



Vantaa

931200 Vantaan ratikka:

VARIKKO

HAKUNILA



KAUPUNKIRAKENNE JA YMPÄRISTÖ / ASEMAKAAVOITUS

Asemakaavan selostus, joka koskee 14.11.2023 päivättyä asemakaavakarttaa nro 931200. Kaa-voitus on tullut vireille 23.11.2020 numerolla 062800 Vantaan ratikka: asemakaavat ja asema-kaavamuutokset. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivitetty 17.9.2021. Lisäksi kaava-hankkeesta nro 931200 on 6.4.2021 julkaistu erillinen osallistumis- ja arviointisuunnitelma, joka on päivitetty 23.3.2022.

PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

Asemakaava:

Kortteli 93203 sekä erityisaluetta kaupunginosassa 93, Vaarala.

Tonttijako:

Kortteli 93203 kaupunginosassa 93, Vaarala.

Asemakaavalla osoitetaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET), jonne sijoittuu Vantaan raitiovaunuvarikko ja siihen liittyvät korjaamo-, huolto- ja toimistotilat, sekä suojaviheraluetta, jolla ympäristö säilytetään (EV/s).

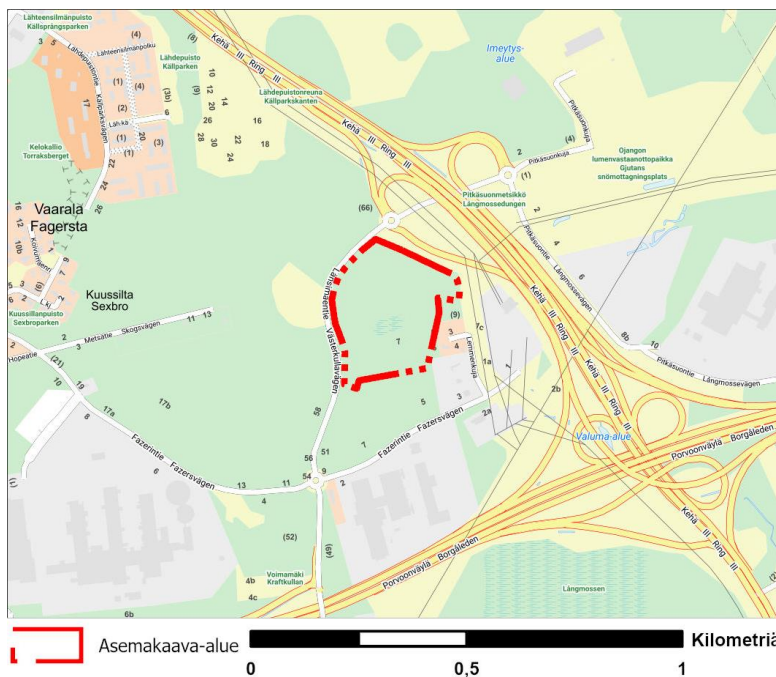
Kaavan laatijat: Anna Sarikaya, asemakaava-arkkitehti, Vantaan kaupunki;

anna.sarikaya@vantaa.fi, puh. 050 302 9028 (18.6.2023 asti)

Tea Taponen, asemakaava-arkkitehti, Vantaan kaupunki;

tea.taponen@vantaa.fi, puh. 040 483 9054 (19.6.2023 alkaen)

KAAVA-ALUEEN SIJAINTI



Suunniteltava alue sijaitsee Vaaralassa Hakunilan suuralueella, Kehä III:n ja Länsimäentien risteyksen eteläpuolella. Alue rajautuu pohjoisessa Kehä III:en, idässä osin Lemmenkujaan, etelässä kiinteistön rajaan ja lännessä Länsimäentiehen.

Kuva 1. Suunnittelualan sijainti kaupunkikartalla.

KAAVAPROSESSIN VAIHEET

- Vantaan ratikan yleissuunnitelma valmistui vuonna 2019, jonka pohjalta Vantaan kaupunginvaltuusto hyväksyi ratikan jatkosuunnittelun aloittamisen 16.12.2019. Jatkosuunnitteluvaiheessa Vantaan ratikan reiteille laaditaan sen rakentamisen mahdollistavat katu- ja puistosuunnitelmat sekä asemakaavat.
- Vantaan ratikan hankkeen asemakaavoitus tuli vireille hankkeiden yhteisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman "Vantaan ratikka - osallistumis- ja arviointisuunnitelma - Ratikan

- kaavarunko (YK0049), Ratikan asemakaavat (tarkastelualue 062800) ja katu- ja puistosuunnitelun aloitusilmoitus” nähtäville asettamisella 23.11.2020. Vantaan ratikan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitettiin 17.9.2021.
- Mielenpitoet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 062800 pyydettiin 15.1.2021 mennessä (MRL 62 §) ja niitä saatiin 88 kappaletta. Mielenpiteistä kaksi koski Varikon kaava-alueen lähiympäristöä.
 - Hankkeesta 062800 järjestettiin yleisötilaisuudet 8.12.2020 (Länsimäki) / 9.12.2020 (Hakunila) / 16.12.2020 (Tikkurila) / 17.12.2020 (Aviapolis).
 - Kaikille avoimet ratikan infotilaisuudet järjestettiin 23.9.2021, 6.4.2022, 15.11.2022 ja 13.4.2023 (koko ratikan linja).
 - Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ” 931200 Vantaan ratikka: Varikko” asetettiin nähtäville 6.4.2021. Puhelinaika järjestettiin 20.4.2021. Mielenpitoet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 931200 pyydettiin 6.5.2021 mennessä (MRL 62 §) ja niitä saatiin 16 kappaletta.
 - Kaavan nro 931200 osallistumis- ja arviointisuunnitelma päivitettiin 24.3.2022. Puhelinaika kaavasta järjestettiin 14.4.2022. Mielenpitoet päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin 28.4.2022 mennessä ja niitä saatiin 10 kappaletta.
 - Varikon alustava hankesuunnitelma valmistui 2021 (Ramboll Finland Oy). Hankesuunnitelmaan liittyy vaikutustenarviointi (Ramboll 30.11.2021), meluselvitys (Ramboll 1.7.2021), hulevesiselvitys (Ramboll 30.6.2021) sekä hiilineutraaliguselvitys (Ramboll 30.8.2021).
 - Varikon alustavaa hankesuunnitelmaa on tarkennettu hankesuunnitelman selostuksella sekä maankäyttökaavioilla (vaihtoehdot 1 ja 2) 2.3.2023 (Kaupunkiliikenne Oy ja Arkkitehtityöhuone APRT Oy). Asemakaavaratkaisu perustuu 2.3.2023 päivättyyn hankesuunnitelmaan.
 - Kaava-alueen kiinteistönomistajan (Valio Oy) kanssa on keskusteltu kaavaratkaisusta vuosien 2022 ja 2023 aikana.
 - Kaikille avoin ratikan opastettu kiertoajelu järjestettiin 26.8.2023. Tilaisuudessa oli mahdollisuus tutustua ratikan suunnitelmiin kaupungintalolla ja ratikan suunnittelijoita oli tavattavissa.

SISÄLLYSLUETTELO

1. Tiivistelmä.....	7
2. Lähtökohdat.....	8
2.1 Selvitys suunnittelualueen oloista.....	8
2.2 Suunnittelutilanne	22
3. Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	28
3.1 Suunnittelun käynnistäminen, sitä koskevat päätökset ja vireilletulo	28
3.2 Osallistuminen ja yhteistyö.....	28
3.3. Asemakaavan tavoitteet	34
3.4 Asemakaavaratkaisu	36
4. Asemakaavan kuvaus.....	41
4.1 Kaavan rakenne	41
4.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	42
4.3 Aluevaraukset.....	42
4.4 Kaavan vaikutukset.....	43
4.5 Ympäristön häiriötekijät	58
4.6 Nimistö.....	58
5. Asemakaavan toteutus	58
6. Kaavatyöhön osallistuneet.....	58
7. Asemakaavan seurantalomake	60
8. Asemakaavakartta ja -määräykset	62
9. Muu suunnitelma-aineisto.....	67

LUETTELO SELOSTUKSEN LIITEASIAKIRJOISTA

- Asemakaavan seurantalomake 30.10.2023.
- Asemakaavakartta ja -määräykset 14.11.2023
- Vihertehokkuuslaskelma 2.10.2023
- Vaaralan raitiovaunuvarikko, Hankesuunnitelman maankäyttökaavio 2.3.2023, Arkkitehtityöhuone APRT
- Vaaralan raitiovaunuvarikko, Hankesuunnitelman maankäyttökaavio - Toiminnallinen vaihtoehtoratkaisu 2.3.2023, Arkkitehtityöhuone APRT

LUETTELO MUISTA KAAVAA KOSKEVISTA ASIAKIRJOISTA, TAUSTASELVITYKSISTÄ JA LÄHDEMATERIAALISTA

- Kaavaselostuksen kannen kuva: Arkkitehtityöhuone APRT Oy, 31.10.2023
- Vantaan ratikkavarikon toimintakuvaus, Ramboll Finland Oy, 15.9.2021
- Vantaan ratikan varikon alustava hankesuunnitelma, Vaikutusten arviointi, Ramboll Finland Oy, 30.11.2021
- Vantaan ratikan varikon alustava hankesuunnitelma, Hiilineutraaliusselvitys, Ramboll Finland Oy, 30.8.2021
- Vantaan ratikan varikon alustava hankesuunnitelma, Meluselvitys, Ramboll Finland Oy, 1.7.2021
- Vantaan ratikan varikon alustava hankesuunnitelma, Hulevesiselvitys, Ramboll Finland Oy, 30.6.2021
- Vaaralan raitiotielinjauksen ja Varikon pohjavesivaikutusten arviointi, Sitowise Oy, 21.3.2022
- Vaaralan raitiovaunuvarikko, Hankesuunnitelman selostus 2.3.2023, Kaupunkiliikenne Oy
- Vaaralan raitiovaunuvarikko, Hankesuunnitelman liite 1. Hankesuunnitelman liitekuvat, 2.3.2023, Arkkitehtihuone APRT Oy
- Vaaralan raitiovaunuvarikko, Hankesuunnitelman liite 2. Toiminnallinen vaihtoehtoratkaisu, luonnos, 2.3.2023, Arkkitehtihuone APRT Oy
- Ratikan selvityksiä ja aineistoja: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/selvityksia-ja-aineistoja>
- Nieminen, M., Koskimies, P., Makkonen, H., Manninen, E., Manninen, O. & Vasko, V. 2021: Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021. Koosteraportti. – Faunatican raportteja 38/2021. 16.3.2022.
- Manninen, E., Vasko, V. & Makkonen, H. 2020: Vantaan ratikan kaavarunon ja asemakaavojen luontoselvitykset vuonna 2020 – Faunatican raportteja 53/2020
- - Vantaan ratikka Design Manual, Vantaan kaupunki & WSP Finland Oy, 9.10.2020
- - Vantaan ratikka Design Manual, Liite 1 Vantaan ratikan hiilijalanjätkiselvitys, Vantaan kaupunki & WSP Finland Oy, 9.10.2020
- Vantaan ratikan yleissuunnitelma, Pyöräliikenteen tarkastelut ratikan varrella, Vantaan kaupunki ja WSP Finland Oy, 25.9.2020
- Vantaan ratikka, Ratikkalinjan PIMA-riskien tarkastelu, Golder Associates Oy, 13.8.2020
- Vantaan ratikka, Resurssiviisauden suuntaviivat, Sitowise Oy, 13.5.2020
- Vantaa ratikka, Maisema ja kaupunkikuva, Vantaan kaupunki ja WSP Finland Oy, 2020
- Vantaan ratikan yleissuunnitelma, WSP Finland Oy, 18.9.2019
- Vantaan ratikan hulevesiselvitys (yleissuunnitelman liite 11), WSP Finland Oy, 30.4.2019
- Vantaan ratikka, Seloste ratalinjauksen tärinäarvioinnista (yleissuunnitelman liite 13), WSP Finland Oy, 18.9.2019
- Vantaan ratikka, Hankearviointi (yleissuunnitelman liite 14), WSP Finland Oy, 10.9.2019
- Vantaan ratikka, Investointikustannukset (yleissuunnitelman liite 15), WSP Finland Oy, 26.6.2019
- Resurssiviisauden tiekartta, Vantaan kaupunki 2022
- Vantaa alueittain 2015, Vantaan kaupunki 2016
- Vantaan väestö 2021/2022. Vantaan kaupunki 2023.
- Vantaan raitioradan meluselvitys, Sitowise Oy, 31.1.2023

- Vantaan ratikkatalouden tiivistelmä, Vantaan kaupunki 3.5.2021
- Metsäsuunnitelma, Vantaan kaupunki, 2020
- Vantaan historiallisen tiestön inventointi 2018, Vantaan kaupunki
- Vantaan metsänhoidon periaatteet 2017–2030, Vantaan kaupunki 2017
- Vantaan ratikan itäisen osuuden tärinä- ja runkomeluserveys, Afry & WSP Finland Oy, 18.1.2023.
- Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen liikenteelliset vaikutukset. WSP 31.8.2022
- Vantaan raitiotien kiinteistöaloudellinen analyysi. Newsec Advisory Finland Oy 17.5.2022, päivitys 12.12.2022.
- Vantaan ratikan kustannusraportti, 16.3.2023. Vantaan kaupunki

1. TIIVISTELMÄ

Asemakaava mahdollistaa Vantaan ratikalle suunnitellun raitiovaunuvarikon rakentamisen Vantaan Vaaralaan. Kaavassa osoitetaan 20 000 kerrosneliometriä raitiotievaunujen säilytys-, huolto- ja kunnossapitotiloja sekä toimisto- ja sosiaalitiloja yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueelle (ET) korkeintaan kahteen kerrokseen. Lisäksi kaavassa osoitetaan suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään (EV/s). Asemakaavassa annetaan muassa pohjavesien suojeluun, hiilineutraaliuteen, energiaan, melun torjuntaan, kaupunkikuvaan sekä alueen maisema- ja luontoarvoihin liittyviä määräyksiä.

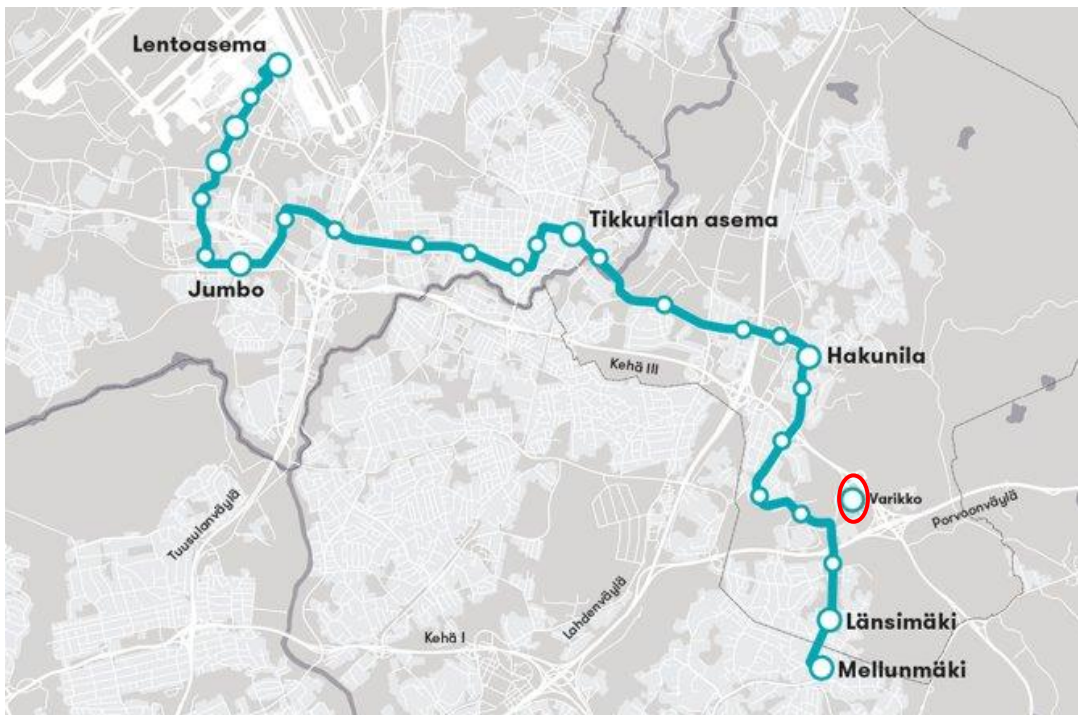
Vantaan tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Tavoite on otettu huomioon asemakaavan määräyksissä, joilla ohjataan tulevaa varikkoa mahdollisimman hiilineutraaliksi.

Vantaan ratikka on pikaraitiotieyhteys Mellunmäen metroasemalta Hakunilan, Tikkurilan ja Aviapoliksen kautta lentoasemalle. Raideyhteydellä lisätään kestävä ja esteetöntä liikkumista, mahdollistetaan kaupungin kasvaminen kestävästi joukkoliikenteen varrelle sekä edistetään alueellista hyvinvointia ja vetovoimaa. Vantaan ratikasta tulee merkittävä osa seudullista raitiotieverkostoa.

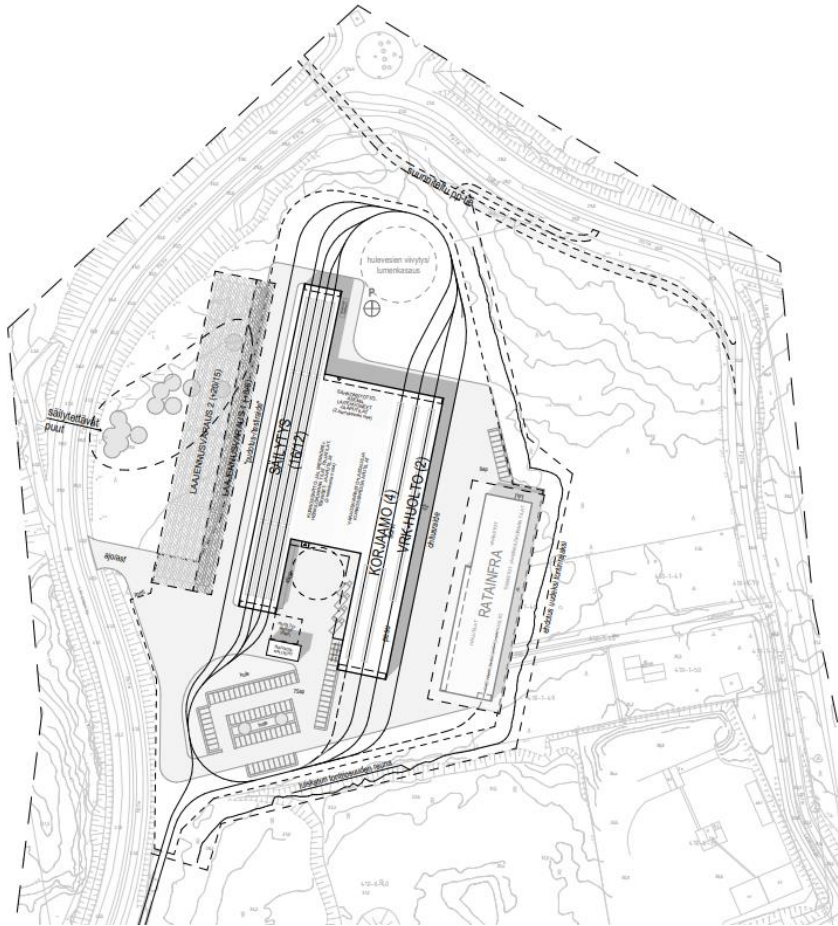
Vantaan ratikan yleissuunnitelma valmistui vuonna 2019. Yleissuunnitelmaan pohjautuvassa jatkosuunnitteluvaiheessa Vantaan ratikan reitille laaditaan sen rakentamisen mahdollistavat katu- ja puistosuunnitelmat sekä asemakaavat. Lisäksi on laadittu kaavarunko, joka ohjaa reitin varren kaupunkikehitystä pitkällä aikavälillä.

Asemakaavaehdotus 931200 Vantaan ratikka: Varikko perustuu Kaupunkiliikenne Oy:n ja Arkkitehtiyöhuone APRT Oy:n 2.3.2023 laatimaan Vaaralan varikon hankesuunnitelmaan.

Vantaan ratikan asemakaavoitus on Vantaan asemakaavoituksen vuoden 2023 työohjelmassa. Kaavan yhteydessä laaditaan tonttijako.



Kuva 2. Vantaan ratikan reitti Mellunmäen metroasemalta Hakunilan, Tikkurilan ja Aviapoliksen kautta lentoasemalle. Varikon sijainti on esitetty punaisella.



Kuva 3. Vantaan ratikan varikon hankesuunnitelman asemapiirros (Arkkitehtihuone APRT 2.3.2023).

2. LÄHTÖKOHDAT

2.1 SELVITYS SUUNNITTELUALUEEN OLOISTA

2.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Itä-Vantaalla, Hakunilan suuralueella, Vaaralan kaupunginosassa, vilkkaasti liikennöidyn Kehä III länsipuolella ja Porvoonväylän pohjoispuolella. Suunnittelualue rajautuu lännessä Länsimäentiehen ja itäpuolelta osin Lemmenkujaan. Lemmenkujalla suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitsee asuttu kiinteistö, jonne on ajoyhteys tontin pohjoispuolelta. Kaava-alue rajautuu niin, että ajoyhteys jää kaava-alueen ulkopuolelle. Lemmenkujan itäpuolella sijaitsee Länsisalmen sähköasema. Vantaan betoniasema, jossa toimii Ruskon Betoni Oy, sijoittuu suunnittelualueen eteläpuolelle. Alueen etelä- ja lounaispuolelle sijoittuvat Valion ja Fazerin tuotantolaitokset. Alue on pääosin kaupungin omistuksessa olevaa metsäaluetta sekä Länsimäentien osalta katualuetta. Suunnittelualueen eteläosa sijoittuu osin Valio Oy:n omistamalle alueelle. Kaava-alueen eteläosa sijaitsee Fazerila I määrittelyllä pohjavesialueella. Alue on asemakaavoittamaton. Suunnittelualueen koko on noin 6,6 ha.



Kuva 4. Ilmakuva suunnittelualueesta.

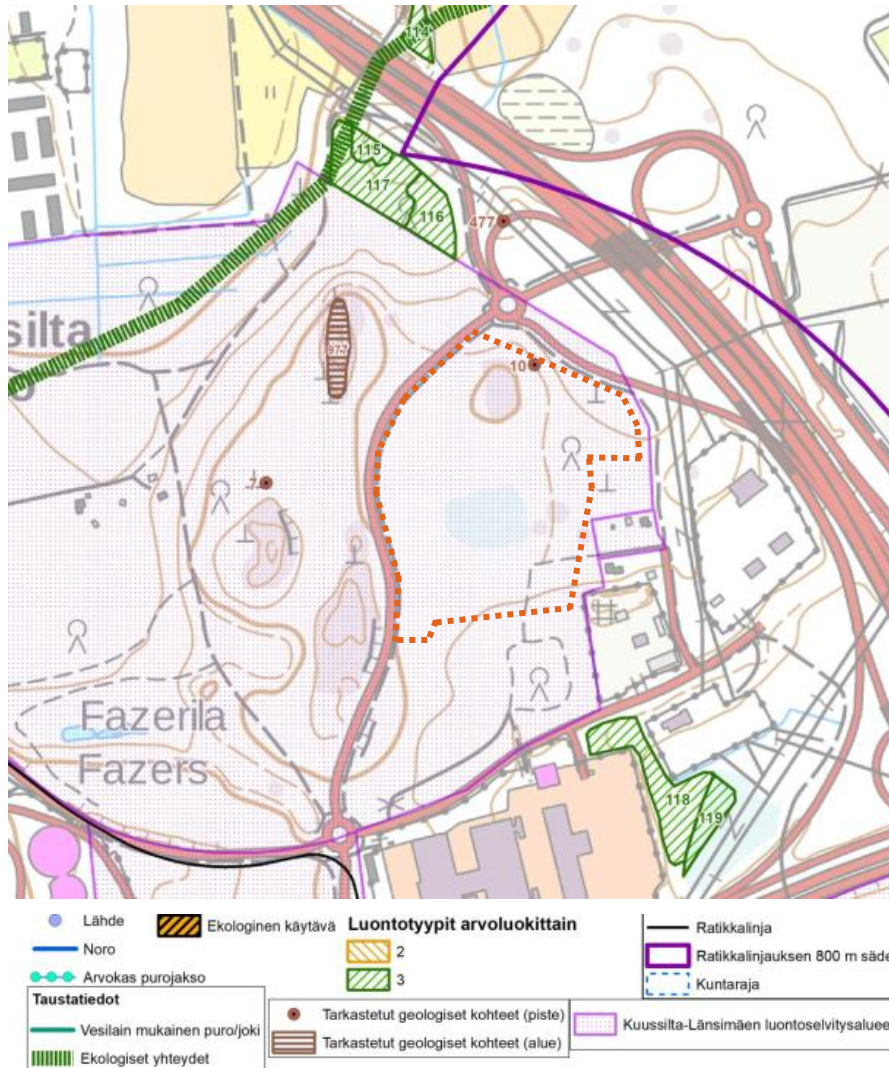
2.1.2 Luonnon ympäristö

Maisemakuva ja -rakenne

Vaaralan maisemaa hallitsevat korkeiksikin nousevat kallioalueet ”vaarat”. Nykyiset metsäalueet ovat lähinnä varjoisia kuusimetsiä ja kalliolakien välisiä männiköitä. Vaaralan itäreunalla on pienialaisia, lähes luonnontilaisia korpia. Vaaralan rakentaminen alkoi 1940- ja 1950-luvuilla, jolloin Vaarala sijaitsi syrjässä, erillään muista asuinalueista ja huonojen tieyhteyksien päässä. Aikakausi näkyy alueen tieverkostossa, vanhat kadut ovat melko kapeita eikä jalkakäytäviä ole. (*Vantaa alueitten 2015*)

Suunnittelualueen maisemaa leimaavat suuret liikenneväylät, alueen itäpuolella sijaitsevat voimajohtot, suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevat betoniasema ja Valion ja Fazerin tehtaat sekä suunnittelualueella ja sen luoteispuolella Länsimäentien toisella puolella olevat metsäalueet. Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsee geologinen kohde **Vaaralan lohkarikko** (nro 10), joka on tarkistettu Vantaan ratikan kaavarunon ja asemakaavojen luontoselvitysten yhteydessä (*Nieminen, M., Koskimies, P., Makkonen, H., Manninen, E., Manninen, O. & Vasko, V. 2021: Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021. Koosteraportti. – Faunatican raportteja 38/2021.*). Paikannetulla kohdalla on pieniä lohkarkeitä, suuremmat lohkarreit sijaitsevat hieman kauempana kaakossa.

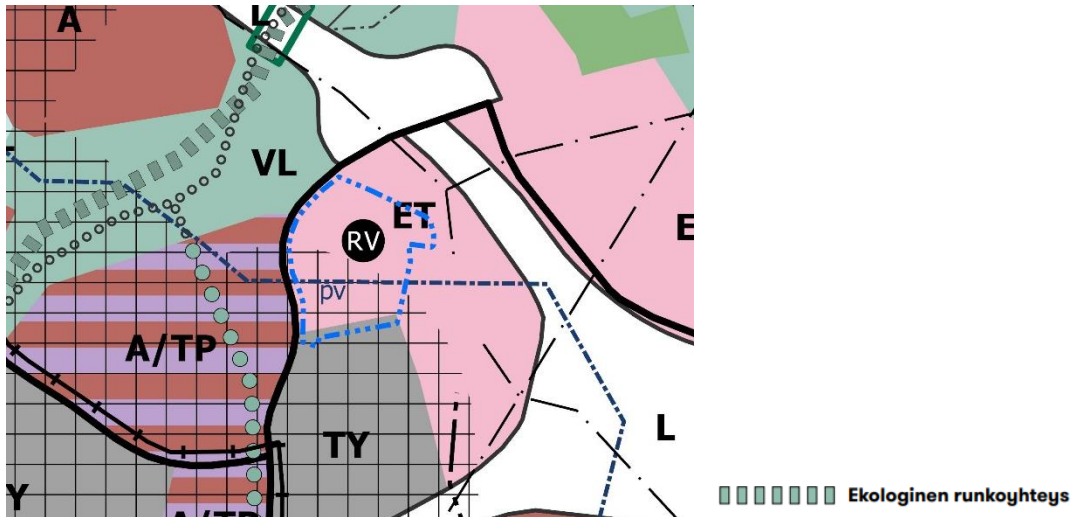


Kuva 5. Suunnittelualueen geologisen kohteen sijainti (numero 10) (Faunatican raportteja 38/2021). Kaava-alueen likimääräinen raja on esitetty oranssilla katkoviivalla.

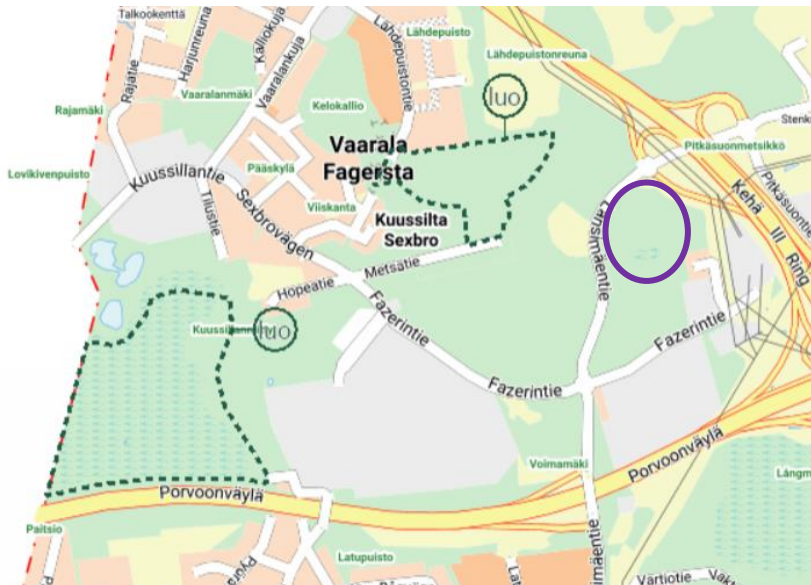
Ekologiset yhteydet

Kaava-alueella ei sijaitse ekologisia yhteyksiä. Kaava-alueen luoteispuolella yhdistyy kaksi maakunnallisesti merkittävää ekologista yhteyttä. Nämä yhdistävät muun muassa Helsingin Vanhankaupunginlahden alueet Hakunilan virkistysalueeseen ja edelleen Sipoonkorven kansallispuistoon. Yhteydet ovat osoitettu Uusimaa-kaavassa 2050 sekä Vantaan yleiskaavassa 2020.

Kaava-alueen lähelle ja ekologisen yhteyden varrelle sijoittuu kaksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta; Brandtsinmäet sekä Lähdepuisto (luo).



Kuva 6. Kaava-alueen luoteispuolella kulkee merkittävä ekologinen yhteys. (Yleiskaava 2020)



Kuva 7. Lähiympäristön luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita. (Yleiskaava 2020). Varikon kaava-alue on esitetty lilalla ympyrällä.

Luontoselvitys

Kuussillan ja Länsimäen kaavarunkoalueilta on laadittu luontoselvitykset vuonna 2020 (Makkonen, H., Koskimies, P., Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Vantaan Kuussillan ja Länsimäen kaavarunkoalueiden luontoselvitykset vuonna 2020. – Faunatican raportteja 47/2020). Selvitys sisältyy vuonna 2021 tehtyyn luontoselvityksen koosteraporttiin ja sitä on täydennetty (Nieminen, M., Koskimies, P., Makkonen, H., Manninen, E., Manninen, O. & Vasko, V. 2021: Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021. Koosteraportti. – Faunatican raportteja 38/2021).

Suunnittelualue on erillinen, leveiden ajoväylien rajaama havupuuvaltainen alue. Kaupungin metsäsuunnitelman perusteella alueen metsät ovat eri-ikäisistä havupuumetsää; itäpuoli pääosin varttunutta kasvatusmetsikköä ja länsipuoli pääosin uudistuskypsää metsikköä. Metsässä kulkee jonkin verran polkuja ja metsänpohja on paikoin kulunutta.

Vantaan metsäsuunnitelmassa suunnittelualueen metsä on määritelty hoitoluokkaan C5 arvometsät. Arvometsä kuvaa luontoarvon, maiseman, kulttuurin tai muun erityispiirteen vuoksi arvokasta aluetta. Alueen pohjois- ja länsiosissa on varttunutta havupuuvaltaista sekametsää, joka on

luontoselvitysten perusteella suojainen ja luonnontilaltaan vähän heikentyntä. Tässä metsikössä on odotettavissa lahopuumäärän myös lisääntyvän. Pohjoisosassa on myös avokallioaluetta kalliomäntyineen. Erityisesti Länsimäentien varressa on varttuneemman kasvatusmetsikön nuorta koivikkoa. Alueen koilliskulmassa sijaitsevassa kuusivaltaisessa metsässä esiintyy korpimaisuutta ja muutamia lahoppukeskittyä.

Suunnittelualan luoteisosassa ja osin suunnittelualan ja Länsimäentien väliin jäävällä alueella on kymmenkunta vanhempaa mäntyä, ns. **kilpikaarnamäntyä** (kuva 8). Kilpikaarnamänty-esiintymän paikkeilla on sijainnut pieni luonnon tilainen korpisuo (Fazerilan suo 3), joka sittemmin on kuivunut ja on nykyisin kangasmetsää.



Kuva 8. Suunnittelualan luoteiskulmaan sijoittuvat ns. kilpikaarnamännyt (Eeva Eitsi 14.6.2021).

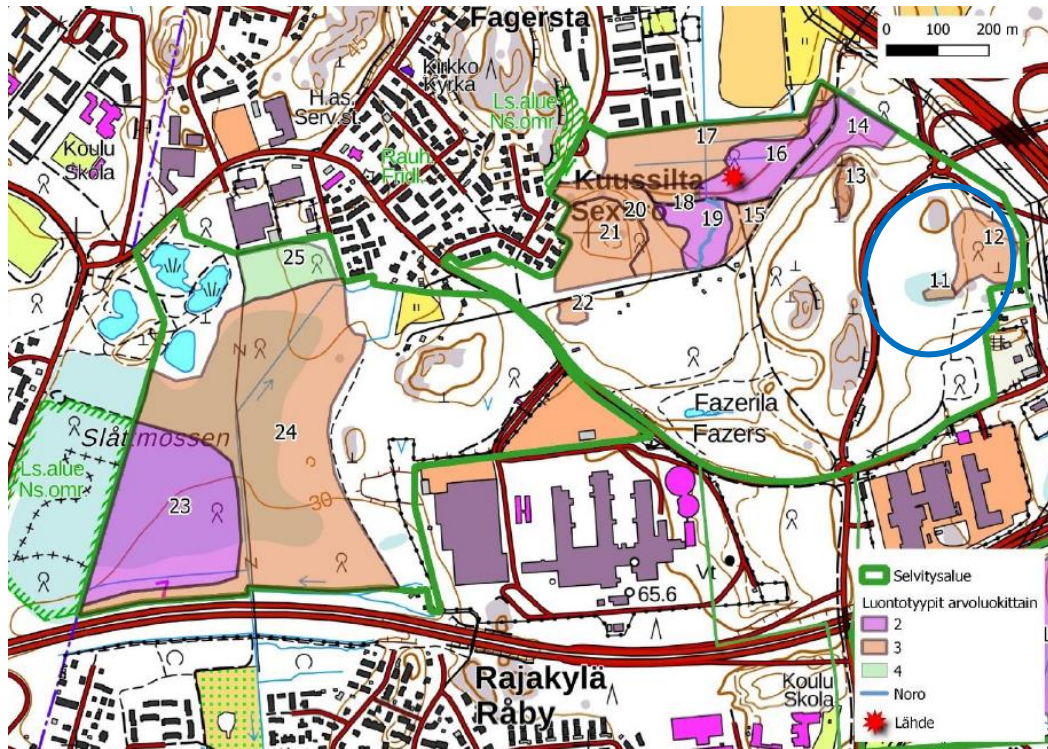
Suunnittelualueelta on rajattu luontoselvityksen yhteydessä kaksi kohtalaisen arvokasta, paikallisesti merkittävää kohdetta (arvoluokka III). Luokan III luontotyyppikohteet suositellaan säästämään, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista.

Kohteista pienempi nro 11 (0,14 ha), suunnittelualan keskivaiheilla sijaitseva alue, on **boreaalinen piensuo** (Fazerilansuo 1), joka on uhanalaisuusluokituksessa määritelty valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppi. Kohde on Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö sekä täyttää selvityksen mukaan METSO-ohjelman valintaperusteet (luokka I). Kohde on pienialainen, vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen vähäpuustoinen räme, jonka puusto on harvaa, kituliasta männikköä ja muutamia koivuja. Suolajistossa on mm. karpalo, pyöreälehtikihokki, suokukka, juolukka, suopursu, kanerva ja variksenmarja.

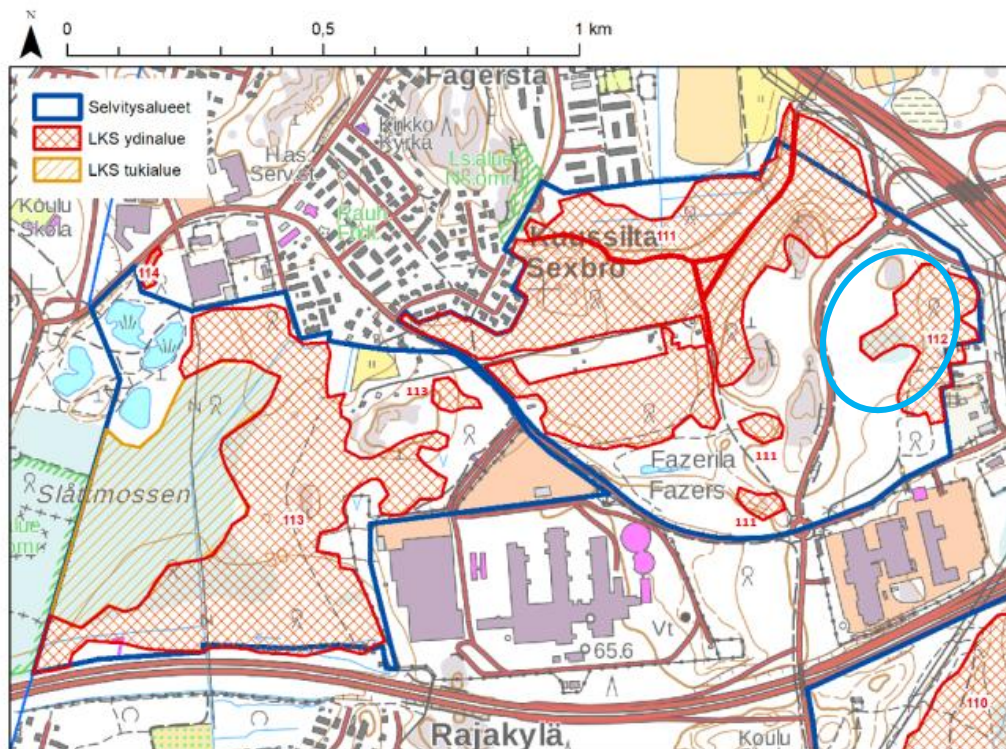
Suurempi kohde nro 12 (1,47 ha) sijaitsee suunnittelualan itäosassa ja on varttunutta **havupuultaista tuoretta kangasta**, joka valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi. Kohde täyttää selvityksen mukaan METSO-ohjelman valintaperusteet (luokka I). Kohde on kasvillisuustyyppiltään lähinnä tuoretta mustikkakangasta, joka on etelässä mänty- ja pohjoisessa kuusivaltaista. Kohteen itäosassa on pieni luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen **korpi** (Fazerilansuo 2). Paikallisesti arvokkaan korpikohteen lajisto on tavanomaista, mutta kohde on monimuotoisuuden kannalta huomionarvoinen suo. Tällä korvella esiintyy muun muassa **korkkikerroskäppä** (uhanalaisuusluokka: silmälläpidettävä NT).

Suunnittelualan itäosassa on lahokaviosammaleesiintymä. Luontoselvityksessä **Lemmenkujan lahokaviosammaleesiintymän** nro 112 (3,62 ha) on todettu painottuvan vanhoihin hiekkakuoppiin ja voimakkaammin hakattuihin osiin. Alueen vanhoissa ja luonnontilaisimmissa kuusimetsissä esiintymiä oli vielä varsin niukasti. Alueen koillisosan korpialueella voidaan kuitenkin olettaa tulevaisuudessa olevan parempaa esiintymisaluetta lahokaviosammalelle, sillä alue on varjoisaa ja

luonnontilaista kuusikkoa, jossa on lahopuita. Suurin osa lahokaviosammalen esiintymisalueesta sijaitsee edellä mainitulla kohtalaisen arvokkaalla metsäkohteella.



Kuva 9. Suunnittelualueelle rajatut luontotyyppikohteet arvoluokituksineen (kohteet 11 & 12) (Faunanihan raportteja 38/2021). Kaava-alueen sijainti on esitetty sinisellä soikiolla.



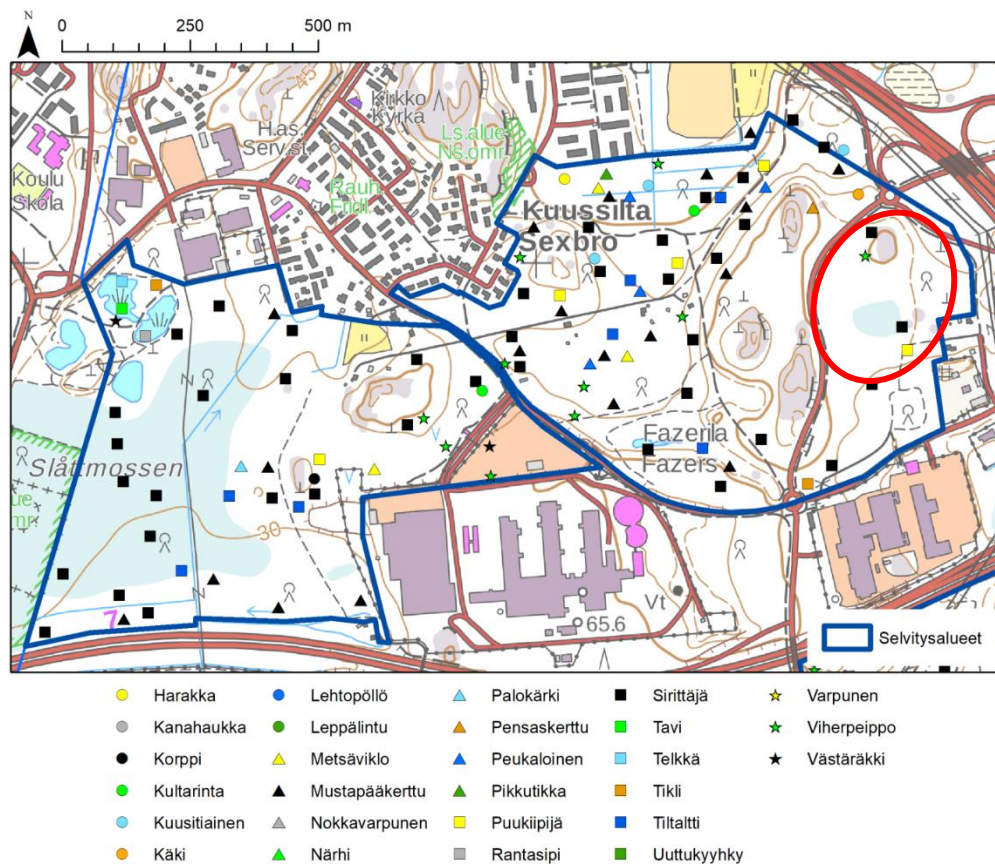
Kuva 10. Suunnittelualueelle rajattu lahokaviosammalen esiintymisalue (kohde 112). (Faunatican raportteja 38/2021) Kaava-alueen sijainti on esitetty sinisellä soikiolla.

Linnusto

Kuussillan ja Länsimäen luontoselvityksessä (*Faunatican raportteja 38/2021*) määriteltiin linnustoltaan arvokkaat alueet ja merkittävien lintulajien esiintyminen alueella. Selvityksen yhteydessä kaava-alueelta havaittiin kolme pesivää lintulajia: sirittäjä, puukiipijä ja viherpeippo.

Viherpeippo on Suomessa erittäin uhanalainen. Se pesii asutuksen tuntumassa suosien puoliavoimia niittyjä, pellonreunoja, pihapiirejä ja metsäaukioita, joissa on tuuheita kuusentaimia, katajia tai muita nuoria havupuita pesäpaikoiksi. Sirittäjä ja puukiipijä ovat huomionarvoisia ja alueen linnuston monimuotoisuutta ja paikallista suojeluarvoa ilmentäviä lajeja. Sirittäjä suosii lehtoja ja lehtipuuvaltaisia sekametsiä. Puukiipijä suosii hyväkasvuisia, vanhakoja kuusimetsiä, mutta se pesii toisinaan seka- ja lehtimetsissäkin.

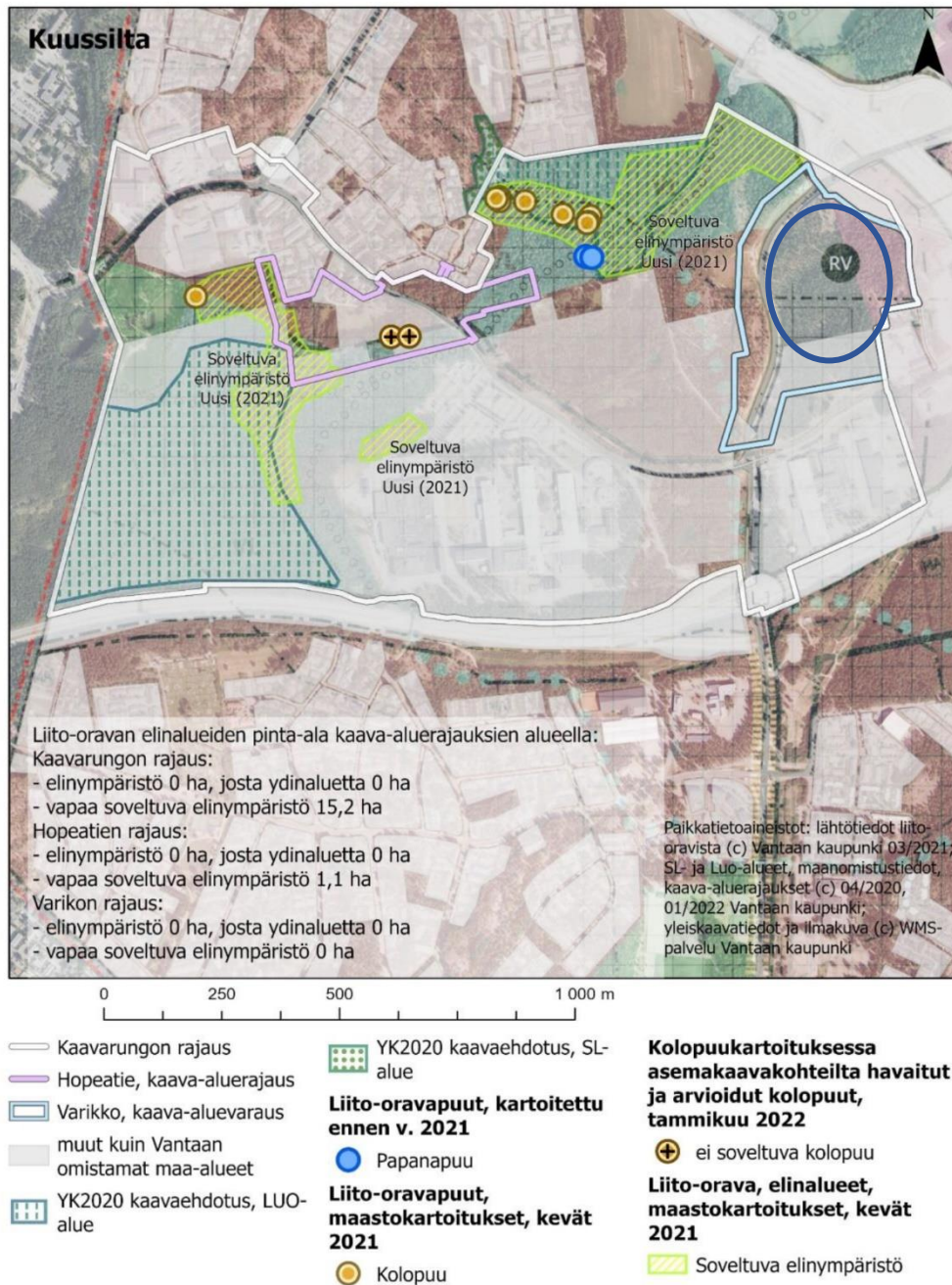
Selvityksen perusteella Kuussillan alueelta on rajattu reheväkasvuisimmat, iäkkäimmät ja luonnonomukaisimmat metsäalueet, jotka säilyttämällä voidaan turvata Kuussillan alueen linnuston monimuotoisuus. Kaava-alueelle ei sijoitu selvityksessä määritellyjä alueita.



Kuva 11. Kuussillan selvitysalueella pesimäkaudella 2020 pesineiden huomionarvoisten lintulajien reviirien sijainnit. (*Faunatican raportteja 38/2021*) Kaava-alueen sijainti on esitetty punaisella soikiolla.

Liito-oravat

Kevään 2021 aikana Kuussillan kaavarunkoalueen liito-oravatilanne kartoitettiin kahteen kertaan kevään eri vaiheissa. Liito-oravasta ei tehty papanahavaintoja kummallakaan käynnillä. Kaavarunkoalueelta paikallistettiin kuitenkin liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäalueita sekä useita kolopuita. Nämä alueet sijoittuvat kaava-alueen ulkopuolelle. Kuussillan kaavarunkoaluetta ei kevään 2021 selvitystulosten perusteella katsota liito-oravan elinympäristöksi, vaikka se sel-laiseksi osin soveltuu. (*Faunatican raportteja 38/2021*)



Kuva 12. Kuussillan kaavarunkoalueen ja Hopeatie asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. (Faunatican raportteja 38/2021). Varikon kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu sinisellä soikiolla kuvan oikeassa laidassa.

Vesistöt ja vesitalous

Pintavedet

Suunnittelualue on nykytilassa vettä läpäisevää pintaa. Suunnittelualue sijaitsee eteläosaltaan Westerkullanojan pienvaluma-alueella ja pohjoisosaltaan Kormuniitynojan pienvaluma-alueella. Westerkullanoja laskee Vuosaaren Porvarinlahteen. Lähin pienvesikohde on Sipoon puolella mereen laskeva Ojangonoja, joka sijaitsee suunnittelualueesta pohjoiseen noin 800 m etäisyydellä ja kuuluu luontoarvoluokkaan III (purokohteessa luontoarvoja). Kormuniitynoja, joka sijaitsee

suunnittelualueesta noin 1,2 km pohjoiseen, kuuluu luontoarvoluokkaan II (purokohteessa merkittäviä luontoarvoja).

Nykytilassa pintavedet kulkeutuvat suurelta osin kaakkoon yksityiselle kiinteistölle ja edelleen Fazerintien pohjoispuoliseen ojaan. Pohjoisosan vedet kulkeutuvat pohjoiseen Länsimäentien viereiseen ojaan. Ojasta vedet johtuvat hulevesiviemäriin (315 PP). Hulevesiviemäriin vedet kulkeutuvat hulevesiviemäriin Kehä III:n itäpuolella olevaan hulevesipumppaamoon. Maaston muotojen ja avo-ojien kautta suunnittelualueelle ei kulkeudu hulevesiä alueen ulkopuolelta. Luonnontilassa suunnittelualueelta (n. 4,3 ha) kertyy noin 40 m³ hulevettä valuntakertoimella 0,1. (*Vantaan ratikan varikon alustava hankesuunnitelma, Hulevesiselvitys, Ramboll Finland Oy, 30.6.2021*)

Pohjavedet

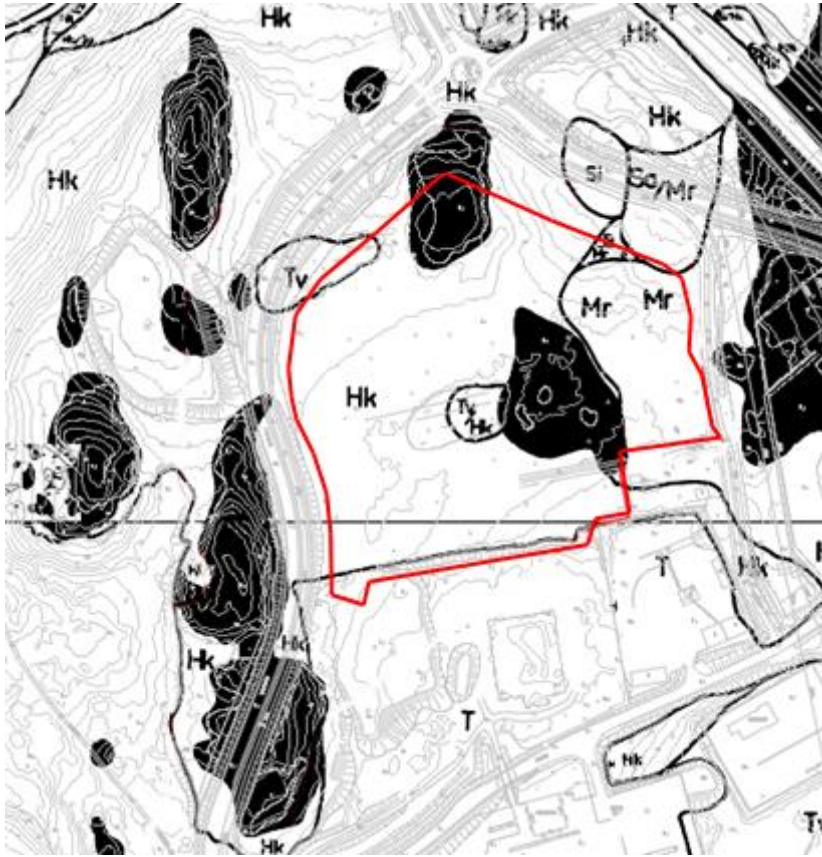
Suunnittelualueen eteläosa sijoittuu Fazerilan (0109252) pohjavesialueelle (kuva 11). Aivan alueen lounaisosassa ulottuu pohjaveden muodostumisalueelle. Fazerilan pohjavesialue on 1. luokan pohjavedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka kokonaispinta-ala on 2,84 km², josta 1,43 km² on pohjavedenmuodostumisaluetta. Fazerilan pohjavesiesiintymään vettä keräävät mm. alueen pohjois- ja eteläpuolella kohoavat kallioalueet. Pohjaveden määrällinen tila on luokiteltu hyväksi ja kemiallinen tila huonoksi. Alue on luokiteltu kemialliseksi riskialueeksi (SYKE ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta).

Pohjavesialueella on toiminnassa vedenottamoita. Alueelta ei ole pohjavedenpinnan tietoja. Vantaan ratikan suunnittelun yhteydessä laaditussa *Vaaralan raitiotielinjauksen ja Varikon pohjavesivaikutusten arviointi (Sitowise Oy, 2022)* on selvitetty varikon asemakaava-alueen vaikutuksia pohjavesiin.

Fazerilan pohjavesialue jakaantuu kalliokynnysten ja hienoaineskerrosten takia neljään osa-alueeseen, joiden välillä pohjaveden virtaus on kokonaan tai osittain estynyt. Suunnittelualue sijoittuu osa-alueelle 3, Länsimäentien kohdalla kulkevan vedenjakajan itäpuolelle. Pohjaveden päävirtasuunta on nykytiedon mukaan Varikon alueella itään ja kaakkoon kohti Valion vedenottamoita. Osa-alue purkaa pohjavettä itään ja kaakkoon, kuten Långmossenin suoalueelle ja siitä edelleen Westerkullanojaan. Fazerintien pohjoispuolella pohjavedenpinnankorkeus on tasolla +30...+33. Fazerintien eteläpuolella pohjavedenpinnankorkeus on selkeästi matalammalla, tasolla +24...+25. (*Sitowise Oy, 2022*)

Maaperä

Maalajikartan mukaan kaava-alueen maaperä on pääosin hiekkaa. Kaava-alueella sijaitsee myös avokallio- ja moreenialueita sekä pieni turvealue.



Kuva 13. Maalajikartta.

Pohjatutkimusten mukaan päällimmäisenä maakerroksena on 0–1,8 m paksuudelta humusta, silttiä ja paikoin myös turvetta. Pintakerroksen alla on hiekkaa ja soraa. Kairaukset ovat ulottuneet n. 0,7–9,31 m syvyydelle maanpinnasta. Kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai kallioon.

Alueella on kolme pohjaveden mittauspistettä. Mittauksia on tehty kesäkuun 2016 ja tammikuun 2021 välisellä ajalla. Pohjaveden pinta on vaihdellut 0,46–2,62 m syvyydellä maanpinnasta.

Kaava-alueen eteläosa sijaitsee Fazerila I määritellyllä pohjavesialueella.

Rakennettavuus maaperän suhteen

Alustavan arvion mukaan rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti.

Kunnallistekniset rakenteet ja liikennöitävät alueet voidaan alustavan arvion mukaan perustaa maanvaraisesti.

Alueella tulee tehdä täydentävä rakennuspaikkakohtainen pohjatutkimus. Rakentamisratkaisut tulee perustua rakennuspaikkakohtaisiin pohjatutkimuksiin ja suunnitelmiin.

Topografia

Suunnittelualueen korkein kohta sijaitsee alueen pohjoisosassa. Maasto laskee loivasti kohti etelää ja jyrkästi koilliseen. Kaava-alue rajautuu pohjoisessa tiealueen kalliroleikkaukseen. Suunnittelualueen länsipuolella oleva Länsimäentie leikkautuu ympäröivää maanpintaa alemmaksi tasovälillä +40...+27 metriä. Maaston korot vaihtelevat +33 ja +41 metrin välillä.

Suunnittelualueen länsipuolella, Länsimäentien toiselle puolen, sijaitsevat kumpareet nousevat yli +50 metriin, josta maanpinta taas laskee kohti Lähdepuiston virkistysaluetta.

2.1.3 Rakennettu ympäristö

Väestön rakenne ja kehitys kaupunginosassa

Vaaralan väkiluku oli vuosien 2022–2023 vaihteessa 3 087 asukasta. Vaaralan väkiluku on vuosikymmenten ajan kasvanut pikkuhiljaa ja pysynyt melko tasaisena 2000-luvulla. Kaupunginosaa kehitetään tiiviinä asuinalueena.

Hakunilan suuralueella oli vuosien 2022–23 vaihteessa noin 30 500 asukasta, mikä on noin 13 % koko Vantaan väestöstä. Hakunilan suuralueen väestön määrän ennustetaan kasvavan vuoteen 2031 mennessä noin 4 200 henkilöllä. Hakunilan suuralueen väestönkasvu keskittyy Hakunilan kaupunginosaan, Vaaralassa väkiluvun ennustetaan kasvavan noin 600 henkilöllä. (*Vantaan kaupunki 2023, Vantaa alueittain 2023*)

Asuminen

Suunnittelualueella ei ole asuntoja. Suunnittelualueen ulkopuolelle kaakkoisnurkkaan sijoittuu asuttu kiinteistö osoitteessa Lemmenkuja 4. Suunnittelualueen länsipuolella Metsätien varressa sijaitsee asuinkiinteistöjä, joista lähin sijoittuu vajaan 300 metrin päähän suunnittelualueelta. Muilta osin lähin asutus sijaitsee noin 500 metriä suunnittelualueelta luoteeseen Lähdepuistontien kerrostaloalueella ja reilun 600 metrin päässä idässä Lähdekujan ja Koivumäenkujan pientaloalueella. Etelän suunnassa lähin asutus on Vartiotien asuinalueet Porvoonväylän eteläpuolella noin 900 metrin päässä suunnittelualueelta. Valion tuotantolaitoksen yhteydessä Fazerintien ja Länsimäentien risteyksestä hieman kaakkoon sijaitsee lisäksi yksi asuinkäytössä oleva rivitalo.

Vaaralan asuinalueet sijoittuvat suunnittelualueen luoteispuolelle. Vaarala on tiivistynyt 1970-luvulla laaditun asemakaavan myötä. Uusia asuntoja on rakennettu melko tasaiseen tahtiin, ja alue on elänyt koko ajan. Vaaralan alue on yksi Vantaan rivitalovaltaisimmista alueista ja asunnoista puolet sijaitsee rivitaloissa.

Yhdyskuntarakenne, kaupunkikuva, palvelut ja työpaikat

Suunnittelualue sijoittuu Vaaralan teollisuusalueen pohjoispuolelle suurten liikenneväylien läheisyyteen rakentamattomalle alueelle. Alueen kaupunkikuvaa leimaavat alueen eteläpuolella sijaitsevat suuret teollisuusyritykset sekä vilkkaat liikenneväylät. Vaaralan teollisuusalueella toimii muun muassa kaksi isoa yritystä, Fazer ja Valio. Kaupunginosan työpaikoista 77 % on teollisuudessa, mikä enemmän kuin missään muualla Vantaalla. Työpaikkaomavaraisuus Vaaralassa on korkeampi kuin muissa Hakunilan suuralueen kaupunginosissa.

Vaarala tukeutuu pääasiassa Hakunilan ja Tikkurilan palveluihin. Peruskoulu ja lukio sijaitsevat Hakunilassa. Vaaralassa sijaitsee kaksi päiväkotia, pieni kauppa, hampurilaisravintolaa ja kaksi huoltoasemaa.

Rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella ei sijaitse kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita.

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva Fazerintie on kulttuurihistoriallisesti merkittävä. Fazerintien eteläpuoliset Valion rakennukset ovat kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittäviä ja Fazerilan rakennukset kulttuurihistoriallisesti merkittäviä. Valion Juustola ja Fazerila muodostavat arkkitehtonisesti sekä tuotannollisesti merkittävän parin.

Kävely ja pyöräily

Länsimäentien itäpuolella on kevyenliikenteenväylä, joka yhdistyy pohjoisessa Lemmenkujan jatkeena olevaan kevyenliikenteenväylään. Kevyenliikenteenyhteydet jatkuvat Länsimäentietä kohti etelää ja Fazerintietä länteen.

Vesihuolto

Vedenjakelu

Asemakaavan muutosalueen eteläpuolelle on rakennettu vesijohto Lemmenkujan ja Fazerintien risteyskseen. Johto on suuntaporattu Kehä III:n ali ja liittyy Ojangan runkolinjaan. Lisäksi Hakunilan ja Länsimäen välinen vesijohdon runkolinja kulkee alueen länsipuolella.

Vesijohtoverkko kuuluu Hakunilan painepiiriin. Käyttövesi saadaan Pitkäkosken vedenpuhdistuslaitokselta Ylästön paineenkorotus-pumppaamon ja Tikkurilan painepiirin kautta. Vesitorni sijaitsee Hakunilassa. Lisäksi käytössä on alasäiliö. Vesijohtoverkon alin painetaso kaava-alueella on noin + 85.00 ja ylin on noin + 95.00. Painetasot on ilmoitettu N2000- järjestelmässä metreinä merenpinnasta (mvp).

Jätevesiviemärointi

Kaava-alueen eteläpuolella sijaitsee Fazerintien jätevesien viettoviemäri, joka johtaa jätevedet Kehä III:n ali Långmossenin ja Vaaralan jätevedenpumppaamoiden kautta etelään Vantaan Rajakylän viemäriin. Jätevedet johdetaan edelleen eteenpäin Mailatien jätevesien mittausaseman kautta Helsingin viemäriverkostoon. Lopulta jätevedet ohjataan Viikinmäen keskuspuhdistamolle puhdistettaviksi.

Hulevesien hallinta ja hulevesiviemärointi

Hulevedet imeytyvät pääosin maaperään Fazerilan pohjavesialueella. Osa hulevesistä johdetaan pintavaluntana Länsimäentien ja Fazerintien avo-ojiin. Länsimäentien hulevedet kulkeutuvat ja Kehä III:n hulevesipumppaamon kautta Kormuniitynojaan. Kormuniitynoja yhtyy Nissaksessa Krapuojaan, joka laskee lopulta mereen Helsingissä Kapellviken'in lahdessa. Fazerintien hulevedet kulkeutuvat Långmossenin suoalueen kautta Westerkullanojan kautta Suomenlahteen.

Kaukolämpö

Vantaan Energian kaukolämpöverkko ei ulotu suunnittelualueelle.

Sähköverkko

Kaava-alueella sijaitsee nykyisiä sähkökaapeleita, jotka tulee huomioida ja siirtää tarvittaessa. Kaava-aluetta ympäröivillä katualueilla on kunnallistekniikka ja tietoliikennekaapelilinjoja.

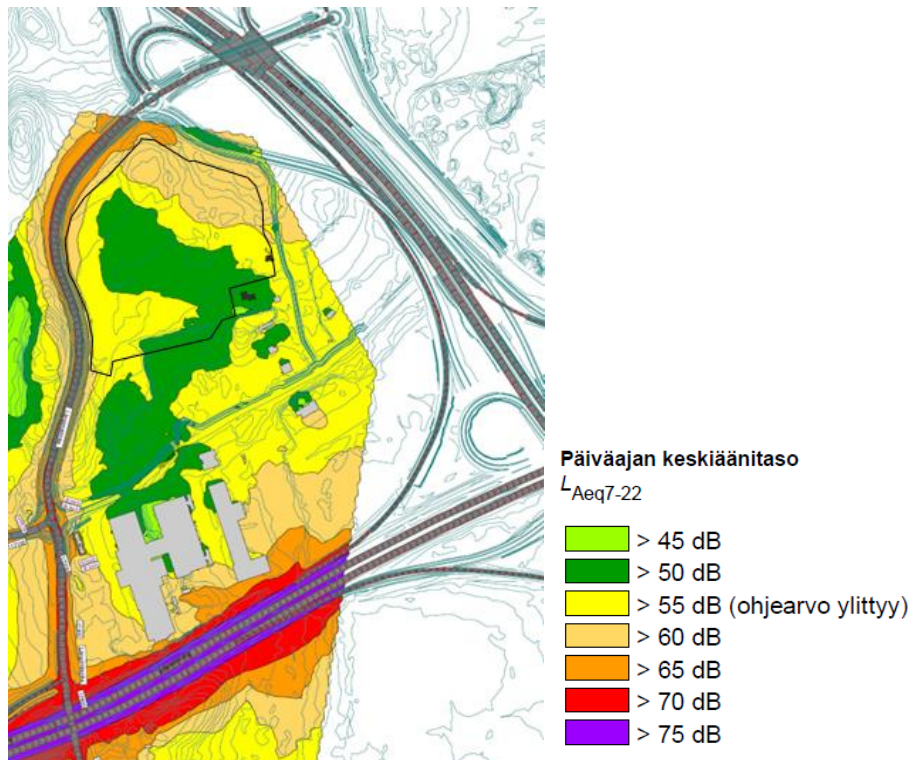
Suunnittelualueen itäpuolella kulkee voimajohdot Fingridin Länsisalmen sähköasemalle.

Ympäristöhäiriöt

Melu

Helsinki-Vantaan lentoaseman lentomelualue ei ulotu suunnittelualueelle.

Merkittävimmät melulähteet suunnittelualueen ympäristössä ovat Kehä III ja Porvoonväylä, joissa päiväaikainen melutaso nousee yli 75 dB:n. Länsimäentien päiväaikainen tiemelua nousee tien keskijonilla 70–75 dB:n. Suunnittelualueen keskiosan melutaso on päiväaikaan 50–55 dB, mutta kasvaa kohti liikenneväyliä mentäessä. (*Vantaan raitioradan meluselvitys, Sitowise 31.1.2023*)



Kuva 15. Ote nykytilanteen päiväajan melutasosta suunnittelualueella (Sitowise 31.1.2023, liite 1.1.). Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on rajattu mustalla viivalla.

Pilaantuneet maat

Suunnittelualueella ei sijaitse pima-kohteita (Ratikkalinjan PIMA-riskien tarkastelu, Golder Associates Oy 2020).

Erityistoiminnat

Suunnittelualueen lounaispuolelle sijoittuvan Fazer Leipomot Oy:n sekä suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevan Långmossenin jätteenpolttolaitoksen konsultointiväyhykkeet ulottuvat osin suunnittelualueelle. Myös Valion tehtaat ovat suunnittelualueen läheisyydessä. Valion tehtaan kohdalta konsultointiväyhykkeen kokoa ei ole määritelty. Pelastusviranomaisten suositus on, että alle 300 m säteelle Valion tehtaista ei sijoiteta herkkiä toimintoja. Fazerin Leipomot oy:n ja Långmossenin jätteenpolttolaitoksen rakentamisen reunaehtoja asettava konsultointiväyhyke on 500 m.

2.1.4 Maanomistus

Pääosa suunnittelualueen kiinteistöistä on Vantaan kaupungin omistuksessa. Vantaan kaupunki omistaa kaava-alueelle sijoittuvat kiinteistöt 92-410-1-46, 92-410-1-61, 92-410-1-47, 92-410-1-49, 92-410-1-66 ja 92-410-13-54. Suunnittelualue ulottuu kaakkoispuolelleen Valio Oy:n omistamalle kiinteistölle 92-410-6-40.

Östersundomin alueen maakuntakaavassa kaava-alue on osoitettu työpaikka-alueena (TP1). Alueelle sijoittuu energiahuollon alue tai kohde (EN) ja alueen halki kulkee pääkaupunkiseudun poikittainen joukkoliikenteen yhteysväli. Kaava-alue sijoittuu osin pohjavesialueelle (pv).

Uusimaa-kaava 2050

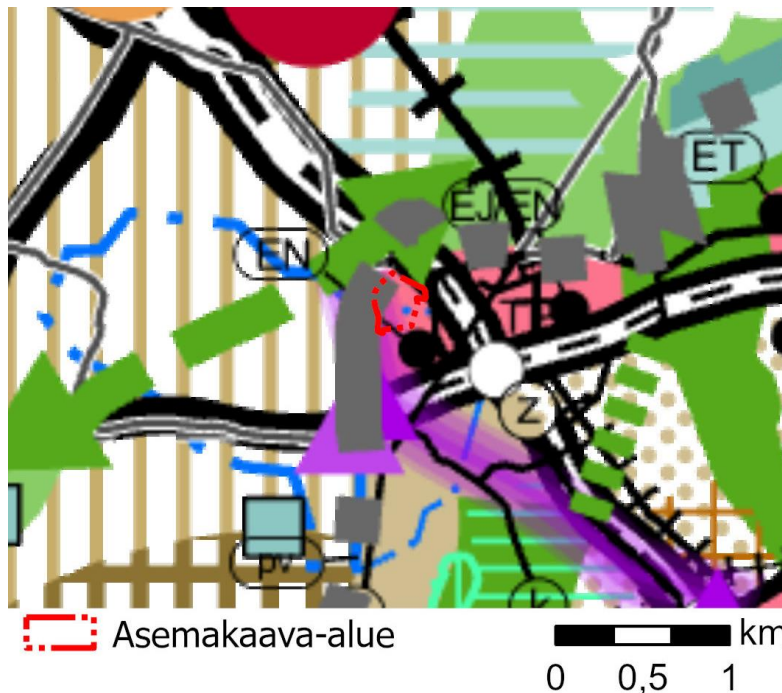
Uusimaa-kaava 2050 on nimi uudelle maakuntakaavakokonaisuudelle, joka koostuu kolmesta oikeusvaikutteisesta kaavasta: Helsingin seudun, Länsi-Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavoista. Seutujen kaavojen taustavisiona toimii strateginen, oikeusvaikutuksen Uudenmaan rakennesuunnitelma. Kaavakokonaisuus kattaa koko Uudenmaan maakunnan alueen lukuun ottamatta Östersundomin aluetta Helsingissä, Sipoossa ja Vantaalla.

Uusimaa-kaavan kokonaisuus on tullut Helsingin hallinto-oikeuden 24.9.2021 päätöksen myötä voimaan siltä osin kuin valitukset hylättiin. Voimaantulon myötä kaavakokonaisuus korvaa pääosin aiemmin voimassa olleet maakuntakaavat, lukuun ottamatta Östersundomin alueen maakuntakaavaa, 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisua sekä hallinto-oikeuden päätöksen myötä voimaan jääviä merkintöjä ja määräyksiä.

Uusimaa-kaavan kokonaisuus on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2023. Helsingin seudun ja Itä-Uudenmaan kaavoihin ei tullut oikeuskäsittelyssä muutoksia. Länsi-Uudenmaan kaavasta kumoutui oikeuskäsittelyn myötä taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeen suunnittelumääräyksen osa, joka ohjaa seudullisesti merkittävää vähittäiskauppaa.

Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu Uusimaa-kaavassa 2050 osoitettu Kivikko-Hakunilan maakunnallinen viheryhteystarve (vihreä nuoliviiva) ja länsipuolelle sijoittuu taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke (ruskea pystyviivitus).

Kaavahanke on maakuntakaavan mukainen.



Kuva 17. Ote voimassa olevien maakuntakaavojen epävirallisesta yhdistelmästä, jossa suunnittelualueen sijainti näkyy punaisella pistekatkoviivalla.

MAL 2019 -suunnitelma

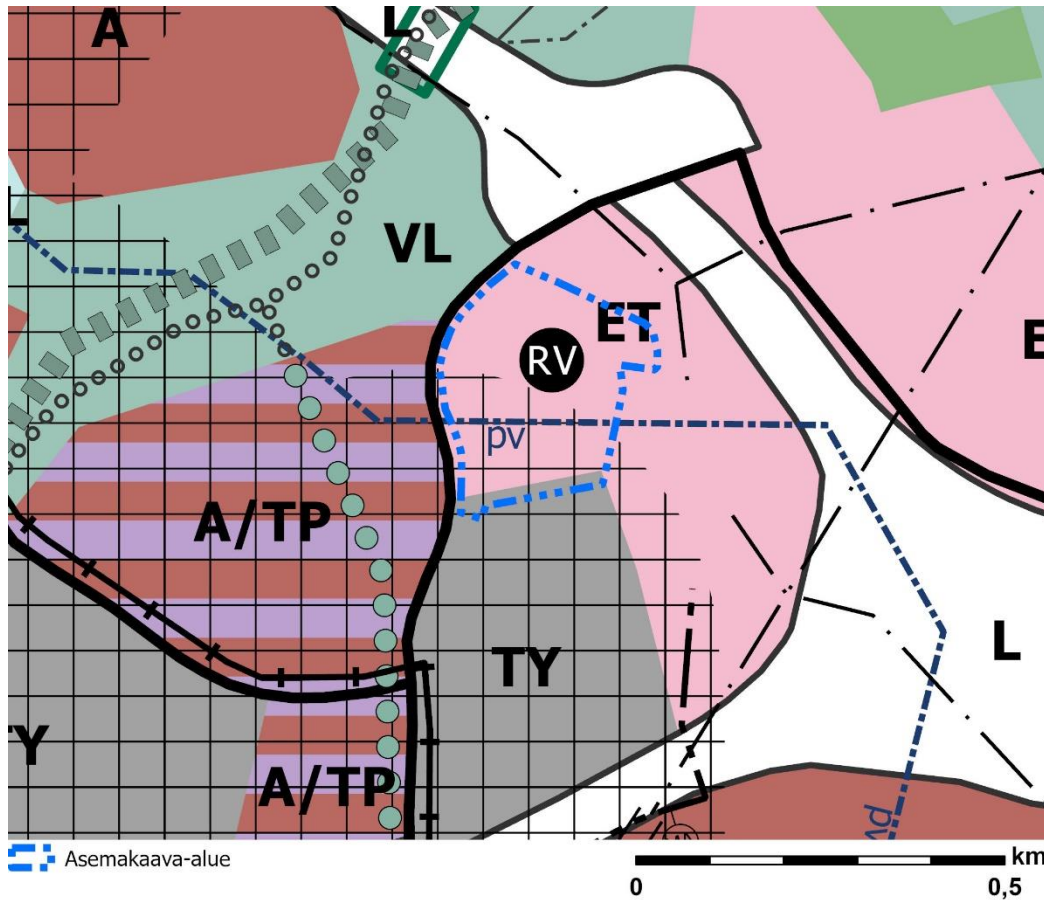
Kuva 18. Ote MAL 2019 -suunnitelmasta.

MAL 2019 on suunnitelma Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämiseksi vuosille 2019–2050. Suunnitelma valmistellaan neljän vuoden välein HSL:n toimesta yhteistyössä seudun 14 kunnan kanssa. Suunnitelmassa määritellään ja priorisoidaan seudullisesti merkittävän maankäytön ja erityisesti asuntorakentamisen sijoittumista sekä linjataan kasvua tukevat liikennejärjestelmän kehittämistoimet. Tavoitteena on kuvata seudun yhteinen tahtotila, jonka pohjalta yhdessä toimitaan tavoitetilan saavuttamiseksi. Suunnitelmassa tavoitellaan vähäpäästöistä, houkuttelevaa, elinvoimaista ja hyvinvoivaa seutua. Suunnitelman päämittarien tavoitetasoissa vuodelle 2030 on määritelty mm. että liikenteen kasvihuonekaasupäästöt vähenevät 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä (määrävä tavoitetaso), asuntotuotannosta vähintään 90 % kohdistuu ensisijaisesti kehitettävälle maankäytön vyöhykkeille (oheinen kartta) ja väestöstä vähintään 85 % sijoittuu kestävän liikkumisen vyöhykkeille. MAL 2019 suunnitelma on hyväksytty Vantaan osalta HSL:n hallituksessa 26.3.2019 (liikenteen osuus) ja kaupunginvaltuustossa 20.5.2019. Valtion ja Helsingin seudun neuvotteluryhmä on 4.6.2020 saavuttanut neuvottelutuloksen maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-sopimukseksi vuosille 2020–2031. Vantaan kaupunginvaltuusto hyväksyi 21.9.2020 § 13 MAL-sopimuksen 2020–2031.

Yleiskaava 2020

Kaupunginvaltuuston 25.1.2021 hyväksymässä yleiskaava 2020:ssa suunnitteluala sijoittuu yhdyskuntateknisen huollon alueelle (ET) ja aivan etelärajaltaan tuotanto- ja varastotoimintojen alueelle (TY). Alueelle on osoitettu kohdemerkintä raitiotien varikko (RV), jolle on varattava riittävä tila. Vantaan ratikan varsi on ns. kestävän kasvun vyöhykettä, jolle kaupunginosan maankäyttöä tehostava rakentaminen ensisijaisesti ohjataan (ruudukko). Suunnittelualaueen eteläosa kuuluu pohjavesialueeseen (pv).

Kaava koostuu kolmesta oikeusvaikutteisesta kartasta. Yleiskaava 2020 on tullut voimaan kuultuksella 11.1.2023. Kolmella alueella (Länsisalmi, Myllykyläntie 4–8 ja Hakkilan radanpidon alue) jää voimaan osin yleiskaava 2007. Kaavahanke on voimassa olevan yleiskaavan mukainen.



Kuva 19. Ote voimassa olevasta yleiskaavasta. Kaava-alue on esitetty sinisellä pistekatkoviivalla.

Asemakaava

Suunnittelualue on asemakaavoittamatonta aluetta.

Muut päätökset ja suunnitelmat

Ratikan yleissuunnitelma

Vantaan ratikan yleissuunnitelma valmistui vuonna 2019 ja se hyväksyttiin teknisessä lautakunnassa 19.11.2019. Kaupunginvaltuusto päätti 16.12.2019, että ratikan rakentamisen mahdollistava jatkosuunnittelu voidaan aloittaa yleissuunnitelman pohjalta.

Yleissuunnitelmassa 2019 on tutkittu hanke- ja vertailuvaihtoehtoja sekä laadittu matkustajamääräennusteita. Lisäksi on arvioitu ratikan vaikutuksia kulkutapoihin, liikenteelliseen saavutettavuuteen, tieliikenteen suoritteisiin ja onnettomuuksiin, päästöihin, matka-aikoihin lentoasemalle, maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen, palveluiden kehityspotentiaaliin, luontoon, kulttuuriin, virkistyskäyttöön, maisemaan, kaupunkikuvaan, meluun ja tärinään.



Kuva 20. Ote Vantaan ratikan yleissuunnitelmasta (WSP Finland, 30.4.2019). Kuva ratikan varikon alueella. Säilytyshallin koko on 4300m² ja varikkohalli 11 000m². Länsimäentien varrella on varaukset bussipysäkeille.

Ratikan katu- ja puistosuunnitelmat

Vantaan ratikalle laaditaan sen rakentamisen mahdollistavat katusuunnitelmat. Ratikan katu- ja puistosuunnitelmat koskevat katuja, joita ratikan raiteet käyttävät. Katu- ja puistosuunnitelmissa tarkennetaan ja muokataan ratikan yleissuunnitelman ratkaisuja. Ratikkakatuihin liittyville kaduille suunnitellaan uudet järjestelyt. Pääosa ratikan käyttämistä kaduista on olemassa olevia katuja, mutta myös uusia katuja suunnitellaan. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita parannetaan koko suunnitteluosuudella.

Länsimäentielle laaditaan katu- ja puistosuunnitelmat. Kyseiset suunnitelmat vastaavat Eteläinen Vaarala ja pohjoinen Länsimäki -asemakaava-alueetta nro 931400.

Ratikan katu- ja puistosuunnittelu on alkanut syksyllä 2020. Ensimmäiseksi laaditaan tilavaraukset ratikan asemakaavoja varten. Niistä tarkennetaan varsinaiset yksityiskohtaiset katu- ja

puistosuunnitelmat. Suunnitelmien valmistuttua niiden ehdotukset asetetaan julkisesti nähtäville vaiheittain vuosien 2021–2023 aikana. Tavoitteena on, että katu- ja puistosuunnitelmat voidaan hyväksyä vuoden 2023 aikana.

Ratikan kaavarunko

Vantaan ratikan reitin varrelle on laadittu sen kaupunkikehitystä ohjaava kaavarunko, joka kattaa ratikan pysäkeistä noin 800 metrin säteellä muodostuvan vyöhykkeen. Kaavarunko on yleiskaavaa tarkempi, mutta asemakaavaa yleisempi suunnitelma, jolla luodaan pitkän aikavälin visio ratikka-kaupungista, määritellään tavoitemitoitus suunnittelualueen lisärakentamiselle, arvioidaan ratikkakaupungin kehittämisen vaikutukset ja aikataulutetaan alueiden kehittäminen pitkällä aikavälillä. Kaavarunko yhteensovittaa alueen maankäyttöön kohdistuvia tavoitteita ja tarkentaa Vantaan yleiskaavan 2020 maankäyttösuunnitelmaa. Kaavarunko toteutetaan oikeusvaikutuksettomana suunnitelmana, jonka ensisijainen tavoite on sitouttaa kaupungin eri toimialat toteuttamaan ratikkakaupunkia yhteisten periaatteiden mukaisesti.

Ratikan kaavarungon vaikutusten arviointi pitää sisällään laajemman kaupunkikehityksen vaikutusten arvioinnit.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi ratikan kaavarungon 19.6.2023.

Varikon alustava hankesuunnitelma

Vantaan ratikan varikon alustava hankesuunnitelma valmistui 2021 (*Ramboll Finland Oy*). Alustavan hankesuunnitelman yhteydessä on arvioitu varikon rakentamisesta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Pohjavesien, hulevesien ja melun osalta on laadittu erillisselvitykset, joiden lisäksi keskeisiksi vaikutustyypeiksi on tunnistettu luontovaikutukset, pintavesivaikutukset ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.

Varikon ratikan varikon alustavan hankesuunnitelman hiilineutraaliusselvitys

Vantaan ratikan varikon alustavan hankesuunnitelman hiilineutraaliusselvitys on valmistunut 30.8.2021 (*Ramboll Finland Oy*). Selvitys on tuotettu mm. asemakaavavaiheen taustamateriaaliksi ja sen perusteella on laadittu kaavamääräyksiä Vantaan ratikan varikkoalueen ja rakennusten mahdollisimman ilmastomyönteisiin ratkaisuihin koko elinkaaren ajalta. Selvitys koski esi- ja infrarakentamista, rakennusten rakentamista ja rakennusten energiantuotantoa ja kulutusta. Työ piti sisällään infra- ja esirakentamisesta aiheutuvat päästöt ja vähennystoimenpiteet; rakennusten erilaisista materiaalivalinnoista aiheutuvat päästöt ja vähennystoimenpiteet; energian hiilijalanjäljen vähennystoimenpiteet ja skenaariot; tontin hiilivaraston muutoksen arviointi ja ratkaisut sekä puurakentamisen edellytykset; vihertehokkuuskertoimen arvon määrittämisen; hulevesien hallintamenetelmät; ilmastokestävän rakentamisen toteuttamismahdollisuudet sekä asemakaavavaiheen määräysehdoista esirakentamisesta, rakentamisesta ja energiantuotannosta ja -käytöstä päätöksenteon tueksi. Tavoitteena oli muodostaa perustason skenaario (BAU) sekä minimiskenaario, jossa on huomioitu eri osa-alueilla löydetty tehokkaimmat hiilijalanjäljen vähennystoimenpiteet.

Vaaralan varikon hankesuunnitelma

Vaaralan varikon hankesuunnitelma on valmistunut 2.3.2023 (Kaupunkiliikenne Oy ja Arkkitehtityöhuone APRT Oy). Varikon alueen suunnittelusta ja rakentamisesta vastaa Kaupunkiliikenne Oy. Hanke on raitiovaunuarikkorakennus, johon keskitetään Vantaan raitiovaunujen säilytys- ja huoltotoiminta. Varikolle on esitetty tilat raitiovaunujen säännölliselle huollolle ja tarvittaville korjauksille, samoin kuin päivittäisille tarkistuksille ja raitiovaunujen siivoukselle (vuorokausihuolto) sekä ratasähkötiloille. Huoltohalli sisältää 4 raskahuoltopaikkaa, 2 vuorokausihuoltopaikka, sorvipaikan ja pesulinjan. Kaikki huoltopaikat mitoitetaan 45 m vaunuille. Ratainfra huoltovaunuille on

esitetty säilytyspaikka ratainfraan rakennuksen yhteyteen. Tilat suunnitellaan ja toteutetaan tarkoituksenmukaisin vakiotyyppisin muuntojoustavin ratkaisuin, mitoituksin ja varustein. Hankesuunnitelmassa on esitetty varikkoalueen rakentuminen kolmessa vaiheessa. Laajennusosat toteutetaan tarpeen vaatiessa.

Tavoitteena on rakentaa niin rakenteellisilta ominaisuuksiltaan kuin prosesseiltaan energiatalokas ja ympäristöystävällinen moderni raitiovaunuvarikko. Rakennuksen massoittelua sekä sijoitusta rakennuspaikalle ohjaavat voimakkaasti varikon toiminnan sekä raidegeometrian reunaehdot. Suuret yhtenäiset julkisivupinnat suunnitellaan materiaaleiltaan kestäviksi ja korkeatasoisiksi. Hankesuunnitelmaan liittyy vaikutustenarviointi (Ramboll 30.11.2021), meluselvitys (Ramboll 1.7.2021), hulevesiselvitys (Ramboll 30.6.2021) sekä hiilineutraaliusselvitys (Ramboll 30.8.2021).

Asemakaavaratkaisu perustuu Vaaralan varikon hankesuunnitelmaan.

3. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

3.1 SUUNNITTELUN KÄYNNISTÄMINEN, SITÄ KOSKEVAT PÄÄTÖKSET JA VIREILLETULO

Vantaan ratikan yleissuunnitelma valmistui vuonna 2019 ja se hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 16.12.2019. Samalla kaupunginvaltuusto hyväksyi, että ratikan rakentamisen mahdollistava jatko-suunnittelu voidaan aloittaa suunnitelman pohjalta. Jatkosuunnitteluvaiheessa Vantaan ratikan reiteille laaditaan sen rakentamisen mahdollistavat katu- ja puistosuunnitelmat sekä asemakaavat.

Kaavoitus tuli vireille 23.11.2020 laajempaan alueena numerolla 062800. Tämä asemakaava on erotettu omaksi asemakaavakseen ja sai työohjelmassa numeron 931200. Varikon osallistumis- ja arviointisuunnitelma nro 931200 asetettiin nähtäville 6.4.2021 ja päivitettiin 24.3.2022.

Ratikan asemakaavat ovat asemakaavoituksen työohjelmassa 2023.

Vantaan kaupunginvaltuusto hyväksyi ratikan hankesuunnitelman 22.5.2023 (5 §).

3.2 OSALLISTUMINEN JA YHTEISTYÖ

3.2.1 Osalliset

Osallisia ovat ne, joiden oloihin tai etuihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa.

- Alueen maanomistajat ja maanvuokraajat
- Viereisten ja vastapäisten alueiden omistajat ja vuokralaiset (naapurit)
- Kaupunginosan tai lähialueen asukkaat, yritykset ja työntekijät,
- Kunnan jäsenet ja ne, jotka katsovat olevansa osallisia
- Kaupungin omat asiantuntijat

Osallisia ovat myös ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Väylävirasto (rautatie- ja vesialueet)
- Pelastuslaitos
- Vantaan kaupunginmuseo
- Suomen luonnonsuojeluliitto
- Tietoliikenneverkkoja ylläpitävät yhtiöt, energiayhtiöt
- Uudenmaan liitto, HSY, HSL, TUKES

3.2.2 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Ratikan hankkeiden yhteinen osallistumis- ja arviointisuunnitelma ”Vantaan ratikka - osallistumis- ja arviointisuunnitelma - Ratikan kaavarunko (YK0049), Ratikan asemakaavat (tarkastelualue 062800) ja katu- ja puistosuunnittelun aloitusilmoitus” julkaistiin 23.11.2020 ja päivitettiin 17.9.2023. Asemakaavamuutoksen alkamisesta on tiedotettu Vantaan kaupungin verkkosivuilla, Vantaan asukaslehdessä/ Vantaan Sanomissa sekä kirjeitse (MRL 62§) maanomistajille, naapureille ja viranomaisille. Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin 15.1.2021 mennessä (MRL 62 §) ja niitä saatiin yhteensä 88 kappaletta. Mielipiteistä kaksi koski kaava-alueen lähiympäristöä. Toisessa mielipiteistä tiedusteltiin, tuleeko ratikka kulkemaan Valion tehtaan kohdalta Vaaralan metsäreittien kautta Hakunilaan ja oltiin huolissaan alueen lenkkipoluista (M12). Toisessa mielipiteessä toivottiin suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevan asutun kiinteistön kaavoittamista AO-tontiksi (M23).

Ratikan suunnittelusta järjestettiin neljä alueellista verkkotilaisuutta ja yksi koko linjaa koskeva. Yleisötilaisuudet järjestettiin 8.12.2020 (Länsimäki), 9.12.2020 (Hakunila), 16.12.2020 (Tikkurila), ja 17.12.2020 (Aviapolis). Lisäksi järjestettiin puhelinpäivystys ja kysymyksiä ja näkemyksiä sai jättää myös sähköpostilla.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on kuvattu Vantaan ratikan OAS-vaiheen vuorovaikutusraportissa 22.3.2021. Erilaiset osallistumisen ja vaikuttamisen tavat koottiin työn aikana osallistuvavantaa.fi -alustalle.

Kaikille avoimet ratikan infotilaisuudet järjestettiin 23.9.2021, 6.4.2022, 15.11.2022 ja 13.4.2023 (koko ratikan linja). Kaikille avoin ratikan opastettu kiertoajelu järjestettiin 26.8.2023. Tilaisuudessa oli mahdollisuus tutustua ratikan suunnitelmiin kaupungintalolla ja ratikan suunnittelijoita oli tavattavissa.

Varikon asemakaavatyöstä nro 931200 on julkaistu oma erillinen osallistumis- ja arviointisuunnitelma 6.4.2021. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman julkaisemisesta on tiedotettu Vantaan kaupungin verkkosivuilla, Vantaan asukaslehdessä/ Vantaan Sanomissa sekä kirjeitse (MRL 62§) maanomistajille, naapureille ja viranomaisille. Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin 6.5.2021 mennessä (MRL 62 §) ja niitä saatiin yhteensä 16 kappaletta. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivitetty 24.3.2022 ja mielipiteet pyydettiin 28.4.2022 mennessä. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman päivityksestä tiedotettiin kaupungin verkkosivuilla, Vantaan sanomissa ja kaava-alueen naapureita. Mielipiteitä päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin 10 kappaletta.

Kaava-alueen kiinteistönomistajan (Valio Oy) kanssa on keskusteltu kaavaratkaisusta vuosien 2022 ja 2023 aikana.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 931200 saadut mielipiteet ja niihin laaditut vastineet

Mielipiteet Varikon asemakaavatyön nro 931200 osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin 6.5.2021 ja päivitetystä versiosta 28.4.2022 mennessä ja niitä saatiin yhteensä 26 kpl.

Mielipiteissä esitettiin seuraavaa, mielipiteen tiivistelmän jäljessä *kursiivilla* esitetään lyhyt vastaus:

Caruna Oy

Kaava-alueella ei sijaitse Caruna Oy:n sähköverkkoa.

Suomen luonnonsuojeluliitto

Varikko pirstoo itäosan laajasta Slättmossen-Kuussillan-Fazerilan luontovirkistysalueesta ja vähentää säilyneiden metsien määrää. Alueella sijaitseva arvokas luontokohde kolmiosainen Fazerilan suot-kokonaisuus on uhanalaisiksi Etelä-Suomessa luokiteltu korpi- ja rämeluontotyyppi, mikäli

suot ovat säilyttäneet vesitaloutensa luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina. Kohde tulee huomioida varikon sijoittamisessa tarvittavine suoja- ja puskurivyöhykkeineen sekä kaavamerkinnöillä ja -määräyksillä. Alueelta laadittu metsäsuunnitelma tulee huomioida kaavaselostuksessa. Hankealueelta tulee toteuttaa liito-oravaselvitys.

Kaava-alueella koskeva luontoselvitys ei sisällynyt yhdistyksen erikseen kaupungilta tilaamaan raporttiin. Yhdistys kokee, että kaupungin tulisi laittaa tehdyt luontoselvitykset nähtäville osana muuta kaava-aineistoa tai esimerkiksi kaupungin luontoselvitykset-nettisivulle.

Lisäys mielipiteeseen 28.4.2022

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman päivityksessä alueen rakennusoikeus on kaksinkertaistettu 10 000 m²:stä 20 000 m²:iin. SLL Vantaan 5.5.2021 lausunnossa esiin nostettujen alueen merkittävien luontoarvojen huomioiminen kaavatyössä vaikeutuu entisestään rakennusoikeuden mittavan lisäämisen seurauksena. Haluamme korostaa alueen merkitystä osana merkittävää maakuntakaavassakin tunnistettua ylikunnallista ekologista yhteyttä idästä Sipoonkorven ja etelästä Mustavuoren suunnasta länteen Helsingin puolelle Kivikon metsäalueelle ja siitä edelleen eteenpäin.

Merkittävä osa kaava-alueesta sijaitsee Fazerilan pohjavesialueella. Lakiin perustuvan pohjaveden pilaamiskiellon mukaan pohjavettä ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa. Pohjavesialueella rakentaminen aiheuttaa riskejä, joiden ennaltaehkäisy on varmistettava kaavatyössä suunnitteluvaiheessa sekä toteutuksessa ja käytönaikaisessa seurannassa.

Kaavoittajan vastine:

Varikon sijainti on uuden yleiskaavan 2020 mukainen, joka ohjaa kasvun kestävästi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen ja turvaa laajat viheraluekokonaisuudet. Yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti Vantaan viheralueverkosto ja seudullinen viheraluejärjestelmä säilyvät.

Rakentamisen luontovaikutuksia on arvioitu tämän kaavatyön yhteydessä sekä alustavan hankesuunnitelman yhteydessä. Metsäsuunnitelma on huomioitu. Alueelta laaditun luontoselvityksen (Faunatica 2021) mukaan suunnittelualueen luoteisosassa on sijainnut pieni luonnon tilainen korpisuo, joka on kuivunut. Suunnittelualueella sijaitseva boreaalinen piensuo on arvoitettu luontoselvityksessä luokkaan III eli suositellaan säästämään, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Kohde on metsälain 10 § erityisen arvokas elinympäristö. Metsälakia ei kuitenkaan sovelleta oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita (2 §). Kaava-alue on yleiskaavassa yhdyskuntateknisen huollon aluetta. Kaavaehdotuksessa koillispuolen korpialue on osoitettu suojaviheralueeksi, jolla ympäristö säilytetään. Luontoselvitykseen on sisällynyt liito-oravaselvitys, jonka mukaan kaava-alue tai sen ympäristö Kuussillan alueelta ei ole havaittu liito-oravaa, mutta alue soveltuu liito-oravan elinympäristöksi.

Koko ratikan linjaa koskevat selvitykset löytyvät Vantaan ratikan omilta sivuilta.

Kaava-alueella ei sijaitse ekologisia yhteyksiä. Kaava-alueen luoteispuolella yhdistyy kaksi maakunnallisesti merkittävää ekologista yhteyttä. Nämä yhdistävät muun muassa Helsingin Vanhankaupunginlahden alueet Hakunilan virkistysalueeseen ja edelleen Sipoonkorven kansallispuistoon.

Kaava-alueelta on laadittu pohjavesiselvitys. Kaavassa annetaan pohjaveden suojeluun liittyviä määräyksiä. Jatkosuunnittelussa ja rakentamisen aikana tulee pohjaveden suojelu huomioida.

Varikon alueen suunnitelmia on tarkennettu suunnittelun edetessä. Myös tarvittava rakennusoikeus on tarkentunut. Kaavaratkaisu perustuu Vaaralan varikko hankesuunnitelmaan.

Valio Oy

OAS:ssa esitetyt alustavat suunnitelmat alueen toteuttamisesta eivät ole sellaisenaan yrityksen teollisuustoiminnan kannalta toimivia ratkaisuja. Ennen kaavoituksen jatkosuunnittelua yritys haluaa neuvotella kaupungin kanssa maankäyttösuunnittelun aiesopimus.

Vaaralan pohjavesiselvityksen perusteella voidaan vetää johtopäätökset, että hankkeen pohjavesivaikutuksien arvioinnissa ei ole kyetty arvioimaan juuri Varikon alueesta Valion vedenottamolle aiheutuvia vaikutuksia. Aineistossa todetaan, että pohjaveden virtaussuunnat tulee selvittää varikon alueella, jotta vaikutuksia Valion ottamon alueella kyetään arvioimaan paremmin. Pohjavesiolosuhteet tulee selvittää maankäytön suunnitteluprosessin alussa, jotta suunnittelun aikana voidaan arvioida kaavaehdotusten pohjavesivaikutuksia maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Esitetyt tarkkailuputket tulee asentaa ennen päätöksiä ja varmentaa pohjavesialueen raja Varikkoalueella.

Lisäys mielipiteeseen 28.4.2022

Valio katsoo, että ratavarikon sijoittumista alueella tulee tutkia uudelleen. Valion näkemyksen mukaan ratikkavarikon esitetty sijoittuminen ei vastaa uutta yleiskaavaa. Valion omistamat kiinteistöt on esitetty uudessa yleiskaavassa merkinnällä TY. Valion kiinteistöt tulee säilyttää kokonaan TY alueena teollisentoiminnan kehitykseen varattuna. Valion kanta ylipäättään on, että alueen asemakaavoituksen tulisi perustua koko alueen alustavaan kaavarunkoon. Valion kanssa viimeisen vuoden aikana käydyt neuvottelut ovat keskittyneet tehdastoimintojen vaatimiin tieliittymiin, eikä varikon sijoittumisesta kiinteistöillemme ole neuvoteltu. Valio korostaa lisäksi maankäyttösopimusten merkitystä kaavoitusprosessissa.

Kaavoittajan vastine:

Pohjavesiselvityksessä mainitut uudet pohjavesien tarkkailuputket asennettiin kesällä ja syksyllä 2021. Uusista pohjavesiputkista kolme (SW1-3) sijaitsee Valion pohjoispuolella ja yksi (AFRY) länsipuolella. Tarkkailuputkien avulla tilannekuva Fazerilan pohjavedestä paranee ja tieto on käytettävissä varikon tarkemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä.

Asemakaavassa annetaan pohjaveden suojeleluun liittyviä määräyksiä. Rakentamisen aikana voi esiintyä pohjaveden hetkellistä samentumista. Rakentamisen aikaiset haitat tulee ottaa jatkosuunnittelussa ja rakentamisen aikana huomioon ja negatiiviset vaikutukset tulee minimoida.

Yleiskaavassa 2020 on osoitettu varikkoalueen sijainti likimääräisellä sijainnilla (piste). Yleiskaava ei osoita tarkkoja maankäytön rajoja, vaan aluevaraukset tarkentuvat asemakaavoituksen yhteydessä. Varikon asemakaava perustuu Vaaralan varikon hankesuunnitelmaan, jossa on tarkasteltu varikkotoimintojen sijoittumista ottaen huomioon ympäristön reunaehdot, mukaan lukien luontoarvot, pohjavesialueet ja maaston muodot.

Koko ratikan reitiltä on laadittu ratikan kaavarunko, johon myös varikon alue kuuluu. Kaavarungon osoittama varikon alue poikkeaa hieman yleiskaavan rajauksista. Myös kaavarungon esittämää varikkoalueen rajausta tarkennetaan edelleen asemakaavassa selvityksiin perustuen.

Valion kanssa on käyty useita neuvotteluja ja alueen katu- ja puistosuunnitelmia sekä varikon alustavaa ja tarkempaa hankesuunnitelmaa on esitelty Valiolle. Myös alueelta laadittuja selvityksiä on toimitettu Valiolle tarkasteltavaksi.

Vantaan kaupunginmuseo

Alueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kohteita eikä alueella ole kulttuuriympäristöön liittyviä erityisiä maisemallisia arvoja. Alueelta ei tunneta käytettävissä olevien tietojen perusteella muinaismuistolaila (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäänneksiä.

Vaarala Seura ry

Varikkoaluetta ei saa kaavoittaa yksityisten henkilöiden maille tai mikäli yksityiset omistajat ovat halukkaita myymään kaupungille maata, myyntihinnan on oltava markkinahinta. Ratikkavarikkoa ei saa sijoittaa virkistysalueeksi kaavoitetuille alueille. Varikko ei saa ulottua Länsimäentien länsipuolelle. Onko varikolla pohjavesivaikutuksia? Ratikkavarikkoa suunnitellaan käsittämättömän suureksi. Luontoaluetta ja puita häviää varikon alta, jotka suodattavat lähiympäristöstä tulevia

pienhiukkasia, ääniä ja pölyä. Varikon ympärille tulee istuttaa nopeasti kasvavia, ympärivuotisesti vihreitä puita korvaamaan kaadettujen puiden aiheuttamaa haittaa ja maisemahaittaa.

Kaavoittajan vastine:

Mielipiteessä mainitut asiat on huomioitu kaavatyössä. Kaavassa huomioidaan luonnon monimuotoisuuden kannalta merkitykselliset alueet. Varikkoaluetta on koitettu tiivistää mahdollisimman paljon ottaen huomioon varikon toimintaedellytykset ja ympäristön rakentamiselle asettamat reunaehdot. Pohjavesivaikutuksia on arvioitu. Kaavaehdotuksessa on annettu määräyksiä viherrakentamiseen, pohjavesien suojeluun ja melun torjuntaan liittyen. Ilmanlaatua on arvioitu kaavaselvityksessä. Varikon välittömässä läheisyydessä ei juurikaan sijaitse asutusta. Avoimessa ympäristössä ajoneuvoliikenteen ilmansaasteet pääsevät laimenemaan paremmin, kuin tiiviissä kaupunkiympäristössä.

Rajakylän Pientaloyhdistys ry

Ympäristöhaittojen vähentämistä ja luontoarvojen vaalimista ei ole huomioitu ja selvitetty riittävästi maankäyttö- ja rakennuslain edellytysten mukaisesti. Alueelle on muodostumassa liian suuri haittakeskittymä yhteisvaikutusten osalta, mitä ei ole huomioitu ja selvitetty. Pohjavesivaikutukset tulee selvittää. Metsän laajamittainen kaataminen lisää liikenteen melua ja hiukkaspäästöjen leviämistä. Kalliot ja puut suojaavat pohjavettä.

Kaavoittajan vastine:

Kaava-alueelta on laadittu muun muassa luontoselvitys, pohjavesiselvitys ja meluselvitys, joiden perusteella hankkeen MRL:n mukaisia vaikutuksia voidaan arvioida. Yleiskaavan 2020 yhteydessä on laadittu useita selvityksiä, joiden pohjalta kaupungin kasvu on suunniteltu. Kaavahanke on yleiskaavan mukainen.

Fingrid Oyj

Asemakaavoitettava alue sivuaa Fingridin Länsisalmen muuntoasemaa, joka pääkaupunkiseudun voimansiirtoverkon keskeinen solmupiste, jonka tarpeet tulisi huomioida alueen kaavoituksessa. Asemakaava-alueen läheisyydessä on otettava huomioon Fingridin hankkeet. Varikon alustava hankesuunnitelmasta ja muista Fingridin toimintojen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä myös erillinen risteämälausunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tie, katu, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon tai sähköaseman läheisyyteen.

Kaavoittajan vastine: Kaava-alue ei ulotu sähköasemalle, nykyisten voimajohtojen tai uusien voimajohtohankkeiden alueelle. Fingridin hankkeet on huomioitu varikon suunnittelun yhteydessä.

Helsingin kaupunkiympäristön toimialan maankäyttö ja kaupunkirakenne palvelukokonaisuus

Varikon suunnittelussa ja mitoituksessa on otettava huomioon seudullinen verkosto ja tulevaisuuden tilatarpeet. Viikin-Malmin pikaraitiotien yleissuunnitelmassa on varauduttu radan jatkamiseen Jakomäestä Vantaan ratikan linjalle, mikä mahdollistaisi Vaaralan varikon hyödyntämisen seudullisena raitiovaunuvarikkona. Seudun pikaraitiotiejärjestelmää on suunniteltava kokonaisuutena.

Kaavoittajan vastine: Varikon asemakaava perustuu Vaaralan varikon hankesuunnitelmaan, jonka on laatinut Kaupunkiliikenne Oy. Seudullinen aspekti ja mitoitukset on huomioitu hankesuunnitelmassa.

Vantaan energia ja Vantaan energia sähköverkot

Vantaan Energia Sähköverkot Oy haluaa, että asemakaavan muutosehdotuksessa huomioidaan maakaapeleiden sijainti. Alueella ei sijaitse Vantaan Energia Oy:n kaukolämpöverkkoa.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)

Kaavoituksen tulee mahdollistaa tehokas ja tarkoituksenmukainen toiminta varikolla, mukaan lukien varikon huoltoliikenteen edellyttämät järjestelyt. HKL on yhteistyössä HSL:n kanssa

päivittämässä raitioliikenteen varikko- ja kalustostrategiaansa. Päivityksen yhteydessä tunnistetut toiminnalliset ja mitoitukselliset tarpeet varikkoverkon kehittämisen suhteen tulee huomioida Vaaralan varikon asemakaavan laadinnassa. Asemakaavan tulee mahdollistaa strategiassa tunnistettava laajuustarve. Varikon mitoitusta suunniteltaessa on syytä selvittää pelkästään Vantaan ratikan tarpeisiin tarvittavaa vaunukalustoa suuremman vaunumäärän säilytysmahdollisuuden edellytykset osana koko seudun raitioliikennejärjestelmän kehitystä. Vaaralan varikolla on hyvä pitää auki mahdollisuudet monitoimijaympäristön muodostumiseen tulevaisuudessa. Käytännössä tämä tarkoittaa kaavoituksessa riittävän suuria tilavaroja esim. toimisto- ja sosiaalituloille, huoltopaikoille sekä kaluston säilytykseen, vaikka niitä ei alkuvaiheessa toteutettaisi.

Lisäys mielipiteeseen 28.4.2022:

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman päivityksessä keskeisenä on Vantaan ratikan varikon hankesuunnitelman mukaisen rakentamisen mahdollistaminen rakennusoikeutta nostamalla. HSL katsoo tämän olevan erittäin tärkeää ratikan toimintaedellytysten turvaamiseksi. Vaikka HSL:n näkemyksen mukaan varautuminen kapasiteetin kasvuun rakennusoikeutta nostamalla on tärkeää, voi varikkokapasiteetin kasvattaminen ennenaikaisesti johtaa operointikustannuksiin, joiden kattaminen lipputulolla ei ole vuosiin mahdollista. Näin ollen ylimääräisen rakennusoikeuden hyödyntämisen varikon laajentamisena tulee perustua tarvekartoituksiin ja hankkeiden toteutus päätöksiin.

Kaavoittajan vastine: Varikon asemakaava perustuu Vaaralan varikon hankesuunnitelmaan, jonka on laatinut Kaupunkiliikenne Oy. Seudullinen aspekti ja mitoitukset on huomioitu hankesuunnitelmassa. Kaavassa on huomioitu myös varikkoalueen laajentaminen tulevaisuudessa.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY)

Uudet varikkorakennukset edellyttävät yleisen vesihuollon uudisrakentamista. Edellytettävä uusi verkosto esitetään vesihuollon esisuunnitelmassa kaavaselostuksen liitteenä. Asemakaavoituksessa on huomioitava riittävät tilavaraukset vesihuollon putkille ja laitteille. Vesihuoltolinjat tulee lähtökohtaisesti osoittaa yleisille alueille ja johtokuja-aluevarausten tarve tulee selvittää. Asemakaavamuutos ei lähtökohtaisesti edellytä johtosiirtojen tekemistä eikä johtokujien merkitsemistä.

Kaavoittajan vastine: Vesihuoltolinjat sijoittuvat Länsimäentien varteen ja asia huomioidaan ratikan katu- ja puistosuunnittelussa.

Yksityishenkilö 1

Suunnittelualuetta tulisi pienentää. Varikkoalueen laajuutta ei pidä perustella Helsingin tulevilla tarpeella käyttää varikkoa. Länsimäentien pohjoispuoli tulee säilyttää luonnontilassa ja sovittaa kaikki tarvittava logistiikka eteläpuolelle. Radan molempiin päihin tulisi sijoittaa varikkoalueet, joka säästäisi osan Vaaralan varikkoalueen pohjavesialueesta ja kalliosta.

Kaavoittajan vastine: Kaava-alue ei ulotu Länsimäentien pohjois- / länsipuolelle. Varikkoalueen laajuutta on tarkasteltu Kaupunkiliikenne Oy:n laatimassa varikon hankesuunnitelmassa. Vantaan ratikka on osa laajempaa pääkaupunkiseudun raideverkostoa, mikä on huomioitava suunnittelussa. Varikkoalueita ei ole tarkoituksenmukaista sijoittaa radan molempiin päihin, se veisi yhteensä enemmän pinta-alaa ja johtaisi kustannusten kasvuun. Resurssitehokkaampaa on keskittää varikkotoiminnot yhden varikon alueelle. Kaavan valmistelun yhteydessä on tehty muun muassa pohjavesiselvitys ja luontoselvitys.

Yksityishenkilö 2

Ratikka-hanke ja suunnitelmat tulisi keskeyttää.

Kaavoittajan vastine: Vantaan ratikan suunnittelu perustuu Vantaan kaupunginvaltuuston vuonna 2019 tekemään päätökseen. Kaupunginvaltuusto päätti 22.5.2023 Vantaan ratikan toteuttamisesta.

Yksityishenkilö 3

Mielipiteen jättäjä kokee Vaaralan viihtyisinä asuinalueena ja raitiovaunun tulon positiivisena liisänä, jos se toteutetaan ”puistomaisesti ja viihtyisästi”, vrt. Helsingin Käpylä, Munkkiniemi. Raitiovaunuverkkoa ei tulisi kuitenkaan tuoda lähelle pientaloasutusta. Varikon metsäalue on nykyisellään viihtyisää lenkkeilymaastoa, joka voitaisiin hyödyntää viihtyvyyden parantamiseen. Varikkoa ei haluta Vaaralaan metsäalueen, Vaaralan viihtyvyyden sekä pientalomaisen kannan säilyvyyden vuoksi.

Kaavoittajan vastine: Varikon sijainti on uuden yleiskaavassa 2020 mukainen, joka ohjaa kasvun kestävästi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen ja turvaa laajat viheraluekokonaisuudet. Yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti Vantaan viheralueverkosto ja seudullinen viheraluejärjestelmä säilyvät. Alueella ei ole virallisia virkistysreittejä, mutta metsässä kulkee jonkin verran polkuja ja metsänpohja on paikoin kulunut. Laajemmassa virkistyskäytössä on Länsimäentien luoteispuolen viheralue.

Yksityishenkilö 4

Varikkoalue sijoittuisi Vaaralan pohjavesialueelle, mikä tuhoaisi ja haavoittaisi luontoa. Varikko tulisi sijoittaa muualle, vähemmän luontoa ja ulkoilumaastoja vähentävälle alueelle.

Kaavoittajan vastine: Kaavatyössä on huomioitu pohjavesialueen asettamat reunaehdot. Varikon sijainti on uuden yleiskaavassa 2020 mukainen, joka ohjaa kasvun kestävästi olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen ja turvaa laajat viheraluekokonaisuudet. Alueella ei ole virallisia virkistysreittejä. Laajemmassa virkistyskäytössä on Länsimäentien luoteispuolen viheralue.

Yksityishenkilö 5

Mielipiteen jättäjän mukaan osallistumis- ja arviointisuunnitelman rajaus on liian laaja suhteessa varikolle esitettyjen toimintojen järjestämiseen.

Kaavoittajan vastine: Kaava-alue on tarkennettu kaavatyön aikana. Varikkoaluetta on tiivistetty mahdollisimman paljon ottaen huomioon varikon toimintaedellytykset ja ympäristön rakentamiselle asettamat reunaehdot.

Viranomaisyhteistyö

Ratikan asemakaavoja on käsitelty ELY-keskuksen kanssa kuukausikokouksissa 7.10.2020, 11.5.2021, 10.2.2021 sekä 23.2.2022.

Ratikan katusuunnittelun yhteydessä viranomaisyhteistyötä on tehty Uudenmaan ELY-keskuksen, Väyläviraston, pelastuslaitoksen sekä Helsingin seudun liikenteen (HSL) kanssa.

3.3. ASEMAKAAVAN TAVOITTEET

3.3.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Kunnan asettamat tavoitteet

Vantaan valtuustokauden 2022–2025 strategia (Kv 31.1.2022):

Valtuustokauden strategia esittää Vantaan innovatiivisena, rohkeana, rentona ja viihtyisänä, kestävyys- ja kiertotalouden edelläkävijänä. Kasvatamme Vantaan vetovoimaa asuinpaikkana ja rakennamme hyvää kaupunkia yhdessä asukkaiden ja kaikkien Vantaan toimijoiden kanssa.

Kaupunkikeskuksille laaditaan omat kehittämissuunnitelmansa, joissa korostuvat alueiden myönteiset ominaispiirteet. Teemme keskuksista viihtyisiä ja turvallisia. Huolehdimme, että luonto on

lähellä. Lisäksi mahdollistamme helpon liikkumisen kaupungissamme sekä hyvät toiminnalliset kehittämisedellytykset ja päivittäiset palvelut.

Vantaan ratikka mahdollistaa tiivistyvän kaupungin ja on valtuustokauden strategian yksi Vantaan tulevaisuutta rakentavasta neljästä kärkihankkeesta.

MAL-tavoitteet:

Vantaan ratikka kuuluu Helsingin seudun kuntien ja valtion väliseen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimukseen (MAL-sopimus). Sopimuksella mahdollistetaan kestävän ja vähähiilisen kaupunkiseudun kehittäminen vuosien 2020–2031 aikana. MAL-sopimusten tavoitteena on yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän yhteensovittaminen siten, että

- luodaan edellytyksiä liikenteeseen kohdistettujen ja joukkoliikennettä tukevien investointien täysimääräiselle hyödyntämiselle,
- edistetään uusien liikennepalvelujen syntymistä henkilö- ja tavaraliikenteessä,
- raideliikenteeseen ja pyöräliikenteeseen osoitetaan vahvat panostukset.

Suunnitelmassa tavoitellaan vähäpäästöistä, houkuttelevaa, elinvoimaista ja hyvinvoivaa seutua. Velvoittavaksi tavoitetasoksi on hyväksytty liikenteen kasvihuonekaasujen päästövähennys vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä.

Resurssiviisauden tiekartta (Kv 28.2.2022)

Resurssiviisauden tiekartta määrittää Vantaan pitkän aikavälin ympäristötavoitteita ja konkretisoi valtuustokauden 2021–2025 strategiaa. Kaupunkisuunnittelussa keskeisiä tavoitteita ovat:

- Yhdyskuntarakenne ja liikkuminen. Kaupunkirakenne on resurssiviisaasti toteutettu. Kaupunki integroi ilmastonmuutoksen sopeutumistoimet suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon.
- Hiilineutraali energia. Vantaalla vähennetään lämmityksen päästöjä ja Vantaan alueella on luovuttu lämmityksessä fossiilisista polttoaineista vuoteen 2030 mennessä.
- Materiaalien elinkaari ja kiertotalous. Edistetään vähähiilistä rakentamista, kiertotaloutta ja jakamistalouden kehittymistä.
- Monimuotoinen luonto. Luonnon monimuotoisuutta lisätään, suojellaan ja vahvistetaan suunnitelmallisesti.
- Vastuullinen Vantaa. Edistetään kestävään elämäntapaan, ympäristökasvatukseen ja koulutukseen sekä ympäristöjohtamiseen ja työn tekemisen tapoihin liittyviä toimenpiteitä. Tehdään ympäristövastuullisia hankintoja.
- Hiilinielut ja kompensointi. Hiilineutraaliustavoitteessa päästöjä on vähennetty vähintään 80 prosenttia vuonna 2030 verrattuna vuoteen 1990. Loput 20 prosenttia voidaan sitoa kasvillisuuteen, maaperään ja puurakentamiseen tai hankkimalla päästövähennystoimia muualle.

Vantaa on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali kaupunki vuonna 2030. Hiilineutraaliin Vantaaseen tähtäävät toimenpiteet ovat osa resurssiviisauden tiekarttaa. Tavoitteeseen päästäkseen Vantaan tulee vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 80 % vuoden 1990 päästöihin verrattuna ja kompensoida jäljelle jäävät päästöt esimerkiksi lisäämällä hiilinieluja tai rahoittamalla vähähiilisyys-tään tähtäviä hankkeita muualla. Päästötavoitteen saavuttamiseksi tärkeimmiksi toimenpiteiksi on listattu:

- rakentamisen energiatehokkuuden parantaminen
- kaupunkirakenteen eheyttäminen ja kehittäminen
- joukkoliikenteen parantaminen

Vantaan ratikan tavoitteet (12.11.2018)

Vantaan ratikan tavoitteet on muodostettu yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä ja hyväksytty Vantaan kaupunginhallituksessa 12.11.2018. Raitiotien tärkeimmiksi päätavoitteiksi on määritetty:

1. Vantaan kansainvälisen saavutettavuuden ja joukkoliikenteen verkoston parantaminen.
2. Kaupunkikeskustojen kehittäminen ja houkuttelevien asuin- ja työpaikka-alueiden lisääminen.
3. Autoriippumattoman elämäntavan edistäminen.
4. Liikenteen ympäristöhaittojen vähentäminen.

3.3.2 Muut tavoitteet

Suunnittelun tavoitteena on muodostaa raitiovaunuvarikko Vantaan ratikalle. Maankäytön suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan pohjavesien suojelu, luontoarvot ja resurssiviisuus. Varikkorakennusten arkkitehtuuriin ja ympäristöönsä sovittamiseen kiinnitetään erityistä huomiota.

Asemakaavassa määrätään alueen vihertehokkuudeksi 0,9. Vihertehokkuudella tarkoitetaan alueen painotetun viherpinta-alan suhdetta alueen kokonaispinta-alaan. Vihertehokkuusmenetelmän avulla muun muassa edistetään vehreän, viihtyisän ympäristön rakentumista ja hulevesien hallintaa sekä turvataan ekosysteemipalveluita ja luonnon monimuotoisuutta. Samalla toteutetaan kestävän kehityksen ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja hillinnän mukaisia suunnitteluperiaatteita.

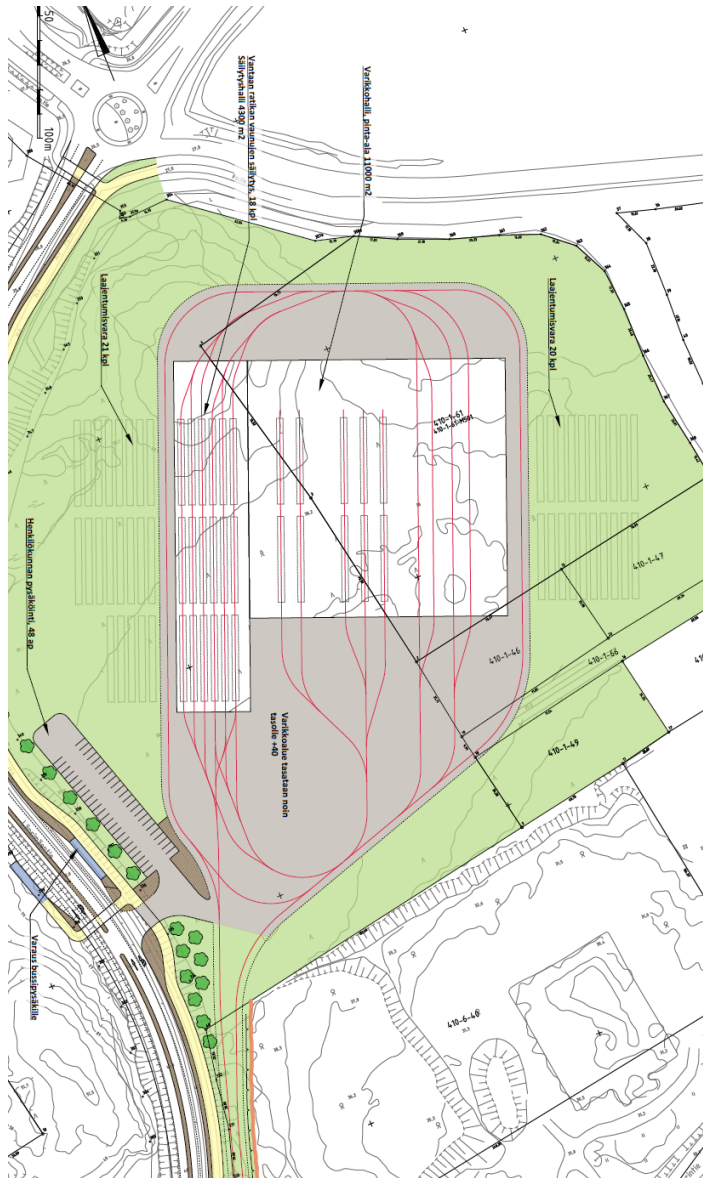
Vantaan tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Tavoite on otettu huomioon asemakaavan määräyksissä, joilla ohjataan tulevaa varikkoa mahdollisimman hiilineutraaliksi.

3.4 ASEMAKAAVARATKAISUN VAIHTOEHDOT

Vantaan ratikan varikon ensimmäinen suunnitelma on esitetty Vantaan ratikan yleissuunnitelmassa 2019. Yleissuunnitelmassa varikko sijoittuu suunnittelualueen keskelle ja siinä on osoitettu noin 11 000 m² varikon huoltohalli, joka on ns. täyden varustelun varikko. Yleissuunnitelman mukaiseen huoltohalliin mahtuu 10 vaunua. Lisäksi varikolle on suunniteltu yleissuunnitelmassa 6 kappaletta katettuja säilytysraiteita, joilla on tilaa yhteensä 18 raitiovaunulle (kuva 21).

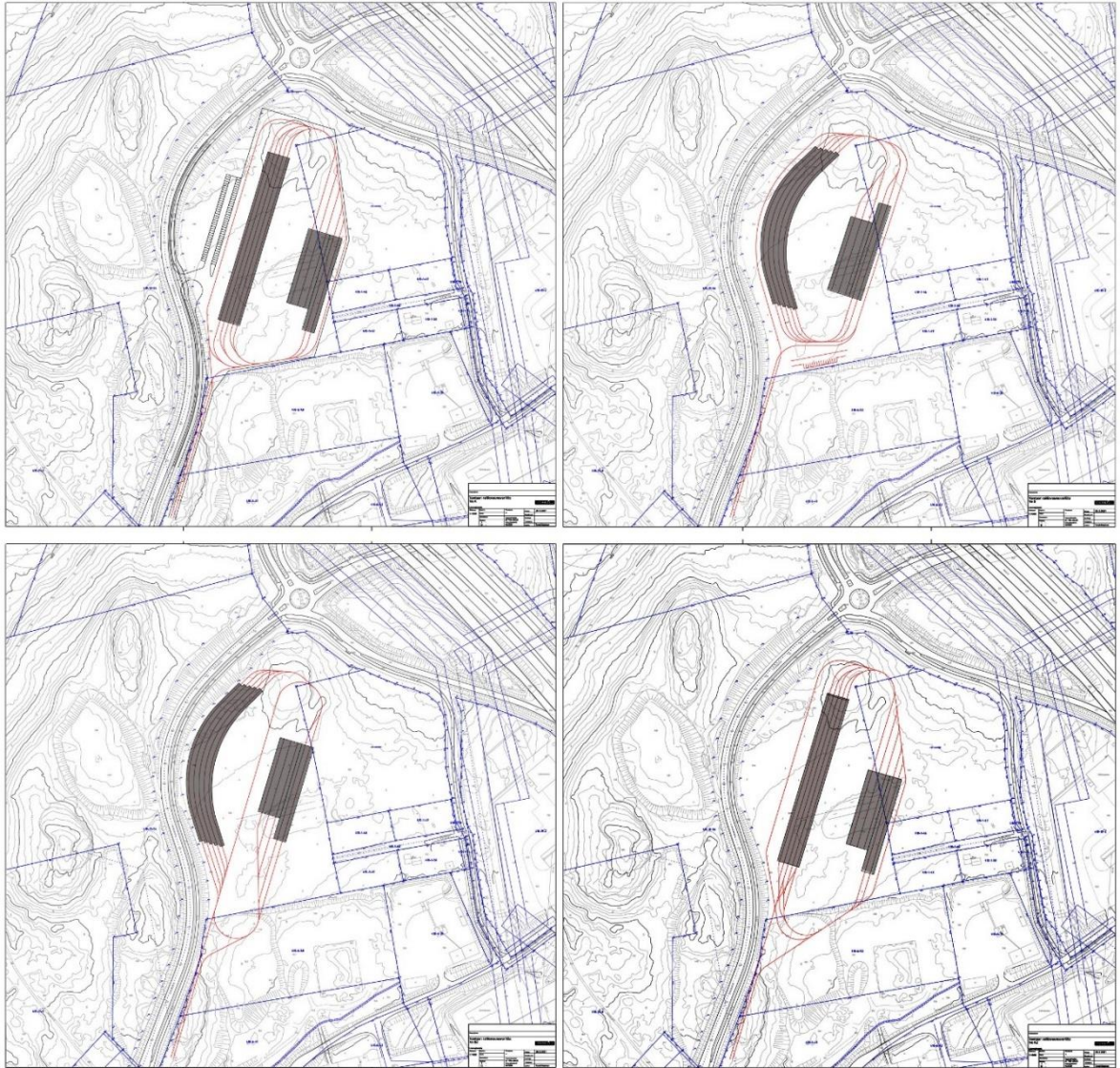
Yleissuunnitelman mukaiselle varikon tontille on mahdollista sijoittaa verkon laajentuessa yhteensä 41 säilytyspaikkaa lisää ensimmäisen vaiheen toteutuksen molemmin puolin. Varikolla on tilat vaunujen säännölliselle huollolle ja tarvittaville korjauksille samoin kuin päivittäisille tarkistuksille ja vaunujen puhdistukselle.

Varikon mitoituksessa on ollut lähtökohtana, että varikkoa on mahdollisuus laajentaa 60–80 vaunulle, mitä voidaan pitää taloudellisena, koska tällöin varikolle hankittavia laitteita voidaan käyttää tehokkaasti. Suunnittelussa on arvioitu, että varikkoa voitaisiin laajentaa yhteensä 69 vaunulle, joiden pituus on 34 metriä. Vantaan ratikan kalustotarve on alkuvaiheessa 22 vaunua + 3 varavaunua. Vaunujen pituus on alkuvaiheessa 34 metriä.



Kuva 21. Varikon asemapiirustus yleissuunnitelmassa (WSP Finland Oy 2019).

Jatkosuunnitteluvaiheessa varikosta on laadittu alustava hankesuunnitelma (Ramboll Finland Oy 2021). Suunnittelussa on tarkasteltu erilaisia vaihtoehtoja toimintojen sijoittamiseksi tontille (kuva 22).



Kuva 22. Alustavia esimerkkejä varikon toimintojen järjestämisestä suunnittelualueella (Ramboll Finland Oy 31.3.2021).

Varikon alustavaa hankesuunnitelmaa on tarkennettu (Kaupunkiliikenne Oy ja Arkkitehtityöhuone APRT Oy 2.3.2023). Hankesuunnitelmasta on kaksi toiminnallista maankäyttövaihtoehtoa (kuvat 23 ja 24). Varikkorakennuksen ja toimintojen sijoittelussa ja massoittelussa rakennuspaikalle ohjaavat voimakkaasti varikon toiminnan ja raidegeometrian reunaehdot, maanomistus sekä ympäröivät maastonmuodot ja luonnonarvot.

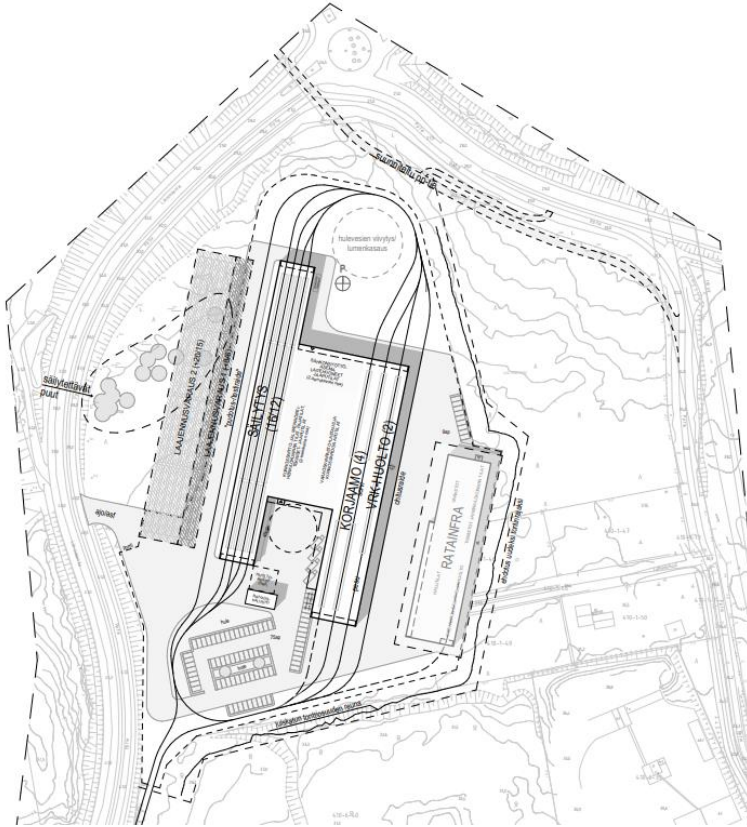
Hankesuunnittelun aikana on määritelty kaluston lukumäärät sekä varaukset vaunukapasiteetin laajentamiselle:

Ensivaihe: 17 raitiovaunua (35 m) (+1 vaunu)

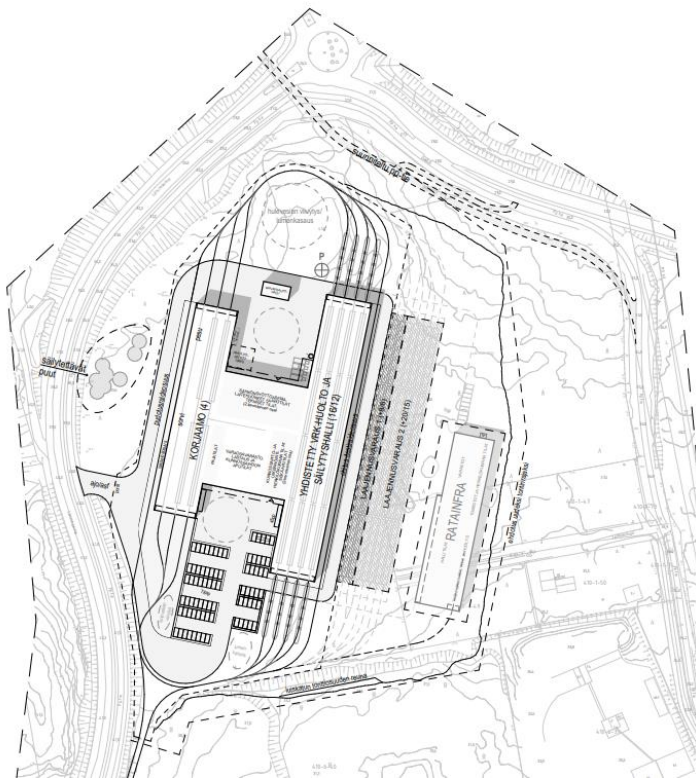
1.laajennusvaihe: +8 raitiovaunua (35 m)

2.laajennusvaihe: +20 raitiovaunua (35 m)

Hankesuunnitelman mukaan tarvittava rakennusoikeus varikon tontilla olisi laajennusvarauksineen n. 20 000 k-m².



Kuva 23. Vaaralan varikon hankesuunnitelman mukainen asemapiirros varikon toimintojen sijoittumisesta (VE1). Arkkitehtityöhuone APRT 2.3.2023.



Kuva 24. Vaaralan varikon hankesuunnitelman mukainen asemapiirros varikon toimintojen sijoittumisesta (VE2). Arkkitehtityöhuone APRT 2.3.2023.

3.4.1 Asemakaavaratkaisun valinta ja perusteet

Asemakaavaratkaisu perustuu 2.3.2023 valmistuneeseen Varikon hankesuunnitelmaan (*Kaupunki-liikenne Oy ja Arkkitehtityöhuone APRT Oy 2.3.2023*). Hankesuunnitelmasta on kaksi toiminnallista maankäyttövaihtoehtoa, joista VE1 (kuva 23) on ensisijainen vaihtoehto. Suunnitelmassa alueelle on esitetty rakentamista yhteensä noin 20 000 k-m². Rakentaminen toteutettaisiin kahdessa vaiheessa. Säilytyshallin itäpuolelle on esitetty varaus laajennukselle toiseen vaiheeseen. Alueelle sijoittuu raitiovaunujen säilytys halli, kunnossapitovaunujen säilytys halli, huolto- ja kunnossapito halli, johon liittyy toimisto-, sosiaali- ja tekniikkasiipi, sekä huoltoajoneuvo- ja varaosavarastot.

Suunnitteluratkaisuun on vaikuttanut ennen kaikkea yksityinen maanomistus sekä luontoarvot. Varikkoaluetta on tiivistetty mahdollisimman paljon ottaen huomioon varikon toimintaedellytykset ja ympäristön rakentamiselle asettamat reunaehdot.



Arkkitehtityöhuone APRT

VAARALAN VARIKKO
31.10.2023

Kaupunki-liikenne
STÅDSTRÅFIC
CITY TRANSPORT

Kuva 25. Vaaralan varikon havainnekuva ensivaiheesta etelästä katsottuna. Arkkitehtityöhuone APRT 31.10.2023.



ARHT

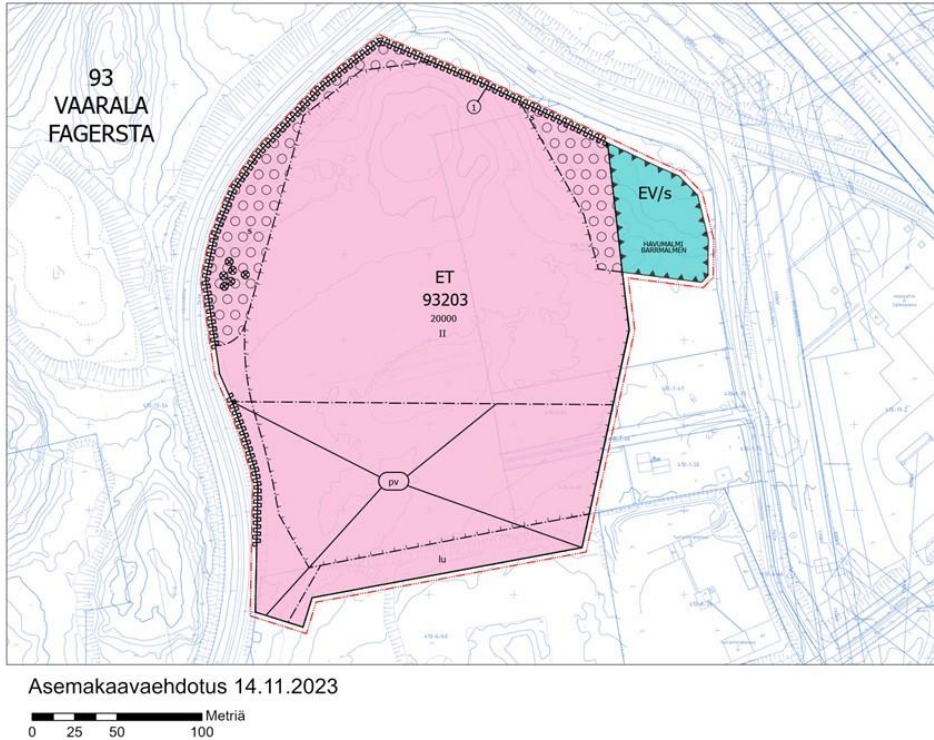
VAARALAN VARIKKO
31.10.2023KAUPUNKILIIKENNE
TRAFFIC
CITY TRANSPORT

Kuva 26. Havainnekuva Vaaralan varikosta laajennetulla vaunukapasiteetilla lounaasta katsotuna. Arkkitehtityöhuone APRT 31.10.2023.

4. ASEMAKAAVAN KUVAUS

4.1 KAAVAN RAKENNE

Asemakaavalla muutetaan pääosin kaupungin omistuksessa oleva asemakaavoittamaton metsä-alue raitiovaunuvarikkoalueeksi osoittamalla alue yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET) 93203, jonne saa sijoittaa ratikkavarikon ja siihen liittyvät korjaamo- sekä huoltotilat sekä pääkäyttötarkoitukseen liittyvää toimisto- ja sosiaalityötilaa yhteensä 20 000 kerrosneliömetriä, enintään kahteen kerrokseen. Korttelialueen reunoille on osoitettu alueen osat, joilla puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja tarvittaessa uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy. Länsimäentien puoleiselle reunalle on osoitettu säilytettäviä puita. Korttelialueen eteläosa on tärkeää tai vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta. Liikenneyhteys kortteliin on Länsimäentieltä korttelin keskeltä sekä korttelin eteläpuolelta. Muilta osin Länsimäentien ja Kehä III:n puoleisille korttelin rajoille on osoitettu ajoneuvoliittymäkieltoja. Korttelialueen itäpuolelle on osoitettu suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään.



Kuva 27. Ote asemakaavaehdotuksesta.

4.1.1 Mitoitus

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue, ET, noin 6,3 ha. Rakennusoikeus 20 000 k-m², kerrosluku II. Korttelialueella autopaikkoja tulee rakentaa 1 ap / 150 k-m² kohden. Pysäköintipaikoista tulee varata vähintään 5 % sähköauton latauspisteille. Pysäköintialueella tulee toteuttaa latauspistevalmius vähintään 30 prosenttiin pysäköintipaikoista. Korttelialueella polkupyöräpaikkoja tulee rakentaa 1 pp / 300 k-m² kohden. Polkupyöräpaikat on oltava helposti käytettäviä, runkolukitteisia ja niistä vähintään puolet on oltava katettuja.

Suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään EV/s, pinta-ala noin 0,3 ha.

Tarkemmat tiedot löytyvät kaava-aineiston liitteenä olevasta tilastolomakkeesta.

4.2 YMPÄRISTÖN LAATUA KOSKEVIEN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Asemakaavassa on annettu määräyksiä koskien arkkitehtuuria ja rakentamisen laatua, energiatehokkuutta, rakentamisen hiilineutraaliutta, meluntorjuntaa, hulevesien käsittelyä ja pohjavesien suojelua, viherrakentamisesta sekä olemassa olevan kasvillisuuden suojelua.

4.3 ALUEVARAUKSET

ET, Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue

Alueelle saa sijoittaa ratikkavarikon ja siihen liittyvät korjaamo- ja huoltotilat. Alueelle saa rakentaa pääkäyttötarkoitukseen liittyvää toimisto- ja sosiaalilataa. Alueen eteläosa on tärkeää tai vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta (pv). Liikenneyhteys kortteliin on Länsimäentieltä korttelin keskeltä sekä korttelin eteläpuolelta. Muilta osin Länsimäentien ja Kehä III:n puoleisille korttelin rajoille on osoitettu ajoneuvoliittymäkieltoja. Korttelin reuna-alueita on osoitettu alueen osana, jonka puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja tarvittaessa uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy. Länsimäentien puoleisella rajalla on kaavassa osoitettu suojeltavia puita. Asemakaavassa on annettu määräyksiä koskien arkkitehtuuria ja rakentamisen laatua,

energiatehokkuutta, hiilineutraaliutta, hulevesien käsittelyä ja pohjavesien suojelua, meluntorjuntaa sekä viherrakentamisesta.

EV/s, Suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään

Kaava-alueen koillisosa on osoitettu suojaviheralueena, jolla ympäristö säilytetään. Alueella sijaitsee useita luontoarvoja.

4.4 KAAVAN VAIKUTUKSET

Hankkeen MRA 1 §:n mukaisia vaikutuksia on tarkasteltu kaavaa laadittaessa. Arvioinnissa on myös tarkasteltu valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden (VAT) toteutumista.

Hanketta voidaan pitää kestävästä kaupunkirakentamisen tavoitteiden mukaisena.

4.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Väestön rakenne ja kehitys

Asemakaavalla ei ole suoraan vaikutusta väestön rakenteeseen ja kehitykseen, sillä kaavalla ei osoiteta uusia asuinalueita. Yleiskaavassa 2020 Länsimäentien länsipuoli on osoitettu asumisen ja työpaikkojen alueeksi, jota ratikan toteuttaminen tukee.

Yhdyskuntarakenne

Asemakaavalla ei ole suoraan vaikutusta väestön rakenteeseen ja kehitykseen, sillä kaavassa ei osoiteta uusia alueita asumiselle.

Ratikan mahdollinen rakentaminen vauhdittaa maankäytön tehostamispotentiaalia ratikan vaikutusalueella. Ratikan pysäkkiympäristössä on potentiaalia keskustamaiselle tiiviille ja sekoittuneelle rakenteelle. Maankäytön kehittämispotentiaaliksi raitiotien varrella on arvioitu yli 3 miljoonaa kerrosneliometriä asumiselle ja yli 1,6 miljoonaa kerrosneliometriä työpaikoille. (*Vantaan ratikan yleissuunnitelma, WSP Finland Oy 2019*)

Vantaan ratikka luo edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen ja vahvistaa yhdyskuntarakenteen eheyttä. Ratikka toteuttaa kaupungin tavoitetta kasvaa kestävästi ja sijoittaa kaupungin kasvu vahvojen joukkoliikenneyhteyksien varaan. Ratikka rakentaminen toteuttaa kaupungin strategian tavoitteita kaupungin tiivistämisestä sekä kaupungin elinvoiman ja vetovoiman lisäämisestä.

Alue sijoittuu Vaaralan kaupunginosaan, suurten liikenneväylien läheisyyteen. Alue muuttuu rakentamattomasta metsäalueesta rakennetuksi varikkoalueeksi, jonka sijainti on luonteva suurten liikenneväylien läheisyydessä ja Vaaralan teollisuusalueen läheisyydessä. Alue liittyy osaksi nykyistä yhdyskuntarakennetta, eikä pitkiä siirtymämatkoja ratikkalinjalta varikolle synny.

Yleiskaavassa 2020 kaava-alue on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi ja sille on osoitettu raitiotien varikko, joten hanke on yleiskaavan 2020 tavoitteiden mukainen.

Hanke on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen.

Kaupunkikuva

Varikon rakentaminen muuttaa alueen kaupunkikuvaa rakentamattomasta metsäalueesta rakennetuksi varikkoalueeksi. Kaupunkikuvalliset vaikutukset ulottuvat pääosin vain välittömään lähiympäristöön.

Asemakaavan mahdollistama rakennusoikeus on 20 000 k-m². Vantaan ratikan varikon hankesuunnitelman (Arkkitehtihuone APRT 2.3.2023) ensisijaisessa vaihtoehdossa (VE1) varikon korjaamo sekä huolto- ja säilytys halli sijoittuu korttelin keskelle. Varikkoalueen itäosassa on ratainfra

hallitilat, varastot sekä toimistot ja henkilökunnan sosiaalitilat. Länsimäentien puoleiselle reunalle on osoitettu huolto- ja säilytyshallin laajennusvaraus. Kaavassa on annettu määräyksiä alueen rakentamisen laadusta ja arkkitehtuurista. Rakennukset on toteutettava arkkitehtuuriltaan korkeatasoisesti. Erityisesti tulee huomioida näkymät Kehä III: suunnasta. Rakennusten on oltava julkisivuiltaan pääosin puuta. Julkisivujen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida kaupunkikuvalliset arvot ja vähäinen huoltotarve. Suunnitellut rakennukset eivät tule näkymään kaukaa niiden mataluuden vuoksi. Rakennukset tulevat näkymään ainakin osin Länsimäentieltä ja sen itäpuoliselta kevyenliikenteen väylältä.

Kaava-alue on pääosin puustoista. Vantaan ratikan varikon hankesuunnitelmassa suunnittelualue sijoittuu yhtenäisen metsäalueen länsiosaan. Rakentamisen myötä olemassa olevaa puustoa ja kasvillisuutta joudutaan poistamaan alueelta. Asemakaavamerkinnoin ja -määräyksiin on pyritty vähentämään puuston ja kasvillisuuden poiston negatiivisia vaikutuksia alueen kaupunkikuvaan. Kaavassa korttelin reuna-alueita on osoitettu alueen osina, joiden puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja tarvittaessa uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy. Hulevesiaiheissa tulee hyödyntää suo- ja metsälajeja sekä tulvaniittykasvillisuutta. Tontin rakentamattomilla osin tulee säilyttää olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan tai istuttaa uutta puustoa. Tontille rakennettavat luiskaukset tulee maisemoida kerroksellisin istutuksin. Istutuksissa suositellaan osittaista metsitystä, kuntaa tai niittyä sekä myös suurikokoisten puuntaimien käyttöä. Säilytettävä ja istutettava puusto lieventävät osaltaan rakentamisen maisemallisia vaikutuksia.

Asemakaava-alueella tai sen välittömässä lähiympäristössä ei ole tiedossa erityisiä maisema- tai kaupunkikuvallisia arvoja, joihin kaavalla olisi vaikutuksia.



ARHITEHTITYÖHUONE APRT

VAARALAN VARIKKO
31.10.2023

KAUPUNKILIKENNE
STADSTRAFIK
CITY TRANSPORT

Kuva 28. Havainnekuva Vaaralan varikosta laajennetulla vaunukapasiteetilla Länsimäentien varrelta, luoteesta katsottuna. Arkkitehtityöhuone APRT 31.10.2023.

Vaikutukset tulevaisuuden ympäröivään maankäyttöön

Asemakaavaehdotus ja raitiovarikon sijainti ovat Vantaan yleiskaavan 2020 mukaisia, eikä niillä ole arvioitu olevan estävää vaikutusta yleiskaavan 2020 mukaiselle ympäröivälle maankäytönkehitykselle. Ratikan mahdollinen rakentaminen vauhdittaa maankäytön tehostamispotentiaalia ratikan vaikutusalueella (*Vantaan ratikan yleissuunnitelma, WSP Finland Oy 2019*).

Rakennettu kulttuuriympäristö

Asemakaavalla ei ole vaikutuksia lähiympäristön rakennettuun kulttuuriympäristöön tai muinaisjäännöksiin. Arvoalueilta tai -kohteilta, kuten Valion rakennusten alueelta ei avaudu näkymiä varikon rakennuksille. Fazerintieltä rakennuksia ja raiteita voi olla nähtävissä liikenneympyrän kohdilta, josta raiteet muodostavat avoimen käytävän pohjoisen suuntaan.

Asuminen

Asemakaavalla ei ole suoraan vaikutusta asumiseen, sillä kaavalla ei lisätä asuntomäärää.

Kaava-alueen eteläpuolella sijaitsee yksi asuinrakennus, jonka lähiympäristö muuttuu rakentamisen myötä. Muulta lähiympäristön asutukselta ei avaudu näkymiä varikolle.

Taloudelliset vaikutukset, palvelut ja työpaikat

Alueelle syntyy varikon myötä uusia työpaikkoja. Uudet työpaikat ovat hyvien joukkoliikenneyhteyksien tai pyörämatkan päässä, joten hanketta voidaan pitää VAT:n mukaisena.

Kaupunkiliikenne Oy vastaa varikon rakentamiskustannuksista sekä vaunujen hankinnasta. Hankkeen kustannukset on laskettu Haahtela TVD -ohjelmistolla käyttäen Helsingin 2/2023 hintatasoa 118. Kustannuslaskenta (päiväty 22.2.2023) perustuu hankesuunnitelmaan ja sen materiaaleihin. Laskenta 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 tarvittavat 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 kustannukset seuraaville kokonaisuuksille: ratainfran kunnossapidon tilojen kustannusarvio, sisältäen rakenteet, tuotanto-omaisuuden, liittymät ja irtokalustuksen (ei sisälly kokonaiskustannuksiin); laajennusvarausten kustannusarviot (ei sisälly kokonaiskustannuksiin). Kokonaiskustannukset arvioidaan olevan 79 miljoonaa euroa.

Kiinteistötaloudellisessa analyysissä (*Newsec Advisory Finland Oy 17.5.2022, päivitys 12.12.2022*) vertailtiin ratikan ja bussin tuottoa. Ratikan ja bussin tuottovertailussa ratikan kiinteistötaloudelliset tulot ovat 592,4 miljoonaa euroa ja bussin 272,8 miljoonaa euroa. Kiinteistötaloudelliset tulot muodostuvat maankäyttösopimuskorvauksista ja maan myynnistä toimitila- ja asuinrakentamista varten. Ratikan lisätuotto bussiin verrattuna on 320 miljoonaa euroa.

Verotulot koostuvat kiinteistöverooverokertymän kasvusta ja rakentamisesta palautuvasta verotulosta. Kaupunki saa enemmän kiinteistöveroja, kun rakentamista tulee enemmän ratikan myötä. Ratikan myötä kiinteistöverooverokertymän kasvuksi on vuonna 2019 arvioitu 120 miljoonaa euroa.

Vuoden 2023 arvion mukaan ratikan myötä 40 vuoden aikana Vantaa maksaa HSL:lle 414 miljoonaa euroa lisää kuntaosuutta ja HSL maksaa Vantaalle 383 miljoonaa euroa enemmän infrakorvauksia. Vaikutus Vantaan kaupungille on arvioitu olevan -31 miljoonaa euroa 40 vuoden aikana.

Tämänhetkisen MAL-sopimuksen mukaan valtio maksaa 30 prosenttia Vantaan ratikan suunnittelukustannuksista. Jos ratikka päätetään rakentaa, on mahdollista, että valtio maksaa 30 prosenttia rakentamiskustannuksista.

Arviot ratikkahankkeen tuloista ja kustannuksista tarkentuvat, kun suunnittelu edistyy.

Sosiaalinen ympäristö

Kaava-alueelle syntyy uusia työpaikkoja sekä työpaikkaliikennettä.

Alueelle ei osoiteta uutta asumista.

Ratikan rakentaminen parantaa alueen saavutettavuutta ja imagoa sekä lisää alueiden viihtyisyyttä ja houkuttelevia asuin- ja työpaikka-alueita.

Virkistys

Hankkeen toteuttamisen myötä metsäaluetta muuttuu rakennetuksi raitiovaunuvarikkoalueeksi. Alueella on nykyisellään jossain määrin satunnaista virkistyskäyttöä, jonka päätyminen voi näkyä Länsimäentien länsipuolen metsäalueen lisääntyvänä käyttönä. Alueella ei ole virallisia reittejä, joihin kohdistuisi vaikutuksia, mutta varikon toteuttaminen vähentää Vaaralan metsäisiä virkistyskäyttöön soveltuvia alueita.

Liikenne

Hankkeella edistetään seudullisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta sekä varmistetaan edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Hanke on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen.

Autoliikenne

Varikon rakentaminen lisää liikennettä alueella sekä rakennusvaiheessa että käyttövaiheessa. Käyttövaiheen liikenne on pääasiassa varikolle kohdistuvaa työmatkaliikennettä.

Pysäköinnin järjestämisestä on annettu kaavamääräys, jonka mukaan autopaikkoja tulee varata vähintään 1 pp / 150 k-m². Pysäköintipaikoista tulee varata vähintään 5 % sähköauton latauspisteille. Pysäköintialueella tulee toteuttaa latauspistevalmius vähintään 30 prosenttiin pysäköintipaikoista.

Kaavalla ei ole vaikutusta kaava-alueen kaakkoispuolella olevan asuinkiinteistön tontille ajoon.

Raitiotien rakentaminen ja liikennöinti vaikuttaa henkilöautoliikenteeseen kulkutapavalinnan sekä henkilöautojen reittivalinnan kautta. Joukkoliikenteen parantuva palvelutaso vaikuttaa henkilöautojen matkamääriin, suoritteisiin ja sitä kautta tieliikenteen päästöihin ja ruuhkautumiseen. (Vantaan ratikan yleissuunnitelma, WSP Finland Oy 2019)

Joukkoliikenne

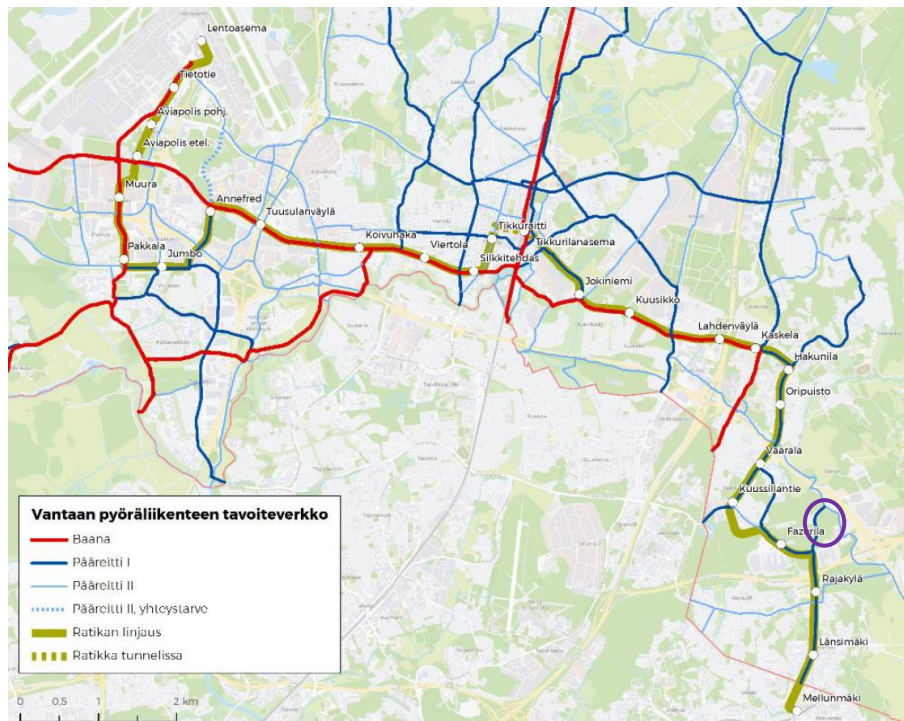
Ratikan rakentamisen myötä matkustus painottuu joukkoliikenteeseen. Vuonna 2030 joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa ratikan käytävässä noin prosenttiyksiköllä ja Vantaan ratikalla arvioidaan päivittäin matkustavan noin 31 000 matkustajaa. Vuonna 2050 määrän arvioidaan ylittävän 45 000 matkustajaa. Vantaan ratikka tarjoaa houkuttelevan joukkuliikennepalvelun bussiyhteyttä lyhyemmällä matka-ajoilla ja paremmalla täsmällisyydellä. Vantaan ratikka luo korkean tason poikittaisen joukkoliikenneyhteyden Lentoaseman, Aviapoliksen, Tikkurilan, Hakunilan, Mellunmäen ja usean pienemmän joukkoliikenteen solmupisteen välille. (Vantaan ratikan matkustajamääräenusteet, WSP Finland Oy 28.10.2022).

Ratikan suunnittelu ja toteuttaminen on yksi resurssiviisauden tiekartan (28.2.2022) toimenpiteistä. Vantaan ratikka kytkeytyy myös koko pääkaupunkiseudun laajaan raideliikenneverkkoon ja kuuluu Helsingin seudun kuntien ja valtion väliseen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimukseen (MAL-sopimus).

Kävely ja pyöräily

Ratikan yleissuunnitelman jälkeen on laadittu pyöräliikenteen tarkastelu ratikan varrella (*WSP Finland Oy, 2020*), jossa Länsimäentielle on määritelty pääpyöräreitti I, jonka kriteerinä on korkea pyöräliikenteen nykyinen tai tavoiteltu määrä. Pääpyöräreitit ovat yhtenäisiä ja jatkuvia reittejä, mutta niiden ei tarvitse muodostaa yhtenäistä verkkoa. Suunnittelussa tavoitteena on sujuva geometria erityisesti risteyksissä.

Varikon työntekijöitä voidaan kannustaa työmatkapyöräilyyn hyvillä pyöräpysäköintiratkaisuilla ja sosiaalityöillä. Polkupyöräpysäköinnin järjestämisestä on annettu kaavamääräys, jonka mukaan polkupyöräpaikkoja tulee varata vähintään 1 pp / 300 k-m². Polkupyöräpaikat on oltava helposti käytettäviä, runkolukitteisia ja niistä vähintään puolet on oltava katettuja.



Kuva 29. Vantaan pyöräliikenteen tavoiteverkko (WSP Finland Oy 2020). Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu lilalla soikiolla.

Vesihuolto

Vedenjakelu ja jätevesiviemärointi

Alueelle sijoitettava toiminta tarvitsee vesihuoltoliitännät HSY:n vesijohto- ja jätevesiviemäriverkostoon.

Kaava-alueen eteläpuolelle on rakennettava vesijohto, joka kulkee Lemmenkujaa pitkin Vantaan ratikan varikon tontille. Liitospiste nykyiseen vesijohtoverkostoon on Lemmenkujan ja Fazerintien risteyksessä.

Kaava-alueelle rakennetaan Lemmenkujan jätevesiviemäri, joka johtaa jätevedet Ratikkavarikolta nykyiseen Fazerintien jätevesien viettoviemäriin.

Nykyisen verkoston putkikoot määrittävät verkostokapasiteetin kaava-alueen vesijohdossa ja jätevesiviemärissä.

Uusittavien vesihuoltolinjojen pituudet, jakaumat sekä kustannusarviot esitetään tarkemmin ratikan suunnittelun yhteydessä laadittavissa vesihuollon suunnitelmissa.

Tonttien hulevesien hallinta

Vantaan raitiovaunuvarikkoalueen puhtaat kattovedet ja pintavedet kerätään ja imeytetään maaperään. Katualueen hulevedet johdetaan avo-ojia ja hulevesiviemäreitä pitkin edelleen pohjavesi-alueen ulkopuolelle.

Kaavamuutosalueen tonttien hulevedet hallitaan määrällisesti ja laadullisesti Vantaan hulevesien toimintamallin mukaisesti.

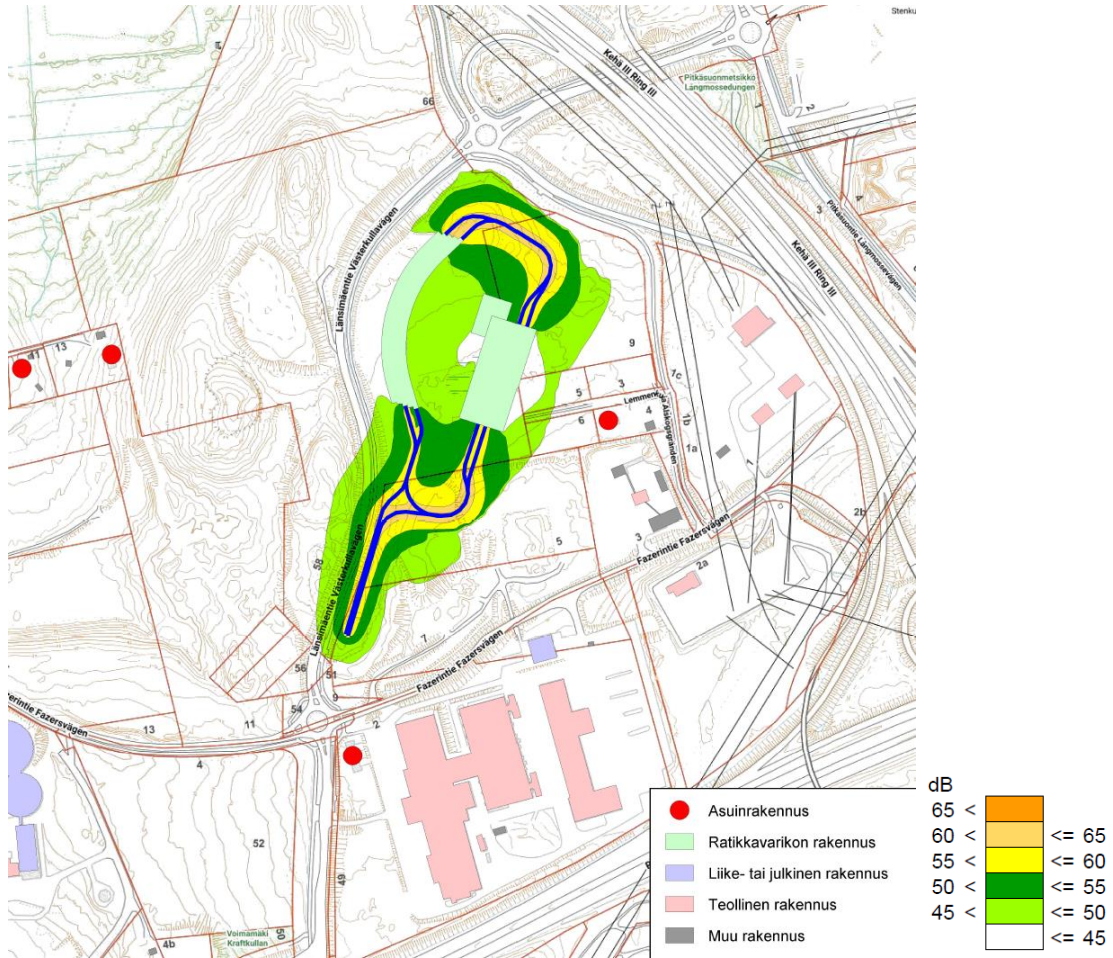
Ympäristöhäiriöt

Melu

Merkittävimmät melulähteet suunnittelualueen ympäristössä ovat Kehä III ja Porvoonväylä, joissa päiväaikainen melutaso nousee yli 75 dB:n. Länsimäentien päiväaikainen tiemelu on 70–75 dB. Suunnittelualueen keskiosan melutaso on päiväaikaan 50–55 dB ja yöaikaan 45–50 dB, mutta kasvaa kohti liikenneväyliä mentäessä.

Vantaan ratikan varikon alustavan hankesuunnitelman meluselvityksen (*Ramboll 1.7.2021*) mukaan ratikkavarikon raitiovaunuliikenteen aiheuttamat keskiäänitasot jäävät mallinnuksen perusteella lähimmällä asutuksella alle 45 dB:n sekä päivä- että yöaikaan. Mallinnuksen perusteella nykyisellä ratavarikon suunnittelulla erityiselle meluntorjunnalle ei ole tarvetta.

Asemakaavassa on annettu määräys, jonka mukaan ratavarikon rakennuksiin liittyvät äänilähteet (ilmanvaihtolaitteet, kompressorit ymv.) tulee suunnitella siten, että niiden aiheuttama melu ei ylitä ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten ääniympäristöstä (796/2017) annettuja raja-arvoja (mm. laajakaistaisen äänen keskiäänitaso 45 dB ja enimmäistaso 50 dB, impulssimaiselle ja kapeakaistaiselle äänelle 5 dB em. arvoja alhaisemmat) rakennusten sisätiloissa tai ulkoalueilla. Huomioon on otettava myös Varikon läheisyydessä sijaitseva asuinrakennus.



Kuva 30. Päiväajan keskiäänitaso Varikkoalueella. Mallinnuksessa huomioitu raitiovaunuliikenne ratikkavarikon sisällä sekä tuleva ja lähtevä liikenne. Lisäksi ratikkavarikon $r < 50$ m kaarteissa on huomioitu kaarrekirskunta. (Ramboll 2021). Varikkoalueen suunnitelma on muuttunut ja varikkoaluetta on tiivistetty.

Ilmanlaatu

Itse raitioliikenteellä ei ole vaikutusta ilmanlaatuun tai ilmanlaatu voi jopa hieman parantua raitiotiesuoksilla henkilöautoliikenteen vähentyessä. Rakentamisen aikana pölyämisen ja työkoneiden päästöt voivat väliaikaisesti heikentää ilmanlaatua. Pienhiukkasten ja typpidioksidin pitoisuudet tulevat arvioiden mukaan liikkumistapojen muuttuessa laskemaan, mikä parantaa ilmanlaatua.

Kaavassa on annettu määräys, jonka mukaan rakennusten suunnittelussa on huolehdittava siitä, että ympäristön ilman epäpuhtauksien siirtyminen sisätiloihin on estetty. Rakennusten raittiin ilmanotto tulisi sijoittaa mahdollisimman etäälle vilkkaista liikenneväylistä.

Rakentamisen aikaiset ympäristöhäiriöt

Vantaan ratikan varikon rakentaminen aiheuttaa tilapäisiä häiriöitä ajoneuvo- ja joukkoliikenteeseen, jalankulkuun ja pyöräilyyn sekä mahdollisesti myös asumiseen ja muihin toimintoihin. Pohjavesi voi hetkellisesti samentua rakentamisen aikana. Rakentamisen aikaisten häiriöiden rajoittamiseen tulee kiinnittää huomiota hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa.

4.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Luonnon monimuotoisuus

Alueen maankäyttö pienentää kohteen metsäaluetta ja hävittää monimuotoisuuden kannalta merkittävän boreaalisen piensuon alueelta. Maankäyttö vähentää myös osin lahokaviosammalen esiintymisaluetta sekä Metso I-luokan kangasmetsäaluetta.

Kaava-alueella on monimuotoisuuden kannalta merkittäviä pienialaisia kohteita, mutta niillä ei ole maankäyttöä estävää lainsuojaa. Metsäalueen itäosa jää varikon alustavan hankesuunnitelman mukaisesti pääosin rakentamattomaksi. Vaikka osa metsäalueesta säilytettäisiin, vaikuttaa sen osittainen rakentuminen reunavaikutuksen kautta jäljelle jäävään melko kapeaan puustoiseen osaan. Mäntymetsä kestää suhteellisen hyvin muutospainetta, mutta kuusivaltainen metsä ja suo-kohteet ovat alttiita muutokselle ja reunavaikutukselle.

Boreaalinen piensuo (Fazerilan suo 1) jää kaavassa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueelle (ET) ja varikon hankesuunnitelmassa rakentamisalueelle. Luontoselvityksessä (*Faunatican raportteja 38/2021*) kohde on arvotettu luokkaan III eli suositellaan säästämään, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Kohde on metsälain 10 § erityisen arvokas elinympäristö. Metsälain 10 §:n tarkoittamien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteet tulee metsälain mukaan säilyttää tai niitä voidaan vahvistaa. Metsälakia ei kuitenkaan sovelleta oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätaloutteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita (2 §). Kaava-alue on yleiskaavassa yhdyskuntateknisen huollon aluetta.

Kaava-alueen itäosaan sijoittuu paikallisesti merkittävä **havupuuvaltainen tuore kangas** sekä pieni luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen **korpisuo** (Fazerilansuo 2). Luontoselvityksessä (*Faunatican raportteja 38/2021*) havupuuvaltainen tuore kangas on arvotettu luokkaan III eli suositellaan säästämään, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Kohde ei ole lakikohde eikä se estä alueen maankäyttöä. Suuri osa tästä tuoreesta kangasalueesta jää rakentamisalueen ulkopuolelle. Korpisuo jää kokonaisuudessaan rakentamisalueen ulkopuolelle ja on osoitettu kaavassa suojaviheralueeksi, jolla ympäristö säilytetään. Korven vesitalouden muutokset riippuvat ET-alueella tehtävistä muutoksista alueen valuntaan. Kaavassa on annettu määräyksiä hulevesien käsittelystä. Alueella tulee järjestää hulevesien viivytys ennen niiden johtamista yleiseen hulevesijärjestelmään. Rakennuslupaa varten on laadittava hulevesisuunnitelma. Puhtaat hulevedet, kuten kattovedet, tulee viivyttaa määrällisesti ja käsitellä laadullisesti tontilla. Puhtaat kattovedet ja mahdollisesti suodatuksen kautta puhdistetut piha-alueen hulevedet tulee imeyttää tontilla. Hulevesiaiheissa tulee hyödyntää suo- ja metsälajeja sekä tulvaniittykasvillisuutta.

Lahokaviosammalen esiintymisalueesta osa jää hankesuunnitelman mukaiselle rakentamisalueelle. Muutama korpialueella oleva lahokaviosammalen esiintymä tulee sijoittumaan kaavassa osoitetulle suojaviheralueelle, jolla ympäristö säilytetään (EV/s). Vantaalla tehdyssä kokonaisarkkitehtuudessa esiintymiä on löydetty runsaasti. Esiintymistiedon valossa mikään yksittäinen alue ei Vantaalla muodosta lajin kannalta niin merkittävää esiintymää, että kaavassa osoitettu maankäyttö vaarantaisi suotuisan suojelutason. Jäljelle jäävän esiintymisalueen osalta sen säilymiseen vaikuttaa pienilmaston, kosteuden ja lahopuujatkumon säilyminen.

Kaava-alueen **korkkikerroskääpähavainto** sekä osin **kilpikaarnamäntyesiintymä** jäävät kaavassa hankesuunnitelman mukaisen rakentamisalueen ulkopuolelle. Kaavassa osa kilpikaarnamännystä on osoitettu merkinnällä suojeltava puu. Määräysten mukaan puuta ja sen juuristoa ei saa vahingoittaa.

Kaavassa on annettu määräyksiä korttelialueen kasvillisuudesta. Kaavassa korttelin reuna-alueita on osoitettu alueen osina, joiden puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja tarvittaessa uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy. Tontin rakentamattomilla osin tulee säilyttää

olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan tai istuttaa uutta puustoa. Tontille rakennettavat luiskaukset tulee maisemoida kerroksellisin istutuksin. Suositellaan ainakin osittaista metsitystä, kuntaa tai niittyä sekä myös isojen taimien käyttöä. Hulevesien osalta tontilla tulee suosia kasvillisuuspintoja ja hulevesiaiheissa tulee hyödyntää suo- ja metsälajeja sekä tulvaniittykasvillisuutta. Tontin rakennusluvassa rakennettavaksi suunnitellun alueen vihertehokkuuden tulee täyttää tavoitetaso 0,9. Kortteleiden kattorakenteiden tulee olla vahvistettuja siten, että kasvikattojen rakentaminen on mahdollista. Rakennusten katoista vähintään 35 % tulee rakentaa kasvikattoina. Kasvikattojen kasvillisuus tulee yhteensovittaa mahdollisten aurinkopaneelien kanssa. Kasvikaton kasvualusta on oltava vähintään 60 mm.

Liito-oravat

Luontoselvityksen (Faunatican raportteja 38/2021) perusteella ei Kuussillan kaavarunkoalueella rakentuviksi suunnitelluilla osa-alueilla havaittu liito-oravaa tai liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia kolopuita tai muita pesäpaikkoja. Koska alueelta kuitenkin on tiedossa pappanahavainto vuodelta 2020, on liito-oravan esiintymistä ja kolopuiden ilmaantumista soveltuvilla metsäalueilla hyvä seurata.

Varikon asemakaava ei heikennä liito-oravalle soveltuvien metsäalueiden kytkeytymistä muuhun metsäverkostoon. Kaava-alueen itäosa on merkitty suojaviheralueena ja ET-korttelin reuna-alueetta on merkitty säilytettävän metsän alueena. Kaava-alueen ympäristöön jää rakentamisen jälkeen puustoisia yhteyksiä ja väylien ylitysmahdollisuuksia.

Maa- ja kallioperä

Rakentamisen aikana alueen maaperään kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat mahdollisen raitiotien perustamista sekä uusien rakennusten rakentamista varten tehtävistä maankaivuista. Kaavan mukainen rakentaminen vaatii huomattavia tasauksia alueella.

Vaaralan lohkareikko jää kaava-alueen ulkopuolelle. Lohkareikon säilymiseen tulee kiinnittää huomiota alueen rakennustoimien aikana.

Vesistöt ja vesitalous

Pintavedet

Vantaan ratikkavarikon viitesuunnitelman vaikutusten arvioinnin (Ramboll Finland Oy 2021) yhteydessä on laadittu hulevesiselvitys. Alueella ei ole merkittäviä pienvesikohteita vaan lähimmät pienvesikohteet sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä alueen pohjoispuolella. Selvityksen mukaisesti pohjoispuolella sijaitseviin pienvesikohteisiin kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi, koska vain pieni osa suunnittelualueesta kuuluu Kormuniitynojan valuma-alueeseen. Merkittävien pienvesikohteiden tilan turvaamisen kannalta olennaista on säilyttää alueelta lähtevät virtaamat mahdollisimman lähellä nykytilaa sekä huolehtia lähtevien hulevesien laadusta.

Rakentamisen myötä aiemmin metsävaltainen alue muuttuu rakennetuksi ja alueen päällystetyn alan pinta-alamäärä kasvaa, jolloin imeytyminen ja haihdunta mahdollisesti heikentyvät ja pinta-valunnan eli hulevesien määrä lisääntyy. Ensisijaisesti pitäisi pyrkiä ehkäisemään hulevesien muodostumista suosimalla varikkoalueella vettä läpäiseviä pintoja ja viherkattoja. Varikkoalueen rakentamisen myötä alueen valuntaolosuhteet muuttuvat vettä läpäisemättömän pinta-alan kasvassa. Varikon alustavan hankesuunnitelman mukaisesti rakennetussa tilanteessa varikkoalueella on kattopinta-alaa noin 1,2 ha, päällystettyä pintaa noin 1,2 ha ja piha- ja viheraluetta noin 0,4 ha. Rakentamisen jälkeen eri pinnoilta muodostuu hulevesiä noin 311 m³ eli noin 8-kertaisesti nykytilaan verrattuna. Hulevesihallinnan tarve alueella on noin 270 m³.

Varikon piha-alueen hulevesiä ei suositella imeytettäväksi. Ainoastaan hyvälaatuisten varikon kattovesien imeyttämistä suositellaan, jolla pystytään kompensoimaan sekä kaava-alueen että

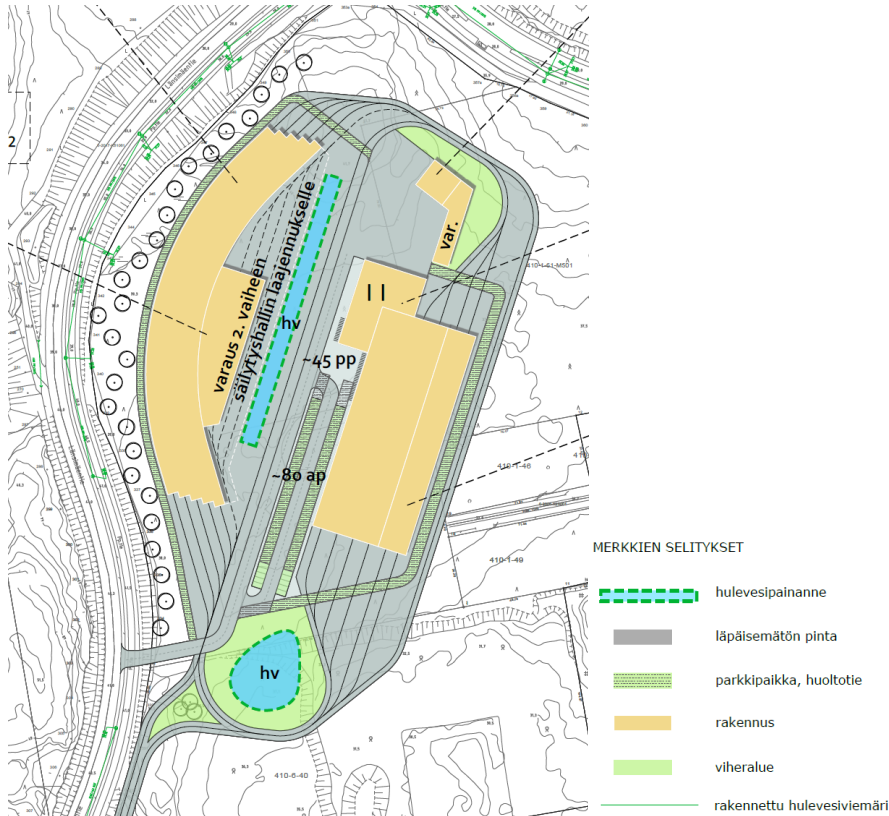
raitiolinjan maankäytön muutoksesta aiheutuvan pohjavesimuodostumisen menetykset. Maaperän soveltuvuus imeyttämiseen täytyy varmistaa maaperäselvityksellä ja vedenjohtamiskokeilla. Lisäksi täytyy selvittää, ettei hulevesi-imeytys vaaranna pohjavettä.

Liikennöidyiltä alueilta muodostuvat hulevedet sisältävät epäpuhtauksia ja haitta-aineita, joten näiden vesien imeyttämisedellytyksiä tulee arvioida kriittisemmin ja vesiä suositellaan ensisijaisesti käsiteltävän esim. biosuodatuksen avulla ennen niiden johtamista eteenpäin. Lisäksi on jatkossa tarkistettava mahdollisen öljyn erotuksen tarve. Tarvittaessa liikennöityjen alueiden vedet ohjataan hulevesiviemäriin ja sitä kautta Kehä III:n varressa olevalle hulevesipumppaamolle.

Hulevesien hallinnan tavoitteena on säilyttää tontilta purkautuva virtaama rakentamista edeltävällä tasolla. Näin ollen hulevesiä, joita ei voida imeyttää, täytyy viivyttää ennen verkostoon tai ojaan johtamista. Alueella muodostuvat vedet ehdotetaan viivytettävän viherpintaissa matalissa painanteissa, joihin vedet kerääntyvät pintoja pitkin. Jos hulevesiä halutaan mahdollisuuksien mukaan puhdistaa, voidaan painanteena käyttää biosuodatuspainannetta. Viivytyksrakenteesta lähtevää virtaamaa tulee säätää mahdollisuuksien mukaan luonnollista virtaamaa vastaavaksi.

Kaavassa on annettu määräyksiä hulevesien hallinnasta. Alueella tulee järjestää hulevesien viivytys ennen niiden johtamista yleiseen hulevesijärjestelmään. Hulevesirakenteiden viivytystilavuuden tulee olla 1m^3 jokaista 100m^2 vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Rakennuslupaa varten on laadittava hulevesisuunnitelma. Hulevesien hallinnassa tulee noudattaa Vantaan hulevesien toimintamallia (2014) sekä Vantaan ratikan Varikon hulevesiselvityksen (2021) periaatteita ja menetelmiä. Hulevedet tulee viivyttää määrällisesti ja käsitellä laadullisesti tontilla huomioiden pohjavesialueen asettamat reunaehdot ennen johtamista hulevesiviemäriin kautta vastaanottavaan Kormuniitynojan vesistöön. Kormuniitynojan vedenlaatu ei saa heikentyä. Liikennöinti- ja pysäköintialueet tulee varustaa hiekan- ja öljynerottimilla. Hulevesijärjestelmä on varustettava sulkuventtiilein onnettomuustilanteiden varalle. Henkilökunnan pysäköintialueen hulevedet on viivytettävä ja puhdistettava biosuodattamalla. Puhtaat kattovedet voi imeyttää maaperään ja käsitellä biosuodattamalla.

Kaavassa on annettu myös määräys, että kortteleiden kattorakenteiden tulee olla vahvistettuja siten, että kasvikattojen rakentaminen on mahdollista. Rakennusten katoista vähintään 35 % tulee rakentaa kasvikattoina. Kasvikatto osaltaan viivyttää hulevesiä etenkin normaaleilla sadetapahtumilla.



Kuva 31. Ote ratikkavarikon hulevesien hallintasuunnitelmasta (Ramboll 2021). Varikon tontin suunnitelma on muuttunut kuvassa esitetystä.

Fazerintien itäosassa Valion kiinteistön alueella on nykytilassa viivytysallas-tyyppinen ojarakenne, jonka valuma-alue on nykytilassa alle 10 ha. Länsimäentien hulevesien virtaussuuntaa esitetään ohjattavaksi Fazerintien viivytysrakenteelle, jolloin viivytysrakenteen valuma-alueeksi tulisi noin 13 ha. Ratikkalinjalta (500 m + 300 m) viivytysrakenteelle tulee noin 88 m³ viivytettäviä hulevesiä. Lähialueiden rakentamisen toteutuessa viivytykseen tuleva virtaama on arviolta 1 m³/s ja 10 minuutin hulevesikertymä on noin 600 m³. Viivytysalueen pinta-ala on 1 200 m², jolloin viivytystilavuus 0,5 m keskiyvydellä on noin 600 m³. (Vantaan ratikan hulevesiselvitys, WSP Finland Oy 2019)

Katualueelta tulvavedet tulee johtaa hallitusti eteenpäin. Vedet eivät saa ohjautua yksityisen naapurikiinteistön puolelle.

Pohjavedet

Pohjavesivaikutukset muodostuvat lähinnä rakentamisen aikana, jolloin maanrakennustoimet voivat paikallisesti samentaa pohjavettä tai edellyttää pohjaveden pinnantason alentamista ja sen myötä aiheuttaa muutoksia pohjaveden virtaussuunnissa. Samentuminen on väliaikaisia ja palautuu ennalleen maanrakennustöiden loputtua. Pohjaveden pinnantasossa tapahtuu pientä pysyvää alenemista mikä johtuu alueen pinnoituksesta. Varikkoalueen pohjavesialueen sisäpuolelle jäävän osuuden rakentaminen vähentää yksinään pohjavedenmuodostusta noin 13 m³/vrk. Rakentamisen lisäksi riskin pohjaveden laadulle muodostavat työkoneiden mahdolliset vahinkotilanteet, kuten bensiini- ja öljyvuodot. Riskejä on mahdollista pienentää noudattamalla Helsingin kaupungin rakentamishjetta pohjavesialueella, Vantaan kaupungin rakennusjärjestystä (§ 53 ja § 54) sekä rakentamisaikaisista pohjavesien seurantaohjelmaa. Esimerkiksi pintamaata ei saa varastoida pohjavesialueella. Lisäksi riskejä voidaan pienentää käyttämällä pohjavesiympäristölle vaarattomia rakennusmateriaaleja. Toiminnan aikana hankkeesta voi muodostua pohjavesivaikutuksia esimerkiksi onnettomuus- ja vahinkotilanteiden seurauksena. Normaalin radan ja kaava-alueiden

toiminnan aikana ei tyypillisesti muodostu uusia pohjavesivaikutuksia. *(Vaaran raitiotielinjauksen, Varikon ja Hopeatien kaava-alueen pohjavesivaikutusten arviointi, Sitowise Oy 2021)*

Pohjavesialueen huomioimisesta on annettu kaavamääräyksiä. Pohjavesiolosuhteiden säilyttämisen huomioimiseksi alueen viherrakentamisessa suositellaan käytettäväksi valmiiksi juurrutettuja kasvimattoja, kuten kunttaa, niittymattoa ja siirtonurmea. Näin pyritään estämään humuksen pääsy pohjaveteen. Alueella harjoitettava toiminta ei saa vaarantaa pohjaveden laatua tai määrää. Rakentaminen, ojitukset, hulevesien hallinta ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden korkeuteen. Rakentaminen tulee toteuttaa siten, että sillä ei muuteta pohjaveden laatua tai pohjaveden pinnan tasoa haitallisesti. Ajo-alueen pysäköintialueiden sekä huoltopihojen hulevedet on viivytettävä ja puhdistettava biosuodattamalla ennen niiden johtamista sadevesiverkostoon tai pohjavesialueen ulkopuolelle. Rakennuslupahakemukseen on liitettävä pohjaveden hallintasuunnitelma ja tarvittaessa siihen liitettävä pohjaveden tarkkailuohjelma. Rakennuslupahakemuksen yhteydessä on lisäksi esitettävä suunnitelma samentusvesien hallinnasta.

Suunnittelualueen rakennushankkeista tulee laatia työmaa-aikainen hulevesisuunnitelma, jossa arvioidaan kohteen vaikutukset pohjavesiin ja muihin erityispiirteisiin sekä rakentamisen aikainen hulevesien hallinnan tarve ja ratkaisut. Pohjavesivaikutusten arvioinnissa pohjavesiolosuhteiden ja vaikutusten arvioinnin tarkentamiseksi ehdotetaan asennettavaksi kolme pohjavesiputkea ennen rakentamistöiden alkamista. Putket asennetaan pinnantason ja pohjavesialueen rajan varmistamiseksi sekä pohjavesivaikutusten seurantaan varten. Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee ennestään kaksi pohjavesiputkea. *(Vaaran raitiotielinjauksen, Varikon ja Hopeatien kaava-alueen pohjavesivaikutusten arviointi, Sitowise Oy 2021)* Pohjavesiselvityksessä mainitut uudet pohjavesien tarkkailuputket asennettiin kesällä ja syksyllä 2021. Uusista pohjavesiputkista kolme (SW1-3) sijaitsee Valion pohjoispuolella ja yksi (AFRY) länsipuolella.

Länsimäntiellä on nykyisellään pohjavesisuojuukset. Yhteys varikolle on suunniteltu tien itäpuolelle. Tässä yhteydessä pohjavedensuojusratkaisut tulee suunnitella uudelleen. *(Vaaran raitiotielinjauksen, Varikon ja Hopeatien kaava-alueen pohjavesivaikutusten arviointi, Sitowise Oy 2021)*

Varikon rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat virtaussuunnan vuoksi rakentamistoimien eteläpuolelle. Varikon rakentaminen on pitkäaikaista ja rakentamisella tulee olemaan vaikutuksia läheiselle vedenottamolle. Vaikutukset ovat ajoittainen veden samentuminen. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia ovat veden ajoittainen samentuminen.

Kohde edellyttää pohjaveden hallintasuunnitelmaa ja rakentamisen aikana kattavaa pohjavesiseuranta.

Erityistoiminnot

300 metrin sisälle Valion tehtaista eikä Fazer leipomot Oy:n tai Långmossenin jätteenpolttolaitoksen konsultointiväyhykkeille ei kaavalla osoiteta herkkiä toimintoja. Rakentamiselle ei ole tarvetta kaavassa esittää rajoitteita.

4.4.3 Vaikutukset ilmastonmuutoksen kannalta

Asemakaavalla mahdollistetaan ratikkavarikon rakentaminen, mikä poistaa hiilinieluja olemassa olevan metsän kaatamisen yhteydessä ratikkavarikon rakentamisen alta.

Vantaan ratikan resurssiviisauden suuntaviivojen mukaan (Sitowise Oy, 13.5.2020) resurssiviisaus ohjaa Vantaan ratikan suunnittelun valintoja. Vantaan ratikan katu- ja rakentamissuunnitelmista tehdään päästölaskentaa suunnittelun edetessä. Ratikan rakentamisen jokainen vaihe, myös kaavan osoittamalla alueella, toteutetaan mahdollisimman resurssiviisaasti. Parhaillaan laaditaan ratikan resurssiviisauden toteutukseen tarkempaa suunnitelmaa.

Yleisesti infrahankkeiden päästöjä muodostuu maa- ja kalliomassojen käytöstä, niiden kuljetuksista, taitorakenteiden rakentamisesta (mm. sillat, tukimuurit), pohjarakenteista (mm. syvästabilointi, paaluperustukset, kevennykset) sekä asfalttipäällysteistä.

Infrarakentamisessa käytettävien päästöintensiivisten rakennusosien (syvästabilointi, sillat, paalu-laatat yms.) hiilidioksidipäästöitä valtaosa syntyy sementin valmistuksessa. Näitä päästöjä on mahdollista vähentää käyttämällä vähäpäästöisempää sementtiä sekä suosimalla kotimaisia ja kierrätettyjä materiaaleja. Myös puulla voidaan tietyissä osin korvata betonirakenteita.

Infran rakentamisen lisäksi aiheutuu materiaalien ilmastovaikutuksia raitiotiekaluston hankinnasta ja ylläpidosta ja energian kulutuksen ilmastovaikutuksia raitiotien käyttöenergiasta. Kaavoitus mahdollistaa välillisesti näiden vaikutusten toteutumisen, mutta nämä asiat eivät silti ole kaavoituksella ohjattavissa.

Koneiden päästöjen vähentämiseksi Vantaan kaupunki on sitoutunut green deal -sopimukseen, jonka mukaisesti kaikki työmaat ovat työkoneiden ja energiankäytön osalla fossiilivapaita vuoteen 2025 mennessä. Hengitysilman osalla päästöttömyyteen pyritään vuoteen 2030 mennessä. Vantaalla on jo kiristetty näitä päästöjä hillitseviä Stage- ja Euro -luokkia.

Vantaan ratikan yleissuunnitelman mukaisesti raitiotien liikennöinti vaikuttaa henkilöautoliikenteeseen kulkutapavalinnan sekä henkilöautojen reittivalinnan kautta. Henkilöautojen matkamäärät, suoritteet ja siten tieliikenteen päästöt vähenevät, kun joukkoliikenteen palvelutaso paranee.

Ratikan infrarakentamiseen tarvittavien materiaalien ja niiden hankintalähteen vaihtoehtojen hiilijalanjälkeä on vertailtu *Vantaan ratikan hiilijalanjälkiselvityksessä (Design Manual Liite 1, WSP Finland Oy 2020)*. Laskennassa käytettiin yleissuunnitelmassa määriteltyjä pinta-aloja eri ratikan osuuksille. Tehdyt laskelmat perustuivat käytettyihin materiaaleihin, niiden elinkaareen ja kuljetusmatkoihin. Selvityksessä on vertailtu kotimaisia materiaaleja (skenaario A, hiilijalanjälki 6 800 CO₂-tonnia), kotimaisia kierrätettyjä materiaaleja (skenaario B, hiilijalanjälki 1 800 CO₂-tonnia) ja aasialaisia materiaaleja (skenaario C, hiilijalanjälki 14 000 CO₂-tonnia). Tuloksia suhteutettiin ”Hiilineutraali Vantaa 2030” tavoitteeseen. Tarkastelun mukaan paras vaihtoehto on skenaario B, jossa käytetään kotimaisia ja kierrätettyjä materiaaleja sekä lisätään kasvillisuuden määrää.

Varikon viitesuunnittelun yhteydessä on laadittu *Varikon hiilineutraaliusselvitys (Ramboll 2021)*. Selvityksessä on laadittu perustason skenaario (BAU) sekä minimiskenaario, jossa on huomioitu eri osa-alueilla löydetty tehokkaimmat hiilijalanjäljen vähennystoimenpiteet.

Perusskenaariossa on oletettu, että varikko rakennetaan tavanomaisilla ratkaisulla. Tällöin päästöistä 35 % muodostuu talonrakentamisesta, 28 % energianpäästöistä (50 vuoden käytön aikana), 26 % infrarakentamisesta ja loput 11 % hiilivarastojen muutoksista. Eri osa-alueiden kokonaispäästöt ovat:

- Talorakentaminen: 6 085 tCO₂e
- Infrarakentaminen: 4 435 tCO₂e
- Energia: 4 866 tCO₂e
- Hiilivarastot: 1 845 tCO₂e

Hiilineutraaliusskenaariossa on eri osa-alueille tunnistettu mahdollisuuksia ja toimenpiteitä pienentää hiilijalanjälkeä. Hiilineutraaliusskenaariossa jäljelle jäävien päästöjen jakautuminen on erilainen kuin perusskenaariossa. Hiilineutraaliusskenaariossa osa-alueiden päästöt ovat seuraavat:

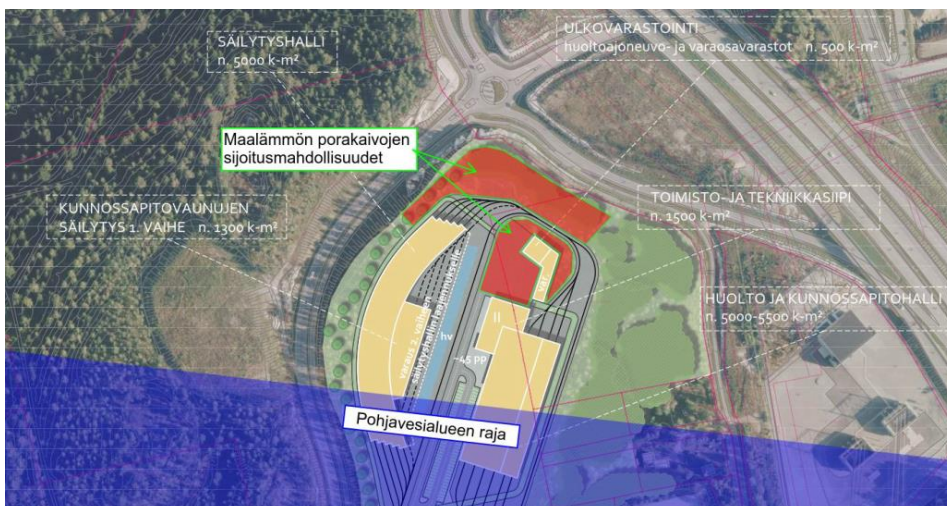
- Talorakentaminen: 3 534 tCO₂e (- 42 % verrattuna perusskenaarioon)
- Infrarakentaminen: 2 940 tCO₂e (-34 % verrattuna perusskenaarioon)
- Energia: 3 976 tCO₂e (-18 % verrattuna perusskenaarioon)
- Hiilivarastot: 953 tCO₂e (- 48 % verrattuna perusskenaarioon)

Selvityksessä tunnistettujen toimenpiteiden avulla voisi olla mahdollista pienentää ratikan varikon hiilijalanjälkeä noin 35 %. Koska selvitys on tehty alustavassa hankesuunnitelmavaiheessa, on todennäköistä, että perusskenaario ja hiilineutraaliusskenaariot tarkentuvat suunnitelmien tarkentuessa. Jatkosuunnittelussa on tärkeää tunnistaa tarkempia ja uusia toimenpiteitä päästöjen pienentämiseksi jatkuvan kehityksen periaatteella päivittämällä laskentoja säännöllisesti.

Laskelmien perusteella suurimmat potentiaalit pienentää Varikon alueen hiilijalanjälkeä ovat talonrakentamisessa ja energiassa. Tehokkaimmin hiilineutraaliin varikkoalueen rakentamiseen johdatavat seuraavat toimenpiteet:

- Infrarakentaminen
 - Massakoordinaatio/ylijäämämaiden hyötykäyttö
 - Betonimurskeen hyödyntäminen tukikerroksessa
 - Pintamaiden hyödyntäminen viher- ja hulevesirakenteissa
- Talonrakentaminen
 - Rakenteiden optimointi
 - Puurakentaminen
 - Vähähiilinen betoni
 - Uusiokäytön potentiaali
- Energia
 - Kaukolämpö ja lauhdelämpöpumppu
 - Maalämpö
- Hiilivarastot ja vihertehokkuus
 - Muiden alueiden metsittäminen
 - Hiiltä sitovan kasvillisuuden istuttaminen alueelle

Maalämmön hyödyntäminen vähentää tehokkaasti operatiivisia päästöjä elinkaaren aikana. Arvioidun energiataseen perusteella suurusluokaltaan n. 20–25 kpl energiakaivokenttä (noin 220–230 kW lämpöpumpputeho) riittäisi kattamaan 90 % vuotuisesta lämmitysenergiatarpeesta tehopeiton ollessa noin 40 %. (Hiilineutraaliusselvitys, 2021)



Kuva 32. Maalämmön porakaivojen sijoitusmahdollisuudet. (Ramboll 2021).

Varikon asemakaavassa on annettu määräyksiä rakentamisen hiilineutraaliudesta sekä energiaa koskevia määräyksiä.

Infrarakentamiseen liittyen korttelialueella muodostuvia pintamaita tulee hyödyntää korttelialueen viher- ja hulevesirakentamisessa. Välivarastoinnissa tulee huomioida pohjavesialueen rajausta ja tarvittaessa sijoittaa pintamaiden välivarasto suunnittelualueen ulkopuolelle, kuitenkin mahdollisimman lähelle varikkoaluetta.

Rakentamiseen liittyen rakennusten suunnittelussa ja rakentamisessa on sovellettava energiatehokkaita ja hiilijalanjäljeltään vähäisiä ratkaisuja. Kaikki rakenteet ja rakennukset on suunniteltava pitkäikäisiksi, mahdollisimman muuntojoustaviksi, helposti huollettaviksi ja korjattaviksi. Suunnittelussa ja rakentamisessa on pyrittävä mahdollistamaan rakennusosien uudelleenkäyttö. Uusiomateriaalien ja uudelleenkäytettävien rakennusosien hyödyntämisen mahdollisuudet on tarkasteltava turvallisuus, terveellisyys, ilmastovaikutukset ja pohjavesialueen reunaehdot ja rajausta huomioiden. Alueella tulee käyttää hiilijalanjäljeltään vähäpäästöisiä materiaaleja kuten kierrätettyjä rakennusosia, uusiomateriaaleja tai betonirakenteissa vähähiilistä betonia. Materiaalien tulee myös olla kestäviä, pitkäikäisiä ja helposti huollettavia. Rakennusten on oltava julkisivuiltaan pääosin puuta. Rakennuksille on laadittava materiaaliseloste, joka sisältää koneluettavassa muodossa tiedot rakentamisessa käytetyistä materiaaleista ja tuotteista.

Energiaan liittyen Rakennuksissa tulee pyrkiä korkeaan energiatehokkuuteen. Rakennuksissa ja toiminnoissa syntyvä hukkalämpö on hyödynnettävä. Hyödyntäminen tulee osoittaa rakennusluvan yhteydessä laaditulla selvityksellä. Kiinteistöllä tulee tuottaa uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvan energian tuottamiseen ja hyödyntämiseen tarkoitetut tekniset laitteet ja varusteet on suunniteltava osaksi rakennusten arkkitehtuuria. Kattorakenteiden tulee olla vahvistettuja siten, että aurinkopaneelien sijoittaminen katoille on mahdollista. Kattorakenteiden vahvistuksissa on varauduttava aurinkopaneelien asentamiseen vähintään 50 % kattopinta-alasta. Mahdolliset energiakaivot tulee sovitaa alueen ympäristörakentamiseen. Niiden tarkempi sijainti, määrä sekä muut ominaisuudet määritellään tapauskohtaisesti rakennusluvan yhteydessä.

Hiilijalanjälkeen ja hiilikädenjälkeen liittyen rakennushankkeelle tulee laatia ilmastaselvitys, jossa esitetään hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki. Selvityksessä on osoitettava, miten hankkeessa pienennetään hiilijalanjälkeä ja kasvattamaan hiilikädenjälkeä suhteessa tavanomaiseen ratkaisuun liittyen energiaratkaisuihin, rakennusmateriaaleihin sekä infra- ja esirakentamiseen. Ilmastaselvitystä tulee tarkistaa ja päivittää eri vaiheiden ja tärkeiden valintojen yhteydessä, esimerkiksi hankesuunnittelun jälkeen ja valittaessa lämmitysratkaisua tai runkomateriaalia. Selvitys tulee liittää rakennuslupahakemukseen.

Vihertehokkuus

Asemakaavassa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueelta (ET) vaaditaan kaavan määräyksissä 0,9 vihertehokkuus. Vihertehokkuuden – viherpintojen, puiden, läpäisevien pintojen ja kasvillisuuspinnoitusten viivytyspainanteiden avulla hillitään ilmastomuutosta ja edistetään siihen sopeutumista vähentämällä tulvariskejä, luomalla hiilinieluja ja lieventämällä lämpösaarekeilmiötä.

Vantaan asemakaavoituksessa on linjattu 1.9.2020, että kaikissa asemakaavoissa tarkistetaan vihertehokkuuden toteutuminen. Vihertehokkuus-menetelmän avulla luodaan viihtyisää elinympäristöä ja toteutetaan kestävä kehitys ja ilmastomuutoksen sopeutumisen mukaisia suunnitteluperiaatteita. Vihertehokkuudella vastataan myös Vantaan resurssiviisauden tiekartan asettamiin tavoitteisiin. Vihertehokkuutta lasketaan Vantaalla Ilmastokestävä kaupunki -hankkeessa luodulla ja Vantaalle muokatulla laskurilla. Vihertehokkuudella tarkoitetaan vihreän ja läpäisevän pinnan painotettua määrää alueella (tontti tai kortteli).

4.5 YMPÄRISTÖN HÄIRIÖTEKIJÄT

Tieliikenteen melu on käsitelty kohdassa 4.4.1. Ympäristöhäiriöiden vähentäminen on VAT:n mukaisesti otettu huomioon.

4.6 NIMISTÖ

Alueelle osoitettu suojaviheralue (EV) nimetään Havumalmiksi / Barrmalmen.

5. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

Ratikan jatkosuunnittelu toteutetaan vuosina 2020–2023. Koko ratikkahankkeesta on tehty investointipäätös vuonna 2023. Ratikan mahdollinen rakentaminen tapahtuisi v. 2024–2028, ja varikon noin vuosina 2025–2027.

6. KAAVATYÖHÖN OSALLISTUNEET

Vantaan kaupunki:

Asemakaavoitus	Mari Jaakonaho Tea Taponen (19.6.2023 alkaen) Anna Sarikaya (18.6.2023 asti) Sari Simonen Leena Kaunismäki Mikko Järvi	aluearkkitehti asemakaava-arkkitehti asemakaava-arkkitehti kaavatekninen koordinaattori kaavatekninen koordinaattori kaavoitusinsinööri
Vantaan ratikka	Tiina Hulkko (15.9.2023 asti) Henry Westlin (16.9.2023 alkaen) Sauli Hakkarainen Petra Linnasaari	hankejohtaja hankejohtaja, vs. suunnittelupäällikkö suunnitteluinsinööri
Kadut ja puistot	Antti Auvinen Susanna Koponen Heikki Väänänen	vesihuollon suunnittelu liikennesuunnittelupäällikkö liikenteen alueinsinööri
Yleiskaavoitus	Eeva Eitsi Ville Selonen	maisema-arkkitehti ympäristösuunnittelija
Ympäristökeskus	Jouni Ahtiainen Marja Vuorinen Eira Linko	ympäristösuunnittelija ympäristösuunnittelija projektikoordinaattori
Rakennusvalvonta	Ifa Kytösaho Panu Latvala	johtava lupa-arkkitehti lupa-arkkitehti
Mittaus- ja geopalvelut	Janne Karppinen	geotekniikkainsinööri
Kiinteistöhallinta ja asuminen	Teemu Jääskeläinen	maankäyttöinsinööri

Kaupunkiliikenne Oy:

Riku Raitala
Jarno Köykkä
Lotta Koski-Lammi

hankejohtaja
hankejohtaja
omistajaohjaus

Hankesuunnittelun konsultit:

Arkkitehtityöhuone APRT Oy

Teemu Palo
Jussi Vakkilainen

arkkitehti
arkkitehti

Boost Brothers Oy

Suvi Seppälä

rakennuttamisen asiantuntija

Kaavakonsultti:

Ramboll Finland Oy

Tiina Heikkilä

projektipäällikkö

VANTAAN KAUPUNKI Kaupunkisuunnittelu/Asemakaavoitus

Vantaalla, 14. päivänä marraskuuta 2023

Mari Jaakonaho
aluearkkitehti

Tea Taponen
asemakaava-arkkitehti

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenvedo

Kunta	092 Vantaa	Täyttämispvm	30.10.2023
Kaavan nimi	931200 Vantaan ratikka: Varikko		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	23.11.2020
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	092931200
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	6,6437	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	6,6437
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

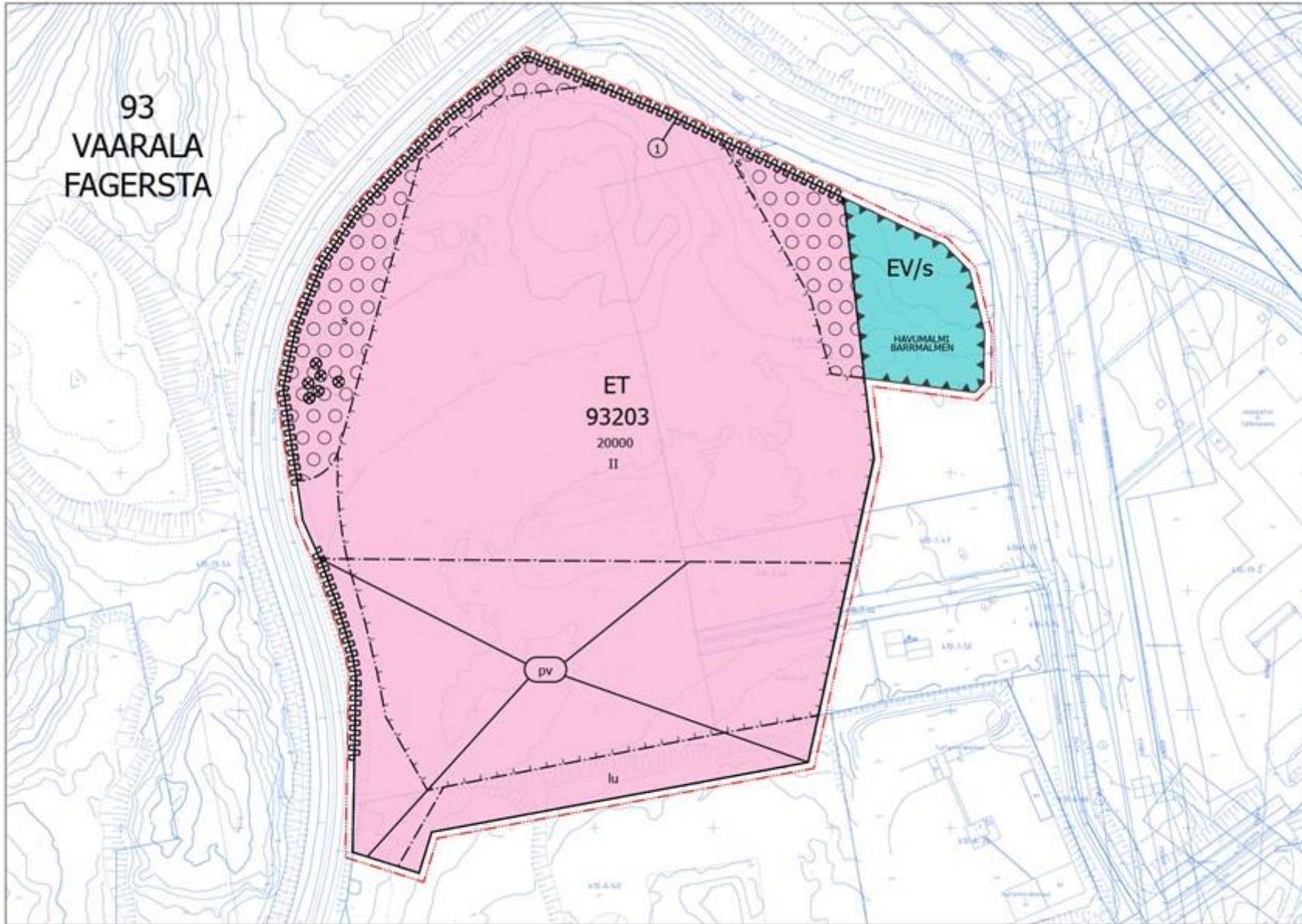
Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	6,6437	100,0	0		6,6437	20000
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä	6,6437	100,0	0		6,6437	20000
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

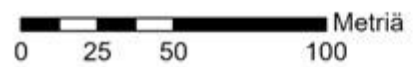
Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

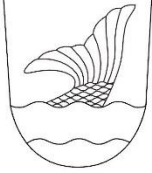
Alamerkinntät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	6,6437	100,0	0		6,6437	20000
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä	6,6437	100,0	0		6,6437	20000
ET	6,3071	94,9	0		6,3071	20000
EV	0,3366	5,1	0		0,3366	0
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						



Asemakaavaehdotus 14.11.2023



<p>Kaava-alueen numero Planområdets nummer</p> <p>931200</p>	<p>Päiväys Datum</p> <p>14.11.2023</p>
<p>Vantaan kaupunki Vantaan ratikka: Varikko</p>  <p>Kaupunginosa 93, VAARALA</p> <p>Asemakaava Kortteli 93203 ja erityisalue.</p> <p>Tonttijako Kortteli 93203.</p> <p>1:2000</p>	<p>Vanda stad Vandaspåran: Depå</p> <p>Stadsdel 93, FAGERSTA</p> <p>Detaljplan Kvarter 93203 och specialområde.</p> <p>Tomtindelning Kvarter 93203.</p> <p>1:2000</p>

ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:

- - - - -

ET**3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.****Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue.**

Alueelle saa sijoittaa raitiovaunuvarikon ja siihen liittyvät korjaamo- sekä huoltotilat.

Alueelle saa rakentaa pääkäyttötarkoitukseen liittyvää toimisto- ja sosiaalitalaa.

ARKKITEHTUURI JA LAATU

Rakennukset, rakennelmat, rakenteet sekä tukimuurit on toteutettava arkkitehtuuriltaan korkeatasoisesti. Erityisesti tulee huomioida näkymät Kehä III:n suunnasta.

Rakennusten on oltava julkisivuiltaan pääosin puuta. Julkisivujen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida kaupunkikuvalliset arvot ja vähäinen huoltotarve.

ENERGIA

Rakennuksissa tulee pyrkiä korkeaan energiatehokkuuteen.

Rakennuksissa ja toiminnoissa syntyvä hukkalämpö on hyödynnettävä. Hyödyntäminen tulee osoittaa rakennusluvan yhteydessä laaditulla selvityksellä.

Kiinteistöillä tulee tuottaa uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvan energian tuottamiseen ja hyödyntämiseen tarkoitettujen tekniset laitteet ja varusteet on suunniteltava osaksi rakennusten arkkitehtuuria.

DETALJPLANBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:**Linje 3 m utanför planområdets gräns.****Kvartersområde för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning.**

I området får en spårvagnsdepå och tillhörande reparationsverkstads- och servicelokaler placeras.

Kontors- och sociallokaler med anknytning till det huvudsakliga användningsändamålet får byggas i området.

ARKITEKTUR OCH KVALITET

Byggnaderna, konstruktionerna, strukturerna och stödmurarna ska byggas så att de håller hög arkitektonisk klass. Särskilt vyer från Ring III ska tas i beaktande.

Byggnaderna ska till fasaderna huvudsakligen bestå av trä. Vid planeringen och byggande av fasaderna bör ta hänsyn till urbana värden och lågt underhållsbehov.

ENERGI

Hög energieffektivitet ska eftersträvas i byggnader.

Spillvärme som uppstår från byggnader och verksamheter ska återvinnas. Återvinning ska bevisas med en utredning som företes i samband med bygglovsansökan.

Förnybar energi ska produceras på fastigheten. Tekniska anordningar och utrustning avsedda för produktion och utnyttjande av förnybar energi ska planeras som en del av byggnadernas arkitektur.

931200

2/4

Kattorakenteiden tulee olla vahvistettuja siten, että aurinkopaneelien sijoittaminen katoille on mahdollista. Kattorakenteiden vahvistuksissa on varauduttava aurinkopaneelien asentamiseen vähintään 50 % kattopinta-alasta.

Mahdolliset energiakaivot tulee sovittaa alueen ympäristörakentamiseen. Niiden tarkempi sijainti, määrä sekä muut ominaisuudet määritellään tapauskohtaisesti rakennusluvan yhteydessä.

HIILINEUTRALIUS

Rakennusten suunnittelussa ja rakentamisessa on sovellettava energiatehokkaita ja hiilijalanjäljeltään vähäisiä ratkaisuja.

Kaikki rakenteet ja rakennukset on suunniteltava pitkäikäisiksi, mahdollisimman muuntojoustaviksi, helposti huollettaviksi ja korjattaviksi.

Suunnittelussa ja rakentamisessa on pyrittävä mahdollistamaan rakennusosien uudelleenkäyttö.

Alueella tulee käyttää hiilijalanjäljeltään vähäpäästöisiä materiaaleja kuten kierrätettyjä rakennusosia, uusiomateriaaleja tai betonirakenteissa vähähiilistä betonia. Materiaalien tulee myös olla kestäviä, pitkäikäisiä ja helposti huollettavia.

Uusiomateriaalien ja uudelleenkäytettävien rakennusosien hyödyntämisen mahdollisuudet on tarkasteltava turvallisuus, terveellisyys, ilmastovaikutukset ja pohjavesialueen reunaehdot ja rajaus huomioiden.

Rakennuksille on laadittava materiaaliseloste, joka sisältää koneluettavassa muodossa tiedot rakentamisessa käytetyistä materiaaleista ja tuotteista.

Rakennushankkeelle tulee laatia ilmastaselvitys, jossa esitetään hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki. Selvityksessä on osoitettava, miten hankkeessa pienennetään hiilijalanjälkeä ja kasvatetaan hiilikädenjälkeä suhteessa tavanomaiseen ratkaisuun liittyen energiaratkaisuihin, rakennusmateriaaleihin sekä infra- ja esirakentamiseen.

Ilmastaselvitystä tulee tarkistaa ja päivittää eri vaiheiden ja tärkeiden valintojen yhteydessä, esimerkiksi hankesuunnittelun jälkeen ja valittaessa lämmitysratkaisua tai runkomateriaalia. Selvitys tulee liittää rakennuslupahakemukseen.

HULE- JA POHJAVEDET

Alue sijaitsee osittain tärkeällä pohjavesialueella. Alueella harjoitettava toiminta ei saa vaarantaa pohjaveden laatua tai määrää. Rakentaminen, ojitukset, hulevesien hallinta ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden korkeuteen.

Alueella tulee järjestää hulevesien viivytys ennen niiden johtamista yleiseen hulevesijärjestelmään. Hulevesirakenteiden viivytystilavuuden tulee olla vähintään 1 m³ jokaista 100 m² vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Rakennuslupaa varten on laadittava hulevesisuunnitelma.

Liikennöinti- ja pysäköintialueet tulee varustaa hiekan- ja öljynerotimilla. Hulevesijärjestelmä on varustettava sulkuventtiilein onnettomuustilanteiden varalle. Pysäköintialueiden hulevedet on viivytettävä ja puhdistettava biosuodattamalla.

Puhtaat hulevedet, kuten kattovedet, tulee viivytää määrällisesti ja käsitellä laadullisesti tontilla. Puhtaat kattovedet ja mahdollisesti suodatuksen kautta puhdistetut piha-alueen hulevedet tulee imeyttää tontilla. Pohjavesialueen reunaehdot, rajaus ja tarkemmat pohjatutkimukset on otettava jatkosuunnittelussa huomioon.

Hulevesiaiheissa tulee hyödyntää suo- ja metsälajeja sekä tulvaniittykasvillisuutta.

Rakennusluvan hakemisen yhteydessä on esitettävä pohjaveden hallintasuunnitelma.

Takkonstruktion ska vara förstärkt så att det är möjligt att placera solpaneler på taken. Vid förstärkning av takkonstruktioner måste installation av solpaneler vara förberedat på minst 50 % av takytan.

Eventuella energibrunnar ska anpassas till områdets miljöbyggande. Deras mer exakta positioner, antal och övriga egenskaper fastställs från fall till fall i samband med bygglövet.

KLIMATNEUTRALITET

Vid planeringen och byggandet av byggnaderna ska sådana lösningar tillämpas som är energieffektiva och har ett litet koldioxidavtryck.

Alla konstruktioner och byggnader ska planeras som långvariga, så flexibla som möjligt och som lätta att uppehålla och renovera.

Vid planeringen och byggandet ska insatser göras för att möjliggöra återanvändning av konstruktionsdelar.

I området ska man använda material som till sitt koldioxidavtryck ger låga utsläpp, såsom återvunna byggnadsdelar, återanvänt material eller koldioxidsnål betong i betongkonstruktioner. Materialen ska också vara hållbara, varaktiga och lättsköta.

Möjligheterna att utnyttja returmaterial och byggnadsdelar som kan återanvändas ska granskas med beaktande av säkerhet, hälsa, klimatpåverkan och grundvattenområdets ramvillkor och avgränsning.

För byggnader ska utarbetas en materialspecifikation med maskinläsbara uppgifter om de material och produkter som använts vid byggandet.

För byggprojektet ska en klimatutredning utarbetas där koldioxidavtrycket och kolhandavtrycket presenteras. I utredningen ska man visa hur man i projektet strävar efter att minska koldioxidavtrycket och förstora kolhandavtrycket i förhållande till den vanliga lösningen i anslutning till energilösningar, byggmaterial, utsläpp som uppstår under användningen samt infrastrukturbyggande och grundberedning.

Klimatutredningen ska granskas och uppdateras i samband med olika faser samt viktiga val, till exempel efter projektplaneringen och vid valet av uppvärmningslösningen eller stommaterialen. Utredningen ska bifogas till bygglovsansökan.

DAG- OCH GRUNDVATTEN

Området är delvis beläget på ett viktigt grundvattenområde. Verksamheten som bedrivs där får inte äventyra grundvattnets kvalitet eller dess mängd. Byggnad, dikning, hantering av dagvatten och grävning skall göras så att de inte orsakar ändringar i grundvattnets kvalitet eller bestående ändringar i grundvattennivån.

På området ska ordnas så att dagvattnet fördröjs innan det leds ut i det allmänna regnvattensystemet. Dagvattenkonstruktionernas fördröjningsvolym ska vara minst 1 m³ för varje 100 m² yta som inte släpper igenom vatten. För byggnadslov ska utarbetas en dagvattenplan.

Trafikerings- och parkeringsområden ska förses med sand- och oljeavskiljare. Dagvattenanläggningen ska förses med sand- och oljeavskiljare, från dessa ska förses med avstängningsventiler i fall av olyckshändelse. Dagvattnet från parkeringsområden ska fördröjas och renas genom biofiltering.

Rent dagvatten, som takvatten, ska fördröjas kvantitativt och behandlas kvalitativt på tomten. Rent och infiltrerat takvatten och sådant dagvatten från gårdsområdet som eventuellt renats genom filtrering bör infiltreras i marken. Grundvattenområdets ramvillkor, avgränsning och noggrannare grundundersökningar ska beaktas vid den fortsatta planeringen.

I dagvattenmotiven ska kärr- och skogsarter samt svämängsvegetation utnyttjas.

I samband med bygglovsansökan ska en plan för grundvattenhanteringen framställas.

VIHERRAKENTAMINEN

Korttelialueella muodostuvia pintamaita tulee hyödyntää korttelialueen viher- ja hulevesirakentamisessa. Väliavarastoinnissa tulee huomioida pohjavesialueen reunaehdot ja rajaus ja tarvittaessa sijoittaa pintamaiden väliavasto suunnittelualueen ulkopuolelle, kuitenkin mahdollisimman lähelle varikkoaluetta.

Tontin rakennusluvassa rakennettavaksi suunnitellun alueen vihertehokkuuden tulee täyttää tavoitetaso 0,9.

Rakennusten ja rakennelmien kattorakenteiden tulee olla vahvistettuja siten, että kasvikattojen rakentaminen on mahdollista. Rakennusten katoista vähintään 35 % tulee rakentaa kasvikkatoina. Kasvikattojen kasvillisuus tulee yhteensovittaa mahdollisten aurinkopaneelien kanssa. Kasvikaton kasvualustan on oltava vähintään 60 mm.

Tontin rakentamattomilla osin tulee säilyttää olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan tai tarvittaessa istuttaa uutta puustoa.

Tontille rakennettavat luiskaukset tulee maisemoida kerroksellisin istutuksin. Istutuksissa suositellaan osittaista metsitystä, kunntaa tai niittyä sekä myös suurikokoisten puuntaimien käyttöä.

YMPÄRISTÖHÄIRIÖT

Rakennusten suunnittelussa on huolehdittava siitä, että ympäristön ilman epäpuhtauksien siirtyminen sisätiloihin on estetty. Rakennusten raittiin ilman otto tulisi sijoittaa mahdollisimman etäälle vilkkaista liikenneväylistä.

Raitiotievarikon rakennuksiin liittyvät äänilähteet (ilmanvaihtolaitteet, kompressorit yms.) tulee suunnitella siten, että niiden aiheuttama melu ei ylitä ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten ääniympäristöstä (796/2017) annettuja raja-arvoja rakennusten sisätiloissa tai ulkoalueilla. Huomioon on otettava myös Varikon läheisyydessä sijaitseva asuinrakennus.

PYSÄKÖINTI

Autopaikkoja tulee varata vähintään 1 ap / 150 k-m².

Polkupyöräpaikkoja tulee varata vähintään 1 pp / 300 k-m². Polkupyöräpaikat on oltava helposti käytettäviä, runkolukitteisia ja niistä vähintään puolet on oltava katettuja.

Pysäköintipaikoista tulee toteuttaa vähintään 5 % sähköauton latauspisteille. Pysäköintialueella tulee toteuttaa latauspistevalmius vähintään 30 prosenttiin pysäköintipaikoista.



Suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

Poikkiviiva osoittaa rajan sen puolen, johon merkintä kohdistuu.

Kaupunginosan numero.

Kaupunginosan nimi.

Korttelin numero.

GRÖNBYGGANDE

Ytjord som uppstår i kvartersområdet ska utnyttjas i kvartersområdets grön- och dagvattenbyggande. Vid mellanlagring ska grundvattenområdets ramvillkor och avgränsning beaktas och vid behov ska mellanlagret för ytjord placeras utanför planeringsområdet, dock så nära depåområdet som möjligt.

I tomtens bygglov ska gröneffektiviteten för det byggande området nå målnivån 0,9.

Byggnadernas och konstruktionernas takkonstruktioner ska vara förstärkta på ett sådant sätt att det är möjligt att bygga gröntak. Av byggnadernas tak ska minst 35 % byggas som gröntak. Gröntakenas avväxtlighet ska samordnas med eventuella solpaneler. Gröntak ska ha ett växtunderlag på minst 60 mm.

I fråga om oobebyggda tomtedelar ska man bevara det befintliga trädbeståndet i mån av möjlighet eller plantera nya träd vid behov.

Slänter som byggs på tomterna ska anpassas till landskapet med planteringar som bildar skikt. I planteringarna rekommenderas partiell beskogning, mår eller äng samt också användning av storleksmässigt stora trädplanter.

MILJÖSTÖRNINGAR

Vid planering av byggnader måste försiktighet iaktas för att förhindra överföring av föroreningar från omgivande luft inomhus. Friskluftsintag i byggnader bör placeras så långt bort som möjligt från trafikerade trafikleder.

Ljudkällor i anslutning till spårvagnsdepåns byggnader (ventilationsanordningar, kompressorer o.dyl.) ska planeras så att bullret som alstras av dem inte överskrider gränsvärdena för ljudmiljön i miljöministeriets förordning (796/2017) inomhus eller utomhus. Även bostadshuset som ligger nära depån ska beaktas.

PARKERING

Bilplatser ska reserveras minst 1 bp/ 150 m²-vy.

Cykelplatser måste reserveras minst 1 cp / 300 m²-vy. Cykelplatserna ska vara lätta att använda, ramlästa och minst hälften av dem ska vara täckta.

Minst 5 % av parkeringsplatserna ska förverkligas för elbilsladdningsplatser. På parkeringsområdet ska reserveras laddplatsberedskap för minst 30 procent av parkeringsplatserna.

Skyddsgrönområde, där miljön ska bevaras.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.

Gräns för delområde.

Tomtgräns och -nummer enligt bindande tomtindelning.

Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.

Tvärstrecken anger på vilken sida av gränsen beteckningen gäller.

Stadsdelsnummer.

Stadsdelens namn.

Kvartersnummer.







93

VAAR

93203

931200

4/4

20000	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.	Byggnadsrätt i kvadratmeter väningsyta.
II	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.	Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.
	Rakennusala.	Byggnadsyta.
	Alueen osa, jonka puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja tarvittaessa uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy.	Del av område där trädbeståndet skall skötas så att det bibehålls livskraftigt och vid behov förnyas så att trädens landskapsmässiga betydelse bevaras.
	Suojeltava puu. Puuta ja sen juuristoa ei saa vahingoittaa.	Träd som ska skyddas. Trädet och dess rotsystem får ej skadas.
	Alueen osa, jolle saa rakentaa luiskan.	Del av område där sluttning får placeras.
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää	Del av gatuumrådes gräns där in- och utfart är förbjuden
	Tärkeä tai veden hankintaan soveltuva pohjavesialue. Alueella harjoitettava toiminta ei saa vaarantaa pohjaveden laatua tai määrää. Rakentaminen tulee toteuttaa siten, että sillä ei muuteta pohjaveden laatua tai pohjaveden pinnan tasoa haitallisesti. TONTTIJAKO Tämän asemakaavan alueella oleviin kortteleihin on laadittava erillinen tonttijako, ellei kaavamerkinnoin ole toisin osoitettu.	Viktigt eller för vattentäkt lämpat grundvattenområde. Verksamheten på området får inte medföra risk för grundvattens kvalitet eller kvantitet. Byggandet ska utföras på ett sådant sätt att den inte påverkar grundvattnets kvalitet eller grundvattennivån negativt. TOMTINDELNING För kvarteren på denna detaljplans område skall en separat tomtindelning göras, om inte via planteckningar annat bestämts.

Kaupunkirakenne ja ympäristö
Stadsstruktur och miljö
Asemakaavoitus
Detaljplanering

(Allekirjoitus aluearkkitehti)

Mittaus- ja geopalvelut
Mätning och geoteknik

Asemakaavan pohjakartta täyttää sille asetetut vaatimukset.
Baskartan för detaljplanen uppfyller de krav som ställs på den.

Tasokoordinaatisto
ETRS-GK25,
korkeusjärjestelmä
N2000.

Plankoordinaatistojärjestelmä
ETRS-GK25,
höjdsystemet
N2000.

(Allekirjoitus kaupungingeodeetti)

Allekirjoitettu sähköisesti

Hyväksytty kaupunginvaltuustossa __. __.20__

Godkänd av stadsfullmäktige __. __.20__

Vaaralan varikko, hankesuunnitelma
Maankäyttökaavio | 1:2000
2.3.2023

