseutuina yleiskaavassa esitetään Kivistön keskustaa laajentavaa Lapinkylän asemaa sekä Vallinojaa. (Vantaan yleiskaava 2020 selostus, yk0048 11.1.2023)

Kaupunkirakenteen tiivistyminen asettaa haasteen sovittaa hulevesien hallinnan ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteet yhteen lisääntyvän täydennysrakentamisen kanssa. Syntypaikkakohtainen hulevesien hallinta ja luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen ovat pulmallisia, koska hulevesien hallintaan soveltuvat viheralueet ovat pienempiä ja rakennetumpia kuin täydennysrakentamista edeltävät laajat viheralueet puistoineen ja ulkoilualueineen. Pihoilla ja julkisilla alueilla on myös muita käyttötarpeita kuin hulevesien hallinta.

Tiivistyvässä asemakaavassa olisi tärkeää taata tonteille maanvaraisia alueita ja pyrkiä säilyttämään luonnonkasvustoa niiltä osin kuin se rakennusteknisesti on mahdollista. Tällöin kasveilla on merkittävästi kansirakenteita

Kuva: Huleveden viivytystä Kööpenhaminassa Carlsbergissä.
(Kuva: Vantaan kaupunki, Marja Kärki 2022)

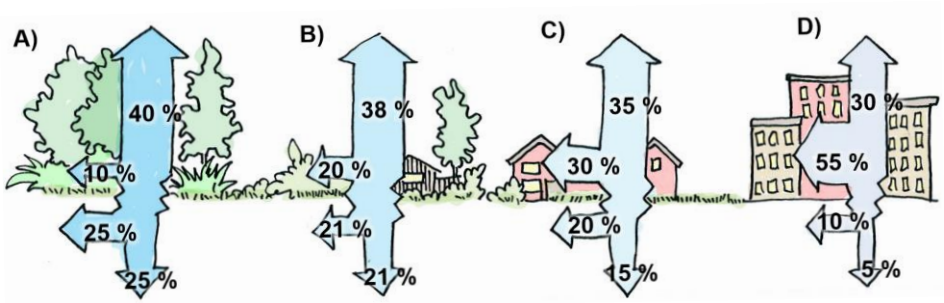
paremmat kasvun mahdollisuudet ja sietokyky sään ääri-ilmiöille sekä veden kierto on luonnonmukaisempaa. Maanvaraisia alueita voidaan säästää, mikäli kattoja käytetään enenevässä määrin maanpinnantasolla tilaa ja vettäläpäisevää pintaa vieviin toimintoihin. Hyviä esimerkkejä löytyy muun muassa Kööpenhaminan uusilta asuinalueilta, joilla on toteutettu leikki- ja urheiluvälinealueita sekä peliareenoja katoille.

Kaupungin rajallinen maapinta-ala tulee käyttää entistä tehokkaammin toteuttamalla maanpäällä monikäyttöisiä hulevesirakenteita tai sijoittamalla hulevesien viivytys kerroksellisesti uusien rakennusten yhteyteen. Lisäksi tulee tutkia mahdollisuutta toteuttaa tonttikohtaisten hallintatoimien ohella yhteisiä kortteli- ja aluekohtaisia hulevesiratkaisuja.

Kaupungin rakentumista ja hulevesimäärän muutosta voidaan välillisesti arvioida metsäpinta-alan muutoksen perusteella, sillä metsäalan muutoksesta on saatavilla pitkän ajan seurantatietoa. Metsän väheneminen muuttaa ympäristön kosteus- ja lämpötasapainoa, lisää pintavaluntaa ja ravinteiden huuhtoutumista sekä heikentää luonnon monimuotoisuutta.

Määritelmällisesti hulevettä muodostuu vain rakennetulla alueella. Vantaalla on rakennettu paljon peltoalueita, jolloin metsäalan muutos ei kuvaa kokonaisuutta kasvullisen maan vähenemisestä ja tiiviin pinnan lisääntymisestä.

Kuva: Vantaan metsäpinta-alan muutos vuosina 1900 – 2015.
(Kuva: Vantaan kaupunki)



Kuva: Läpäisemättömän pinnan vaikutus haihduntaan, pintavaluntaan, pintakerrosvaluntaan ja pohjavesivaluntaan. A) luonnontilainen alue, B) 10...20 % läpäisemätöntä pintaa, C) 30...35 % läpäisemätöntä pintaa ja D) 75... 100 % läpäisemätöntä pintaa. Mitä enemmän läpäisemätöntä pintaa on, sitä enemmän luonnollinen veden kiertokulku häiriintyy eli enemmän vettä valuu pintoja pitkin ja sitä vähemmän vettä imeytyy pohjavedeksi. (Kuva: Vantaan kaupunki, Elina Lehikoinen 2013, muokattu Eskola ja Tahvonen 2010, USEPA 2012)

Vantaan pientaloalueet ovat usein rakentuneet ajan myötä esimerkiksi tieosuuskuntien teiden pohjalta ilman, että katujen toimintoja ja tilavarauksia on varsinaisesti suunniteltu. Kuivatus on usein perustunut luontaisiin virtaussuuntiin ja kiinteistöjen ojien käyttöön. Kun alueiden katuja rakennetaan nykyisten liikenteellisten mitoitusten mukaisiksi, avo-ojille ja muille luonnonmukaisille ratkaisuille ei jää tilaa, vaan joudutaan käyttämään hulevesiviemäröintiä.

Pientaloalueiden tiivistyessä usein poistetaan käytöstä kiinteistöjen halki vettä johtaneita avo-ojia ja painanteita, mistä seuraa vettymisongelmia. Kunnan resurssit eivät riitä korjaamaan näitä vettymisongelmia ja kaikkien vanhojen katujen kuivatuspuutteita. Paikoin ei pystytäkään osoittamaan kunnan hulevesijärjestelmän rajakohtaa kiinteistön läheisyyteen. Kiinteistönomistajien pitäisi huolehtia kiinteistöllään sijaitsevien kuivatusta palvelevien painanteiden, ojien ja muiden rakenteiden kunnossapidosta.

Kokonaisvaltaisen hulevesien hallinnan toteuttaminen vaatii asiaan paneutumista tiivistyvillä pientaloalueilla, joilla maanomistusolot ja rakennuskannan ikä vaihtelevat suuresti ja hulevesien johtaminen perustuu tiiviiseen ojaverkostoon. Uudisrakentamisessa ympäröivän alueen vesien johtaminen pitää ottaa huomioon riittävällä tarkkuudella. Lähtötiedot hyvään vesien hallintaan ovat selvitettävissä. Pihojen rakentamisessa ja hoidossa on myös tärkeää ottaa huomioon luontaiset vedenjohtamisreitit.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ja niihin sopeutuminen

Ilmastonmuutoksesta aiheutuu useita eri haasteita kaupungeille ja kaupunkien rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä ja vaikutuksiin sopeutumisessa on keskeinen. Useat ilmastonmuutoksen aiheuttamat vaikutukset ovat paikallisia ja tiiviisti rakennetuissa kaupunkiympäristöissä niiden aiheuttamat tuhot voivat olla hyvinkin mittavia. Ilmaston lämpenemisen vaikutukset, kuten helteiden, rankkasateiden ja tulvien lisääntyminen, näkyvät kaupungeissa jo nyt.

Ilmatieteen laitoksen (2016, 2021) arvioiden mukaan pääkaupunkiseudun ilmasto lämpenee kaikkina vuodenaikoina, talvella enemmän kuin kesällä.

Riippuen lämmittävien kasvihuonekaasupäästöjen hillintätoimien tehokkuudesta, vuosisadan puolivälissä tammikuun keskilämpötila on arvioiden mukaan noin 2,2 … 3,8°C korkeampi kuin jaksolla 1981-2010, ja vastaavasti heinäkuussa ero on noin 1,5 … 2,5°C. Äärimmäisen alhaiset lämpötilat harvinaistuvat voimakkaasti. Vuorokauden korkeimmat lämpötilat kesäisin kohoavat samaa tahtia keskilämpötilan kohoamisen kanssa.

Talvella sataa selvästi nykyistä enemmän ja aurinkoa nähdään harvemmin. Keskimääräiset ja suurimmat sademäärät sekä sadepäivien määrä kasvavat. Kesällä rankkasateiden arvioidaan voimistuvan runsaat 10 % sadassa vuodessa. 1900-luvun loppuvuosikymmeninä noin kerran 20 vuodessa havaittu rankkasade koetaan 2000-luvun lopulla hiukan useammin kuin kerran kymmenessä vuodessa, ja kerran sadassa vuodessa esiintynyt rankkasade noin kerran 30 vuodessa.

IPCC:ltä on tullut näiden Ilmatieteen laitoksen arvioiden jälkeen uudet aineistot ja ne päivitetään vuoden 2023 aikana uuteen pääkaupunkiseudun ilmastonmuutosarvioon. Rankkasateista valmistuneen tuoreen väitöskirjan (Vesitalous, Toivonen, Erika) pohjalta on olemassa alustavat, uudet ilmastonmuutoskertoimet 1,25–1,3 vuorokausisateille ja 1,3–1,5 tuntisateille. Nykyisellään Kuntaliiton Hulevesiopas (2012) suosittaa hulevesijärjestelmien mitoitusta noin 20 % suuremmille sademäärille nykyiseen verrattuna, mikä tarkoittaa ilmastonmuutoskerrointa 1,2.

Sopeutumistoimilla pyritään varautumaan ilmastonmuutoksen haitallisiin vaikutuksiin ja hyötymään mahdollisista eduista. Ennakoiva ja ennaltaehkäisevä sopeutumistyö mahdollisimman aikaisessa vaiheessa on kustannustehokkainta. Esimerkiksi tulvien aiheuttamat taloudelliset vahingot voivat olla suuria ja hulevesien puutteellinen hallinta voi aiheuttaa vaikeasti arvotettavia haittoja myös luonnolle ja vesistöille.

Vantaan resurssiviisauden tiekartan mukaisesti Vantaata suunnitellaan, rakennetaan ja kunnossapidetään muuttuvan ilmaston vaatimukset huomioon ottaen. Kaupunkialueella viherrakenne auttaa sopeutumaan ilmastonmuutokseen erityisesti hulevesien ja lämpötilojen hallinnan kautta. Näin ehkäistään tulvariskin lisäksi myös lämpösaarekeilmiötä ja luodaan viihtyisää ympäristöä sekä lisätään hiilinieluja. Erilaiset luontopohjaiset ratkaisut hulevesien hallinnassa lisäävät kaupunkiympäristön monimuotoisuutta ja hillitsevät luontokatoa. Myös erilaisten uusympäristöjen luominen lisää kaupunkiympäristöjen monimuotoisuutta ja tukee lajiston elinolosuhteita. Rakennetuilla alueilla tällaisia uusympäristöjä ovat esimerkiksi kasvikatot, kasveja sisältävät hulevesikosteikot sekä vihertehokkaasti toteutetut pihat ja katuympäristöt.

Vantaan kasvikattoselvityksen (2022) toimenpidesuosituksissa kasvikattojen toteutusta edistetään osana vihertehokkuutta ja hulevesien hallintaa. Kasvikattoja käytetään erityisesti uusissa ja tiivistyvissä kaupunkikeskuksissa sekä kaikilla alueilla, joilla kasvullista maata ja vettä läpäisevää maanpintaa on vähän.

Kuva: Viivytysallas kuivana aikana Timanttikiteenpuistossa Kivistössä (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2021)

Luonnon monimuotoisuus

Monimuotoisuus turvaa ekosysteemipalveluita

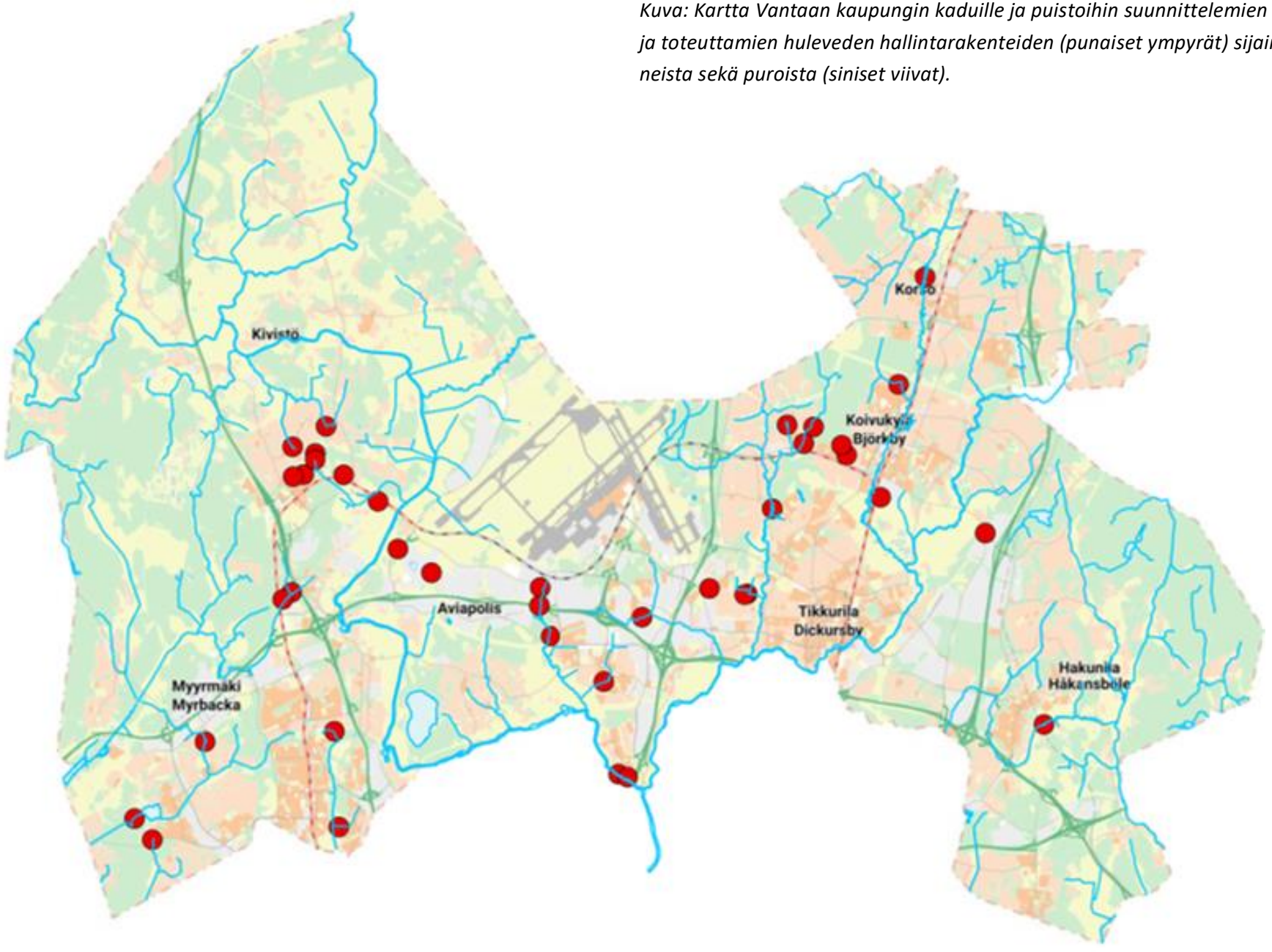
Luonnon monimuotoisuus on maapallon elämän peruspiirre. Monimuotoisuutta on eri tasoilla: monipuoliset luontoympäristöt ylläpitävät rikasta lajistoa, ja lajistojen sisällä kussakin lajissa puolestaan esiintyy runsasta geneettistä vaihtelua. Monimuotoiset viheralueet kestävät parhaiten ilmastonmuutoksen, ilmansaasteiden ja kulutuksen tuomia haasteita. Olosuhteiden muuttuessa monimuotoisuus auttaa eläimiä, kasveja, pieneliöstöä sekä ekosysteemejä selviämään muutoksesta erityisominaisuuksiensa ansiosta. Monimuotoisuus siis osaltaan varmistaa ekosysteemien toimivuuden ja ekosysteemipalvelujen, kuten hulevesien hallinnan, kasvien pölytyksen sekä luonnon kannalta laadukkaan virkistysympäristön saatavuuden.

Vantaan resurssiviisauden tiekartassa on uutena kaistana luonnon monimuotoisuus. Yhtenä tavoitteena kaistalla on vesistöjen luonnontilaisuuden ja monimuotoisuuden parantaminen. Hulevesien hallinnalla on mahdollista osaltaan lisätä vesiluonnon monimuotoisuutta.

Hulevesien hallintaan liittyvät lampareet, kosteikot ja tulvimistasanteet voivat toimia luonnon monimuotoisuuden keskittyminä rakennetussa ympäristössä. Veden myötä kasvillisuus ja hyönteismaailma rikastuvat muun muassa sudenkorennoilla, vesiperhosilla ja sukeltajilla. Hyönteiset tarjoavat ravintoa linnuille, sammakkoeläimille ja esimerkiksi lepakoille. Tämä tarkoittaa, että pienetkin vesiaiheet voivat olla kokoaan suurempia luontokeitaita.

Kuva: Hulevesien hallintaan soveltuvilla rakenteilla voi olla useita erilaisia tavoitteita. Håkansbölen kartanopuistoon Kormuniitynojaan palautettiin historiallinen lampi. Pienen virtaaman aikaan allas voi laskeuttaa kiintoainesta ja tulvatilanteita varten siinä on tasaustilavuutta. Allas mahdollistaa monipuolisempaa kasvillisuutta kuin pelkkä puro. Lammesta vesi purkautuu luonnonmukaisen kalatien periaatteita noudattelevan pohjapadon yli mahdollistaen vesieliöiden kulun. Asukkaille lampi toimii virkistyskohteena. Kuvan lapset viihtyivät puuhissaan tunteja, vaikka allas ja sen ympäristö olivat vasta rakenteilla. (Kuva: Vantaan kaupunki, Marika Orava 2010)

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §



Kuva: Kartta Vantaan kaupungin kaduille ja puistoihin suunnittelemien ja toteuttamien huleveden hallintarakenteiden (punaiset ympyrät) sijainneista sekä puroista (siniset viivat).

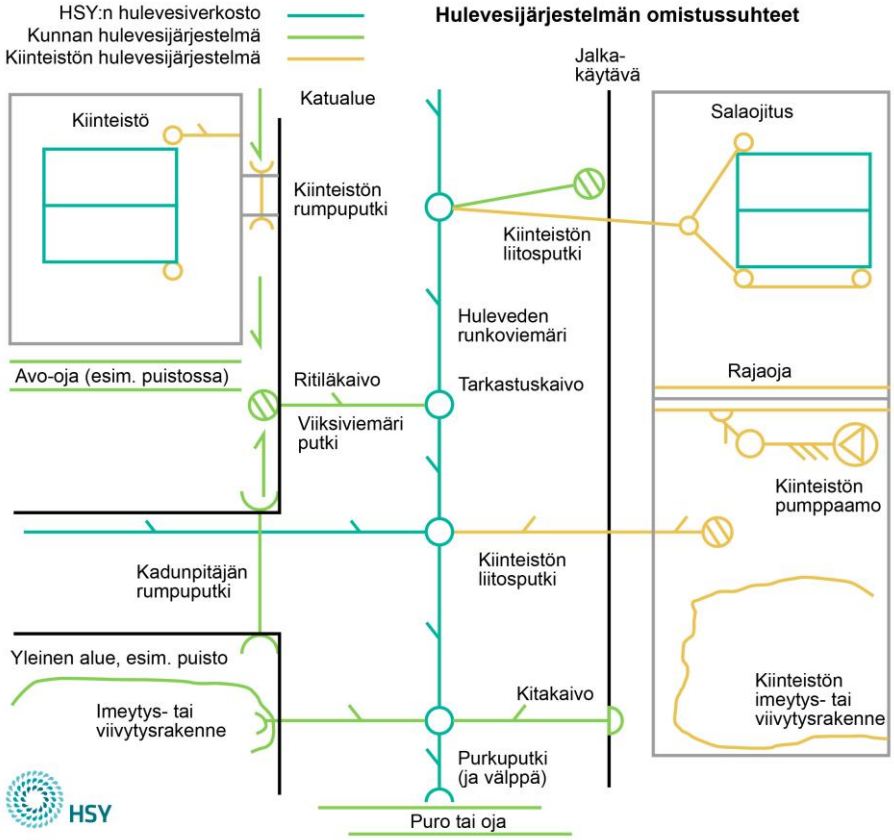
Hulevesiin liittyvä lainsäädäntö ja sopimukset

Hulevesien hallintaa ohjataan useilla laeilla, kuten maankäyttö- ja rakennuslaki 682/2014 (MRL), vesihuoltolaki 119/2001 (VHL), vesilaki 587/2011 (VL) sekä laki tulvariskien hallinnasta 620/2010 (TulvaL) ja asetus 659/201. Hulevesien hallintaan liittyvät myös laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä 1299/2004 sekä ympäristönsuojelulaki 527/2014 (YSL).

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella. Kuitenkin kiinteistön omistaja tai haltija vastaa oman kiinteistönsä hulevesien hallinnasta.

Vantaan kaupunki on sopinut vuonna 2018 hyväksytyllä hulevesisopimuksella Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:n kanssa huleveden viemäröinnin järjestämisestä sekä vastuunjaosta HSY:n ja sen jäsenkuntien välillä vesihuoltolain 17 a § mukaisesti. Päätös huleveden viemäröintialueesta tehdään vuosittain uudelleen hulevesiviemäröitävän alueen laajuuden tarkistamiseksi. HSY perii kunnalta korvauksen yleisiltä alueilta vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettavan veden viemäröinnistä. Huleveden viemäröintialueella sijaitsevilta kiinteistöiltä HSY perii huleveden perusmaksua.

Vantaalla huleveden runkoviemärit ovat vesihuoltolaitos HSY:n vastuulla. Kunnan hulevesijärjestelmään kuuluvat yleisten alueiden kuivatusrakenteet, kuten putket, ojat ja luonnonmukaiset hulevesien hallintarakenteet. Kiinteistö vastaa oman hulevesijärjestelmänsä toteuttamisesta ja



Kuva: Hulevesijärjestelmän vastuujako kaupungin, HSY:n ja yksityisen kiinteistön omistajan kesken yksinkertaistettuna. (Hulevesisopimus, HSY:n ja jäsenkuntien välinen sopimus hulevesien viemäröinnistä, 2018)

kunnossapidosta hulevesiviemärin liitospaikkaan tai kunnan hulevesijärjestelmän rajakohtaan asti.

Kiinteistöiltä edellytetään asianmukaista kiinteistökohtaista tai yhteisesti järjestettyä huleveden hallintaa. Lisäksi hulevesiviemäröidyllä alueella kiinteistöllä on liittymisvelvollisuus hulevesiviemäriin. Velvollisuudesta voi hakea vapautusta, mutta aina sen saaminen ei ole mahdollista. Mahdolliset ennakoidut hulevesihaitat, ylivuodon puuttuminen tai tulvariski saattavat estää vapautuksen myöntämisen, vaikka kiinteistö hallitsisi hulevetensä hyvin.

Vantaan määräykset ja ohjeet huleveden hallintaan

Yleiskaavassa 2020 (hyväksytty kv 25.1.21) annetaan koko kaupunkia koskevat yleismääräykset liittyen hulevesiin ja puroihin: Hulevesien muodostumista on pyrittävä ehkäisemään. Muodostuvat hulevedet on viivytettävä. Purot tulee lähtökohtaisesti säilyttää vesipinnaltaan avoimina ja reuna-alueiden kasvillisuudeltaan luonnonmukaisina. Muokattuja puroja tulee mahdollisuuksien mukaan luonnonmukaistaa. Jatkosuunnittelussa tulee tutkia, kuinka leveä rakentamaton alue puron varrelle jätetään. Puron viherkäytävä tulee toteuttaa mahdollisimman leveänä.

Asemakaavan ohjausryhmässä on 1.9.2020 linjattu, että kaikissa asemakaavoissa määrätään vihertehokkuusluku. Vihertehokkuudella tarkoitetaan kasvillisuuden peittämän ja muun sadevettä läpäisevän pinnan määrää suhteessa tarkasteltavan alueen pinta-alaan. Vihertehokkuus ja hulevesien viivytystarve lasketaan Vantaan iWater-laskurilla. Sen avulla varmistetaan riittävä kasvullinen ja läpäisevä pinta-ala sekä tarvittavat hulevesiratkaisut tonteilla tai korttelialueilla. Vihertehokkuuden merkitys ilmastonmuutokseen sopeutumisessa korostuu kaupunkien tiivistyessä. Kasvillisuus ja läpäisevät pinnat vähentävät tulvariskiä, sitovat hiilidioksidia, viilentävät rakennetun ympäristön lämpösaarekkeita ja lisäävät kaupunkitilan viihtyisyyttä ja terveysvaikutuksia. Vihertehokkuuslaskuria käytettäessä huleveden viivytystarve määräytyy vihertehokkuuslaskurin perusteella eikä erillistä hulevesilaskelmaa tehdä.

Joillain alueilla asemakaavamääräyksessä on annettu lukuarvo hulevesien hallinnan mitoitukseen. Tätä arvoa tulee noudattaa, vaikka se poikkeaisi nykyisistä ohjeista. Aina voi kuitenkin viivyttää tai hallita enemmän hulevettä, kuin mitä määräys edellyttää.

Hulevesien hallinnan toimintamalli. Alueilla, joilla ei ole asemakaavasta johtuvia erityisiä määräyksiä ja muulloinkin asemakaavan määräyksiä täydentämään sovelletaan Vantaan hulevesien hallinnan toimintamallia (hyväksytty tekninen lautakunta 21.1.2014). Lyhyesti toimintamallin periaatteena on viivyttää 1 m^3 hulevettä / 100 m^2 rakennettavaa tiivistä pintaa. Tavoitteena on, että rakennetulta tontilta poistuva hulevesivirtaama ei kasva verrattuna luonnontilaan.

Rakennusjärjestyksessä annetaan määräyksiä hulevesien hallintaan. Kiinteistöjen hulevesijärjestelmien suunnittelua ja toteutusta ohjeistetaan Ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten vesi- ja viemärilaitteistoista 1047/2017 sekä Talotekniikkainfon julkaiseman Vesi- ja viemärilaitteistot -oppaan luvussa 7. Kuntaliiton julkaisema Hulevesiopas on myös kattava tietopaketti hulevesistä.

Hulevesien hallinnan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja haasteet

Hulevesien hallintaa Vantaalla on tarkasteltu SWOT-analyysinä vahvuuksien, heikkouksien, mahdollisuuksien ja haasteiden kautta. Hulevesien hallinnan vahvuudet ja heikkoudet kuvaavat kaupungin hulevesien hallinnan nykytilaa. Hulevesien hallinnan mahdollisuudet sekä haasteisiin ja havaittuihin uhkakuviin varautuminen ajoittuvat tulevaisuuteen.

Seuraavaan taulukkoon on koottu yksi näkemys, joka auttaa ymmärtämään lähivuosille asetettuja tavoitteita ja esitettyjä toimenpiteitä. Vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja haasteita on avattu monisanaisemmin taulukon jälkeen.

Vahvuudet

Vantaan kaupungin vahvuutena hulevesien hallinnassa on **monialainen ja pitkä hulevesiosaaminen**. Hulevesiohjelma ja hulevesien hallinnan toimintamalli ovat yhtenäistäneet tavoitteet ja käytännöt kaupungin eri yksiköissä sekä parantaneet yhteistyötä suunnittelun ja rakentamisen kesken. Samalla Vantaa on toiminut rohkeana **kokeilukuntana** uusien ja innovatiivisten hulevesien hallinnan pilottiratkaisujen toteuttamisessa ja kaupungissa on kehitetty **vihertehokkuuden** käyttöä.

Taulukko: Vantaan hulevesien hallinnan SWOT –analyysi.

Vahvuudet	• Monialainen ja pitkä hulevesiosaaminen Vantaan kaupungilla • Hulevesiohjelma ja hulevesien hallinnan toimintamalli • Valmius pilot-ratkaisuihin (kokeilukunta) • Suunnittelun ja rakentamisen yhteistyö kaupungin organisaatiossa
Heikkoudet	• Vähäiset resurssit järjestelmien huoltoon ja kunnossapitoon • Yleinen tietämättömyys hulevesien merkityksestä luonnolle ja vesistöille
Mahdollisuudet	• Luodaan uhanalaisille ja silmälläpidettäville lajeille elinympäristöjä • Veden laadun parantaminen ja vesistöjen suojelu hulevesirakenteilla • Paikallisen kasvillisuuden ylläpitäminen • Luonnonmukaiset maisemat ja luontoelämykset kaupunkilaisille • Asennekasvatus riittävän viestinnän avulla
Haasteet	• Tiivis ja vettä läpäisemätön kaupunki • Ilmastonmuutos ja rankkasadetulvat • Epäsiistin ja turvattoman tuntuinen elinympäristö • Luonnon monimuotoisuuden vähentyminen • Vieraslajien ja haitta-aineiden kulkeutuminen hulevesien mukana

Kuva: Kuivana kautena hulevesiallas toimii leikki- ja oleskelualueena. Kööpenhaminassa Österbron ilmastonkestävä kaupunginosa on rakennettu esittelemään ilmastonmuutokseen sopeutumisen ratkaisuja. (Kuva: Vantaan kaupunki, Marja Kärki 2022)

Heikkoudet

Hulevesirakenteiden kunnossapitotyöt vaativat ammattiosaamista ja taloudellisia resursseja. Kaupungilla ei ole erityisesti hulevesirakenteiden kunnossapitohenkilöstöä tai erikoisvarusteita altaiden ruoppauksille ja lampien vesikasvillisuuden niittotöihin.

Yleinen tietämys ja toiveet hulevesien hallinnasta viher- ja katualueilla poikkeavat usein kaupungin hulevesiohjelman tavoitteista. Tietämättömyyttä esiintyy erityisesti hulevesien merkityksestä luonnolle ja vesistöille.

Mahdollisuudet

Luonnonmukaiset hulevesirakenteet tarjoavat mahdollisuuden rakentaa täydentäviä elinympäristöjä uhanalaisille ja silmälläpidettäville lajeille. Luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kasvillisuus voi vähentää hulevesien mukana vesistöihin päätyviä ravinteita. Oleellista on tunnistaa paikalliset erityispiirteet, jotta aina ei käytettäisi samoja vakiokasvilistoja, vaan paikkaan räätälöityjä kasvilajivalikoimia, joissa otetaan huomioon paikallinen kasvillisuus ja muu lajisto.

Hulevesien johtaminen puille ja muille kasvillisuusalueille vähentää kastelutarvetta. Hulevesijärjestelmät tarjoavat luonnonmukaisia maisemia vastapainona kivipintaisille katualueille ja rakennetuille puistoille, ja ne voivat tarjota vesiaiheita, kuten sadepuutarhoja ja uudenlaisia luontoelämyksiä rakennetussa ympäristössä.

Asenteet. Luonnonkasvipintaiset imeytys- ja viivytysrakenteiden reunat saattavat näyttää monen mielestä epäsiisteiltä. Seisovavetiset pienet lammikot voivat kesäisin haista, jolloin niitä ei haluta asuinalueille. Viestinnällä voidaan vaikuttaa asukkaiden mielikuviin.

Haasteet

Tiivis kaupunkirakenne usein vähentää lähiluonnon monimuotoisuutta. Toisaalta tiivistämällä olemassa olevaa voidaan muualla säilyttää laajoja luontoalueita. Pienialaiset viheralueet ovat usein rakennetumpia kuin laajat, metsäiset ulkoilualueet ja ne asettavat lisävaatimuksia luonnonmukaisten hulevesirakenteiden rakentamiselle, kunnossapidolle ja varusteiden laatutasolle. Tiiviillä keskustamaisilla alueilla on vähän tilaa viivyttäville ja laskeuttaville rakenteille, jotka hyödyntäisivät kasvillisuutta. Tällöin ratkaisuja ovat esimerkiksi maanalaiset hulevesikasetit ja pienialaiset biosuodatusrakenteet, mutta riittämättömät korkeuserot voivat vaatia pumppausta suodatusrakenteiden toteutukseen. Äärimmäisenä ratkaisuna voi olla hulevesien johtaminen pumppaamalla rakennettavalle viivytysalueelle, joka voi sijaita jopa kilometrien päässä tiiviistä kaupunkirakenteesta.

Epäsiistin ja turvattoman tuntuinen ympäristö. Veden syvyys ja veden korkeuteen liittyvät käyttäjäturvallisuusriskit aiheuttavat huolta. Veden korkeutta ja virtaamaa säätävien rakenteiden ja ylivirtaamariskien vastuutahot olisi hyvä määrittää ja hyväksyä jo rakentamisesta päätettäessä. Syvien altaiden ja ojastojen irtonaisella kiviaineksella katetut luiskat voivat olla epäsiistejä, työturvallisuusriski kunnossapidolle ja ne saattavat estää kunnossapidon.

Haitallisten vieraslajien kulkeutuminen hulevesien mukana on uhka luonnon monimuotoisuudelle. Vantaalla ei ole kattavaa kartoitusta tai strategiaa haitallisten vieraslajien torjumiseksi, joskin haitallisten vieraslajien torjunta kytkeytyy resurssiviisauden tiekartan luonnon monimuotoisuus -kaistan tavoitteisiin. Jokia ja puroja pitkin leviävien haitallisten vieraslajien kitkemiseksi tarvitaan yhteistyötä muun muassa yläjuoksulla olevien naapurikuntien kanssa, asukkaille tiedottamista esimerkiksi puutarhajätteen luontoon levittämisen haitoista sekä työmaiden valvontaa ja ohjeistusta haitallisten vieraslajien siementen leviämisen estämiseksi rakennustyömaiden ja maakasojen mukana.

Kuva: Vaskipellonoja ja allas Kaivokselassa tuovat hulevesien hallinnan lisäksi vaihtelevan maiseman päiväkodin ja puiston ulkoiluraitin välille. Ojan leveys vaihtelee luonnollisen oloisesti. Altaassa on tasaustilavuutta tulvatilannetta varten. (Kuva: Vantaan kaupunki, Antti Auvinen)

HULEVESIOHJELMAN VISIO JA PÄÄTAVOITTEET

Hulevesien hallinnan visio

Vantaalla tavoitellaan kokonaisvaltaista ja luonnonmukaista hulevesien hallintaa, mikä tuottaa monimuotoista luontoa ja asukkaille iloa ja elämyksellisyyttä.

Hulevesien hallinta suunnitellaan ja toteutetaan kokonaisuutena, jolloin otetaan huomioon ympäröivät alueet ja tulevaisuuden olosuhteet. Tavoitteena on toteuttaa kulloiseenkin paikkaan soveltuvin ratkaisu kunnossapito huomioon ottaen. Luonnonmukaiset hulevesirakenteet ovat usein edullisia ja niillä on monia muita etuja. Kaupunkikuvallisesti korkeatasoisilla alueilla voidaan toteuttaa rakennetun näköisiä ja teknisiä hulevesirakenteita sekä luontoa jäljittteleviä ratkaisuja. Taiteen tuominen hulevesikohteisiin on mahdollisuus.

Hulevesien hallintarakenteilla luodaan viihtyisää ja vaihtelevaa elinympäristöä. Hulevesirakenteet ovat myös alueen vetovoimatekijä, kuten esimerkiksi Kartanonkoskella Illenpuistossa. Hulevesirakenteilla kaupunkiin saadaan vesiaiheita, joista voi muodostua asukkaille mieluisia retkikohteita, oleskelupaikkoja ja alueita luonnon monimuotoisuuden havainnointiin. Lapsille vesiluontokohteet voivat tuottaa erityisiä elämyksiä.

Hulevesiä imeyttävät rakenteet ovat tärkeitä pohjaveden säilyttämiseksi ja purojen alivirtaamien kannalta. Alueelliset hulevesirakenteet pyritään

Kuva: Kasvikatto tiivisti rakennetussa ympäristössä Helsingissä Triplan kauppakeskuksen viereisellä pihalla (Kuva: Loci maisema-arkkitehdit Oy 2022, Pyry Kantonen Photography)

toteuttamaan sinne, mihin ne on järkevintä toteuttaa. Erityisesti tulva-alueiden tilavaraukset pyritään toteuttamaan monikäyttöisinä.

Hulevesien hajautettu hallinta toimii poikkeustilanteissa paremmin kuin keskitetyt järjestelmät. Niille on myös helpompi löytää tilaa kuin laajoille rakenteille. Kiinteistöjen, kunnan ja vesihuoltolaitoksen järjestelmät hallitsevat yhdessä hulevesiä siten, että vesistöihin kohdistuvat virtaamavaihtelut, vedenlaadun heikkeneminen ja muut haitat saadaan minimoitua.

Hulevesiohjelman päätavoitteet

Hulevesiohjelman seitsemän päätavoitetta ovat pysyneet lähes samoina ensimmäisestä hulevesiohjelmasta alkaen:

1. Hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen
2. Hulevesien laadun parantaminen ennen vastaanottavaan vesistöön laskemista
3. Kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisääminen
4. Pohjaveden laadun parantaminen ja pohjaveden tason säilyttäminen
5. Vesialueiden arvostuksen nostaminen ja hulevesien hyödyntäminen positiivisena resurssina
6. Toimiva viranomaisyhteistyö ja tiedonkulun parantaminen hulevesiasioissa
7. Vantaan hulevesiin liittyvien toimintatapojen jatkuva parantaminen

Prioriteettijärjestys

Hulevesien hallinta perustuu prioriteettijärjestykseen, joka määrittää ensisijaiset ja toissijaiset hulevesien johtamis- ja käsittelytavat. Prioriteettijärjestys esitetään seuraavassa kuvassa:

1. **Ensisijaisesti hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan = hulevesien käyttö ja maahan imeyttäminen**
2. **Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja hidastavalla järjestelmällä = suodattaminen maassa ja maan pinnalla**
3. **Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan hulevesiviemärissä yleisillä alueilla sijaitseville hidastus- ja viivytysalueille ennen vesistöön johtamista = viivyttäminen avouomissa**
4. **Hulevedet johdetaan hulevesiviemärissä suoraan vastaanottavaan vesistöön**

Kuva: Hulevesien hallinnan prioriteettijärjestys.

Kuva: Carlsbergin monikäyttöpeliareena Kööpenhaminassa. Poikkeuksellisessa sadetilanteessa areenalle kertyy vettä. Sateen jälkeen se tyhjenee ja kenttä voidaan ottaa jälleen pelikäyttöön. Monikäyttöiset hulevesirakenteet mahdollistavat eri toimintojen yhteensovittamisen tiiviissä kaupungissa. (Kuva: Vantaan kaupunki, Marja Kärki 2022)

HULEVESIOHJELMAN TOIMENPITEET

Hulevesiohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi on määritelty toimenpiteitä, joista osa periytyy Vantaan ensimmäisestä hulevesiohjelmasta ja osa on uusia. Toimenpiteille nimetyt vastuutahot esitetään liitteenä olevassa taulukossa.

Toimenpiteistä osaa toteutetaan jatkuvasti ja hyvät hulevesien hallinnan toimintatavat ovat vakiintuneet Vantaalla päivittäiseksi toiminnaksi. Tällaisia toimenpiteitä on säilytetty luettelossa, jotta ne pysyvät mielessä jatkossakin. Kaupungin eri tahojen lisäksi toimenpiteitä toteuttavat yritykset, rakentajat, yhdistykset ja kuntalaiset eli kaikki kaupungin alueella toimivat.

1. Hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen

Vantaalla hulevesien hallinta toteutuu suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon toimenpitein. Kaupungin tekojen lisäksi yksityiset hulevesienhallintaratkaisut ovat merkittäviä kokonaisuuden kannalta.

Asemakaavan laadinnassa edellytetään vihertehokkuuslaskelmaa, jossa hulevesien hallinta otetaan huomioon. Laskelman yhteydessä suunnitellaan, miten hulevedet tontilla tai korttelissa hallitaan. Kaavavaiheessa pihasuunnitelmista lasketaan viivytettävä hulevesimäärä. Myöhemmin

Kuva: Tiikerinsilmän hulevesirakenne viivyttää ja suodattaa katuvesiä Kivistössä. Painanteen viereinen kivimuuri soveltuu istuskeluun. (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2021)

tonttien rakennuslupien käsittelyssä tarkastetaan hulevesien hallinta ja käsiteltävien vesimäärien riittävyys. Laskelmien laadinnassa ja tarkastuksessa käytetään iWater -laskuria.

Hulevesien luonnonmukaisen hallinnan toteuttaminen edellyttää, että sille varataan riittävästi tilaa rakennetussa ympäristössä. Tiiviisti rakennetuilla alueilla suositaan kasvikattojen rakentamista hulevesien hallintamenetelmänä. Tulva-alueille ei tule ohjata uutta rakentamista tulvavahinkojen välttämiseksi.

Hulevesijärjestelmiä tulee kunnossapitää säännöllisesti huolto-ohjeiden ja käytännön kokemusten mukaisesti.

Kuva: Timanttikiteenpuiston veistoksellinen hulevesirakenne Kivistössä (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2021)

1.1. Luonnonmukainen, avoin hulevesien käsittely säilytetään maankäytön yleisenä suunnitteluperiaatteena. Keinoja ovat mm. imeyttäminen, viivyttäminen, suodattaminen, selkeyttäminen, haihduttaminen ja puhdistaminen kasvillisuuden avulla.

Luonnonmukaisia, kasvillisuudeltaan monimuotoisia hulevesikohteita lisätään

Kaupungin toteuttamat luonnonmukaiset hulevesirakenteet suunnitellaan tukemaan yleiskaavan ekologisia käytäviä, paikallisia ekologisia yhteyksiä ja niittyverkoston osia. Luonnonmukaiset hulevesirakenteet toteutetaan pääsääntöisesti kasvillisuuspintaisina. Monimuotoisen ja dynaamisen kasvillisuuden myötä eläimistö ja hyönteistö monipuolistuvat. Strategisesti on tärkeää käyttää paikallista lajistoa ja rakentaa elinympäristöjä, jotka tukevat uhanalaista tai hupenevaa lajistoa. Kasvimateriaalin tulee olla ensisijaisesti suomalaista alkuperää ja mieluiten Suomessa tuotettua. (1.1)

1.2. Hulevesien hallinnan prioriteettijärjestystä sovelletaan sekä tonttien että julkisten alueiden suunnittelussa.

1.3. Asemakaavojen ja kaavamuutosten yhteydessä laaditaan huleveden hallintasuunnitelma esimerkiksi osaksi kaavaselostusta. Suunnitelma laaditaan vastaanottavaan vesistöön asti ja siinä on varauduttava suunnittelualueen valuma-alueen latvaosien maankäytön tehostumiseen. Suunnitelmassa selvitetään mm. huleveden määrä, valumareitit ja tulvareitit.

1.4. Asemakaavoissa annetaan kaavamääräyksiä hulevesien luonnonmukaisesta ja avoimesta käsittelystä. Tonttien, katujen ja viheralueiden mitoituksissa otetaan huomioon hulevesien käsittelyn vaatimat tilavaraukset. Mahdolliset hulevesipainanteille ja vesistöille tarvittavat rasitteet merkitään kaavoihin.

1.5. Asemakaavojen laadinnassa määritetään vihertehokkuus ja hulevesiratkaisut osana vihertehokkuuslaskelmaa ja pihasuunnitelmaa. Pohjavesialueilla vaaditaan riittävät maaperä- ja pohjavesiselvitykset.

Asemakaavojen laadinnassa määritetään vihertehokkuus ja hulevesiratkaisut osana vihertehokkuuslaskelmaa ja pihasuunnitelmaa. Vihertehokkuuden avulla varmistetaan riittävä kasvullinen ja läpäisevä pinta-ala sekä tarvittavat hulevesiratkaisut tonteilla tai korttelialueilla. Vihertehokkuustaulukko määrittää hulevesien viivytystarpeen. Taulukkoon täytettävien elementtien avulla valitaan keinot hulevesien hallintaratkaisuiksi siten, että viivytystarve täyttyy. (1.5)

1.6. Hulevesien hallinta otetaan huomioon tonttien myynti- ja vuokraehdoissa sekä maankäyttösopimuksissa.

1.7. Asemakaavoituksen yhteydessä tarkistetaan tulvakorkeudet ja merkitään tarvittaessa kaavoihin alin lattiantaso tai kielletään kellarin rakentaminen.

1.8. Edistetään kiinteistöjen yhteisten hulevesijärjestelmien syntymistä ohjaamalla niitä asemakaavalla ja rakentamisohjeella sekä edellyttämällä lupavaiheessa selvitystä asiasta.

1.9. Hulevesien hallintamenetelmänä suositaan muiden menetelmien lisäksi kasvikattojen käyttöä etenkin tiiviisti rakennetuilla alueilla.

1.10. Varataan hulevesijärjestelmälle hallitun tulvimisen alueita. Säilytetään nykyiset tulva-alueet tai korvataan ne toisaalla.

1.11. Tulva-alueet määritetään. Tulva-alueille rakentamiseen ei myönnetä rakennuslupia.

1.12. Rakennuslupavaiheessa edellytetään hulevesimäärälaskelmat vihertehokkuus/iWater -laskurilla ja niiden toteuttaminen. Rakennushankkeen sijoittuessa herkän vesistön lähelle tai sen valuma-alueelle vesistö tulee ottaa huomioon hulevesisuunnitelmassa.

Rakennuslupakäsittelyn ennakkoneuvotteluissa suunnittelijat ohjataan ottamaan huomioon hulevedet. **Rakennuslupavaiheessa edellytetään hulevesimäärälaskelmat vihertehokkuus/iWater -laskurilla ja niiden toteuttaminen asemakaavamääräysten mukaisesti.** Kulkuteiden ja liikennöitävien alueiden suunnittelussa ohjataan käyttämään hulevesien hallinnan osalta hyviä ratkaisuja, kuten vettä läpäiseviä pinnoitteita. Ratkaisuissa pitäisi ottaa huomioon mahdolliset myöhemmin lisääntyvät tiiviit pintamateriaalit ja hulevesikaivot. Työmaakatselmusten yhteydessä varmistetaan rakentamisen aikaisten hulevesien käsittely ja johtaminen. (1.12, 1.13)

1.13. Tontin suunnittelun yhteydessä rakennusluvan hakija laatii erillisen hulevesien hallintasuunnitelman, jossa esitetään suunnitelmat tontin hulevesien hallinnan järjestämisestä, paikallisen käsittelyn

edellytyksistä, liittymisestä yleiseen järjestelmään ja vaikutuksista naapuritonteille sekä muuhun ympäristöön. Suunnitelmat esitetään myös täydennysrakentamisen yhteydessä. Suunnitelmat on esitettävä kunnallistekniikan lausuntoa haettaessa. Rakennusluvan lupaehtojen mukaisesti rakennusvalvonnalle esitetään rakennusvaiheessa yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat.

1.14. Rakennusjärjestykseen täydennetään hulevesiä koskevia määräyksiä.

> **Hulevesien hallintamenetelmänä suositaan muiden menetelmien lisäksi kasvikattojen käyttöä etenkin tiiviisti rakennetuilla alueilla.** Kasvikattojen toteutusta edistetään osana vihertehokkuutta ja hulevesien hallintaa. Kasvikatot ovat tärkeä keino vihertehokkuuden toteuttamisessa ja hulevesien hallinnassa. Kasvikattoja käytetään erityisesti uusissa ja tiivistyvissä kaupunkikeskuksissa sekä kaikilla alueilla, joilla kasvullista maata ja vettä läpäisevää maanpintaa on vähän. Suositellaan luonnon monimuotoisuutta tukevia kasvikattoja, kuten niitty- ja ketokattoja, joissa on paksumpi kasvualustakerros eli enemmän viivytystilaa kuin maksaruohokatoissa. (1.9)

1.15. Tonttien väliset rajaojat säilytetään osana kuivatusjärjestelmää. Tiedotetaan asukkaita rajaojien merkityksestä mm. tontin salaojien toimivuuden kannalta.

1.16. Hulevesien hallinta suunnitellaan ja rakennetaan kokonaisuutena myös julkisilla alueilla. Katu- ja puistosuunnitelmat laaditaan uusille alueille samanaikaisesti. Hulevesijärjestelmä suunnitellaan vastaanottavaan vesistöön asti.

1.17. Vanhojen alueiden hulevesien hallinta järjestetään tapauskohtaisesti olemassa olevien lähtökohtien mukaan (maaperä, kasvillisuus, katutilan leveys, maastonmuodot, maankäyttö). Laaditaan valuma-aluekohtaiset suunnitelmat ongelma-alueille. Sovelletaan alueilla luonnonmukaisia hulevesien käsittelymenetelmiä.

1.18. Teetetään valuma-aluetasoiset virtaamaselvitykset tärkeimpien purojen osalta tulevan suunnittelun lähtötiedoksi. Kerätään ja hallitaan tietoa tulvimisen riskipaikoista.

1.19. Tarkistetaan huleveden viivytysrakenteiden ja hulevesiviemärien mitoitusperusteet.

1.20. Hulevesikohteiden kunnossapito toteutetaan järjestelmällisesti ja huolto-ohjeiden mukaisesti.

> **Hulevesikohteiden kunnossapito toteutetaan järjestelmällisesti ja huolto-ohjeiden mukaisesti.** Kaupungin toteuttamien hulevesirakenteiden kunnossapitoon täytyy varata riittävät resurssit, jotta rakenteiden toiminnan seuraaminen ja riittävä hoito ovat mahdollisia. Hulevesien hyvä laadullinen ja määrällinen hallinta edellyttävät, että rakenteet toimivat riittävän hyvin. Toteutettavien rakenteiden lähtökohtana pitää olla kunnossapidettävyys ja rakenteen elinkaaren aikainen taloudellisuus. Keskeisillä alueilla tavoitellaan myös kaupunkikuvallista laadukkuutta. (1.20)

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

2. Hulevesien laadun parantaminen ennen vastaanottavaan vesistöön laskemista

Suuri osa huleveden vastaanottaviin vesistöihin aiheuttamasta kuormituksesta johtuu rakennustyömaista. Työn aikaisella hulevesien hallinnalla saadaan parannettua huleveden laatua merkittävästi. Liikennealueilta ja muilta kiinteistöiltä valuvan veden laadun parantaminen ja virtaamien tasaaminen eroosion vähentämiseksi ovat silti tärkeitä toimia. Esimerkiksi nastarenkaiden käytön vähentäminen vähentää merkittävästi tiepäällysteiden kulumista ja liikennealueilta vesistöihin valuvan kiintoaineen määrää.

2.1. Asemakaavan laatimisen yhteydessä arvioidaan tulevien hulevesien likaisuutta ja vastaanottavan vesistön herkkyys. Asemakaavamääräyksissä esitetään vaatimukset hulevesien imeyttämisestä, viivyttämisestä ja puhdistamisesta.
2.2. Valitaan rakennusmateriaaleja, joista ei irtoa haitallisia aineita hulevesiin.
2.3. Ympäristönsuojelumääräyksiä täydennetään hulevesiä koskevilla määräyksillä.
2.4. Työmaavesiohjeet laaditaan yhdenmukaisiksi pääkaupunkiseudun kuntien kanssa.
2.5. Suurten rakennushankkeiden yhteydessä on esitettävä rakentamisen aikaisten hulevesien hallintasuunnitelma.
2.6. Hulevesien käsittely- ja viivytysaltaat rakennetaan ennen rakentamisen aloittamista. Annetaan ohjeita/määräyksiä rakentamisaikaisen huuhtoutumisen estämiseksi sekä valvonnan järjestämiseksi.

Kuva: Murronpuiston hulevesiallas (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2021)

2.7. Lisätään kasvillisuuspintaisia huleveden hallintarakenteita, sillä kasvillisuus ja juuristo ovat tärkeitä huleveden laadun hallinnassa.
2.8. Hulevedet otetaan huomioon kiinteistöjen pelastussuunnitelmissa, joissa varaudutaan erilaisiin onnettomuustilanteisiin. Riskikohteille pitää laatia likaantuneita hulevesiä koskeva tarkastelu.
2.9. Ympäristöluvissa annetaan hulevesiä koskevia määräyksiä.
2.10. Lumet pyritään sijoittamaan hajautetusti järjestämällä tonteille, katu- ja muille alueille tilaa aurauslumelle.

2.11. Katu- ja lumiensulamisveden laatua mitataan nykytilan selvittämiseksi.
2.12. Pyritään edistämään nastarenkaiden käytön vähentämistä huleveden laadun parantamiseksi.
2.13. Hulevesikohteiden toimivuustarkasteluita laaditaan hyödyntäen jatkuvatoimisia vedenlaatumittauksia.
2.14. Kehitetään katuvesien käsittelymenetelmiä.
2.15. Katujen ja viheralueiden kunnossapidon ohjeistusta täydennetään hulevesiin liittyviltä osin (suolaus, lannoitteet, torjunta-aineet, ym.)
2.16. Teetetään selvitykset tärkeimpien purojen ekologisesta tilasta sekä niihin laskevien hulevesien laadusta tulevan suunnittelun pohjaksi.
2.17. Huleveden laatua heikentävät riskikohteet tunnistetaan ja tehdään analyysi alueista, joille huleveden laadun hallintatoimia kannattaa keskittää.

Hulevesikohteiden toimivuutta seurataan mahdollisuuksien mukaan jatkuvatoimisilla vedenlaatumittauksilla. Seurantaa voidaan tehdä ottamalla vesinäytteitä seurantajakson ajan. Seurannan tavoitteena on saada tietoa erilaisten hulevesirakenteiden toimivuudesta hulevesien laadullisessa ja määrällisessä hallinnassa. Tietoa tarvitaan myös hulevesirakenteiden kunnostustarpeen tiheyden arviontiin. Parhaiten toimivia ja helpoiten kunnossapidettäviä ratkaisuja valitaan jatkossa toteutettavaksi uusiin kohteisiin ja laaditaan niistä mallirakenneohjeita täydentämään nykyisiä ohjeita. Hulevesikohteiden toimivuuden seurantaan pitää varata riittävät resurssit. (2.13)

3. Kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisääminen

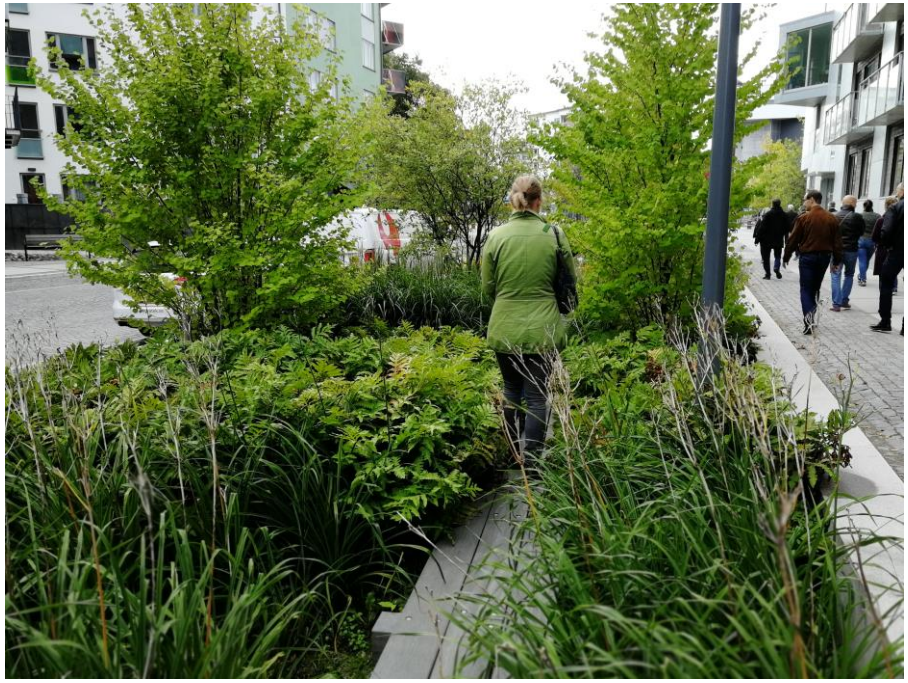
Purot, avo-ojat ja muut uomat tukevat kaupungin viheralueiden monimuotoisuutta. Pienet virtavedet ovat elintärkeitä useille eliöille, kuten uhanalaiselle taimenelle. Luonnonmukaiset hulevesien hallintarakenteet puolestaan rikastavat kaupunkialueen elinympäristöjä ja auttavat parantamaan pienvesien vedenlaatua. Kaupungin rakentamispaineen keskellä puroille ja vesielementeille tulee varata riittävä tila.

3.1. Purokäytäviä, puroja, avouomia ja vesialueita kunnostetaan, kehitetään ja ennallistetaan osana viher- ja katualueiden rakentamista. Pienvesien kunnossapito ja rakentaminen toteutetaan luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin. Samalla varmistetaan, etteivät haitallisten vieraslajien siemenet leviä työkoneiden mukana uusille alueille.
3.2. Torjutaan hulevesien mukana leviäviä haitallisia vieraslajeja.
3.3. Vesialueiden ylityksistä tehdään vesistötarkastelu ja ylitykset toteutetaan ensisijaisesti silloilla.
3.4. Purokäytävät säilytetään riittävän leveinä. Purokäytävän leveyden määrittämisessä sovelletaan kuntatekniikan keskuksessa vuonna 2018 laadittua Purokäytävien mitoitusohjetta. Lisäksi otetaan huomioon ekologisten yhteyksien tavoitteet, kun purokäytävä on osa tärkeää ekologista yhteyttä.
3.5. Pienvesistöjen kunnostuskohteet hankkeistetaan ja toteutuskohteet sisällytetään kaupungin budjettiin.
3.6. Hulevesirakenteet pyritään pääsääntöisesti toteuttamaan kasvillisuuspintaisina luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.

Kuva: Lammaslammen lähtöuoma (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2022)

Kuva: Näkymä Tukholmasta. Kasvillisuus ylläpitää hulevesirakenteen vedenjohtavuutta. Se lisää luonnon monimuotoisuutta ja maiseman vaihtelevuutta. (Kuva: Vantaan kaupunki, Petra Tammisto 2018)

Purokäytävät säilytetään riittävän leveinä. Yleiskaavassa 2020 on yleismääräys hulevesistä ja puroista: Hulevesien muodostumista on pyrittävä ehkäisemään ja muodostuvat hulevedet on viivytettävä. Purot tulee lähtökohtaisesti säilyttää vesipinnaltaan avoimina ja reuna-alueiden kasvillisuudeltaan luonnonmukaisena. Muokattuja puroja tulee mahdollisuuksien mukaan luonnonmukaistaa. Jatkosuunnittelussa tulee tutkia, kuinka leveä rakentamaton alue puron varrelle jätetään. Puron viherkäytävä tulee toteuttaa mahdollisimman leveänä. (3.4)



4. Pohjaveden laadun parantaminen ja pohjaveden pinnantason säilyttäminen

Pohjavettä käytetään talousvetenä, mutta sen muodostuminen on tärkeää myös esimerkiksi purojen alivirtaamien ylläpitämiseksi kuivana kautena. Viileä pohjavesi purossa parantaa kalanpoikasten ja muiden eliöiden selviytymismahdollisuuksia kuumina kesinä. Pohjaveden pinnan aleneminen voi aiheuttaa maan painumista ja perustuksissa käytettyjen puupaalujen lahoamista. Varsinaisten imeytysrakenteiden lisäksi kasvulliset ja läpäisevät pinnat ovat tärkeitä luonnon vesitasapainon ylläpitämisessä.

4.1. Pohjavesialueilla puhtaat, esim. katoilta kertyvät hulevedet pidetään erillään ja imeytetään tontin viheralueella. Käytetään asemakaavamääräystä pohjavesialueille laadittavissa asemakaavoissa. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan pohjavesien suojelusuunnitelmien tavoitteet.

4.2. Erityisesti pohjavesialueilla liikennealueiden aiheuttamia suolahaittoja on pyrittävä vähentämään pohjavesissä käyttämällä kaliumformiaattia tai vastaavaa. Mineraalilannoitteiden ja kemikaalien käyttöä vähennetään viherrakentamisessa ja kunnossapidossa. Hyödynnetään paikallista maaperää kasvualustoissa mahdollisuuksien mukaan ja valitaan kasvillisuus siten, että lannoitustarve on mahdollisimman vähäinen käyttämällä esimerkiksi typensitojakasveja.

4.3. Kartoitetaan järjestelmällisesti maanalaisia öljysäiliöitä pohjavesialueilla ja edistetään niiden poistamista.

Kuva: Kasteluvesipumppu Kivistössä (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2021)

5. Vesialueiden arvostuksen nostaminen ja huleveden hyödyntäminen positiivisena resurssina

Ihmiset toimivat tietojensa ja arvojensa ohjaamina. Kun huleveden, pienvesien ja vesistöjen merkityksestä viestitään, ihmisiä saadaan sitoutettua huolehtimaan ympäristöstään paremmin. Pienvesien äärellä järjestetään erityyppisiä talkoita, joissa ympäristön tilan parantamisen lisäksi kasvatetaan henkistä ja sosiaalista hyvinvointia.

5.1. Laaditaan asukkaita varten hulevesikohteiden infotauluja.

> **Laaditaan asukkaita varten hulevesikohteiden infotauluja.** Hulevesirakenteelle laaditaan infotauluteksti jo suunnitteluvaiheessa. Toteutetuille kohteille laaditaan infotauluja, kun halutaan nostaa esiin erilaisia hulevesirakennetyyppejä tai selittää erityisiä ratkaisuja. Tällaisia ovat esimerkiksi suodattavat rakenteet, joissa ei ole näkyvää vettä. Tauluissa esitetään havainnollisin kuvin ja kaavioin hulevesirakenteen toiminta ja tarkoitus. Taulut voidaan julkaista myös kaupungin nettisivuilla huleveden tarinakartalla. (5.1)

5.2. Purot ja muut vesialueet merkitään kaavoihin ja nimetään.

5.3. Perustetaan vesiasioille tarinakartta Vantaan internet-sivustolle.

5.4. Yksityisille kiinteistöille annetaan valistusta ja suosituksia luonnonmukaisesta hulevesien hallinnasta. Viestitään asukkaille ja kiinteistönomistajille huleveden hallinnan myönteisistä vaikutuksista.

5.5. Hulevesitiedotteita laaditaan asukaslehtiin. Lisäksi osallistutaan kaupungin asukastilaisuuksiin.

> **Hulevesitiedotteita laaditaan asukaslehtiin**, mikä lisää hulevesiin liittyvän tiedon leviämistä ja laajentaa näkyvyyden nettilukijoita isommalle joukolle kuntalaisia. Erityisesti perinteistä mediaa seuraavat tahot tavoitetaan lehtien välityksellä. Tiedotus toteutetaan säännöllisesti keväällä ja syksyllä yhdessä kaupungin viestinnän kanssa. (5.5)

Kuva: Hoidettavuuden näkökulmasta kiviä kannattaa sijoittaa vain sellaisiin paikkoihin, joissa ne ovat tarpeen esimerkiksi eroosion estämiseksi tai maisemallisena elementtinä. Laskeutusta ja tulvatasannetta Paskurinojassa Lahdessa. (Kuva: Vantaan kaupunki, Marika Orava 2022)

6. Toimiva viranomaisyhteistyö ja tiedonkulun parantaminen hulevesiasioissa

Hulevesien hallinta edellyttää kaupungin eri organisaatioissa yhteistä näkemystä työn tavoitteista ja toimenpiteistä. Yhteistyötä tarvitaan myös muiden kaupunkien, järjestöjen ja yhdistysten kesken. Hulevesitietoa tulee kerätä ja jakaa eri muodoissa. Hulevesiseminaarit ovat hyvä tapa hulevesitiedon levittämisessä.

6.1. Osallistutaan Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen toimintaan Vantaanjoki-neuvottelukunnassa, jaostoissa ja hallituksessa.
6.2. Asemakaavojen laadinnan sekä katu- ja viheraluehankkeiden suunnittelun yhteydessä hulevedet pidetään suunnittelu- ja yhteistyökokousten asialistalla.
6.3. Ylläpidetään pientä työryhmää hulevesiongelmien nopeaan käsittelyyn.
6.4. Osallistutaan HSY:n hulevesitietojärjestelmän toteuttamiseen ja ylläpitoon sekä tiedonvaihtoon.
6.5. Kaupungin edunvalvontaa hulevesiasioissa parannetaan tie- ja rata-alueiden, lentokentän sekä naapurikuntien hankkeisiin liittyen.
6.6. Pääkaupunkiseudun hulevesiyhteistyötä kehitetään muun muassa yhdessä järjestettävien seminaarien avulla.
6.7. Hulevesien hallinnan toimintamalli ristiin tarkastetaan Helsingin ja Espoon hulevesiohjelmien ja toimintatapojen kanssa.
6.8. Hulevesiin liittyvää lainsäädäntöä seurataan ja valtakunnallisten ohjeiden laatimiseen osallistutaan sekä päivitetään hulevesiohjelmaa niissä tapahtuvien muutosten mukaiseksi.

Kuva: Timanttikiteenpuiston hulevesireitti istutuksineen Kivistössä (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2022)

7. Vantaan hulevesiin liittyvien toimintatapojen jatkuva parantaminen

Vuosien saatossa Vantaan hulevesien hallintaan liittyvät toimintatavat ovat kehittyneet. Hulevesien hallinta on vakiintunut toimintatavaksi ja näkökulmaksi, joka otetaan huomioon uusissa hankkeissa. Uudet tietojärjestelmät mahdollistavat tiedon parempaa ja avoimempaa jakamista. Tiedon lisääntyessä on tarvetta toimintatapojen jatkuvaan parantamiseen.

7.1. Päivitetään ohjeet Vantaalla käytettävistä hulevesien hallinnan ratkaisumalleista. Tiiviiden ja tiivistyvien asuinalueiden hulevesiratkaisujen malliesimerkit päivitetään ottaen huomioon kunnossapidon lähtökohdat.

7.2. Hulevesirakenteiden huoltokortit päivitetään Viherympäristöliiton luokituksen mukaiseksi.

7.3. Avouomien, altaiden ym. hulevesijärjestelmään liittyvien alueiden kunnossapitoon ja perusparantamiseen sekä toiminnan seurantaan varataan riittävät henkilö- ja taloudelliset resurssit.

7.4. Pientaloalueiden vanhojen katujen kuivatustarpeita kartoitetaan ja pyritään priorisoimaan katujen perusparannuksissa kohteita, joilla on puutteita kuivatuksessa. Asukkaita neuvotaan hulevesijärjestelmän kunnossapidossa.

Kuva: Hulevesien viivytysallas sateen jälkeen Kivistössä (Kuva: Vantaan kaupunki, Eeva Eitsi 2021)

7.5. Kaupungin hulevesitietokannat siirretään maankäytön toimintamalliin ja tietojärjestelmään (MATTI).

7.6. Hulevesien hallinnan kompensaatioperiaatteita kehitetään.

7.7. Hulevesikohteiden rakentamisen kustannustietoja kerätään.

7.8. Järjestetään hulevesiin liittyviä koulutustilaisuuksia ja tutustumiskäyntejä.

7.9. Vesistöasiantuntijuus (hydrologia ja hydrauliikka) säilytetään Vantaalla.

7.10. Hulevesityöryhmä jatkaa toimintaansa hulevesiohjelman toteuttamista edistäen ja seuraten. Työryhmä seuraa lainsäädäntöä sekä järjestää koulutusta ja huolehtii tiedottamisesta.

Kaupungin hulevesitietokannat siirretään maankäytön toimintamalliin ja tietojärjestelmään (MATTI). Toimenpiteen tavoitteena on hulevesiin liittyvän tiedon kokoaminen yhteen sekä sen löydettävyyden ja käytettävyyden parantaminen kaupungin työntekijöiden työtehtävissä. Toimenpide sisältää tiedon yhdistämisen paikkatietoon, mikä mahdollistaa valuma-alueellisten erityispiirteiden havainnoinnin ja alueellisesti yksilöidyt hulevesien hallintatoimenpiteet. (7.6)

TALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Hulevesien hallinnasta aiheutuu kunnalle vuosittain kustannuksia suunnittelusta, rakentamisesta, kunnossapidosta ja vahinkojen korvauksista. Ilmastonmuutoksen äärevöittäessä sateita tarve maanpäällisille tulvareiteille ja tulva-alueille korostuu. Jotta toteutetut hulevesirakenteet olisivat kunnossa silloin, kun niitä tarvitaan, järjestelmien jatkuvaan kunnossapitoon pitää varata riittävät resurssit. Säännöllinen kunnossapito tuottaa säästöjä, kun sen myötä tarve uudisrakentamiseen rinnastettavaan perusparantamiseen poistuu.

Nykyisellä investointitasolla katujen, puistojen ja viemäreiden korjausvelka kasvaa vuosittain. Vantaalla on vanhoja kaduksi rakentamattomia katuja noin 200 km. Niiden osalta voidaan puhua myös rakentamisvelasta. Rakentamattomilla kaduilla on usein myös puutteita kuivatusjärjestelmissä, mikä hankaloittaa esimerkiksi täydennysrakentamista. Korjausvelan vähentämiseksi tarvitaan tähän tarkoitettu määräraha. Katujen ja hulevesijärjestelmien rakentaminen ja kunnon parantaminen vähentävät kaupungille tulevien korvausvaatimusten määrää ja mahdollisia tulvavahinkoja. Rakennetun ympäristön vahinkojen lisäksi tulvista voi seurata myös vaikeasti arvotettavia haittoja luonnolle ja vesistöille.

Kunnan hulevesikustannukset vaihtelevat paljon vuosittain riippuen muun muassa rakennettavien tai perusparannettavien hulevesirakenteiden lukumäärästä. Tämän vuoksi kustannuksia on arvioitu kolmen vuoden keskiarvona. Hulevesijärjestelmän vaikutusalueen ja hulevesitaksan määrittämisen yhteydessä on arvioitu HSY:n jäsenkuntien hulevesikustannuksia. Vantaan vuosittaisten hulevesikustannusten päivitetty arvio on 6,1 milj. euroa, joka jakautuu seuraavasti:

- uudisrakentaminen 2,2 milj €
- saneeraus, käyttö ja kunnossapito 1,4 milj €
- suunnittelu ja muut kustannukset 0,6 milj €
- korvaus yleisten alueiden kuivatuksesta HSY:lle 1,9 milj €

Vuonna 2023 Vantaan kaupungin katujen ja puistojen kunnossapidon vuotuinen budjetti on lähes 20 miljoonaa euroa. Arvioitu saneerauksen, käytön ja kunnossapidon tarve (1,4 milj. €) edustaisi 7 % nykyisestä kunnossapidon budjetista.

Kustannuksia lisääviä tekijöitä ovat mm:

- avoimien kuivatusjärjestelmien vaatimat tilavaraukset tonteilla ja yleisillä alueilla
- ojien, purojen, altaiden ja imeytysrakenteiden kunnossapitotoimenpiteet

Kustannuksia vähentäviä tekijöitä ovat mm:

- tulvavahinkojen vähentyminen, kuten irtaimen omaisuuden kastuminen, kosteusvauriot, rakenteiden vaurioituminen
- pelastuslaitokselle tulvatilanteista aiheutuvien kustannusten vähentyminen
- pohjaveden laskusta johtuvan painumisen aiheuttamien vahinkojen vähentyminen
- hulevesiviemärin ja kaivojen säännölliset huoltotoimenpiteet

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

- rakennetun ympäristön liiallisen kuivumisen vähentyminen, mm. kasvillisuudelle aiheutuvien haittojen välttäminen (kastelukustannusten pieneneminen)

Seuraavassa esitetyt hulevesikohteiden rakennuskustannukset perustuvat rakennussuunnitelmien kustannusarvioihin. Kunnossapitokustannukset ovat kunnossapitourakoitsijan vuoden 2019 arvioita hulevesirakenteiden huoltokorttien mukaisille vuosittaisille huolloille ja tarkastuksille ja kerran 5-10 vuodessa tehtäville määräaikaishuolloille.

Esimerkki 1 hulevesikohteen kustannuksista

Kolmikallionpuiston viivytysallas (1600 m^2) on toteutettu väljässä ympäristössä muokkaamalla luontaista painannetta ja olemassa olevaa ojaa viivytysaltaaksi puiston rakentamisen yhteydessä.

- rakentaminen 54 700 € (34€/m^2)
- määräaikaishuolto (5 vuoden välein) 8 750 €
- vuosittainen huolto ja tarkastus 1 440 €

Esimerkki 2 hulevesikohteen kustannuksista

Länsimäentien suodatuskenttä (160 m^2) on toteutettu melko tiiviiseen ympäristöön samassa urakassa Länsimäentien katujen ja kävely- ja pyöräteiden kanssa.

- rakentaminen 33 000 € (206 €/m2)
- määräaikaishuolto (5 vuoden välein) 5 850 €
- vuosittainen huolto ja tarkastus 1 650 €

Kuva: Kolmikallionpuiston altaat Vantaan Multaojan varrella. (Kuva: Vantaan kaupunki, Antti Auvinen 2022)

Kuva: Sadetilanteessa 6.9.2022 vesi nousi Länsimäentien hulevesipainanteessa puoli metriä ja suotautui tämän jälkeen hitaasti rakenteen läpi. Rankkasateen päättymisestä on kulunut useita tunteja. (Kuva: Vantaan kaupunki, Antti Auvinen 2022)

JATKOTYÖT

Hulevesiohjelman toteuttamiseen liittyy sen jatkuva seuranta. Ohjelmassa on määritelty toimenpiteitä, joita pyritään toteuttamaan suunnitelmallisesti. Maankäyttö- ja rakennuslain tai muun lainsäädännön muutos voi aiheuttaa tarpeen ohjelman täydentämiseen. Hulevesityöryhmä jatkaa toimintaansa hulevesiohjelman toteuttamista edistäen ja seuraten.

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

HULEVESIOHJELMAAN LIITTYVIÄ OHJELMIA, SUUNNITELMIA JA TERMEJÄ

Vantaan suunnitelmat ja strategiat

Vantaan kaupunkistrategia 2022-2025
Resurssiviisauden tiekartta
Vantaan yleiskaava 2007 ja 2020
Vantaan kasvikattoselvitys (2022)
Vantaan kaupunkitilaohje
Hulevesien hallinnan toimintamalli (2014)
Hulevesirakenteiden huoltokortit (2020-2022)
Vantaan tulvaohjelma (2015)
Vantaan pienvesiselvitys (2009)
Vantaan virtavesiselvitys 2010-2011
Rakennusjärjestys
Vihertehokkuus
Purokäytävien mitoitusohje (2019)

Muut suunnitelmat ja ohjeet

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet
Viheralueiden luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapito LHK 2022, Viherympäristöliitto
RT ohjekortit Hulevesien hallinta (RT 89-11196), Hulevesirakenteet (RT 103006), Hulevesirakenteiden kasvillisuus (RT 103007), Rakennustyömaan hulevesien hallinta (RT 89-11230)

Kuva: Vihertehokkaassa kaupungissa hulevettä ohjataan puiden ja muiden kasvien käyttöön. Kööpenhamina. (Kuva: Vantaan kaupunki, Petra Tammisto 2014)

Termien selitteet

Alivirtaama	Tietyn ajanjakson pienin virtaama (l/s)
Avo-oja	Maahan kaivettu peittämätön uoma, joka kuivattaa tai kastelee tietyn maa-alueen, sekä johtaa myös muuta vettä.
Avouoma	Veden avoin kulkureitti.
Biosuodatus	Veden suodattuminen ja puhdistuminen orgaanisessa maakerroksessa kasvillisuuden avulla. vrt. sadepuutarha
Dynaaminen kasvillisuus	Dynaaminen kasvillisuus on monilajista, kerroksellista ja jatkuvasti muuttuvaa. Se tukee monimuotoisen ekosysteemin kehittymistä ympärilleen sekä maan pinnalla että maaperässä. Monilajinen kasviyhdyskunta sopeutuu joustavasti olosuhteiden muutoksiin ja on siksi vakaa ja kestävä.
Ekologinen yhteys	Ekologinen yhteys on osa ekologista verkostoa. Ekologinen yhteys palvelee monen eliölajin liikkumista ja leviämistä, ylläpitää luonnon ydinalueiden toimintaa ja vähentää niiden haitallista eristymistä. Ekologinen yhteys on lajiriippuvainen käsite, sillä kullakin lajilla on omat elinympäristövaatimuksensa sekä erilainen liikkumis- ja levittäytymiskyky sopivien elinympäristöjen välillä. Tietyn lajin kannalta olennaisia ovat yhteyden elinympäristötyyppi, yhteyden leveys ja jatkuvuus sekä yhteyttä ympäröivien alueiden laatu (ViherKara-verkosto 2013). Ekologisen yhteyden synonyymi on ekologinen käytävä.
Ekosysteemipalvelu	Luonnon ihmisille tuottamat aineelliset ja aineettomat hyödyt. Voidaan jakaa tarkemmin tuki- ja säätelypalveluihin, tuotantopalveluihin ja kulttuuripalveluihin.
Haihtuminen	Hulevesi muuttuu olomuodoltaan nesteestä vesihöyryksi. Haihtumiseen vaikuttavat ilman lämpötila ja suhteellinen kosteus. Hulevettä haihtuu myös kasvien transpiraation kautta, jolloin kasvien lehdiltä vapautuu ilmarakojen kautta vettä ilmaan.
Haitallinen vieraslaji	Haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan kasvia, eläintä tai muuta eliölajia, jonka siirtymistä luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolelle ihminen on tahattomasti tai tarkoituksella edesauttanut, ja jonka on todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta tai siihen liittyviä ekosysteemipalveluita.
Hiilinielu	on mekanismi tai ekosysteemi, joka kerää ja varastoi jotakin hiiltä sisältävää kemiallista yhdistettä, yleensä hiilidioksidia.

Huleveden hallinta	Hulevesien kertymiseen vaikuttavat ja niiden johtamiseen ja käsittelyyn liittyvät toimenpiteet.
Huleveden määrällinen hallinta	Hulevesien määrän hallinta. Esimerkiksi tulva tasanteet, viivytys sadepuutarhassa tai kosteikossa.
Huleveden laadullinen hallinta	Hulevesien laadun hallinta. Esimerkiksi kiintoaineen sekä ympäristöä likaavien aineiden, kuten ravinteiden ja katu- ja pysäköintialueilta kertyvien öljyjen poistaminen hulevesistä.
Huleveden hajautettu hallinta	Hulevesien hallinta toteutetaan usealla osavaluma-alueella lähellä vesien syntypaikkaa. Hallintaan riittävät usein pienet ja luonnonmukaiset hallintarakenteet yksityisillä tonteilla ja kaupungin katu- ja viheralueilla.
Huleveden hallinnan keskitetyt järjestelmät	Hulevedet johdetaan ja kerätään yhteen useasta eri lähteestä ja osavaluma-alueelta. Hallintaan tarvitaan pinta-alaltaan laajoja alueita johtuen suurista vesimääristä. Keskitetyt järjestelmät voivat sijaita esimerkiksi puistossa.
Huleveden hidastaminen	Annetaan huleveden virrata maan pinnalla avoimissa uomissa, joissa voi olla veden kulkua hidastavia rakenteita. Huleveden johtaminen kasvillisuuspeitteisten alueiden läpi hidastaa huleveden virtausta ja pidättää sen mukana kulkeutuvaa kiintoainesta. Hidastavia järjestelmiä ovat mm. avouomat, painanteet, viivytysaltaat ja kosteikot.
Huleveden imeyttäminen	Hyvin vettä läpäisevässä maaperässä huleveden annetaan imeytyä maaperän läpi pohjavedeksi.
Huleveden imeytysrakenne	Imeytyspainanne tai maanalainen imeytyskenttä, joka edistää huleveden suodattumista ja johtumista maakerrosten läpi maaperään.
Huleveden johtaminen	Hulevedet ohjataan virtaamaan maan pinnalla avoimissa uomissa, ojissa, kanavissa tai maan alla putkistossa. Vesi voi liikkua painovoimaisesti tai putkistossa paineellisena.
Hulevesi	Rakennetulla alueella maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta poisjohdettava sade- tai sulamisvesi. Salaojavesiä käsitellään kuten hulevesiä.
Hulevesien avoin käsittely	Maan pinnalla tapahtuva hulevesien käsittely mm. imeyttäminen, viivyttäminen, suodattaminen, selkeyttäminen, haihduttaminen ja puhdistaminen kasvillisuuden avulla.
Huleveden hallintasuunnitelma	Hulevesien hallintasuunnitelma tehdään pääasiassa kaavoituksen yhteydessä ja se sisältää hulevesien hallinnan periaatteet ja alustavat tilavaraukset suunnittelualueella.

Hulevesisuunnitelma	Hulevesisuunnitelma on hulevesien hallinnan yksityiskohtainen suunnitelma ja se tehdään tontin suunnittelun yhteydessä.
Hulevesien hallinnan toimintamalli	Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan toimintamalli on ohje Vantaalla rakentaville ja rakentamista ohjaaville henkilöille. Toimintamalli ohjaa suunnittelua ja rakentamista hulevesiohjelmassa linjattujen periaatteiden mukaisesti. Yksinkertaistaen määrällisenä hallintatavoitteena on viivyttää 1 m3 hulevettä / 100 m2 rakennettavaa tiivistä pintaa. Tavoitteena on, että hulevesivirtaama tontilta ei kasva verrattuna luonnontilaan.
Hulevesien hallinnan kompensaatioperiaate	Mikäli huleveden määrällistä ja/tai laadullista hallintaa ei voida toteuttaa rakennettavalla tontilla, rakentaja voi rahallisesti maksaa kompensaatiohinnan kaupungille. Kaupunki toteuttaa jossain muualla esimerkiksi luonnonmukaisen hulevedenkäsittelyrakenteen.
Hulevesijärjestelmä	Hulevesien hallintaan tarkoitettujen rakenteiden kokonaisuus.
Hulevesirakenteiden huoltokortit	Vantaan kaupungin laatimat ohjeet kaupungin hulevesirakenteiden kunnossapidosta.
Hydrauliikka	Veden tasapainotilojen ja liikkeen tutkimus
Hydrologia	Veden esiintymisen, ominaisuuksien ja kiertokulun tutkimus
Ilmastonmuutoskerroin	tarkoittaa sitä, että esimerkiksi sateiden rankkuus kasvaa tulevaisuudessa kaikissa Suomen maakunnissa. Esimerkiksi ilmastonmuutoskerroin 1,2 tarkoittaa, että hulevesijärjestelmät tulisi mitoittaa noin 20 % suuremmille sademäärille nykyiseen sademäärään verrattuna. Uudet ilmastonmuutoskertoimet ovat 1,25–1,3 vuorokausisateille ja 1,3–1,5 tuntisateille.
Imeytyskaivanto	Täytemateriaalilla täytetty rakenne, jossa hulevedet viipyvät ennen imeytymistä maaperään. Vesi varastoituu täytemateriaalin huokostilavuuteen.
Imeytyskenttä	Huleveden imeytykseen rakennettu laajahko alue.
Imeytyspainanne	Ympäristöään alempana oleva, yleensä kasvillisuuden peittämä alue tai loivaluiskainen oja, joka on normaalisti kuiva ja johon hulevesi voi väliaikaisesti kertyä ja imeytyä maaperään lyhyessä ajassa.
iWater-laskuri	kts. vihertehokkuus
Kasvikatto	Kasvikatto eli viherkatto on rakennuksen tai rakennelman katto, jonka päällä on kasvillisuutta ja kasvillisuuden edellyttämät

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

	alusrakenteet. Kasvikatoilla on merkitystä hulevesien viivytyksessä etenkin tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. kts. Vantaan kasvikattoselvitys
Laskeuttava rakenne	Hulevesiä puhdistava järjestelmä. Esimerkiksi laskeutusaltaassa virtaamaa hidastetaan niin, että kiintoaines laskeutuu altaan pohjalle, josta se voidaan poistaa esim. ruoppaamalla. Vesi selkeytyy kiintoaineen laskeutuessa pohjaan.
Luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti	Monimuotoisuuden mittarina toimii lajirunsaus eli alueen lajien lukumäärä.
Luonnonmukainen huleveden hallinta	Luonnon omien veden kiertoon ja veden laatuun vaikuttavien tekijöiden hyödyntäminen ja tukeminen taajamien hulevesien hallinnassa (kosteikot, ojat, painanteet)
Luontainen vedenjohtamisreitti	painanne, alava alue, noro, oja, puro, joki
Lämpösaarekeilmiö	Ilmiö, jossa kaupungin keskustassa on korkeampi lämpötila kuin ympäröivillä alueilla.
Maanalaiset hulevesikasetit	Maan alle asennettava hulevesien hallintajärjestelmä, joka on suunniteltu pintavesien varastointiin ja imeytykseen. Osa kaseteista sisältää erottimen, jonka avulla kerättyä vettä voidaan puhdistaa. Vesi ohjataan hallitusti takaisin luontoon.
Maankäytön toimintamalli ja tietojärjestelmä (MATTI)	on järjestelmäkokonaisuus Vantaan kaupungin maankäytön suunnitteluun ja kuntatekniseen infran elinkaaren hallintaan sekä kartta- ja paikkatiedon tuotantoon ja hallintaan.
Painanne	Ympäröivää maanpintaa alempi maaston kohta.
Pienvedet	Ojat, purot, norot, lammet ja lähteet.
Rakentamaton katu	Rakentamatonta katua ei ole rakennettu valmiiksi maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten katusuunnitelmien mukaan. Se on usein sorapintainen tai pinnoitettu asemakaavan mukainen katu, jolle ei ole tehty rakennekerroksia, kuivatusta ja päällystystä käytössä olevan ohjeistuksen mukaisesti. Rakentamaton katu muodostuu usein liikennekelpoisesta kulkuyhteydestä, jolla ei ole välitöntä rakentamistarvetta.
Resurssiviisauden tiekartta	Vantaa on sitoutunut saavuttamaan hiilineutraaliuden vuonna 2030. Kaupungin tavoitteet ja toimet ilmasto- ja ympäristötyön toteuttamiseksi ja ympäristövastuun kantamiseksi on kirjattu resurssiviisauden tiekarttaan. Tiekartta toteuttaa kaupungin strategiaa.
Sadepuutarha	Kasvipeitteinen painanne, jonne hulevedet johdetaan. Vesi pidättyy ja puhdistuu kulkiessaan suodattavan maakerroksen läpi. Lopuksi

	vesi imeytyy maaperään tai johdetaan hulevesijärjestelmään. Ks. biosuodatus.
Suodattaminen	Hulevesi johdetaan rakennettuihin imeytys- tai suodatuspainanteisiin, joissa vesi suotautuu läpäisevien maakerrosten tai maan pinnalla kasvillisuuden läpi. Veden lika-aineet ja ravinteet pidättyvät maaperään ja kasvillisuuteen. Suodatin voi olla myös säiliö, jossa on suodatinmateriaalina esimerkiksi hiekkaa tai hiiltä. Suodatusrakenteessa on tyypillisesti pohjalla salaojaputki, joka kuivattaa rakennetta hulevesiviemäriin tai avo-ojaan.
Tulvareitti	Maanpinnalla oleva huleveden virtausreitti, jolle hulevedet johdetaan hallitusti silloin, kun hulevesijärjestelmän kapasiteetti ylittyy.
Tulvariski	Tulvan todennäköisyyden ja tulvasta mahdollisesti aiheutuvien vahinkojen yhdistelmä. (riski = tulvan todennäköisyys x mahdollinen vahinko)
Typensitojakasvit	Hernekasvit (Fabaceae) pystyvät muuttamaan ilmakehän typpeä (N2) kasveille ja muille organismeille soveltuviksi erilaisiksi yhdisteiksi kuten ammoniakiksi, nitraateiksi ja typen oksideiksi.
Uusympäristö	Uusympäristöjä ovat esimerkiksi kasvikatot, kasveja sisältävät hulevesikosteikot sekä vihertehokkaasti toteutetut pihat.
Valuma-alue	Maaston korkeimpien kohtien (vedenjakajien) rajaama alue, jolta vedet virtaavat samaan puroon, jokeen, järveen tai mereen. Taajamissa hulevesiverkostolla on voitu muuttaa valuma-alueiden rajoja maaston muodoista poikkeaviksi.
Vastaanottava vesistö	Vesistö (puro, joki, järvi tai meri), joka vastaanottaa maaston korkeimpien kohtien (vedenjakajien) rajaamalta alueelta valuvat vedet. Hulevesien yhteydessä tarkoitetaan myös pienvesiä, kuten puroja.
Vesien selkeyttäminen	kts. laskeuttava rakenne
Vesistön herkkyys	Herkkä vesistö on sellainen vesistö, jonka uomaosuudella on joko arvokas virtavesikohde, taimenen kutualue tai muu herkkä akvaattinen luontoarvo.
Vihertehokkuus	Vihertehokkuudella tarkoitetaan kasvillisuuden peittämän ja muun sadevettä läpäisevän pinnan määrää suhteessa tarkasteltavan alueen pinta-alaan. Vihertehokkuus ja hulevesien viivytystarve lasketaan Vantaan iWater-laskurilla. Sen avulla varmistetaan riittävä kasvullinen ja läpäisevä pinta-ala sekä tarvittavat

LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 15 §

	hulevesiratkaisut tonteilla tai korttelialueilla. IWater –hankkeessa (EU-rahoitteinen 2015–2018) tuotiin aiempaan vihertehokkuuslaskentataulukkoon hulevesipainotus, josta saadaan tieto tarvittavasta hulevesien viivytystarpeesta. Taulukon elementtien avulla voidaan tutkia ja esittää keinoja hulevesien viivytysratkaisuiksi siten, että viivytystarve täyttyy.
Viivyttäminen, viivytys	Pintavalunnan varastointi, virtaaman jakaminen pitkälle ajanjaksolle. Viivyttämällä saadaan pienennettyä virtaamahuippua ja siten ehkäistyä hulevesijärjestelmän tulvimista.
Virtaamavaihtelu	Uoman poikkileikkauksen läpi kulkevan vesimäärän vaihtelu tietyssä ajanjaksossa.
Ylivuoto	Hulevesistä aiheutuva viemärin tai avoimen hulevesien käsittelyrakenteen normaalista toiminnasta poikkeava tulviminen.

Liitteet:

Liite 1	Hulevesiohjelman toimenpiteet ja vastuutahot
Liite 2-3	Kasvillisuusliitteet

Lähteet:

Hulevesien hallinnan toimintamalli 2014
https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Hulevesien_hallinnan_toimintamalli_0.pdf

Hulevesiopas, Kuntaliitto 2021
https://www.kuntaliitto.fi/yhdyskunnat-ja-ymparisto/tekniikka/hulevesien-hallinta/hulevesiopas-1

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet: Ote raportista – Uusimaa, Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021, Ilmatieteen laitos 2021
https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2021/09/SUOMI-raportti_Uusimaa.pdf

Ilmastonmuutos pääkaupunkiseudulla, Ilmatieteen laitos 2016
https://helda.helsinki.fi/handle/10138/170155

Kasvikattoselvitys
https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaa-kasvikattoselvitys.pdf

Espoon kaupunki, Helsingin kaupunki, Kauniaisten kaupunki ja Vantaan kaupunki. Kaupunkien hulevesijärjestelmän vaikutusalueen ja hulevesitaksan määrittäminen, Pöyry Finland Oy 2017

Purokäytävien mitoitusohje, Vantaan kaupunki 2019

Vantaan ekologiset yhteydet (2018) https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Yleiskaava%202020%20Ekologiset%20yhteydet.pdf

Vantaan kaupungin talousarvio 2023
https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/TA%20esitys%202023%20KV%20netti.pdf

Vantaan kaupunkitilaohje
https://vantaankaupunkitilaohje.fi/

Vesitalous, 2/2021. Huleveden teemanumero.
https://vesitalous.fi/wp-content/uploads/2021/03/Vesitalous_0221_lowres-1.pdf

Vihertehokkuus
https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkisuunnittelu/kaavoitus/asemakaavoitus/vihertehokkuus

Vantaa
Vanda

Hulevesiohjelman toimenpiteet ja vastuutahot Liite 1

NO.	TOIMENPIDE	VASTUUTAHO
1	Hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen	
1.1	Luonnonmukainen, avoin hulevesien käsittely säilytetään maankäytön yleisenä suunnitteluperiaatteena. Keinoja ovat mm. imeyttäminen, viivyttäminen, suodattaminen, selkeyttäminen, haihduttaminen ja puhdistaminen kasvillisuuden avulla.	kaikki hallintokunnat, vesihuoltolaitos
1.2	Hulevesien hallinnan prioriteettijärjestystä sovelletaan sekä tonttien että julkisten alueiden suunnittelussa.	kaikki hallintokunnat, vesihuoltolaitos
1.3	Asemakaavojen ja kaavamuutosten yhteydessä laaditaan huleveden hallintasuunnitelma esimerkiksi osaksi kaavaselostusta. Suunnitelma laaditaan vastaanottavaan vesistöön asti ja siinä on varauduttava suunnittelualueen valuma-alueen latvaosien maankäytön tehostumiseen. Suunnitelmassa selvitetään mm. huleveden määrä, valumareitit ja tulvareitit.	kara/kaavoitus, kapu,yke
1.4	Asemakaavoissa annetaan kaavamääräyksiä hulevesien luonnonmukaisesta ja avoimesta käsittelystä. Tonttien, katujen ja viheralueiden mitoituksissa otetaan huomioon hulevesien käsittelyn vaatimat tilavaraukset. Mahdolliset hulevesipainanteille ja vesistöille tarvittavat rasitteet merkitään kaavoihin.	kara/kaavoitus, kapu,yke
1.5	Asemakaavojen laadinnassa määritetään vihertehokkuus ja hulevesiratkaisut osana vihertehokkuuslaskelmaa ja pihasuunnitelmaa. Pohjavesialueilla vaaditaan riittävät maaperä- ja pohjavesiselvitykset.	kara,kapu,rava
1.6	Hulevesien hallinta otetaan huomioon tonttien myynti- ja vuokraehdoissa sekä maankäyttösopimuksissa.	kiti
1.7	Asemakaavoituksen yhteydessä tarkistetaan tulvakorkeudet ja merkitään tarvittaessa kaavoihin alin lattiantaso tai kielletään kellarin rakentaminen.	kara, kapu
1.8	Edistetään kiinteistöjen yhteisten hulevesijärjestelmien syntymistä ohjaamalla niitä asemakaavalla ja rakentamisohjeella sekä edellyttämällä lupavaiheessa selvitystä asiasta.	kara,rava, kapu
1.9	Hulevesien hallintamenetelmänä suositaan muiden menetelmien lisäksi kasvikattojen käyttöä etenkin tiiviisti rakennetuilla alueilla.	kara/kaavoitus
1.10	Varataan hulevesijärjestelmälle hallitun tulvimisen alueita. Säilytetään nykyiset tulva-alueet tai korvataan ne toisaalla.	rava,kara, kapu
1.11	Tulva-alueet määritetään. Tulva-alueille rakentamiseen ei myönnetä rakennuslupia.	kara,yke, kapu
1.12	Rakennuslupavaiheessa edellytetään hulevesimäärälaskelmat vihertehokkuus/iWater -laskurilla ja niiden toteuttaminen. Rakennushankkeen sijoittuessa herkän vesistön lähelle tai sen valuma-alueelle vesistö tulee ottaa huomioon hulevesisuunnitelmassa.	kara/rava ja kapu/vhys
1.13	Tontin suunnittelun yhteydessä rakennusluvan hakija laatii erillisen hulevesien hallintasuunnitelman, jossa esitetään suunnitelmat tontin hulevesien hallinnan järjestämisestä, paikallisen käsittelyn edellytyksistä, liittymisestä yleiseen järjestelmään ja vaikutuksista naapuritonteille sekä muuhun ympäristöön. Suunnitelmat esitetään myös täydennysrakentamisen yhteydessä. Suunnitelmat on esitettävä kunnallistekniikan lausuntoa haettaessa. Rakennusluvan lupaehtojen mukaisesti rakennusvalvonnalle esitetään rakennusvaiheessa yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat.	rava, kara, kapu, yke
1.14	Rakennusjärjestykseen täydennetään hulevesiä koskevia määräyksiä.	rava
1.15	Tonttien väliset rajaojat säilytetään osana kuivatusjärjestelmää. Tiedotetaan asukkaita rajaojien merkityksestä mm. tontin salaojien toimivuuden kannalta.	rava, kapu, yke

Hulevesiohjelman toimenpiteet ja vastuutahot Liite 1

NO.	TOIMENPIDE	VASTUUTAHO
1.16	Hulevesien hallinta suunnitellaan ja rakennetaan kokonaisuutena myös julkisilla alueilla. Katu- ja puistosuunnitelmat laaditaan uusille alueille samanaikaisesti. Hulevesijärjestelmä suunnitellaan vastaanottavaan vesistöön asti.	kapu
1.17	Vanhojen alueiden hulevesien hallinta järjestetään tapauskohtaisesti olemassa olevien lähtökohtien mukaan (maaperä, kasvillisuus, katutilan leveys, maastonmuodot, maankäyttö). Laaditaan valuma-aluekohtaiset suunnitelmat ongelma-alueille. Sovelletaan alueilla luonnonmukaisia hulevesien käsittelymenetelmiä.	kapu
1.18	Teetetään valuma-aluetasoiset virtaamaselvitykset tärkeimpien purojen osalta tulevan suunnittelun lähtötiedoksi. Kerätään ja hallitaan tietoa tulvimisen riskipaikoista.	kapu/vhys
1.19	Tarkistetaan huleveden viivytysrakenteiden ja hulevesiviemärien mitoitusperusteet.	kapu/vhys, vesilaitos
1.20	Hulevesikohteiden kunnossapito toteutetaan järjestelmällisesti ja huolto-ohjeiden mukaisesti.	kapu/kunnossa-pito

2	Hulevesien laadun parantaminen ennen vastaanottavan vesistöön laskelmista	
2.1	Asemakaavan laatimisen yhteydessä arvioidaan tulevien hulevesien likaisuutta ja vastaanottavan vesistön herkkyys. Asemakaavamääräyksissä esitetään vaatimukset hulevesien imeyttämisestä, viivyttämisestä ja puhdistamisesta.	kara,kapu, yke
2.2	Valitaan rakennusmateriaaleja, joista ei irtoa haitallisia aineita hulevesiin.	rava
2.3	Ympäristönsuojelumääräyksiä täydennetään hulevesiä koskevilla määräyksillä.	yke
2.4	Työmaavesiohjeet laaditaan yhdenmukaisiksi pääkaupunkiseudun kuntien kanssa.	rava, kapu, yke
2.5	Suurten rakennushankkeiden yhteydessä on esitettävä rakentamisen aikaisten hulevesien hallintasuunnitelma.	rava
2.6	Hulevesien käsittely- ja viivytysaltaat rakennetaan ennen rakentamisen aloittamista. Annetaan ohjeita/määräyksiä rakentamisaikaisen huuhtoutumisen estämiseksi sekä valvonnan järjestämiseksi.	rava, yke, kiinteistöjen omistajat
2.7	Lisätään kasvillisuuspintaisia huleveden hallintarakenteita, sillä kasvillisuus ja juuristo ovat tärkeitä huleveden laadun hallinnassa.	kara, kapu
2.8	Hulevedet otetaan huomioon kiinteistöjen pelastussuunnitelmissa, joissa varaudutaan erilaisiin onnettomuustilanteisiin. Riskikohteille pitää laatia likaantuneita hulevesiä koskeva tarkastelu.	pela, yke, rava
2.9	Ympäristöluvissa annetaan hulevesiä koskevia määräyksiä.	yke, Uudenmaan ely
2.10	Lumet pyritään sijoittamaan hajautetusti järjestämällä tonteille, katu- ja muille alueille tilaa aurauslumelle.	kapu, rava
2.11	Katu- ja lumiensulamisveden laatua mitataan nykytilan selvittämiseksi.	yke, kapu
2.12	Pyritään edistämään nastarenkaiden käytön vähentämistä huleveden laadun parantamiseksi.	kapu, yke
2.13	Hulevesikohteiden toimivuustarkasteluita laaditaan hyödyntäen jatkuvatoimisia vedenlaatumittauksia.	vhys, yke
2.14	Kehitetään katuvesien käsittelymenetelmiä.	vhys, kadunsuunn.
2.15	Katujen ja viheralueiden kunnossapidon ohjeistusta täydennetään hulevesiin liittyviltä osin (suolaus, lannoitteet, torjunta-aineet, ym.)	kapu
2.16	Teetetään selvitykset tärkeimpien purojen ekologisesta tilasta sekä niihin laskevien hulevesien laadusta tulevan suunnittelun pohjaksi.	yke

Hulevesiohjelman toimenpiteet ja vastuutahot Liite 1

NO.	TOIMENPIDE	VASTUUTAHO
2.17	Huleveden laatua heikentävät riskikohteet tunnistetaan ja tehdään analyysi alueista, joille huleveden laadun hallintatoimia kannattaa keskittää.	vhys, yke, vhvsy
3	Kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisääminen	
3.1	Purokäytäviä, puroja, avouomia ja vesialueita kunnostetaan, kehitetään ja ennallistetaan osana viher- ja katualueiden rakentamista. Pienvesien kunnossapito ja rakentaminen toteutetaan luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin. Samalla varmistetaan, etteivät haitallisten vieraslajien siemenet leviä työkoneiden mukana uusille alueille.	kapu, yke, kara/kaavoitus, VHVSY
3.2	Torjutaan hulevesien mukana leviäviä haitallisia vieraslajeja.	yke
3.3	Vesialueiden ylityksistä tehdään vesistötarkastelu ja ylitykset toteutetaan ensisijaisesti silloilla.	kapu, tie- ja ratahallinto
3.4	Purokäytävät säilytetään riittävän leveinä. Purokäytävän leveyden määrittämisessä sovelletaan kuntatekniikan keskuksessa vuonna 2018 laadittua Purokäytävien mitoitusohjetta. Lisäksi otetaan huomioon ekologisten yhteyksien tavoitteet, kun purokäytävä on osa tärkeää ekologista yhteyttä.	kara/kaavoitus, rava, kapu
3.6	Pienvesistöjen kunnostuskohteet hankkeistetaan ja toteutuskohteet sisällytetään kaupungin budjettiin.	kajo/talous
3.7	Hulevesirakenteet pyritään pääsääntöisesti toteuttamaan kasvillisuuspintaisina luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.	kapu
4	Pohjaveden laadun parantaminen ja pohjaveden pinnantason säilyttäminen	
4.1	Pohjavesialueilla puhtaat, esim. katoilta kertyvät hulevedet pidetään erillään ja imeytetään tontin viheralueella. Käytetään asemakaavamääräystä pohjavesialueille laadittavissa asemakaavoissa. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan pohjavesien suojelusuunnitelmien tavoitteet.	yke, kara/kaavoitus, rava
4.2	Erityisesti pohjavesialueilla liikennealueiden aiheuttamia suolahaittoja on pyrittävä vähentämään pohjavesissä käyttämällä kaliumformiaattia tai vastaavaa. Mineraalilannoitteiden ja kemikaalien käyttöä vähennetään viherrakentamisessa ja kunnossapidossa. Hyödynnetään paikallista maaperää kasvualustoissa mahdollisuuksien mukaan ja valitaan kasvillisuus siten, että lannoitustarve on mahdollisimman vähäinen käyttämällä esimerkiksi typensitojakasveja.	kapu/kunnossa-pito
4.3	Kartoitetaan järjestelmällisesti maanalaisia öljysäiliöitä pohjavesialueilla ja edistetään niiden poistamista.	yke
5	Vesialueiden arvostuksen nostaminen ja hulevesien hyödyntäminen positiivisena resurssina	
5.1	Laaditaan asukkaita varten hulevesikohteiden infotauluja.	kapu, kara, rava, yke
5.2	Purot ja muut vesialueet merkitään kaavoihin ja nimetään.	kara/kaavoitus, yke, vhys
5.3	Perustetaan vesiasioille tarinakartta Vantaan internet-sivustolle.	kapu, kara, yke, rava
5.4	Yksityisille kiinteistöille annetaan valistusta ja suosituksia luonnonmukaisesta hulevesien hallinnasta. Viestitään asukkaille ja kiinteistönomistajille huleveden hallinnan myönteisistä vaikutuksista.	yke, rava, kapu
5.5	Hulevesitiedotteita laaditaan asukaslehtiin. Lisäksi osallistutaan kaupungin asukastilaisuuksiin.	vhys, viestintä, hsy

Hulevesiohjelman toimenpiteet ja vastuutahot Liite 1

NO.	TOIMENPIDE	VASTUUTAHO
6	Toimiva viranomaisyhteistyö ja tiedonkulun parantaminen hulevesiasioissa	
6.1	Osallistutaan Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen toimintaan Vantaanjoki-neuvottelukunnassa, jaostoissa ja hallituksessa.	kapu, yke kara/kaavoitus
6.2	Asemakaavojen laadinnan sekä katu- ja viheraluehankkeiden suunnittelun yhteydessä hulevedet pidetään suunnittelu- ja yhteistyökokousten asialistalla.	kara/kaavoitus, yke,rava, kapu
6.3	Ylläpidetään pientä työryhmää hulevesiongelmien nopeaan käsittelyyn.	kapu, yke, rava
6.4	Osallistutaan HSY:n hulevesitietojärjestelmän toteuttamiseen ja ylläpitoon sekä tiedonvaihtoon.	kapu, yke, viestintä
6.5	Kaupungin edunvalvontaa hulevesiasioissa parannetaan tie- ja rata-alueiden, lentokentän sekä naapurikuntien hankkeisiin liittyen.	kapu, kara/kaavoitus
6.6	Pääkaupunkiseudun hulevesiyhteistyötä kehitetään muun muassa yhdessä järjestettävien seminaarien avulla.	hulevesi-työryhmä
6.7	Hulevesien hallinnan toimintamalli ristiin tarkastetaan Helsingin ja Espoon hulevesiohjelmien ja toimintatapojen kanssa.	vhys
6.8	Hulevesiin liittyvää lainsäädäntöä seurataan ja valtakunnallisten ohjeiden laatimiseen osallistutaan sekä päivitetään hulevesiohjelmaa niissä tapahtuvien muutosten mukaiseksi.	hulevesi-työryhmä

7	Vantaan hulevesiin liittyvien toimintatapojen jatkuva parantaminen	
7.1	Päivitetään ohjeet Vantaalla käytettävistä hulevesien hallinnan ratkaisumalleista. Tiiviiden ja tiivistyvien asuinalueiden hulevesiratkaisujen malliesimerkit päivitetään ottaen huomioon kunnossapidon lähtökohdat.	kapu, kara/yke, rava, kaavoitus
7.2	Hulevesirakenteiden huoltokortit päivitetään Viherympäristöliiton luokituksen mukaiseksi.	vhys, viheraluesuunn.
7.3	Avouomien, altaiden ym. hulevesijärjestelmään liittyvien alueiden kunnossapitoon ja perusparantamiseen sekä toiminnan seurantaan varataan riittävät henkilö- ja taloudelliset resurssit	kapu, kajo/talous
7.4	Pientaloalueiden vanhojen katujen kuivatustarpeita kartoitetaan ja pyritään priorisoimaan katujen perusparannuksissa kohteita, joilla on puutteita kuivatuksessa. Asukkaita neuvotaan hulevesijärjestelmän kunnossapidossa.	vhys
7.5	Kaupungin hulevesitietokannat siirretään maankäytön toimintamalliin ja tietojärjestelmään (MATTI).	kapu/vhys, kara/yke
7.6	Hulevesien hallinnan kompensaatioperiaatteita kehitetään.	kapu/vhys, kara/kipa
7.7	Hulevesikohteiden rakentamisen kustannustietoja kerätään.	kapu/vhys+rakentaminen
7.8	Järjestetään hulevesiin liittyviä koulutustilaisuuksia ja tutustumiskäyntejä.	hulevesi-työryhmä
7.9	Vesistöasiantuntijuus (hydrologia ja hydrauliikka) säilytetään Vantaalla.	kapu/vhys
7.10	Hulevesityöryhmä jatkaa toimintaansa hulevesiohjelman toteuttamista edistäen ja seuraten. Työryhmä seuraa lainsäädäntöä sekä järjestää koulutusta ja huolehtii tiedottamisesta.	hulevesi-työryhmä

Kasvilistoja hulevesirakenteisiin

Erityisen tehokkaita vedenpuhdistajia:

Achillea millefolium	Siankärsämö	
Acorus calamus	Kalmojuuri	Huom: Leviää aggressiivisesti
Geranium sanguineum	Verikurjenpolvi	
Iris pseudacorus	Keltakurjenmiekka	
Phragmites australis	Järviruoko	Huom: Leviää aggressiivisesti
Sparganium erectum	Haarapalpakko	
Typha latifolia	Leveäosmankäämi	Huom: Leviää aggressiivisesti

Listaukset ovat tiettyihin kasvupaikkaolosuhteisiin tehtyjä esimerkkivalintoja. Hulevesirakenteisiin sopivien kasvien valinta on aina tehtävä paikkakohtaisiin olosuhteisiin ja projektikohtaisiin tavoitteisiin perustuen.

Harjuketo: Hyvin läpäisevät, kuivat kasvupaikat

Vyöhyke 1: Satunnaisesti tulviva		**Vyöhyke 2: Harvoin tulviva**		**Vyöhyke 3: Äärimmäisen harvoin tai ei koskaan tulviva**	
Hippophaë rhamnoides	Tyrni	*Amelanchier laevis*	Sirotuomipihlaja	*Allium schoenoprasum*	Ruohosipuli
Prunella grandiflora	Isoniittyhumala	*Centaurea jacea*	Ahdekaunokki	*Briza media*	Niittyräpelö
Salix purpurea	Punapaju	*Daphne mezereum*	Näsiä	*Euphorbia cyparissias*	Tarhatyräkki
		Deschampsia flexuosa	Metsälauha	*Geranium sanguineum*	Verikurjenpolvi
		Ribes alpinum	Taikinamarja	*Helictotrichon sempervirens*	Ikikaura
		Salix lanata	Villapaju	*Potentilla anserina*	Hopeahanhikki
		Verbascum thapsus	Ukontulikukka	*Sedum telephium*	Komeamaksaruoho
		Viburnum opulus	Koiranheisi	*Thymus pulegioides*	Nurmiajuruoho
				Trifolium arvense	Jänönapila

Tulvaniitty: Läpäisevät, satunnaisesti märät kasvupaikat

Vyöhyke 1: Säännöllisesti tulviva		**Vyöhyke 2: Satunnaisesti tulviva**		**Vyöhyke 3: Harvoin tulviva**	
Bistorta officinalis	Isokonnantatar	*Alchemilla mollis*	Jättipoimulehti	*Calamagrostis x acutiflora*	Koristekastikka
Cardamine pratensis	Luhtalitukka	*Eupatorium cannabinum*	Rantapunalatva	*Chelone obliqua*	Konnanyrtti
Carex muskingumensis	Palmusara	*Iris sibirica*	Siperiankurjenmiekka	*Deschampsia caespitosa*	Nurmilauha
Galium odorata	Tuoksumatara	*Molinia caerulea*	Siniheinä	*Geranium pratense*	Kyläkurjenpolvi
Geum rivale	Ojakellukka	*Arrhenatherum elatius subsp. Bulbosum 'Variegatum'*	Kirjoheinäkaura	*Hemerocallis lilio-asphodelus*	Keltapäivänlilja
Juncus effusus	Röyhyvihvilä	*Sanguisorba officinalis*	Rohtoluppio	*Lychnis flos-cuculi*	Käenkukka
Trollius europaeus	Niittykullero			*Prunus padus*	Tuomi

Kosteikko: Kosteat ja osittain veden peittämät kasvupaikat

Vyöhyke 1: Matala vesi ja ranta		**Vyöhyke 2: Säännöllisesti tulviva**		**Vyöhyke 3: Satunnaisesti tulviva**	
Alisma plantago-aquatica	Ratamosarpio	*Angelica archangelica*	Väinönputki	*Achillea ptarmica*	Ojakärsämö
Caltha palustris	Rentukka	*Calla palustris*	Rantavehka	*Alnus glutinosa*	Tervaleppä
Euphorbia palustris	Rantatyräkki	*Carex grayi*	Piikkinuijasara	*Filipendula ulmaria*	Mesiangervo
Iris pseudacorus	Keltakurjenmiekka	*Darmera peltata*	Kilpirikko	*Miscanthus sinensis*	Elefanttiheinä
Menyanthes trifoliata	Raate	*Lysimachia ciliata*	Ripsialpi	*Thalictrum aquilegiifolium*	Lehtoängelmä
Schoenoplectus lacustris	Järvikaisla	*Lythrum salicaria*	Rantakukka	*Valeriana officinalis*	Rohtovirmajuuri
Sparganium erectum	Haarapalpakko	*Veronica longifolia*	Rantatädyke		

Ella Uppala

Hulekasveja

Liite 3.

Kosteikoille ja ranta-alueille soveltuvista luonnonkasveista löytyy listauksia mm
Kuntaliiton Hulevesioppaasta s. 241-243 sekä rakennustietokortista
RT 103007 Hulevesirakenteiden kasvillisuus

Luonnonmukaisissa hulevesien hallintarakenteissa on tärkeää, että kasvit kestävät sekä märkyyttä että kuivuutta.

Alla mainitut lajit ovat Luonnonvarakeskuksen tutkimuksessa *Hulevesialueiden kasvillisuus ja kasvualustat* nostettu esille istutettuina hyvin menestyneinä lajeina.
Osa alla olevista lajeista sietää sekä kuivuutta että märkyyttä.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi
Carex rostrata	Pullosara
Carex pseudocyperus	Varstasara
Juncus effusus	Röyhyvihvilä
Iris pseudacorus	Keltakurjenmiekka
Lythrum salicaria	Rantakukka
Lysimachia vulgaris	Ranta-alpi
Calla palustris	Suovehka
Myosotis scorpioides	Luhtalemmikki

Hämeen ammattikorkeakoulun KIM-hankkeen tuloksiin pohjautuen
Kuivaa ja märkää kestäviä kasveja:

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	
puut		
Alnus glutinosa	Tervaleppä	*
Betula pubescens	Hieskoivu	
Picea mariana	Mustakuusi	
pensaat		
Hippophaë rhamnoides	Tyrni	
Rhododendron canadense	Kanadanatsalea	
Salix purpurea 'Gracilis'	Kääpiöpunapaju	
perennat		
Geum rivale	Ojakellukka	
Iris pseudacorus	Keltakurjenmiekka	*
Lythrum salicaria	Pohjanrantakukka	

** = parhaiten vaihtelevia olosuhteita kestivät*

Lisäksi **paju**illa (*Salix*) on tutkitusti todettu olevan puhdistava vaikutus.

Esim. Niemi Antti, 2014; Energiapajun viljely ja käyttö vesien puhdistuksessa - teknistaloudellinen tarkastelu
Jyväskylän Yliopisto, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta Bio- ja ympäristötieteiden laitos.
Ympäristötiede ja -teknologia. Pro gradu -tutkielma

16 § **Kunnossapito- ja puhtaanapitokoneiden palveluhankinta / Ensimmäisen optiovuoden käyttöönotto / HW**

VD/1480/02.08.00.00/2021

HW/JV

Tekninen lautakunta on 18.8.2021 § 11 tehnyt päätöksen kunnossapito- ja puhtaanapitokoneiden palveluhankinnasta ajalle 1.10.2021–30.9.2023. Hankintaan on sisältynyt optio kahdesta yhden vuoden (1+1) optiokaudesta. Esitetään kunnossapito- ja puhtaanapitokoneiden palveluhankinnan ensimmäisen optiokauden ottamista käyttöön ajalle 1.10.2023–30.9.2024.

Kunnossapito- ja puhtaanapitokoneiden palveluhankinta kilpailutettiin avointa menettelyä käyttäen vuonna 2021. Tekninen lautakunta teki päätöksen hankinnasta 18.8.2021 § 11. Konesopimusten kesto on kaksi (2) vuotta, sopimusajan ollessa 1.10.2021 – 30.9.2023. Tilaajalla on hankintapäätöksen mukaan oikeus jatkaa sopimuskautta kahdella yhden vuoden optiolla (1+1). Optioiden käytöstä tulee tehdä erilliset päätökset viimeistään kolme (3) kuukautta ennen kuluvan sopimuskauden päättymistä.

Konesopimuksia on tässä hankinnassa tehty yli 30 eri yrityksen kanssa. Koneet on jaettu 32 eri osa-alueeseen koneiden koon ja ominaisuuksien perusteella. Tarjoaja pystyi jättämään konetarjouksensa yhteen tai useampaan osa-alueeseen. Tarjoaja pystyi halutessaan myös tarjoamaan samaan osa-alueeseen useampia eri työkoneita.

Vantaan kaupungin kunnossapito on halukas jatkamaan tehtyjä sopimuksia ensimmäisen optiokauden osalta. Alkuperäiselle sopimuskaudelle tehdyt sopimukset ja ehdot pysyvät entisellään optiokauden aikana. Palveluhinnat on sidottu maarakennuskustannusindeksin (MAKU 2010=100) katujen ylläpidon erillisindeksiin. Optiopäätöksen jälkeen koneyrittäjien kanssa tehdään uudet sopimusasiakirjat, joihin uudet palveluhinnat tarkastetaan. Kustannukset maksetaan kunnossapidon käyttötalouden määrärahoista. Kustannuspaikka määräytyy tilaajan vastuualueen mukaisesti.

Vantaan kaupungin hallintosäännön 14 luvun 4 §:n mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää palveluhankinnoista yli 1 miljoonaa euroa maksavien hankkeiden osalta ja urakalla teettämisestä yli 2 miljoonaa euroa maksavien hankkeiden osalta.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 16

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään

a) jatkaa kunnossapito- ja puhtaanapitokoneiden palvelusopimuksia ensimmäiselle optiokaudelle 1.10.2023 – 30.9.2024,
b) hyväksyä sopimusehtojen mukaiset mahdolliset hintakorotukset, ja
c) todeta, että sopimus ei synny tällä päätöksellä vaan vasta myöhemmin tehtävällä erillisellä kirjallisella sopimusasiakirjalla.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Täytäntöönpano: Kadut ja puistot

Muutoksenhakuohje: 3.1. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:
kaupungininsinööri Henry Westlin, puh. 0400 417 436
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

17 § Rivieranraitio, katusuunnitelman hyväksyminen; 93 Vaarala / HW

VD/8400/10.03.01.00/2020

HW/SHa/PLi

Esitetään hyväksyttäväksi Rivieranraition katusuunnitelma. Rivieranraitio on Vantaan ratikkaan liittyvä uusi katuyhteys, joka sijoittuu nykyisin pääosin rakentamattomaan maastoon. Katusuunnitelman kustannusarvio on noin 3 426 000 euroa (alv 0 %).

Rivieranraitio on Vantaan ratikkaan liittyvä uusi katuyhteys Vaaralassa, joka sijoittuu nykyisin pääosin rakentamattomaan maastoon. Rivieranraitio toimii raitiotiekäytävänä ja kevyenliikenteenväylänä. Rivieranraitio liittyy pohjoispäässä Tilustiehen ja eteläpäässä Fazerintien ja Kuussillantien kevyenliikenteenväyliin. Kadun etäläosassa sallitaan tontille ajo jk+pp-tien kautta. Radan ja Kuussillantieltä tulevan jalankulun ja pyöräilyn väylän risteyskohtaan tehdään valo-ohjaus. Kadun pohjoispäästä rakennetaan raittiyhteys Slåttmossenin kautta Porvoonväylän suuntaan. Rakennustöiden arvioidut kustannukset ovat n. 3,4 milj. euroa.

Kadut ja puistot/ratikkayksikkö on laatinut päätösesityksen mukaisen katusuunnitelmaehdotuksen, jonka suunnittelupäällikkö on päättänyt asettaa maankäyttö- ja rakennusasetuksen 43 §:n mukaisesti nähtäville.

Katusuunnitelmaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä ajalla 8.6. – 8.8.2022.
Nähtävillä oloaikana katusuunnitelmaehdotuksesta ei jätetty muistutuksia.

Kustannusarvio

katu:	3 344 000 €
vesihuolto:	82 000 €
yhteensä:	3 426 000 €

Sovelletut oikeusohjeet ja toimivalta:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 84 § ja 85 §, maankäyttö- ja rakennusasetus 41 § ja 43 §

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 4 mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää katusuunnitelmien sekä maankäyttö- ja rakennuslain 90 §:n 4 momentissa tarkoitettujen muiden yleisten alueiden suunnitelmien, joiden kustannusarvio on yli 1 milj. euroa (alv 0 %) tai joista on tehty muistutuksia suunnitelmien nähtävillä oloaikana, hyväksymisestä.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 17

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään hyväksyä Rivieranraition katusuunnitelma, piirustusnumero 58626-1.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Lisäksi merkittiin, että perussuomalaisten lautakuntaryhmä jätti asiaan seuraavan pöytäkirjalausuman: ”Rivieranraition katusuunnitelma on liian kallis hanke/suunnitelma tällä hetkellä, Toivomme myös, että odotamme ratikkahankeen lopullista päätöstä.”

Liitteet:
- Rivieranraitio katusuunnitelma 58626–1
- Rivieranraitio katusuunnitelmaselostus

Täytäntöönpano: Kadut ja puistot

Muutoksenhakuohje: 5. Valitus katu-, puisto- tai muun yleisen alueen suunnitelmaa koskevassa asiassa

Lisätiedot:
suunnittelupäällikkö Sauli Hakkarainen, puh. 040 650 1464
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

KATUSUUNNITELMAN SELOSTUS

Vantaan kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala
Kadut ja puistot

Kohteiden nimet:	**RIVIERANRAITIO**	Piirustus nro	**58626-1**
Selostuksen laati:	Jukka Heikkinen Projektipäällikkö	pvm:	21.2.2022
Selostuksen hyväksyi:	Sauli Hakkarainen Suunnittelupäällikkö	pvm:	10.3.2022
Tiedoksi:	Kaupunkitilalautakunta		

Kohde

Rivieranraitio sijaitsee Vaaralan (93) kaupunginosassa. Katusuunnitelma koskee Rivieranraitiota ja se on esitetty piirustuksessa nro 58626-1.

Katusuunnitelma on vireillä olevan asemakaavan 931500 - Vantaan ratikka: Hopeatie mukainen.

Lähtökohdat ja suunnittelun tavoitteet

Rivieranraitio on uusi katu, joka rakentuu pääosin rakentamattomaan maastoon. Rivieranraition keskivaiheilla on muutamia rakennettuja omakotitalokiinteistöjä. Kadun itäpäässä nykyinen Hopeatie jää osin uuden katulinjauksen alle. Rivieranraition länsipuolella sijaitsee ns. ”Vaaralan Riviera” nykyinen virkistysalue. Kuussillan pientaloalue sijaitsee kadun pohjoispuolella ja eteläpuolella sijaitsee Fazerilan teollisuusalue.
Rivieranraitiota risteää eteläpäässä ekologinen runkoyhteys.
Rivieranraitio sijoittuu pohjavesialueelle.

Rivieranraitio rakentaminen mahdollistaa paremmat joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteydet Vaaralan alueella.

Kadun pääasialliset käyttäjät ratikan matkustajat ja Vaaralan alueen asukkaat.

<u>Suunnittelun kaupunkikuvalliset ja ekologiset tavoitteet:</u>
Suunnittelualueen kaupunkikuvallisia teemoja ovat säilytettävät ja uudet vihreät elementit, mukava tunnelma ja paikallinen identiteetti. Raidealue on vihreä aina kun mahdollista, kasvillisuus monimuotoista ja paikalliset biotoopit otetaan huomioon. Raideympäristön kaupunkikuvallinen ilme vaihtelee yhtenäisesti määriteltyjen laatutasojen mukaisesti (arkiraitio, kaupunkikäytävä ja urbaani sydän). Paikallista tunnistettavuutta halutaan korostaa, joten katuvihreä on erilainen eri osuuksilla. Erilaiset kasvillisuustyypit ja puukujanteet määrittelevät katuvihreän toisistaan erottuvat tyylit. Suunnittelualueella pyritään käyttämään kierrätysmaita aina kun mahdollista. Pintakierrätysmaita hyödynnetään mm. luonnontilaisiin alueisiin liittyvissä luiskissa, jotka jätetään uudiskasvialueiksi. Alueella on havaittu suhteellisen pieniä vieraslajiesiintymiä, jotka poistetaan.

Rivieranraition ylittävän, pohjoiseteläsuuntaisen ekologisen runkoyhteyden säilyttämiseen ja yhteyden toimivuuden varmistamiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Kadun ja raitiotien väliin jäävällä alueella sekä katu-alueen reuna-alueella säilytetään riittävältä leveydeltä nykyistä puustoa ja kasvillisuutta. Säilytettäviä alueita täy-

dennetään, ja alueen kasvillisuuden ja puuston kehitystä tuetaan eri kokoisin runkopuuistutuksin ja metsityksillä.

Liikenteellinen ratkaisu

Rivieranraitio on raitiotiekäytävä ja kevyenliikenteenväylä. Rivieranraitio liittyy pohjoispäässä Tilustiehen ja eteläpäässä Fazerintien ja Kuussillantien kevyenliikenteenväyliin. Kadun pohjoispäästä rakennetaan raittiyhteys Slåttmossenin kautta Porvoonväylän suuntaan. Rivieranraition eteläosassa on jalankulun ja pyöräilyn väylällä tontille ajo sallittu Kuussillantieltä. Radan ja Kuussillantieltä tulevan jalankulun ja pyöräilyn väylän risteämään tehdään valo-ohjaus.

Rivieranraition katualueen leveys vaihtelee välillä 23.7-47 metriä. Yhdistetyn jalkakäytävän ja pyörätien leveys on 4 metriä. Raitiotiealueen leveys vaihtelee välillä 6.3-11 metriä ja sen molemmin puolin on 3-9 metriä leveät vierialueet/erotuskaistat. Kevyenliikenteenväylän takareunassa on 2.6-5.7 metriä leveä vierialue.

Pintamateriaalit, kasvillisuus ja rakenteet

Yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie päällystetään asfaltilla. Erotuskaistoille ja reuna-alueille istutetaan monilajista puustoa ja pensaita, ja alueet kylvetään niityiksi. Raidealue nurmetetaan. Rivieranraition itäpään leikkausluiskat ja nykyinen Hopeatien pohja metsitetään.

Valaistus

Rivieranraitio valaistaan uusilla 10 metriä korkeilla yhteiskäyttöpylväis valaisimilla. Yhteiskäyttöpylväät sijoitetaan raitiotiealueen keskelle tai reunoille ja ne palvelevat myös raitiotien sähköistystä. Kevyenliikenteenväylä valaistaan 6 metriä korkeilla pylväsvalaisimilla.

Tasaus ja kuivatus

Rivieranraition tasaus noudattelee kadun pohjoispäässä nykyistä maanpintaa. Kadun keskivaiheilla tulee pengerrystä enimmillään 2.0 metriä ja kadun eteläpäässä leikkausta enimmillään 5.2 metriä nykyiseen pintaan.

Rivieranraitio kuivatetaan uudella hulevesiviemärillä, joka liittyy alueen nykyiseen hulevesiviemäriin.

Mahdollisessa tulvatilanteessa Rivieranraition vedet virtaavat pohjoiseen Tilustielle. Tilustiellä vesiä ohjataan Tilustien itäpuolella olevaa johtorasitealueen nykyiseen ojaan sekä kadun suurennettavaan hulevesiviemäriin. Ojasta ja hulevesiviemäristä vedet ohjataan itään, Kuussillantien ali, ja siitä edelleen kohti pohjoista.

Esteettömyys

Rivieranraition suunnitteluratkaisut täyttävät esteettömyydelle asetetun perustavoitetason.

Vuorovaikutus

Vantaan ratikan ensimmäisten katusuunnitelmaluonnosten esittelystä tiedotettiin Vantaan kaupungin eri tiedotuskanavissa, kirjeitse esiteltävien luonnosten katujen maanomistajille, jonka lisäksi esittelystä lähetettiin mediatiedote.

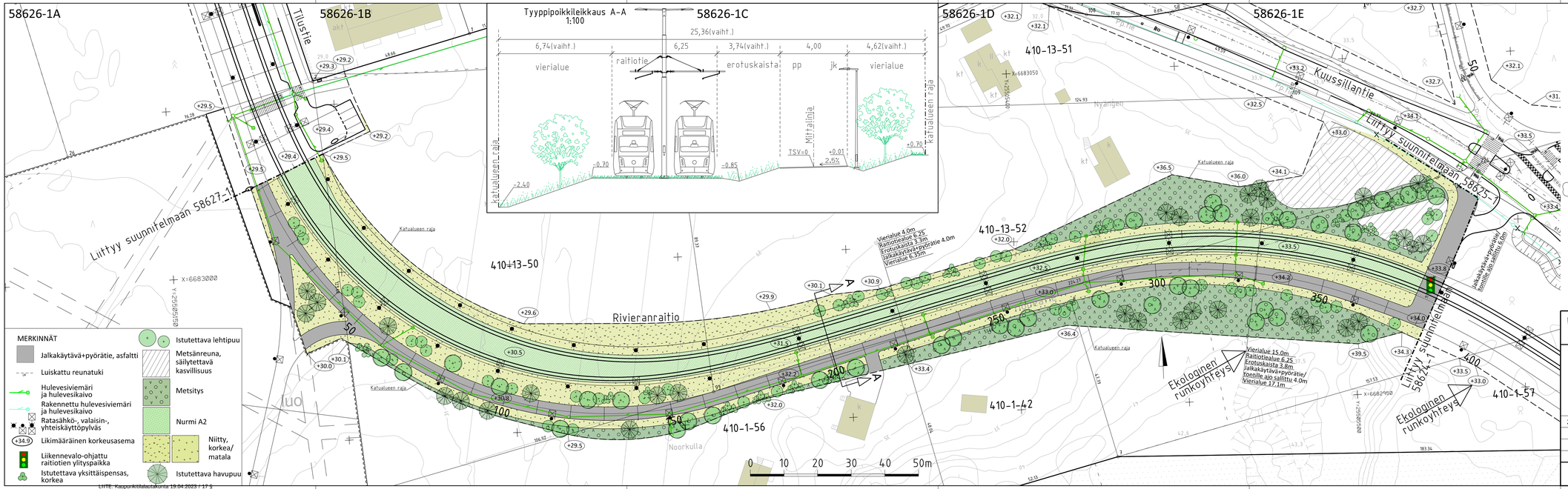
Katusuunnitelmaluonnoksia esiteltiin 7.-20.10.2021 välisenä aikana kaupungin verkkosivuilla karttakuvien sekä esittelyvideoiden välityksellä.

Luonnoksista pystyi jättämään mielipiteen kaupungin verkkosivuilla olleeseen katusuunnitelmaluonnoskyselyyn tai laittamalla mielipiteen sähköpostitse. Lisäksi katusuunnitelmia koskevia kysymyksiä varten oli järjestetty kaksi puhelinaikaa.

Katusuunnitelmista jätetyt mielipiteet koottiin vastauksineen vuorovaikutusmuistioksi. Vuorovaikutusmuistio julkaistiin joulukuussa 2021 Vantaan ratikan verkkosivuilla.

Muuta

Rivieranraition rakentamisen aloittaminen on alustavasti arvioitu tapahtuvan vuonna 2024 raitiotien rakentamisen yhteydessä


58626-1A
58626-1B
58626-1C
58626-1D
58626-1E
Tyyppipoikkileikkaus A-A
1:100
25,36(vaiht.)
6,74(vaiht.)
6,25
3,74(vaiht.)
4,00
4,62(vaiht.)
vierialue
raitiotie
erotuskaista
pp
jk
vierialue
Mittalinja
Katualueen raja
Liittyy suunnitelmaan 58627-1
Liittyy suunnitelmaan 58625-1
Rivieranraitio
Tilustie
Kuussillantie
Nyrailgen
Noorkulla
410-13-50
410-13-51
410-13-52
410-1-42
410-1-56
410-1-57
Vierialue 4.0m
Raitiotialue 6.25
Erotuskaista 3.3m
Jalkakäytävä+pyörätie 4.0m
Vierialue 6.35m
Jalkakäytävä+pyörätien tonttiliittymä 6.0m
Vierialue 15.0m
Raitiotialue 6.25
Erotuskaista 3.8m
Jalkakäytävä+pyörätie/tonttik.ajo saliittu 4.0m
Vierialue 17.1m
Ekologinen runkoyhteys
Ekologinen runkoyhteys
0 10 20 30 40 50m
MERKINNÄT
Jalkakäytävä+pyörätie, asfaltti
Luiskattu reunatuki
Hulevesiviemäri ja hulevesikaivo
Rakennettu hulevesiviemäri ja hulevesikaivo
Ratasähkö-, valaisin-, yhteiskäyttöpylväs
Likimääräinen korkeusasema
Liikennevalo-ohjattu raitiotien ylityspaikka
Istutettava yksittäispensas, korkea
Istutettava lehtipuu
Metsänreuna, säilytettävä kasvillisuus
Metsitys
Nurmi A2
Niitty, korkea/ matala
Istutettava havupuu
LIITE: Kaupunkitilalautakunta 19.04.2023 / 17 §
VANTAAN KAUPUNKI
KADUT JA PUISTOT
xxxxx
Hyv. XXXXXX
xxxxx
Tark. XXXXXXX
Suunn.
93 VAARALA
RIVIERANRAITIO
KATUSUUNNITELMA
Mittakaava 1:500 1:100
Koord.järj. ETRS-GK25
Korkeusjärj. N2000
Liitt. piir.nro 58624-1 58625-1 58627-1
209 HALLINNOLLISET KATUSUUNNITELMAT
Hyv.
Hyv.
Piir.nro
58626-1
AFRY
21.2.2022
Tark. J. Virta
21.2.2022
Suunn. J. Heikkinen

18 § Tilustie, katusuunnitelman hyväksyminen; 93 Vaarala / HW

VD/8402/10.03.01.00/2020

HW/SHa/PLi

Esitetään hyväksyttäväksi Tilustien katusuunnitelma. Vantaan raitiotien vuoksi Tilustien liikennejärjestelyjä on tarpeen muuttaa ja kadulle rakennetaan uudet jalankulun sekä pyöräilyn yhteydet. Katusuunnitelman kustannusarvio on noin 5,4 miljoonaa euroa.

Tilustie muuttuu raitiotien suunnittelun johdosta. Raitiotie sijoittuu Tilustiellä kadun keskelle ja kadun pohjoisosaan rakennetaan raitiotiepysäkki. Myös ajoneuvoliikenteen järjestelyt muuttuvat tässä yhteydessä. Kadun itäreunassa kulkee jalkakäytävä ja länsireunaan on suunniteltu jalankulun sekä pyöräilyn yhteys. Eteläpäässä Tilustien ajorata päättyy kääntöpaikkaan ja yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä sekä raitiotie jatkuvat Rivieranraitiona. Hakunilantien kiertoliittymän eteläpuolella olevalle suojatielle ja kadun eteläpään ylityspaikalle tulee liikennevalo-ohjaus. Parannustöiden arvioidut kustannukset ovat n. 5,4 milj. euroa.

Kadut ja puistot/ ratikkayksikkö on laatinut päätösesityksen mukaisen katusuunnitelmaehdotuksen, jonka suunnittelupäällikkö on päättänyt asettaa maankäyttö- ja rakennusasetuksen 43 §:n mukaisesti nähtäville.

Katusuunnitelmaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä ajalla 9.11. – 8.12.2022.
Nähtävillä oloaikana katusuunnitelmaehdotuksesta ei jätetty muistutuksia.

Kustannusarvio

katu:	5 061 000 €
vesihuolto:	316 000 €
yhteensä:	5 377 000 € (alv 0 %)

Sovelletut oikeusohjeet ja toimivalta:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 84 § ja 85 §, maankäyttö- ja rakennusasetus 41 § ja 43 §

Vantaan kaupungin hallintosäännön 9 luvun 4 §:n kohdan 4 mukaan kaupunkitilalautakunta tehtäväalueellaan päättää katusuunnitelmien sekä maankäyttö- ja rakennuslain 90 §:n 4 momentissa tarkoitettujen muiden yleisten alueiden suunnitelmien, joiden kustannusarvio on yli 1 milj. euroa (alv 0 %) tai joista on tehty muistutuksia suunnitelmien nähtävillä oloaikana, hyväksymisestä.

Kaupunkitilalautakunta 19.4.2023 § 18

Kaupungininsinöörin esitys:
Päätetään hyväksyä Tilustie, katusuunnitelma, piirustusnumero 58627-1.

Päätös:
Hyväksyttiin esitys.

Liitteet:
- Tilustie katusuunnitelma 58627–1
- Tilustie katusuunnitelmaselostus

Täytäntöönpano: Kadut ja puistot

Muutoksenhakuohje: 5. Valitus katu-, puisto- tai muun yleisen alueen suunnitelmaa koskevassa asiassa.

Lisätiedot:
suunnittelupäällikkö Sauli Hakkarainen, puh. 040 650 1464
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)

58627-1A

58627-1B

58627-1C

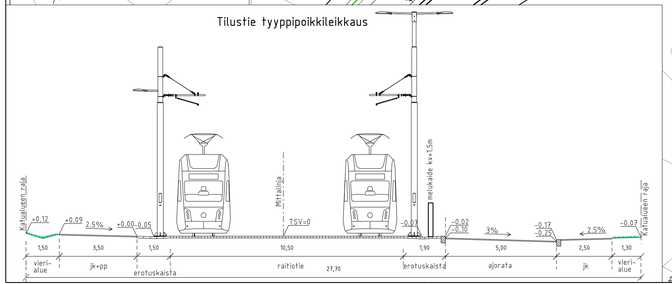
58627-1D

58627-1E

MERKINNÄT

- Ajorata, asfaltti
- Jk+pp -tie, asfaltti erotus 2 noppakiven raidalla
- Raitiotien ylityspaikka
- Hulevesiviemäri ja hulevesikaivo
- Rakennettu hulevesiviemäri ja hulevesikaivo
- Ratasähkö-, valaisin-, yhteiskäyttöpylväs
- +34.9 Likimääräinen korkeusasema
- Luonnonreunatuki, harmaa
- Madallettu reunatuki
- Luiskattu reunatuki
- Upotettu reunatuki
- Noppakiviraita, 2/3 kiveä
- Istutettava lehtipuu
- Ratikkapysäkkikatos, viherkatto
- Aikataulunäyttö
- Liikennevalo-ohjattu suojatie
- Pollari
- Laitekaappi
- Melukaide
- Betonikivi, vaaleanharmaa, valkoinen/musta
- monilajinen, lehtipensasvaltainen istutus, matala
- Niitty
- Nurmi A2/A3, "kukkiva nurmi"
- Nurmikivi

Tilustie tyyppipoikkileikkaus



Vierialue 1.5m
Jalkakäytävä+ pyörätie 3.5m
Erotuskaista 1.5m
Raitiotiealue 10.5
Erotuskaista 1.9m
Ajorata 5.0m
Jalkakäytävä 2.5m
Vierialue 1.3m

Vierialue 1.9m
Jalkakäytävä+ pyörätie 3.5m
Erotuskaista 1.5m
Raitiotiealue 3.25m
Jalkakäytävä 4.0m
Raitiotiealue 3.25m
Erotuskaista 1.9m
Ajorata 5.0m
Jalkakäytävä 2.5m
Vierialue 1.3m

Rivieranraitio

Tilustie

Kuussillantie

Hakuninlantie

Katualueen raja

Melukaide 1.5m

93140

93033

AOT (TPA)

T 1

II e=0.5

II e=0.3

A 4

0 10 20 30 40 50m

VANTAAN KAUPUNKI
KADUT JA PUISTOT

XXXXX	Hyv. XXXXXX		
XXXXX	Tark. XXXXXXX		
	Suunn.		
93 VAARALA	Mittakaava 1:500 1:100	Koord.järj. ETRS-GK25	Korkeusjärj. N2000
TILUSTIE			
KATUSUUNNITELMA		Liitt. piir.nro 58626-1 58629-1	
209 HALLINNOLLISET KATUSUUNNITELMAT	Hyv.	Piir.nro 58627-1	
	AFRY	21.2.2022	Tark. J. Virta
		21.2.2022	Suunn. J. Heikkinen

KATUSUUNNITELMAN SELOSTUS

Vantaan kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala
Kadut ja puistot

Kohteiden nimet:	**TILUSTIE**	Piirustus nro	**58627-1**
Selostuksen laati:	Jukka Heikkinen Projektipäällikkö	pvm:	21.2.2022
Selostuksen hyväksyi:	Sauli Hakkarainen Suunnittelupäällikkö	pvm:	10.3.2022
Tiedoksi:	Kaupunkitilalautakunta		

Kohde

Tilustie sijaitsee Vaaralan (93) kaupunginosassa. Katusuunnitelma koskee Tilustietä ja se on esitetty piirustuksessa nro 58627-1.

Katusuunnitelma on vireillä olevan asemakaavan 931500 - Vantaan ratikka: Hopeatie sekä 002451 - Vaarala mukainen.

Lähtökohdat ja suunnittelun tavoitteet

Tilustie on nykyinen katu, jonka länsipuolella sijaitsee teollisuusrakennusten alue ja itäpuolella Kuussillan pientaloalue. Kadun levitys sijoittuu osin rakentamattomaan maastoon.
Rivieranraitio sijoittuu pohjavesialueelle.

Tilustie rakentaminen mahdollistaa paremmat joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteydet Vaaralan alueella.

Kadun pääasialliset käyttäjät ovat alueen asukkaat ja radan varteen rakentuvan kevyenliikenteen väylän käyttäjät.

<u>Suunnittelun kaupunkikuvalliset ja ekologiset tavoitteet:</u>
Suunnittelualueen kaupunkikuvallisia teemoja ovat säilytettävät ja uudet vihreät elementit, mukava tunnelma ja paikallinen identiteetti. Raidealue on vihreä aina kun mahdollista, kasvillisuus monimuotoista ja paikalliset biotoopit otetaan huomioon. Raideympäristön kaupunkikuvallinen ilme vaihtelee yhtenäisesti määriteltyjen laatutasojen mukaisesti (arkiraitio, kaupunkikäytävä ja urbaani sydän). Paikallista tunnistettavuutta halutaan korostaa, joten katuvihreä on erilainen eri osuuksilla. Erilaiset kasvillisuustyypit ja puukujanteet määrittelevät katuvihreän toisistaan erottuvat tyylit. Suunnittelualueella pyritään käyttämään kierrätysmaita aina kun mahdollista. Pintakierrätysmaita hyödynnetään mm. luonnontilaisiin alueisiin liittyvissä luiskissa, jotka jätetään uudiskasvialueiksi. Alueella on havaittu suhteellisen pieniä vieraslajiesiintymiä, jotka poistetaan.

Liikenteellinen ratkaisu

Tilustie on asuinalueen tonttikatu, johon liittyy kokoojakatu Kuussillantie ja joukkoliikennekatu Rivieranraitio. Katualueen keskelle rakennetaan raitiotie ja kadun pohjoisosaan raitiotiepysäkki. Tilustie liittyy pohjoispäässä uudella kiertoliittymällä nykyiseen Kuussillantiehen ja Hakunilantiehen. Eteläpäässä Tilustien ajorata päättyy kääntöpaikkaan ja yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä sekä raitiotie jatkuvat Ri-

vieranraitiona. Hakunilantien kiertoliittymän eteläpuolella olevalle suojatielle ja kadun eteläpään ylityspaikalle tulee liikennevalo-ohjaus.

Tilustien katualueen leveys vaihtelee välillä 27,7-36 metriä. Ajoradan leveys on 5,0 metriä. Ajoradan itäreunassa on nykyinen 2,5 metriä leveä jalkakäytävä ja kadun länsireunaan rakennetaan 3,5 metriä leveä yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie. Raitiotiealueen leveys on n. 14 metriä. Keskilaituripysäkiltä on 3,5 metriä leveä jalkakäytävä Kuussilantien suuntaan, raitiotiepysäkin ja Tilustien eteläpäässä ovat raitiotien ylityspaikat. Ajorataan rakennetaan kavennukset ylityspaikkojen jatkeelle ajonopeuksien hillitsemiseksi. Raitiotiepysäkin eteläpuolelle tulee raitiovaunun puolenvaihtopaikka.

Pintamateriaalit, kasvillisuus ja rakenteet

Ajorata, jalkakäytävä, yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie sekä pysäköintipaikat päällystetään asfaltilla. Raitiotiepysäkki kivetään mustalla betonikivellä ja pysäkiltä Kuussillantielle johtava jalkakäytävä harmaalla betonikivellä. Keskisaarekkeiden ja erotuskaistojen kiveyksissä käytetään betoni- ja kenttäkiviä. Reunatuet ovat harmaata graniittia.

Raidealueella on pääsääntöisesti nurmi, lukuun ottamatta pysäkkialuetta ja vaihteiden kohtaa. Erotus- ja välikaistoille istutetaan havupensaita ja sijoitetaan maisemakiviä. Reuna-alueet nurmetetaan tai kylvetään niitylle. Raitiotiepysäkkikatos on viherkattoinen.

Raitiotiealueen itäreunaan rakennetaan 1,5 metriä korkea melukaide.

Valaistus

Tilustie valaistaan uusilla 10 metriä korkeilla kaksivartisilla yhteiskäyttöpylväs valaisimilla. Yhteiskäyttöpylväät sijoitetaan raitiotiealueen reunoilla ja ne palvelevat myös raitiotien sähköistystä.

Tasaus ja kuivatus

Tilustie tasaus noudattaa pääpiirteissään alueen nykyistä maanpintaa. Tilustie liittyy pohjoispäässä nykyisten katujen tasaukseen.

Tilustie kuivatetaan hulevesiviemärillä, joka liittyy alueen nykyiseen hulevesiviemäriin.

Mahdollisessa tulvatilanteessa Tilustie vesiä ohjataan Tilustien itäpuolella olevaa johtorasitealueen nykyiseen ojaan sekä kadun suurennettavaan hulevesiviemäriin. Ojasta ja hulevesiviemäristä vedet ohjataan itään, Kuussillantien ali, ja siitä edelleen kohti pohjoista.

Esteettömyys

Tilustien suunnitteluratkaisut täyttävät esteettömyydelle asetetun perustavoitetason. Raitiotiepysäkki ja siltä Kuussillantien suuntaan johtava jalkakäytävä ovat erikoistavoitetasoa.

Vuorovaikutus

Vantaan ratikan ensimmäisten katusuunnitelmaluonnosten esittelystä tiedotettiin Vantaan kaupungin eri tiedotuskanavissa, kirjeitse esiteltävien luonnosten katujen maanomistajille, jonka lisäksi esittelystä lähetettiin mediatiedote.

Katusuunnitelmaluonnoksia esiteltiin 7.-20.10.2021 välisenä aikana kaupungin verkkosivuilla karttakuvien sekä esittelyvideoiden välityksellä.

Luonnoksista pystyi jättämään mielipiteen kaupungin verkkosivuilla olleeseen katusuunnitelmaluonnoskyselyyn tai laittamalla mielipiteen sähköpostitse. Lisäksi katusuunnitelmia koskevia kysymyksiä varten oli järjestetty kaksi puhelinaikaa.

Katusuunnitelmista jätetyt mielipiteet koottiin vastauksineen vuorovaikutusmuistioksi. Vuorovaikutusmuistio julkaistiin joulukuussa 2021 Vantaan ratikan verkkosivuilla.

Muuta

Tilustien rakentamisen aloittaminen on alustavasti arvioitu tapahtuvan vuonna 2024 raitiotien rakentamisen yhteydessä

Muutoksenhakuohje 1. Oikaisuvaatimus Kaupunkitilalautakunnalle

Jos olet tyytymätön tähän päätöksen, voit vaatia siihen oikaisua **Vantaan kaupunkitilalautakunnalta** eli tehdä siitä oikaisuvaatimuksen.

Oikaisuvaatimuksen voit tehdä:

lainmukaisuusperusteella, eli jos
- päätös on syntynyt virheellisessä järjestyksessä
- päätöksen tehnyt toimielin on ylittänyt toimivaltansa
- päätös on muuten lainvastainen

ja/tai
tarkoituksenmukaisuusperusteella, eli päätöksen sisältöön liittyvillä perusteilla.

Voit tehdä oikaisuvaatimuksen, jos olet kunnan jäsen. Asianosaisena voit tehdä oikaisuvaatimuksen kunnan jäsenyydestä riippumatta, jos päätös kohdistuu sinuun tai se vaikuttaa välittömästi oikeuksiisi, velvollisuksiisi tai etuihisi.

Oikaisuvaatimuksen toimittaminen

Toimita oikaisuvaatimus **14 päivän kuluessa** päätöksen tiedoksisaannista. Tiedoksisaantipäivää ei lueta oikaisuvaatimusaikaan. Oikaisuvaatimus on tehtävä viimeistään määräajan viimeisenä päivänä. Myöhässä tullutta oikaisuvaatimusta ei tutkita.

Kunnan jäsenen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä seitsemän päivän kuluttua siitä, kun pöytäkirja on nähtävänä Vantaan kaupungin internet-sivulla.

Asianosaisen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä, jollei muuta näytetä
- seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä
- kolmen päivän kuluttua sähköisen viestin lähettämisestä tai
- saantitodistuksen osoittamana aikana/erilliseen tiedoksiantotodistukseen merkittynä aikana.

Voit toimittaa oikaisuvaatimuksen sähköpostilla tai sähköisen Oma Vantaa -asiointipalvelun kautta, postittamalla tai henkilökohtaisesti Tikkurilan Vantaa-Infoon sen aukioloaikana. Jos viimeinen palautuspäivä osuu viikonlopulle tai pyhäpäiväksi, voit toimittaa oikaisuvaatimuksen vielä seuraavana arkipäivänä.

Tee oikaisuvaatimus kirjallisena ja kerro siinä mitä muutoksia haluat päätökseen ja millä perusteella. Jos sinulla on vaatimustasi tukevia asiakirjoja, liitä ne oikaisuvaatimukseen mukaan. Lopuksi ilmoita yhteystietosi ja kotikuntasi ja allekirjoita oikaisuvaatimus. Sähköistä asiakirjaa ei tarvitse allekirjoittaa, mutta siitä on käytävä ilmi lähettäjän tiedot. Jos käytät laillista edustajaa, oikaisuvaatimuksessa tulee olla myös edustajan vastaavat tiedot.

Oikaisuvaatimus toimitetaan aina omalla vastuulla.

Vantaan kaupunkitilalautakunnan yhteystiedot:

Postiosoite: Vantaan kaupungin kirjaamo, PL 1100, 01030 Vantaan kaupunki
Käyntiosoite: Kirjaamon asiakaspalvelu/Tikkurilan Vantaa-Info, Dixi (2. krs.), Ratatie 11, 01300 Vantaa
(Aukioloajat: ma–ke 8.45–16.30, to 12.00–17.00 ja pe 7.45–15.30. Tarkista kesäajan ja arkipyhän aukiolo soittamalla tai osoitteesta https://www.vantaa.fi/vantaa-info)
Puhelin: (09) 83911 (vaihde)
Sähköpostiosoite: kirjaamo@vantaa.fi
Asiointipalvelun osoite: https://asiointi.vantaa.fi/web/oikaisuvaatimus

Muutoksenhakuohje 2. Kunnallisvalitus oikaisuvaatimuksesta annettuun päätökseen

Jos olet tyytymätön tähän päätöksen, voit hakea siihen muutosta **Helsingin hallinto-oikeudelta**.

Valituksen voit tehdä lainmukaisuusperusteella, eli jos
- päätös on syntynyt virheellisessä järjestyksessä
- päätöksen tehnyt toimielin on ylittänyt toimivaltansa ja/tai
- päätös on muuten lainvastainen.

Voit tehdä valituksen, jos olet tehnyt päätöksestä aiemmin oikaisuvaatimuksen. Kunnan jäsenenä voit tehdä valituksen, jos päätös on muuttunut oikaisuvaatimuksen takia.

Valituksen toimittaminen

Toimita valitus **30 päivän** kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Tiedoksisaantipäivää ei lueta valitusaikaan. Valitus on tehtävä viimeistään määräajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Myöhässä tullutta valitusta ei tutkita.

Kunnan jäsenen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä seitsemän päivän kuluttua siitä, kun pöytäkirja on nähtävänä Vantaan kaupungin internet-sivulla.

Asianosaisen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä, jollei muuta näytetä:
- seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä,
- kolmen päivän kuluttua sähköisen viestin lähettämisestä tai
- saantitodistuksen osoittamana aikana/erilliseen tiedoksiantotodistukseen merkittynä aikana

Voit toimittaa valituksen henkilökohtaisesti, postittamalla tai sähköisesti. Jos viimeinen palautuspäivä osuu viikonlopulle tai pyhäpäiväksi, voit toimittaa valituksen vielä seuraavana arkipäivänä virka-aikana.

Tee valitus kirjallisena ja kerro siinä mitä muutoksia haluat päätökseen ja millä perusteella. Liitä mukaan valituksen kohteena oleva päätös ja vaatimusta tukevat asiakirjat (ellet ole niitä aiemmin toimittanut oikaisuvaatimuksen yhteydessä). Ilmoita valituksessa kotikuntasi ja yhteystietosi ja allekirjoita se. Jos sinulla on laillinen edustaja, valituksessa tulee olla sinun nimen ja kotikunnan lisäksi myös tämän nimi, kotilunta, yhteystiedot ja allekirjoitus. Sähköistä asiakirjaa ei tarvitse allekirjoittaa, mutta siitä on käytävä ilmi lähettäjän tiedot.

Valitus toimitetaan aina omalla vastuulla.

Vahingonkorvausasiassa hallinto-oikeus voi tutkia ainoastaan, onko päätös tehty muodollisesti oikein. Vahingonkorvauksen perustetta tai määrää koskevan riita-asian käsittelee sen sijaan toimivaltainen yleinen tuomioistuin (käräjäoikeus).

Muutoksenhakijalta peritään oikeudenkäyntimaksua hallinto-oikeudessa **270** euroa. Lisätietoja valituksen maksullisuudesta saa Helsingin hallinto-oikeudesta. Maksua ei peritä silloin, kun hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaisen päätöksen valittajan eduksi.

Helsingin hallinto-oikeuden yhteystiedot:
Käynti- ja postiosoite: Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki
Puhelin: 029 56 42000, faksi: 029 56 42079
Sähköpostiosoite: helsinki.hao@oikeus.fi
Asiointipalvelun osoite: https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet
Virka-aika: klo 8.00 - 16.15

Muutoksenhakuohje 3. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

3.1. Tähän p**äätökseen, joka koskee vain valmistelua tai täytäntöönpanoa**, ei saa hakea muutosta.
(Kuntalaki 136 §)

3.2. Tähän **päätökseen, joka koskee hankintaoikaisua**, ei saa hakea muutosta.
(Hankintalaki 135 §)

Muutoksenhakuohje 4. Hankintaoikaisuohje ja valitusosoitus

Julkista hankintaa koskevaan päätökseen tai muuhun hankintamenettelyssä tehtyyn ratkaisuun voidaan julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista annetun lain (1397/2016, jäljempänä hankintalaki) mukaan hakea muutosta vaatimalla hankintayksiköltä oikaisua (jäljempänä hankintaoikaisu). Asia voidaan myös saattaa valituksella markkinaoikeuden käsiteltäväksi.

Hankintaa koskevasta asiasta voi tehdä hankintayksikölle oikaisuvaatimuksen tai markkinaoikeudelle toimitettavan valituksen se, jota asia koskee (jäljempänä asianosainen). Asianosainen on se, jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa.

I Hankintaoikaisuohje

Hankintaoikaisuvaatimuksen kohde

Hankintayksikön päätökseen tai muuhun hankintamenettelyssä tehtyyn ratkaisuun tyytymätön voi vaatia hankintalain 132–135 §:n mukaan hankintaoikaisua. Hankintaoikaisua voi vaatia hankintayksiköltä kirjallisesti tarjouskilpailuun osallistunut tarjoaja tai osallistumishakemuksen tehnyt ehdokas tai muu taho, jota asia koskee.

Hankintaoikaisuvaatimuksen tekemiselle säädetty aika

Asianosaisen on vaadittava hankintaoikaisua 14 päivän kuluessa siitä, kun asianosainen on saanut tiedon hankintayksikön päätöksestä valitusosoituksineen tai muusta hankintamenettelyssä tehdystä ratkaisusta. Vaatimus on esitettävä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Tiedoksisaantipäivää ei lueta oikaisuvaatimusaikaan. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joulu- tai juhannusaatto tai arkilauantai, voi oikaisuvaatimuksen tehdä ennen viraston aukioloajan päättymistä ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Sähköinen tiedoksianto

Mikäli hankintapäätös on annettu tiedoksi sähköisesti, asianosaisen katsotaan saaneen tiedon hankintapäätöksestä oheisasiakirjoineen sinä päivänä, jolloin sähköinen viesti on vastaanottajan käytettävissä tämän vastaanottolaitteessa siten, että viestiä voidaan käsitellä. Asianosainen on saanut tiedon päätöksestä lähettämispäivänä, jollei asianosainen esitä luotettavaa selvitystä tietoliikenneyhteyksien toimimattomuudesta tai vastaavasta muusta seikasta, jonka johdosta sähköinen viesti on saapunut asianosaiselle myöhemmin.

Tiedoksianto kirjeitse

Mikäli hankintapäätös on annettu tiedoksi hallintolain (434/2003) 59 §:n mukaisesti postitse kirjeellä, katsotaan asianosaisen saaneen asiasta tiedon seitsemäntenä päivänä sen lähettämisestä, jollei asianosainen näytä saaneen tiedon myöhemmin.

Tiedoksianto saantitodistuksella

Mikäli hankintapäätös on annettu todisteellisesti tiedoksi hallintolain (434/2003) 60 §:n mukaisesti, asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon saantitodistuksen osoittamana aikana tai erilliseen tiedoksisaantitodistukseen merkittynä aikana.

Hankintaoikaisua koskevan vaatimuksen sisältö

Hankintaoikaisuvaatimuksesta on käytävä ilmi vaatimukset perusteineen. Vaatimuksesta on käytävä ilmi oikaisua vaativan nimi sekä tarvittavat yhteystiedot asian hoitamiseksi.
Vaatimukseen on liitettävä asiakirjat, joihin vaatimuksen tekijä vetoaa, mikäli ne eivät jo ole hankintayksikön hallussa.

Toimitusosoite

Hankintaoikaisu toimitetaan osoitteeseen:

Vantaan kaupungin kirjaamo
Kaupunginhallitus
PL 1100, 01030 Vantaan kaupunki
Sähköpostiosoite: kirjaamo@vantaa.fi
Puhelin (kirjaamo): 09-839 22184

Virka-aika: ma - pe 8.15 - 16.00

Hankintaoikaisun vireilletulo ja käsittely eivät vaikuta siihen määräaikaan, jonka kuluessa asianosainen voi hankintalain nojalla hakea muutosta valittamalla markkinaoikeuteen.

II Valitusosoitus markkinaoikeuteen

Muutoksenhaun kohde ja rajoitukset

Tarjoaja, osallistumishakemuksen tehnyt ehdokas tai muu taho, jota asia koskee, voi saattaa asian markkinaoikeuden käsiteltäväksi tekemällä valituksen.

Valituksella markkinaoikeuden käsiteltäväksi voidaan saattaa hankintayksikön päätös tai hankintayksikön muu hankintamenettelyssä tehty ratkaisu, jolla on vaikutusta ehdokkaan tai tarjoajan asemaan.

Markkinaoikeuden käsiteltäväksi valituksella ei voida saattaa hankintayksikön sellaista päätöstä tai muuta ratkaisua, joka koskee:
1) yksinomaan hankintamenettelyn valmistelua;
2) sitä, että hankintasopimusta ei jaeta osiin 75 §:n nojalla; tai
3) sitä, että 93 §:ssä tarkoitetun kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteena käytetään yksinomaan halvinta hintaa tai kustannuksia.

Puitejärjestelyyn perustuva hankinta

Puitejärjestelyyn perustuvaan hankintaan ei saa hakea muutosta valittamalla, jollei markkinaoikeus myönnä asiassa käsittelylupaa hankintalain 146 §:n mukaisesti. Lupa on myönnettävä, jos asian käsittely on lain soveltamisen kannalta muissa samanlaisissa asioissa tärkeää, tai siihen on painava, hankintayksikön menettelyyn liittyvä syy.

Dynaamiseen hankintajärjestelmään hyväksymistä koskeva ratkaisu

Dynaamiseen hankintajärjestelmään hyväksymistä koskevaan hankintayksikön ratkaisuun ei saa hakea muutosta valittamalla, jollei markkinaoikeus myönnä asiassa käsittelylupaa hankintalain 146 §:n mukaisesti. Lupa on

myönnettävä, jos asian käsittely on lain soveltamisen kannalta muissa samanlaisissa asioissa tärkeää tai siihen on painava, hankintayksikön menettelyyn liittyvä syy.

Sähköinen tiedoksianto

Mikäli hankintapäätös on annettu tiedoksi sähköisesti, asianosaisen katsotaan saaneen tiedon hankintapäätöksestä oheisasiakirjoineen sinä päivänä, jolloin sähköinen viesti on vastaanottajan käytettävissä tämän vastaanottolaitteessa siten, että viestiä voidaan käsitellä. Asianosainen on saanut tiedon päätöksestä lähettämispäivänä, jollei asianosainen esitä luotettavaa selvitystä tietoliikenneyhteyksien toimimattomuudesta tai vastaavasta muusta seikasta, jonka johdosta sähköinen viesti on saapunut asianosaiselle myöhemmin.

Tiedoksianto kirjeitse

Mikäli hankintapäätös on annettu tiedoksi postitse kirjeellä, asianosaisen katsotaan saaneen asiasta tiedon seitsemäntenä päivänä sen lähettämisestä, jollei asianosainen näytä saaneen tiedon myöhemmin.

Tiedoksianto saantitodistuksella

Mikäli hankintapäätös on annettu todisteellisesti tiedoksi, asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon saantitodistuksen osoittamana aikana tai erilliseen tiedoksisaantitodistukseen merkittynä aikana.

Muutoksenhakuaika

Valitus on tehtävä kirjallisesti 14 päivän kuluessa siitä, kun asianosainen on saanut tiedon hankintaa koskevasta päätöksestä valitusosoituksineen. Tiedoksisaantipäivää ei lasketa mukaan valitusaikaan.
Valituksen tulee olla perillä valitusajan viimeisenä päivänä ennen markkinaoikeuden virka-ajan päättymistä.

Muutoksenhakuaika suorahankinnassa

Mikäli hankintayksikkö on toimittanut julkaistavaksi hankintalain 131 §:ssä tarkoitetun suorahankintaa koskevan ilmoituksen Euroopan unionin virallisessa lehdessä, valitus on tehtävä 14 päivän kuluessa ilmoituksen julkaisemisesta.

Mikäli hankintayksikkö on julkaissut suorahankinnasta jälki-ilmoituksen, mutta ei suorahankintaa koskevaa ilmoitusta, suorahankintaa koskeva valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa siitä, kun suorahankinnasta on julkaistu jälki-ilmoitus Euroopan unionin virallisessa lehdessä.

Mikäli hankintayksikkö ei ole julkaissut suorahankinnasta ilmoitusta tai jälki-ilmoitusta, suorahankintaa koskeva valitus on tehtävä kuuden kuukauden kuluessa siitä, kun hankintasopimus on tehty.

Sopimusmuutosta koskeva ilmoitus

Mikäli hankintayksikkö on toimittanut julkaistavaksi hankintalain 58 §:n 1 momentin 9 kohdassa tarkoitetun sopimusmuutosta koskevan ilmoituksen Euroopan unionin virallisessa lehdessä, on valitus tehtävä 14 päivän kuluessa ilmoituksen julkaisemisesta.

Poikkeukset säännönmukaisesta valitusajasta

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista, jos hankintayksikkö on tehnyt hankintapäätöksen jälkeen hankinta- tai käyttöoikeussopimuksen 130 §:n 1 tai 3 kohdan nojalla noudattamatta odotusaikaa. Odotusaikaa ei tarvitse noudattaa, jos sopimus koskee puitejärjestelyn perusteella tehtävää hankintaa tai sopimus koskee dynaamisen hankintajärjestelmän sisällä tehtävää hankintaa.

Valitus on tehtävä kuuden kuukauden kuluessa hankintapäätöksen tekemisestä siinä tapauksessa, että ehdokas tai tarjoaja on saanut tiedon hankintapäätöksestä valitusosoituksineen ja hankintapäätös tai valitusosoitus on ollut olennaisesti puutteellinen.

Valituksen sisältö

Valituksessa on ilmoitettava hankinta-asia, jota valitus koskee, sekä valittajan vaatimukset ja niiden perusteet. Puitejärjestelyyn perustuvan hankinnan ja dynaamiseen hankintajärjestelmään hyväksymistä koskevan ratkaisun osalta valituskirjelmässä on esitettävä, minkä vuoksi käsittelylupa tulisi myöntää.

Valituksessa on ilmoitettava valittajan nimi ja kotikunta. Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatija on joku muu henkilö, valituksessa on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta. Lisäksi on ilmoitettava postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa. Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

Valitukseen on liitettävä alkuperäisenä tai jäljennöksenä päätös, johon haetaan muutosta, sekä todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta. Valitukseen on liitettävä asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi. Asiamiehen on liitettävä valituskirjelmään valtakirja, kuten hallintolainkäyttölain 21 §:ssä säädetään.

Valituksen toimittaminen

Valitus on toimitettava markkinaoikeudelle. Valituksen voi toimittaa markkinaoikeuden kansliaan henkilökohtaisesti, asiamiestä käyttäen, lähetin välityksellä, postitse, telekopiona, asiointipalvelussa tai sähköpostin avulla kuten sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003) säädetään. Jos vireillepanon viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joulu- tai juhannusaatto tai arkilauantai, voi asiakirjat toimittaa markkinaoikeudelle ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Valitusperusteeseen perustuva muutoksenhakukielto

Hankintalain 163 §:n mukaan markkinaoikeuden toimivaltaan kuuluvaan asiaan ei saa hakea muutosta kuntalain eikä hallintolainkäyttölain nojalla.

Muutoksenhausta ilmoittaminen hankintayksikölle

Hankintalain 148 §:n nojalla hankinta-asiaan muutosta hakevan on kirjallisesti ilmoitettava hankintayksikölle asian saattamisesta markkinaoikeuden käsiteltäväksi. Ilmoitus on toimitettava hankintayksikölle viimeistään silloin, kun hankintaa koskeva valitus toimitetaan markkinaoikeuteen. Ilmoitus on toimitettava hankintayksikön kohdassa I mainittuun osoitteeseen.

Oikeudenkäyntimaksu

Muutoksenhakijalta peritään käsittelystä markkinaoikeudessa oikeudenkäyntimaksua 2 120 euroa alle miljoonan euron hankinnassa. Jos hankinnan arvo on vähintään 1 miljoona euroa, käsittelymaksu on 4 240 euroa. Mikäli hankinnan arvo on vähintään 10 miljoonaa euroa, käsittelymaksu on 6 350 euroa.

Yksityishenkilön oikeudenkäyntimaksu markkinaoikeudessa on 530 euroa.

Markkinaoikeuden osoite ja muut yhteystiedot

Markkinaoikeus
Sörnäistenkatu 1
00580 Helsinki
puh. 029 56 43300
fax 029 56 43314
markkinaoikeus(at)oikeus.fi
asiointipalvelun osoite: https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet

Muutoksenhakuohje 5. Valitus katu-, puisto- tai muun yleisen alueen suunnitelmaa koskevassa asiassa

Jos olet tyytymätön tähän päätöksen, voit hakea siihen muutosta Helsingin hallinto-oikeudelta.

Valituksen voit tehdä lainmukaisuusperusteella, eli jos
- päätös on syntynyt virheellisessä järjestyksessä
- päätöksen tehnyt toimielin on ylittänyt toimivaltansa ja/tai
- päätös on muuten lainvastainen.

Voit tehdä valituksen, jos olet asianosainen, eli jos päätös kohdistuu sinuun tai se vaikuttaa välittömästi oikeuksiisi, velvollisuuksiisi tai etuihisi.

Valituksen toimittaminen

Toimita valitus **30 päivän kuluessa** päätöksen tiedoksisaannista. Tiedoksisaantipäivää ei lueta valitusaikaan. Valitus on tehtävä viimeistään määräajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Myöhässä tullutta valitusta ei tutkita.

Asianosaisen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä, jollei muuta näytetä:

- seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä,
- kolmen päivän kuluttua sähköisen viestin lähettämisestä tai
- saantitodistuksen osoittamana aikana/erilliseen tiedoksiantotodistukseen merkittynä aikana

Voit toimittaa valituksen henkilökohtaisesti, postittamalla tai sähköisesti. Jos viimeinen palautuspäivä osuu viikonlopulle tai pyhäpäiväksi, voit toimittaa valituksen vielä seuraavana arkipäivänä virka-aikana.

Tee valitus kirjallisena ja kerro siinä mitä muutoksia haluat päätökseen ja millä perusteella. Liitä mukaan valituksen kohteena oleva päätös ja vaatimusta tukevat asiakirjat. Ilmoita valituksessa kotikuntasi ja yhteystietosi ja allekirjoita se. Jos sinulla on laillinen edustaja, valituksessa tulee olla sinun nimen ja kotikunnan lisäksi myös tämän nimi, kotilunta, yhteystiedot ja allekirjoitus. Sähköistä asiakirjaa ei tarvitse allekirjoittaa, mutta siitä on käytävä ilmi lähettäjän tiedot.

Valitus toimitetaan aina omalla vastuulla.

Muutoksenhakijalta peritään oikeudenkäyntimaksua hallinto-oikeudessa **270** euroa. Lisätietoja valituksen maksullisuudesta saa Helsingin hallinto-oikeudesta. Maksua ei peritä silloin, kun hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaisen päätöksen valittajan eduksi.

Helsingin hallinto-oikeuden yhteystiedot:
Käynti- ja postiosoite: Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki
Puhelin: 029 56 42000, faksi: 029 56 42079
Sähköposti: helsinki.hao@oikeus.fi
Asiointipalvelun osoite: https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet
Virka-aika: klo 8.00 - 16.15

Muutoksenhakuohje 6 Valitus postilaatikon paikkaa koskevassa asiassa

Jos olet tyytymätön tähän päätöksen, voit hakea siihen muutosta **Helsingin hallinto-oikeudelta**.

Valituksen voit tehdä lainmukaisuusperusteella, eli jos

- päätös on syntynyt virheellisessä järjestyksessä
- päätöksen tehnyt toimielin on ylittänyt toimivaltansa ja/tai
- päätös on muuten lainvastainen.

Voit tehdä valituksen, jos olet asianosainen, eli jos päätös kohdistuu sinuun tai se vaikuttaa välittömästi oikeuksiisi, velvollisuksiisi tai etuihisi.

Valituksen toimittaminen

Toimita valitus **30 päivän kuluessa** päätöksen tiedoksisaannista. Tiedoksisaantipäivää ei lueta valitusaikaan. Valitus on tehtävä viimeistään määräajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Myöhässä tullutta valitusta ei tutkita.

Asianosaisen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä, jollei muuta näytetä:

- seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä,
- kolmen päivän kuluttua sähköisen viestin lähettämisestä tai
- saantitodistuksen osoittamana aikana/erilliseen tiedoksiantotodistukseen merkittynä aikana

Voit toimittaa valituksen henkilökohtaisesti, postittamalla tai sähköisesti. Jos viimeinen palautuspäivä osuu viikonlopulle tai pyhäpäiväksi, voit toimittaa valituksen vielä seuraavana arkipäivänä virka-aikana.

Tee valitus kirjallisena ja kerro siinä mitä muutoksia haluat päätökseen ja millä perusteella. Liitä mukaan valituksen kohteena oleva päätös ja vaatimusta tukevat asiakirjat. Ilmoita valituksessa kotikuntasi ja yhteystietosi ja allekirjoita se. Jos sinulla on laillinen edustaja, valituksessa tulee olla sinun nimen ja kotikunnan lisäksi myös tämän nimi, kotilunta, yhteystiedot ja allekirjoitus. Sähköistä asiakirjaa ei tarvitse allekirjoittaa, mutta siitä on käytävä ilmi lähettäjän tiedot.

Valitus toimitetaan aina omalla vastuulla.

Muutoksenhakijalta peritään oikeudenkäyntimaksua hallinto-oikeudessa **270** euroa. Lisätietoja valituksen maksullisuudesta saa Helsingin hallinto-oikeudesta. Maksua ei peritä silloin, kun hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaisen päätöksen valittajan eduksi.

Helsingin hallinto-oikeuden yhteystiedot:
Käynti- ja postiosoite: Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki
Puhelin: 029 56 42000, faksi: 029 56 42079
Sähköposti: helsinki.hao@oikeus.fi
Asiointipalvelun osoite: https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet
Virka-aika: klo 8.00 - 16.15