

Korson
raidehankkeet

Kaavoituksen
asukastilaisuus

Lumo, Korso 18.8.2026

Vantaa

The logo of the city of Vantaa, featuring a stylized white line that forms a loop and extends upwards, resembling a stylized 'V' or a wave.

Illan ohjelma

16.00-16.30 Aineistoihin tutustumista

16.30 Tervetuloa

Yleiskaavaluonnoksen esittely

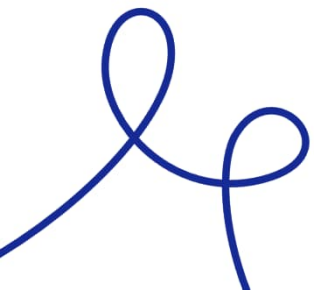
Itärata-hankkeen esittely

Lentorata-hankkeen esittely

Ratahankkeiden vaikutukset

Keskustelu ja kysymykset

17.50 Tilaisuus päättyy



Rakentavan keskustelun pelisäännöt

1. **Kuuntelen** toisia, en keskeytä tai käynnistä sivukeskusteluja.
2. **Kerron** omia kokemuksiani ja ajatuksiani. Kysyn jos en ymmärrä
3. **Annan tilaa** keskeneräisyydelle ja eri näkökulmille.
4. **Kunnioitan** toisia ja keskustelun luottamuksellisuutta.



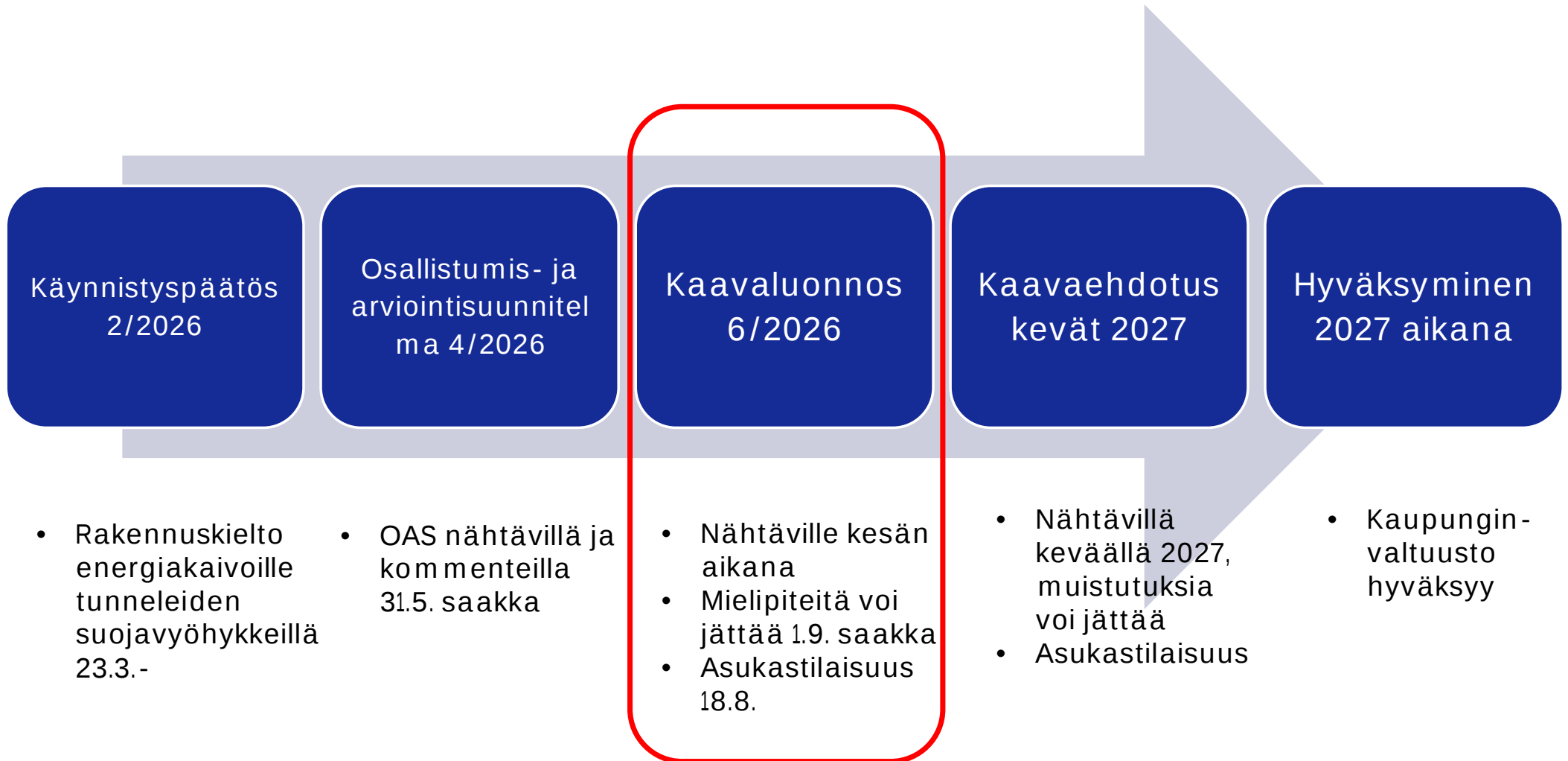
Korson raidehankkeiden vaiheyleiskaava YK0056 luonnos

Asukastilaisuus 18.8.2026

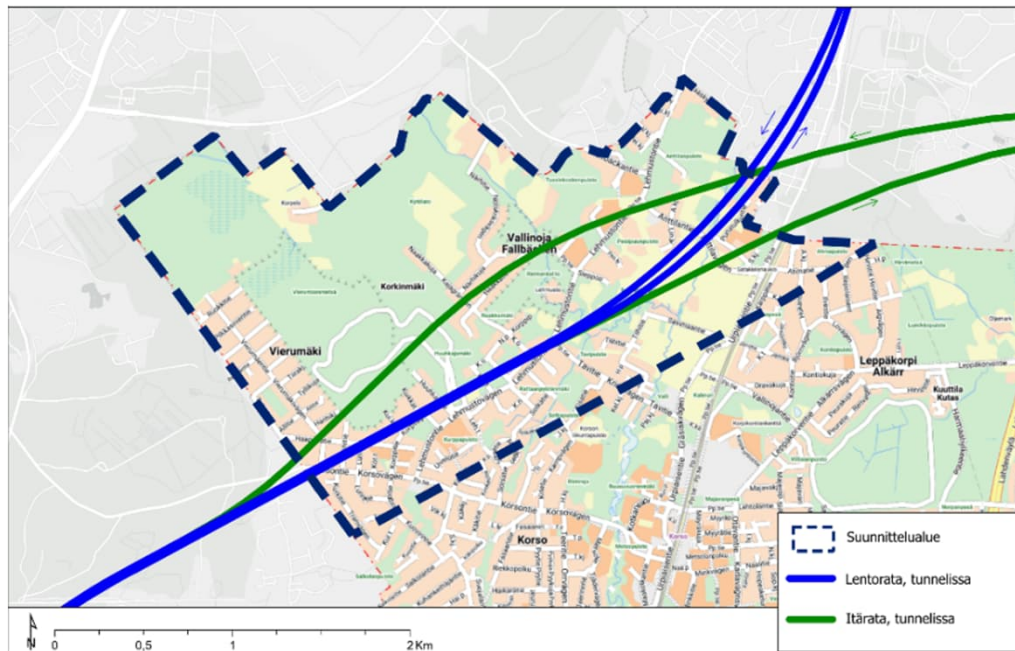
Anna-Mari Kangas / yleiskaavoitus

Vantaa

Vaiheyleiskaavan aikataulu



Kaavan rajausta ja tavoitteet



Suunnittelualueen rajausta ja ratahankkeiden linjaukset

Vaiheyleiskaavassa osoitetaan Lentoradan linjaus lentoasemalta Korson kautta kohti päärataa ja Itäradan linjaus, joka erkanee Lentoradasta.

Linjauksia ei ole voimassa olevassa yleiskaavassa. Linjaukset kulkisivat tunnelissa Korson alueella.

Vaiheyleiskaavassa osoitetaan maanalaiset ratalinjaukset. Voimassa oleva yleiskaava säilyy.

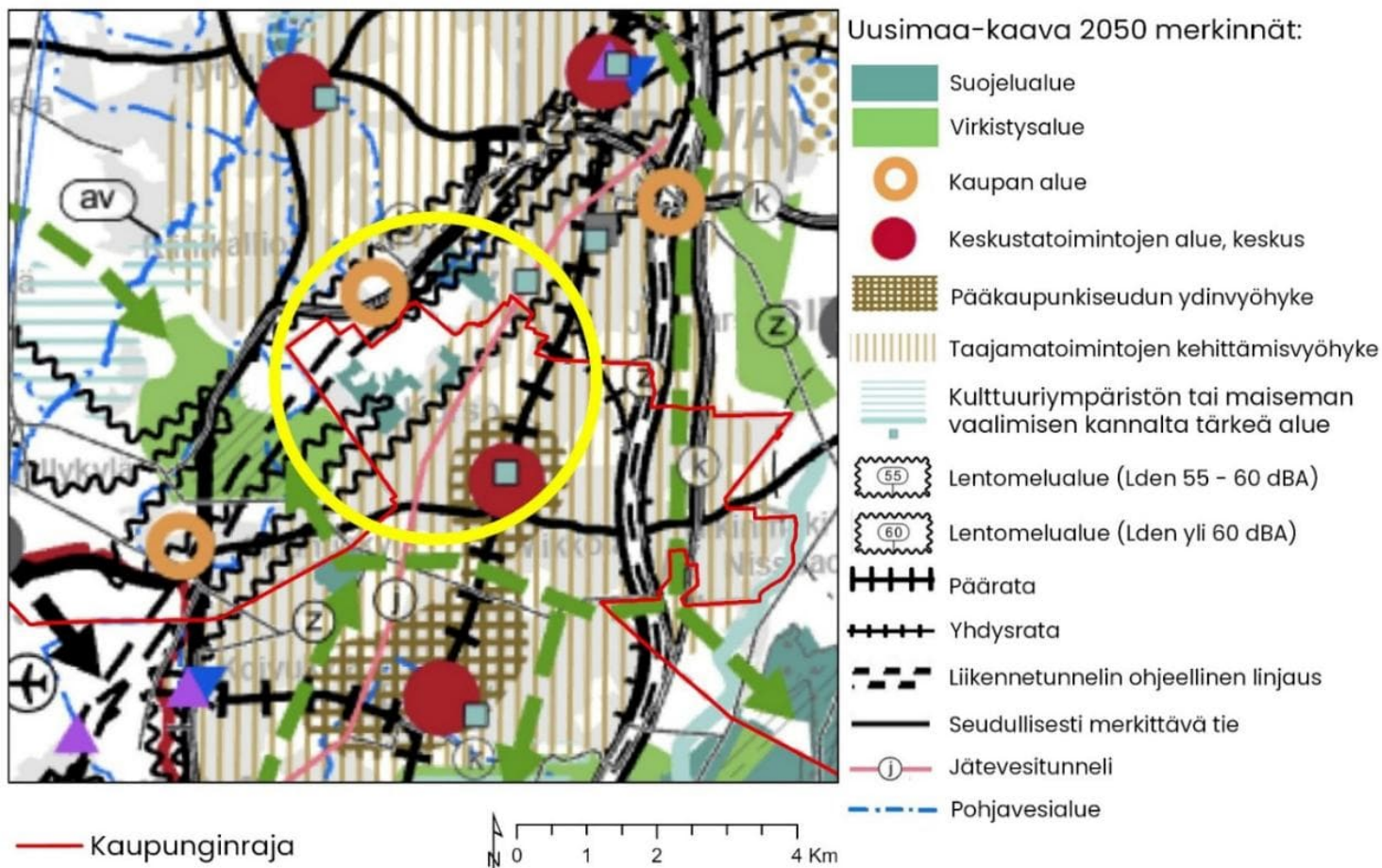
Yleiskaava ja yleissuunnitelma

Yleissuunnitelmassa määritellään rautatien sijainti ja tilantarve sekä suhde ympäröivään maankäyttöön. Siinä esitetään myös radan tekniset ja liikenteelliset perusratkaisut sekä ympäristöhaittojen torjumisen periaatteet.

Yleissuunnitelman hyväksyminen edellyttää, että ratalinja on yleiskaavassa ja se on hyväksytty.



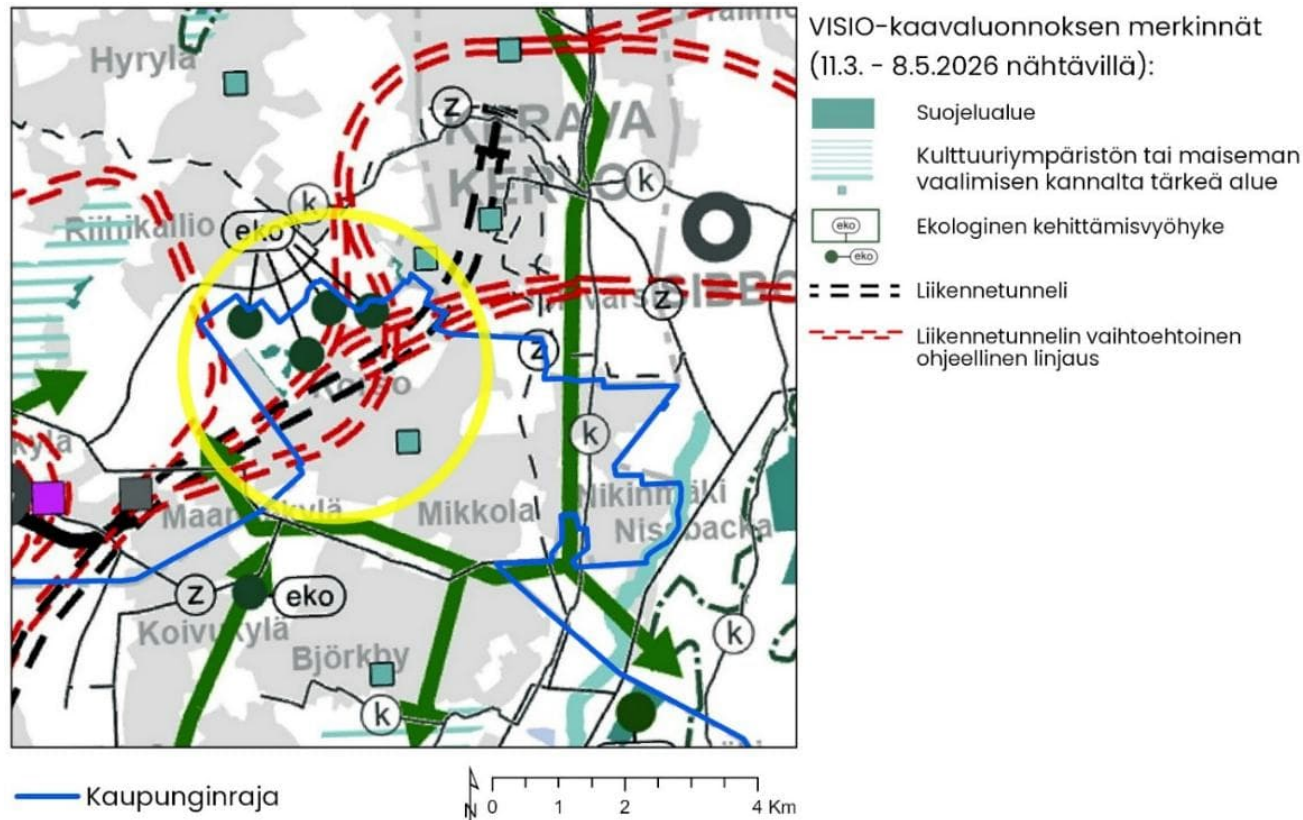
Maakuntakaava



Kaava - alueella on voimassa Uusimaa-kaava 2050 kaavakokonaisuuteen kuuluva Helsingin seudun vaihemaakuntakaava.

Lentoradan linjaus on liikennetunnelin ohjeellinen linjaus - merkinnällä.

VISIO-vaihemaaakuntakaava



VISIO-vaihemaaakuntakaava on vireillä. Kaavaluonnos oli nähtävillä 11.3. - 8.5.2026. Lentoradan uusi linjaus Vantaan alueella on osoitettu Liikennetunneli-merkinnällä.

Itäradan alustavan yleissuunnitelman ratalinjausvaihtoehdot esitetty Liikennetunnelin vaihtoehtoinen linjaus - merkinnällä.

Maakuntakaavaehdotus keväällä 2027, hyväksyminen 2027 loppuun mennessä.

Vaiheyleiskaavaluonnos YK0056

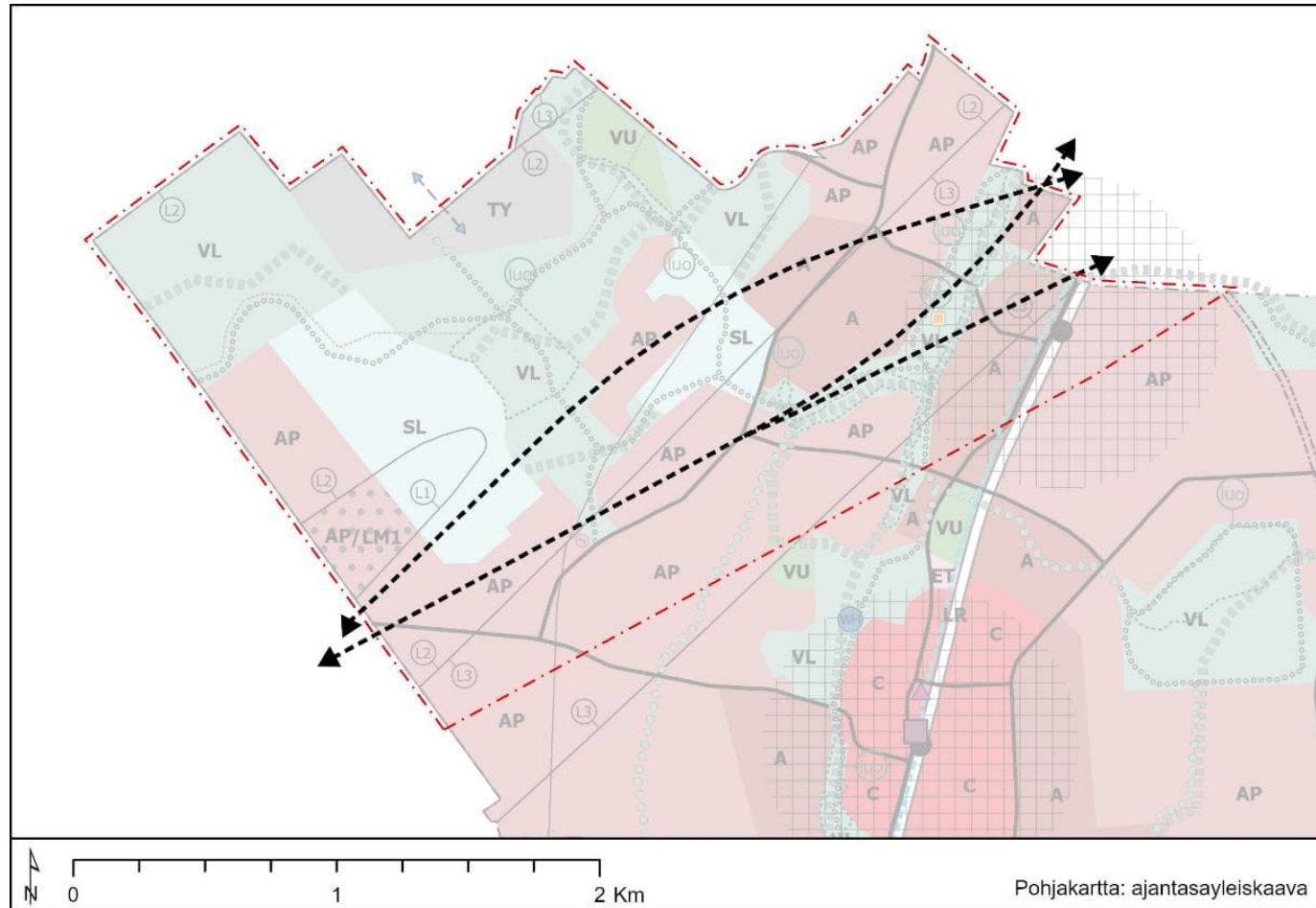
- Kaupunkiympäristölautakunta
5.5.2026
- Kaupunginhallitus 1.6.2026
- Nähtävillä 10.6.-1.9.2026

Yleiskaavamerkinnot ja -määräykset

←-----→ **Raskaan raideliikenteen tunnelin ohjeellinen linjaus**

Raskaan raideliikenteen tunnelin ohjeellinen linjaus. Radat on rakennettava niin, ettei liikennöinti niillä häiritse olemassa olevaa eikä yleiskaavassa osoitettua maankäyttöä. Ratalinjausten suojavyöhykkeille ei saa rakentaa energiakaivoja (maalämpökaivoja) tai porakaivoja.

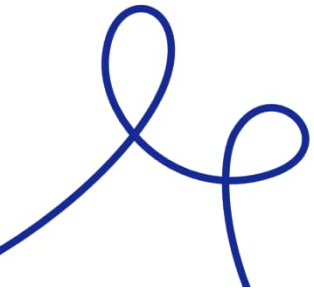
----- **20 metriä yleiskaava-alueen ulkopuolella oleva viiva**



YK0056 kaavakartta

Vaikutusten arviointi

- Yleiskaavaaluonnoksen vaikutusten arviointi perustuu ratahankkeiden aineistoihin: YVA-selvitykset, hankearvioinnit, muut selvitykset
- Vaikutusten arviointia täydennetään kaavaehdotukseen (m.m. yhdyskuntarakenteelliset vaikutukset)
- Yksityiskohtaisempi vaikutusten arviointi vielä asemakaavojen yhteydessä



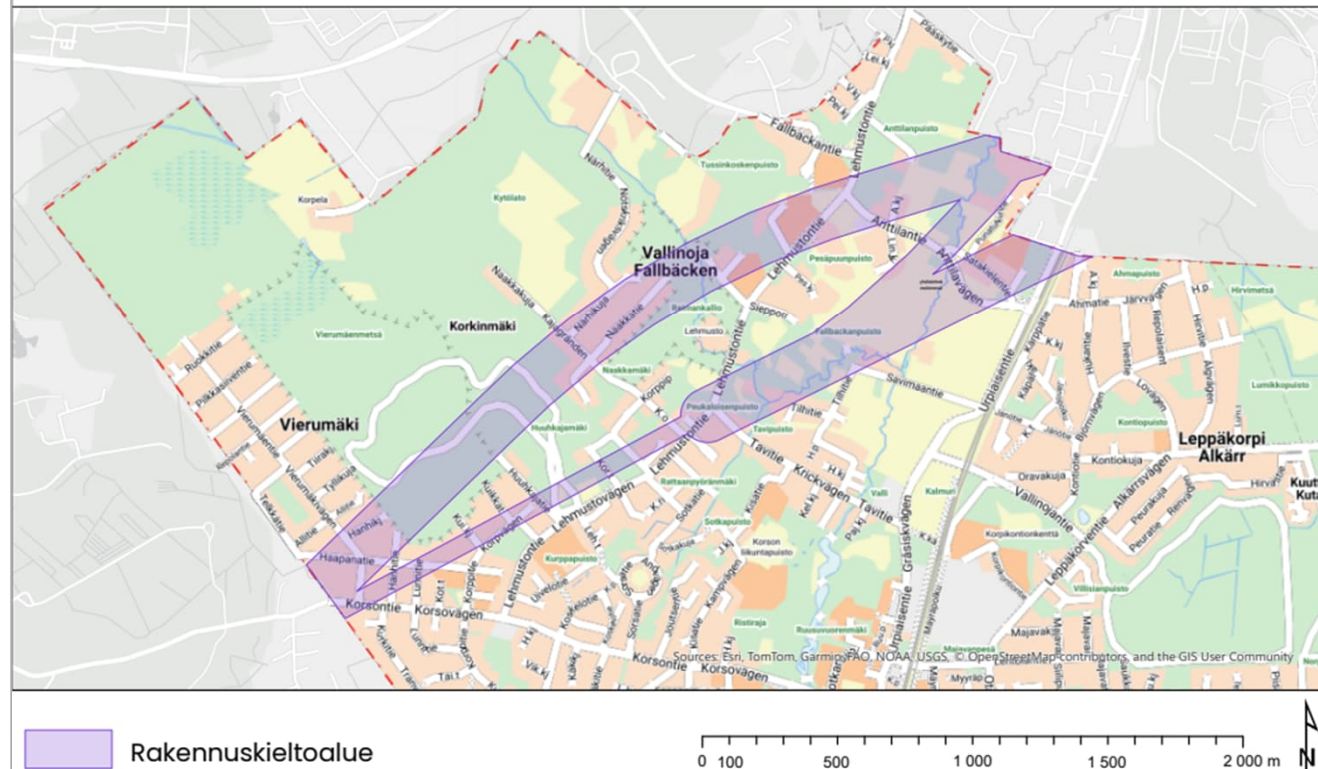
Rakennuskielto

AKL 38 § rakennuskielto
yleiskaavan laatimiseksi
23.3.2026 - 22.3.2031

Rakennuskielto määrätään
rajattuna siten, että kielto
koskee ainoastaan
rakentamislain 42 §:ssä
tarkoitettujen
energiakaivojen
(maalämpökaivojen)
toteuttamista liitekartalla
rajatulla alueella

kartta.vantaa.fi

90005Y Energiakaivojen kieltäminen/
Kaupunkiympäristölautakunta 10.3.2026



Asemakaavat

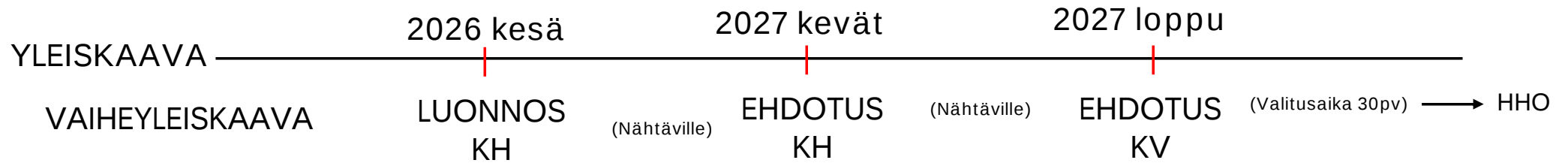
Lentorata osa 2

- Lentorata osa 2 asemakaava vireillä (002653, 880900ma)
- Asemakaavaehdotus tulee nähtäville keväällä 2027, tavoitteena hyväksyminen 2027 loppuun mennessä (kun yleiskaava hyväksytty)
- <https://www.vantaa.fi/fi/kaavoitus/kaavat/lentorata-osa-2-asebakaava>

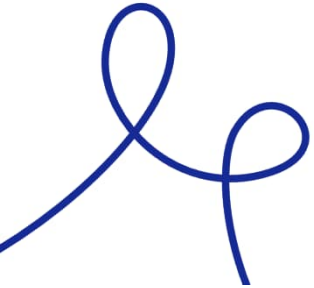
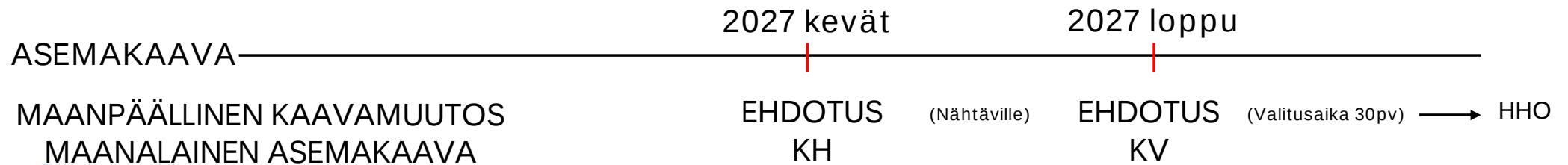
Lentorata 1 -asebakaava (002641ma) on vireillä Aviapoliksen suuralueella. Kaavaehdotus tavoitteena 12/2026

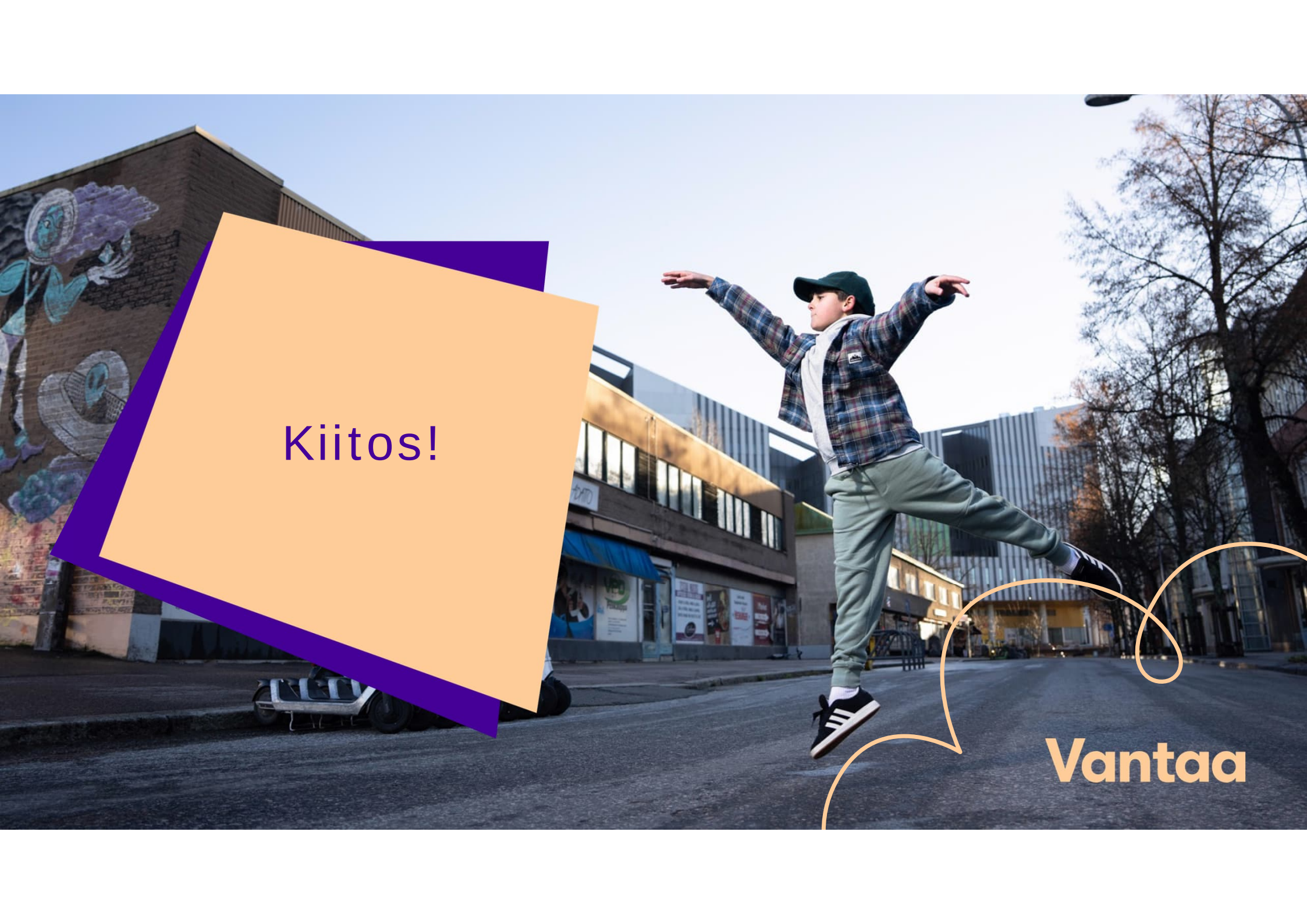


Seuraavat vaiheet



Mielipiteitä vaiheyleiskaavaluonnoksesta voi jättää kirjaamoon 1.9. saakka.





Kiitos!

Vantaa



Itärata – suunnittelu etenee

Suunnittelujohtaja Minna Weurlander

18.8.2026

www.itarata.fi

24.8.2026

**ITÄ
RATA**

Itärata Oy: valtio ja 24 kuntaa

- Hankeyhtiö, joka perustettiin vuonna 2022
 - Valtio 51 %
 - Kunnat 49 %
- Itärata Oy:n tehtävänä on suunnitella rata Lentoasemalta Porvoon kautta Kouvolaan rakentamisvalmiuteen saakka.
- Itärata suunnitellaan kaksiraiteisena suurnopeusratana (300 km/h). Radalla voivat kulkea kaukojunat, lähijunat ja tavaraliikenne.
- Itäradan toteutus edellyttää suunnitteilla olevan Lentoaseman toteutumista
- Suunnittelu valmistuu 2030-luvun alussa, liikennöinnin on tavoitteena alkaa vuoteen 2040 mennessä.



ITÄRATA

Itärata on koko Suomen hanke

- Vahvistaa Suomen kilpailukykyä, edistää alueiden yhdenvertaista kehittymistä ja kestäväää liikumista sekä houkuttelee investointeja itäiseen Suomeen.
- Mahdollistaa Porvoon kytkemisen pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteeseen
- Karjalan ja Savon ratojen parantamishankkeet täydentävät uutta Itärataa.
- Ympäristövaikutusten arviointi ja alustava yleissuunnitelma on ensimmäinen osa mittavaa suunnitteluhanketta ja perusta yleissuunnitteluvaiheelle 2026-2028.



Itärata suunnittelun lähtökohtia

- Itärata on kaksiraiteinen, sähköistetty ja junakulunvalvonnalla varustettu henkilö- ja tavaraliikenteen rata
- Raiteiden välinen etäisyys avorataosuuksilla on 4,7-5,0 m ja tunneleissa vähintään 18 m
- Raidegeometria mahdollistaa junille maksiminopeuden 300 km/h, joka yleensä edellyttää radan vähimmäiskaarresäteeksi 6 500 m
- Tavaraliikenteen takia pituuskaltevuus saa olla enintään 12,5 ‰
- Eurooppalainen raideleveys 1435 mm on mahdollinen, mutta sen käyttö riippuu valtakunnan tasolla tehtävistä raideleveyspäätöksistä



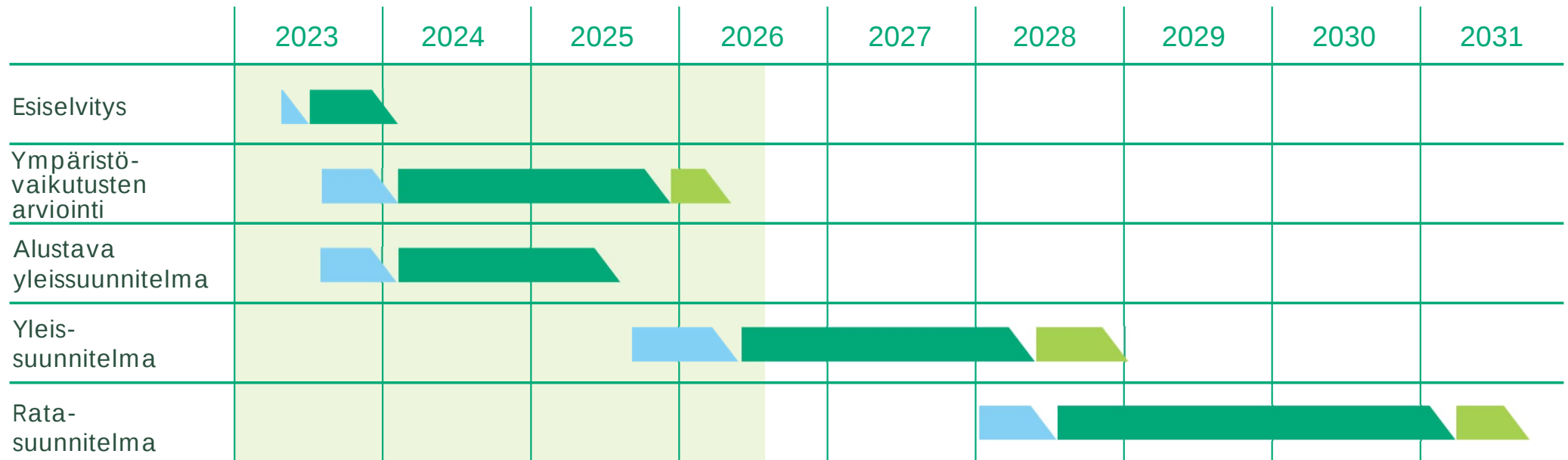
Itärata lukuina

- Ratalinjaus 110 km: Lentorata-Porvoo-Koria (Lahti-Kouvola-rata)
- Erkanee Lentoradan tunnelista 19 km pitkällä tunneliosuudella
- Porvoossa 2 linjausvaihtoehtoa: Kuninkaanportti ja Porvoon tunneliasema, jossa tunnelipituus n. 15 km
- Vt 6 alitukseen betonitunneli n. 0,3 km
- Siltoja 53 kpl, yhteispituus n.6 km
- Tiejärjestelyjä: 26 maantie- ja 28 yksityistiejärjestelyjä
- Pohjanvahvistuksia n. 40 km
- Meluntorjuntaa n. 16 km
- Kiinteistöjä n. 2030 ja arviolta omistajia n. 3000



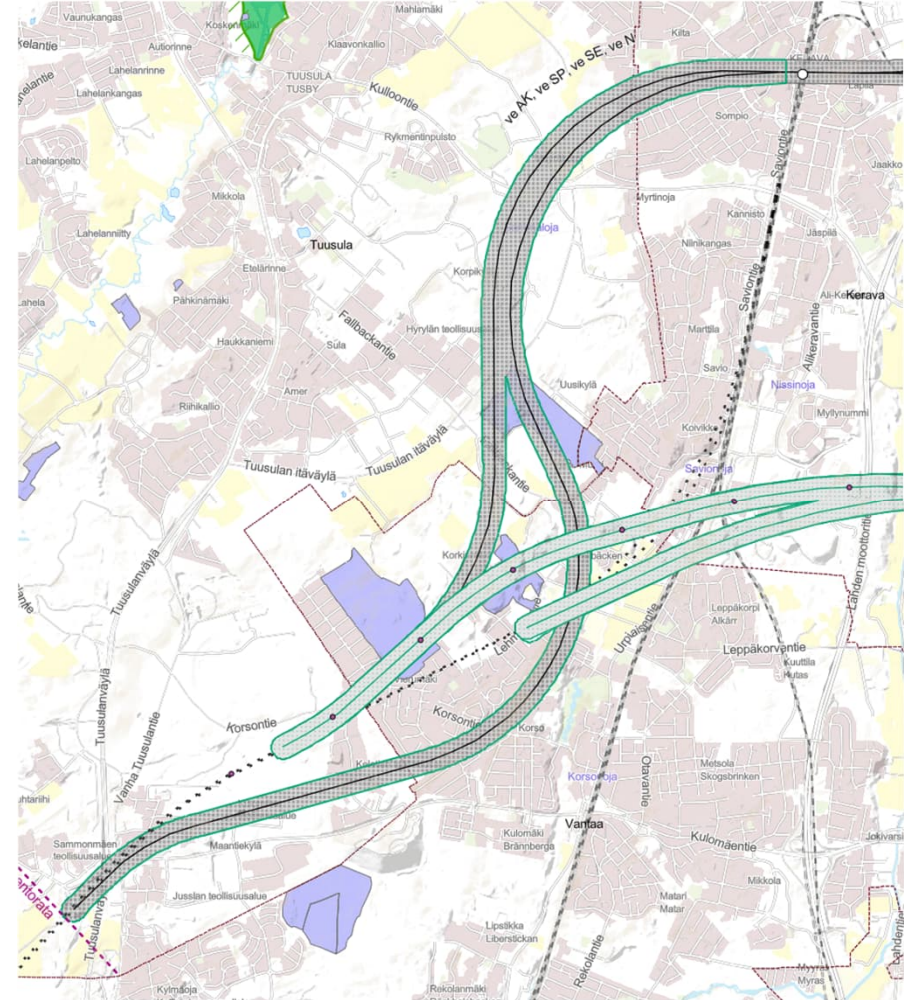
Itäradan suunnittelun aikataulu

 Kilpailutus
  Suunnittelu
  Hyväksymisprosessi



Ympäristövaikutusten arviointi

- Itäradan ympäristövaikutusten arviointi (YVA) valmistui vuoden 2026 alussa ja vastuuviranomaisen (Lupa- ja valvontavirasto, Uudenmaa ELY-keskus 2025 saakka) perusteltu päätelmä annettiin toukokuussa 2026
- YVA-selostuksen mukaan merkittävimmät negatiiviset vaikutukset kohdistuvat
 - luontoon, radan sijoittuessa rakentamattomille alueille
 - elinoloihin; melu, tärinä, maisema, asuminen
 - Rakentamisaikaiset liikenne, melu ja tärinä
- YVA vaihtoehtotarkastelussa Lentoradalta erkanemiseen tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa, josta jatkosuunnitteluun valittiin lyhyempi, Nikkilän eteläpuolelta kulkeva tunnelivaihtoehto.
- Runkomelun tarkastelut on tehty Lentoradan selvitysten kanssa yhtenevällä tavalla ja niitä tarkennetaan alkavassa yleissuunnitelmassa
- Itäradan rautatietunnelit koostuvat Vantaan alueella Lentoradasta poiketen vain yhdestä ratatunnelista linjauksella.



Itäradan yleissuunnitelma

- Kuulutettiin Traficomien toimesta 9.3.2026
- Käynnissä ovat tällä hetkellä:
 - Maaperätutkimukset 3 toimijaa
 - Mittausperustan rakentaminen 1 toimija
 - Kaivokartoitus 1 toimija, kysely kiinteistönomistajille talousvesi- ja maalämpökaivoista
 - Peltosalaojaselvitys 1toimija
- Yleissuunnitelman laadinta on kilpailutettu ja suunnitelmaa laaditaan 2 osassa. Lentoradalta Porvoon tunneliaseman ja tunnelin sisältävä osuus sekä Porvoon Kuninkaanportin aseman osuus Korialle (Kouvolaan)
- Yleissuunnitelmassa päätetään mm. radan likimääräinen sijainti ja tarkennetaan vaikutuksia sekä haitallisten vaikutusten lieventämistoimia.
- Itärata pyrkii hyödyntämään Lentoradan kuilu- ja ajotunneleita mahdollisimman paljon. Vantaan alueelle tulee mahdollisesti Itäradan osuudelle uusia kuiluja, mutta ne selviävät yleissuunnitelman edetessä
- Yleissuunnitelman nähtävillä olo tulee olemaan aikaisintaan vuonna 2028

Lentorata

Lentorata – suunnittelu etenee

Suunnittelujohtaja Siru Koski
14.8.2026

© Lentorata



Lentorata Oy

- Hankeyhtiö, joka perustettiin vuonna 2020.
- Yhtiön tehtävänä on suunnitella uusi ratayhteys, Lentorata, rakentamisvalmiuteen saakka.
- Lentorata-hanke on osa yhtiön alkuperäistä toimeksiantoa suunnitella uusi nopea yhteys Helsingistä Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta Tampereelle.
- Omistajat:
 - Suomen valtio 70 %,
 - Helsinki, Vantaa ja Lahti 30 %
- Kesäkuussa 2023 Euroopan komissio myönsi Verkkojen Eurooppa -välineen (Connecting Europe Facility, CEF) rahoitusta 2,69 milj. € Lentoradan ympäristövaikutusten arviointiin, esiselvitystyöhön sekä yleissuunnitelman laadintaan.

25



Lentorata

Hankkeen tavoitteet

- Lentoradan tavoitteena on mahdollistaa suora kaukojunayhteys Helsinki-Vantaan lentoasemalle, jolloin se parantaa Suomen kansainvälistä saavutettavuutta.
- Lentorata mahdollistaa myös nykyistä nopeamman lähijunayhteyden lentoasemalle, jolloin se parantaa saavutettavuutta erityisesti muualta Helsingin seudulta.
- Lisäksi Lentorata tuo lisäkapasiteettia pääradan ruuhkaiselle Pasila–Kerava-välille.

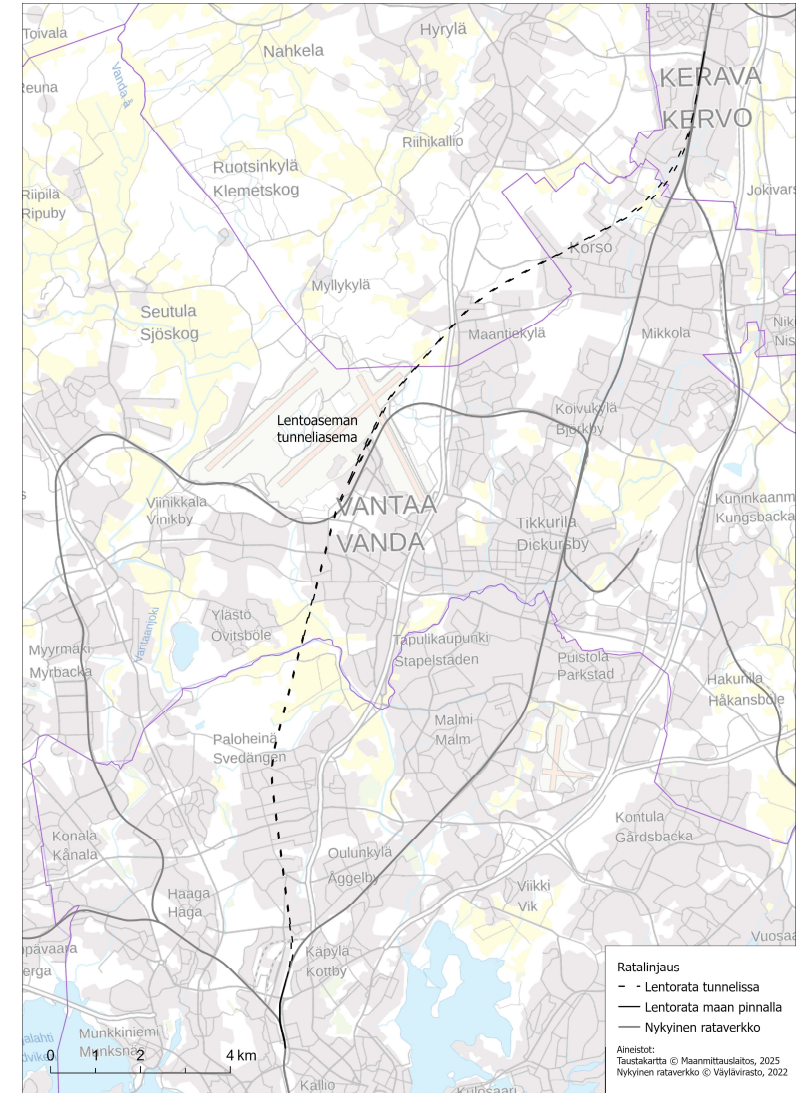


Havainnekuva

Lentorata lyhyesti

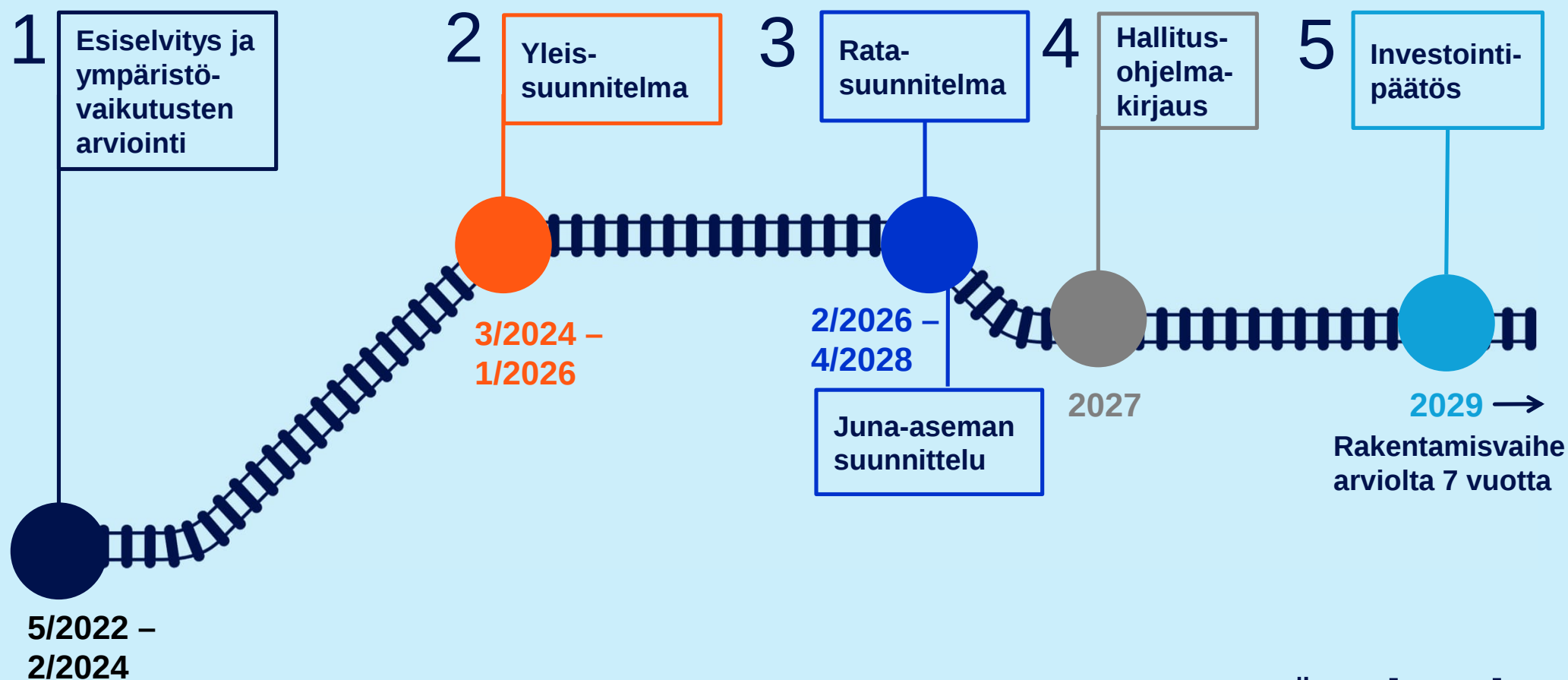
- Lentorata on uusi, kaksiraiteinen henkilöliikenteen rata, joka yhdistää Helsinki-Vantaan lentoaseman kaukojunaliikenteen piiriin.
- Helsingin keskustasta matka-aika lentoasemalle lyhenee 14 minuuttia verrattuna Kehäradan juniin.
- Valtakunnallisilla junamatkoilla Lentorata lyhentää kaukojunan koettua matka-aikaa Helsinki-Vantaan lentoasemalle Tampereen ja Lahden suunnista 26 minuuttia.
- Suunnitteilla oleva ratayhteys erkaantuu Pasilan jälkeen pääradasta, kulkee tunnelissa Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta ja liittyy päärataan Keravalla, Savion aseman pohjoispuolella.
- Pituus 25 kilometriä, josta 24 kilometriä sijoittuu tunneliin.
- Alueella on neljä kuntaa: Helsinki, Vantaa, Tuusula ja Kerava.

Lentoradan yleissuunnitelmassa esitettävä linjaus löytyy täältä
[Vektor.io Public](https://vektor.io/public)



Lentorata

Suunnittelun aikataulu



*Kuulutus ratalain (110/2007) mukaisen -ratasuunnitelman aloittamisesta:
Lentorata Oy:n ratasuunnitelma; Helsinki, Vantaa, Tuusula ja Kerava | Traficom*

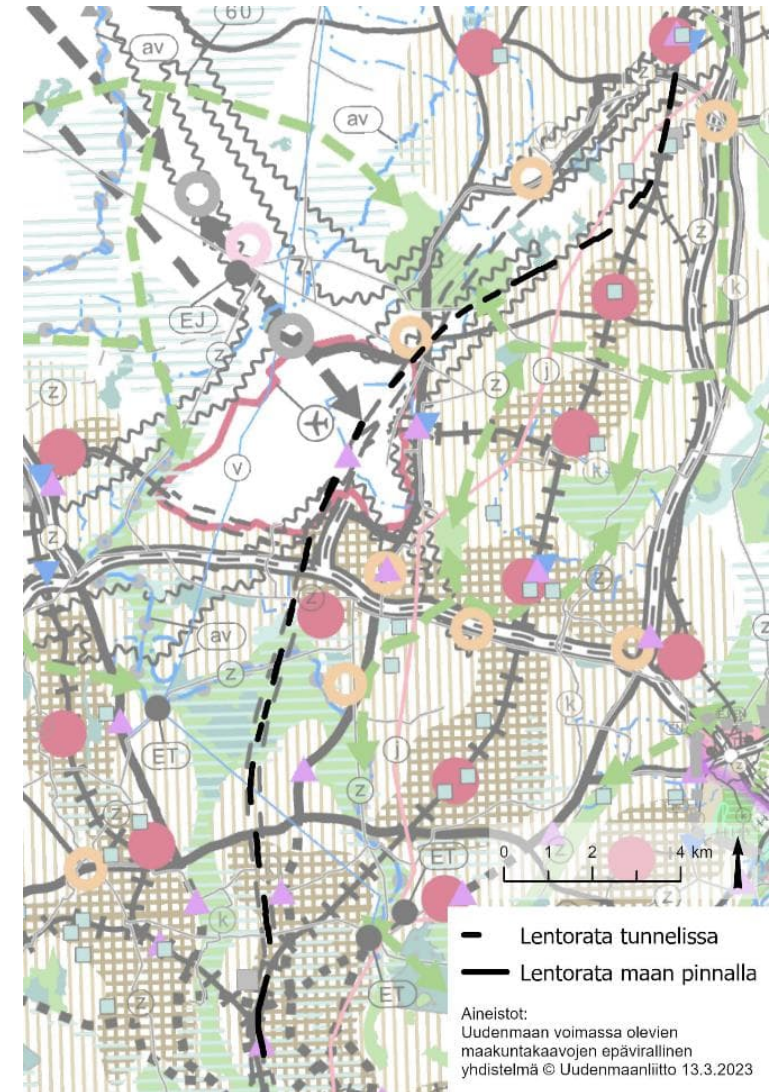
Yleissuunnitelman nähtäville asettaminen ja hyväksymismenettely

- Ennen suunnitelman hyväksymistä on annettu tilaisuus muistutuksen tekemiseen suunnitelmasta.
- Kuulutus ja aineisto olivat nähtävillä 25.5. – 20.7.2026 Liikenne- ja viestintävirasto Traficom sivuilla.
- Yhtiö pyysi lausuntoja kunnilta ja muilta sidosryhmiltä. Kunnilta pyydetään myös alueelta saatuihin palautteisiin vastinetta.
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom tekee suunnitelmasta hyväksymispäätöksen, minkä jälkeen se annetaan yleisesti tiedoksi julkaisemalla kuulutuksen.
- Hyväksymistä ei tehdä ennen yleiskaavojen hyväksymistä.
- Kuulutuksen julkaisemisesta alkaa päätöksen muutoksenhaku aika.
- Hyväksymispäätös on valituskelpoinen. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom tekemään päätökseen voi hakea muutosta valittamalla asiasta hallinto-oikeuteen.

Ratasuunnitelman lähtökohdat

- Suunnittelun lähtökohtana ovat vuonna 2023 valmistuneet Lentoradan esiselvitys, ympäristövaikutusten arviointi (YVA), YVA-selostuksen täydennys sekä hankearviointi.
- Uusimaa-kaava 2050:ssä Lentorata on esitetty ohjeellisena liikennetunneli-merkinnällä.
- Helsingin alueella on voimassa Helsingin yleiskaava 2016 ja maanalainen yleiskaava tuli voimaan elokuussa 2021
- Vantaan yleiskaavassa on varauduttu Lentorataan sekä Tallinna-tunneliin ”Raskaan raideliikenteen tunnelin ohjeellinen linjaus” –merkinnällä, joka ulottuu Vantaanjoelta Lentoaseman pohjoispuolelle. Yleiskaava sekä asemakaava tarvitaan koko linjaukselle.
- Tuusulan hyväksytyssä Yleiskaavassa 2040 on esitetty liikennetunnelin ohjeellinen linjaus, joka mukailee Lentoradan esiselvityksen mukaista linjausta.
- Keravan yleiskaavassa Lentoradan liikennetunnelin merkintä on entisen Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan mukainen. Kunta käynnistää tarvittavat kaavamutokset linjauksen osalta.

Kuva: Uudenmaan voimassa olevien maakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmä



Lentorata

Ympäristövaikutusten arviointi yleissuunnitelmassa

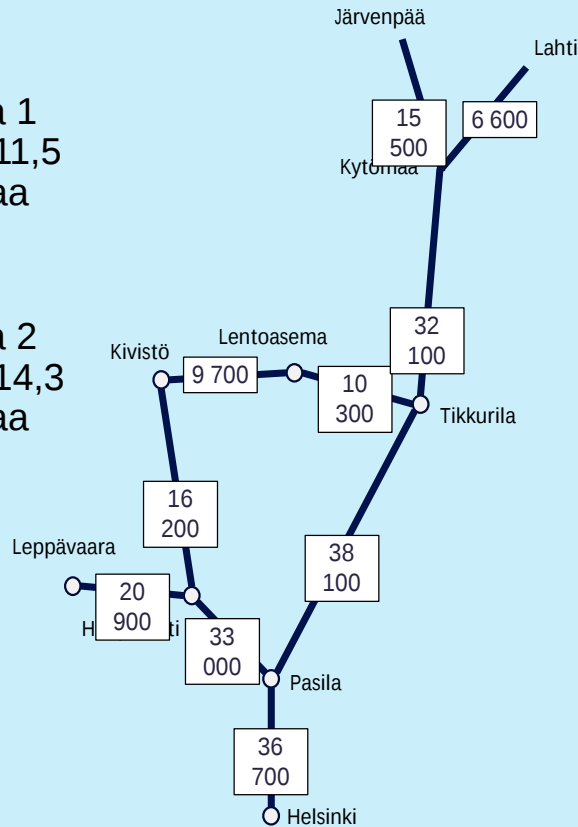
- Lentoradan yleissuunnitelmassa ympäristövaikutukset arvioidaan ratalain ja Väyläviraston ohjeiden mukaisesti
- YVA-selostuksen mukaan merkittävimpiä Lentorata-hankkeen ympäristövaikutuksia ovat:
 - Käytön aikainen runkomelu
 - Rakentamisen aikaiset pohjavesivaikutukset
 - Rakentamisen aikainen värinä ja pöly
 - Luonnonvarojen hyödyntäminen
 - Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset
- Arviointiselostus täydennettiin muuttuneen linjauksen osalta (Tuusula, Vantaa, ja Kerava) ja perusteltu päätelmä annettiin 20.3.2026.

Matkustajamääräennusteet

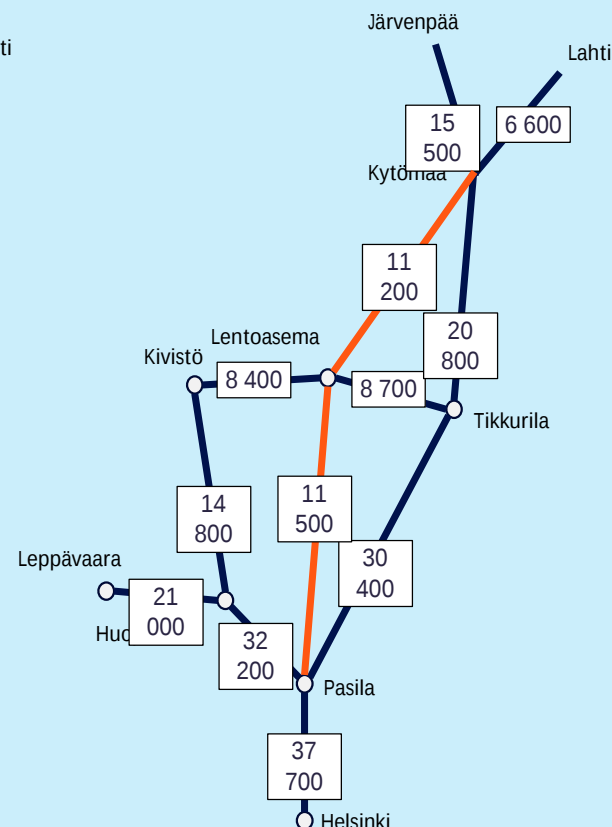
- Hankevaihtoehdossa 1 Lentoradalla kulkee 11,5 miljoonaa matkustajaa vuodessa Pasilan ja Lentoaseman välillä.
- Hankevaihtoehdossa 2 Lentoradalla kulkee 14,3 miljoonaa matkustajaa vuodessa Pasilan ja Lentoaseman välillä.

1000 matkaa / vuosi

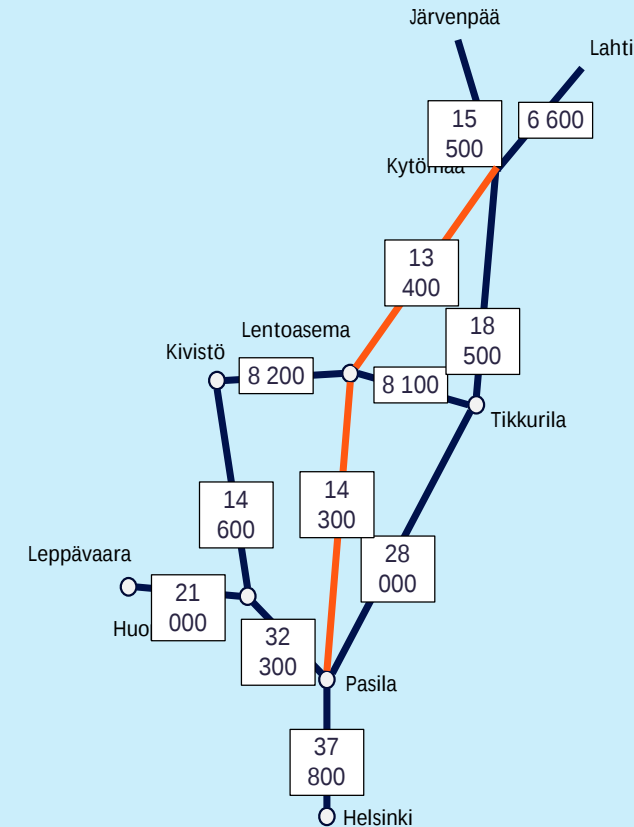
Liikennemäärät
kuvaavat yhteysvälin
vilkkainta asemaväliä



Ve0+ (Vertailuvaihtoehto) 2040



Ve1: Lentoradalla kulkee kaikki pääradan ja oikoradan kaukojunat

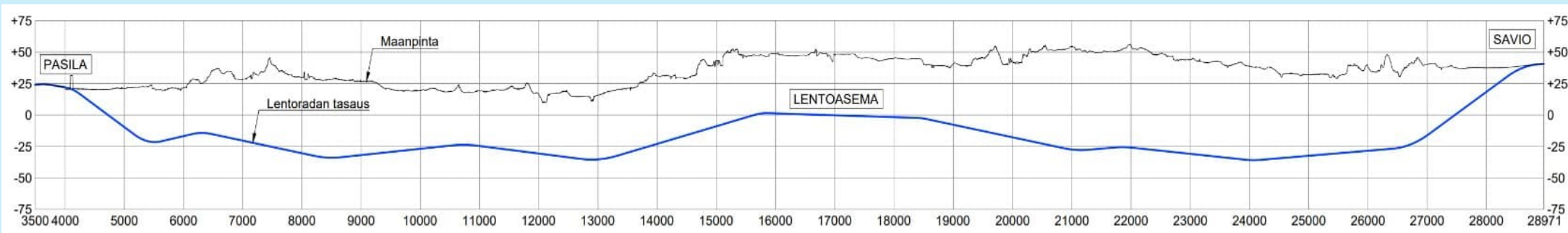


Ve2: Lentoradalla kulkee kaikki pääradan ja oikoradan kaukojunat sekä yksi R-juna tunnissa suuntaansa

Lentorata

Rata tunnelissa

- Lentoradan rautatietunneli koostuu kahdesta erillisestä ratatunnelista eli molemmat raiteet kulkevat omissa rinnakkain olevissa ratatunneleissa. Ratatunneleita yhdistää määrävälein rakennettavat yhdyskäytävät
- Suuaukolle tarvitaan lisäksi betonitunneli sille osuudelle, jossa tunnelin syvyys suhteessa kalliopinnan korkeusasemaan ei vielä mahdollista kalliotunnelin toteuttamista
- Maan alla raiteet sijaitsevat pääosin 18 metrin raidevälillä omissa tunneleissaan. Tällä varmistetaan riittävän paksu kalliopilari ratatunneleiden välillä
- Tunnelin korkeusasema ja syvyys vaihtelee pääosin 30–60 metrin välillä. Suuaukkojen ja lentoaseman alueilla tunneli on lähempänä maan pintaa.



Lentoradan yleispiirteinen pituusleikkaus

Lentoradan asema

- Lentoradan rautatieasema sijoittuu Helsinki-Vantaan lentoasemalle tunneliin, Kehäradan aseman luoteispuolelle.
- Tunneliasema toteutetaan kallioasemana eli kahtena kallioon louhittuna hallina, joihin rakennetaan aseman edellyttämät laiturirakenteet ja muut rakenteet.
- Matkustajien jalankulkuyhteydet tunneliasemalle hyödyntävät Kehäradan nykyisten tasonvaihtokuilujen kulkuyhteyksiä.
- Asemasta muodostuu valtakunnallisesti ja kansainvälisesti merkittävä henkilöliikenteen solmupiste, joka palvelee kauko- ja lähijunaliikennettä sekä lentomatkustamista.
- Asemalla on varauduttu neljään laituriraiteeseen.

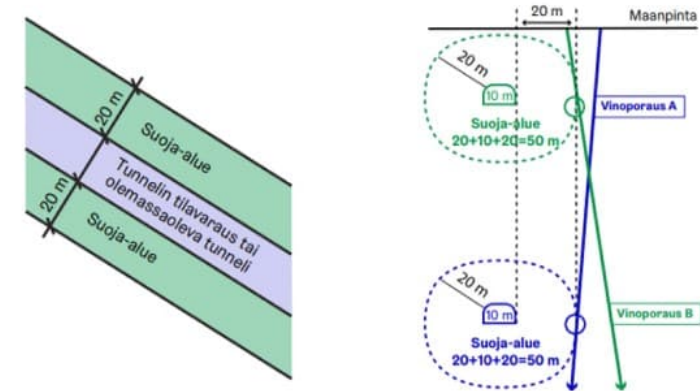


Lentorata

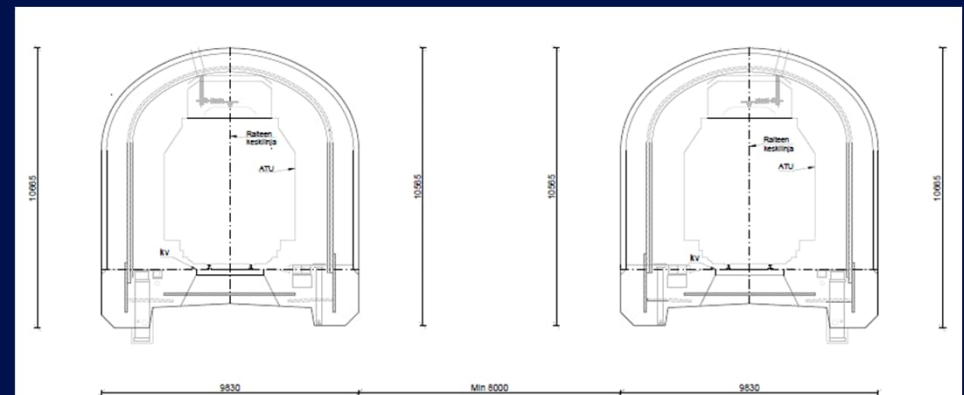
Maalämpökaivot

- Lentoradan ratageometriaa on tarkennettu touko-kesäkuussa järjestettyjen yleisötilaisuuksien jälkeen huomioiden raiteenvaihtopaikkojen ja pelastustoimintojen sijoittaminen sekä lämpökaivojen sijainnit Pakila–Paloheinä-alueella.
- Muutoksen vaikutuksesta linjaukselle sijoittuvien kaivojen määrä alueella on vähentynyt yli 60%.
- Seuraavissa suunnitteluvaiheissa tulleen tekemään kaivokartoitukset ja sen jälkeen voidaan arvioida ja esittää toimenpiteet.
- Rei`jän uudelleen suuntaus voisi joissain tapauksissa olla mahdollista ja sijoittaminen yleisille alueille tulee myös selvittää.
- Hankkeesta vastaavan tulee minimoida haitat, ja jos niitä ei voida välttää, tulee korvaukset ja haitat maksaa kiinteistön omistajalle. Lainvoimaisen ratasuunnitelman jälkeen hankkeeseen ryhtyvä hakee ratatoimitusta, jossa määritellään kaikki korvaukset.

Kuva 3. Esimerkki tapauksista, joissa maalämpöreian ala- tai yläpää ulottuu tunnelin suoja-alueelle. Poraus on mahdollinen tapauksessa A, kun vinoporaus kallistetaan suoja-alueen alapuolelle ja tapauksessa B, kun vinoporaus kallistetaan suoja-alueelta vinosti ulospäin. Molemmissa tapauksissa tunnelitila ohitetaan vähintään 20 metrin etäisyydellä. Vinoporaus on yleensä alle 10 astetta eli alle 18 cm/metri.



Lähde, *Maalämpöohje suunnittelijoille*, Helsingin kaupunki



Lentorata

Tunneliosuuden maanpintarakenteet: kuilut

- Kuiluja tarvitaan normaalitilanteessa paineentasaukseen ja tekniikalle (sähkö, vesi) ja poikkeustilanteissa savunpoistoon sekä hätäpoistumiseen
- Yleissuunnitelmassa on esitetty 16 kuilurakennusta.
- Kuilujen paikat on pyritty löytämään noin 1,5 km etäisyydellä toisistaan ja alle 200 metrin etäisyydellä ratalinjauksesta. Aerodynaamisten simulointien perusteella kuiluväli voisi olla pidempi
- Maanpäällisen rakennuksen koko riippuu valitusta ratkaisusta tekniikan sijoittamisen suhteen.
- Kuilujen tarvittava määrä, rakennusten koko sekä sovittaminen ympäristöön tarkentuvat ratasuunnitelmassa.



Havainnekuva K15, Vantaa



Esimerkki kuilurakennuksesta, jossa ratatunnelia palvelevaa tekniikkaa on viety mahdollisimman paljon maan alle. Esimerkkirakennuksen mitat ovat noin 16 x 12 metriä ja korkeus noin 4 metriä.

Tunneliosuuden maanpintarakenteet: ajotunnelit

- Ajotunneleita käytetään työnaikaisina rakentamisen reitteinä. Niitä pyritään hyödyntämään myös huolto- ja pelastusyhteyksinä.
- Yleissuunnitelmassa on esitetty 10 ajotunnelia.
- Ratasuunnitelmassa tullaan tarkastelemaan pohjoispään väliaikaisen ajoyhteyden mahdollisuutta, koska louhinta suuaukolta käsin voi olla haastavaa.
- Rakentamisen aikana tunneleiden kautta kuljetetaan merkittäviä määriä louhetta ja niiden kautta kuljetetaan myös muuta rakentamiseen tarvittavaa materiaalia.
- Ajotunneleita on suunniteltu ratalinjan varrelle tasaisesti noin kolmen kilometrin välein, sillä ratatunnelin louhiminen samanaikaisesti monen eri ajotunnelin kautta nopeuttaa hankkeen rakentamista. Suuaukkojen ei tarvitse olla kiinni ratalinjauksessa, sillä tunnelin enimmäiskaltevuus ja maanpinnan sekä ratatunnelitason välinen korkoero edellyttävät ajotunnelilta joka tapauksessa tiettyä pituutta.



Esimerkki ajotunnelin rakennuksesta

Louhintamäärät ja louhinnan arvioitu kesto

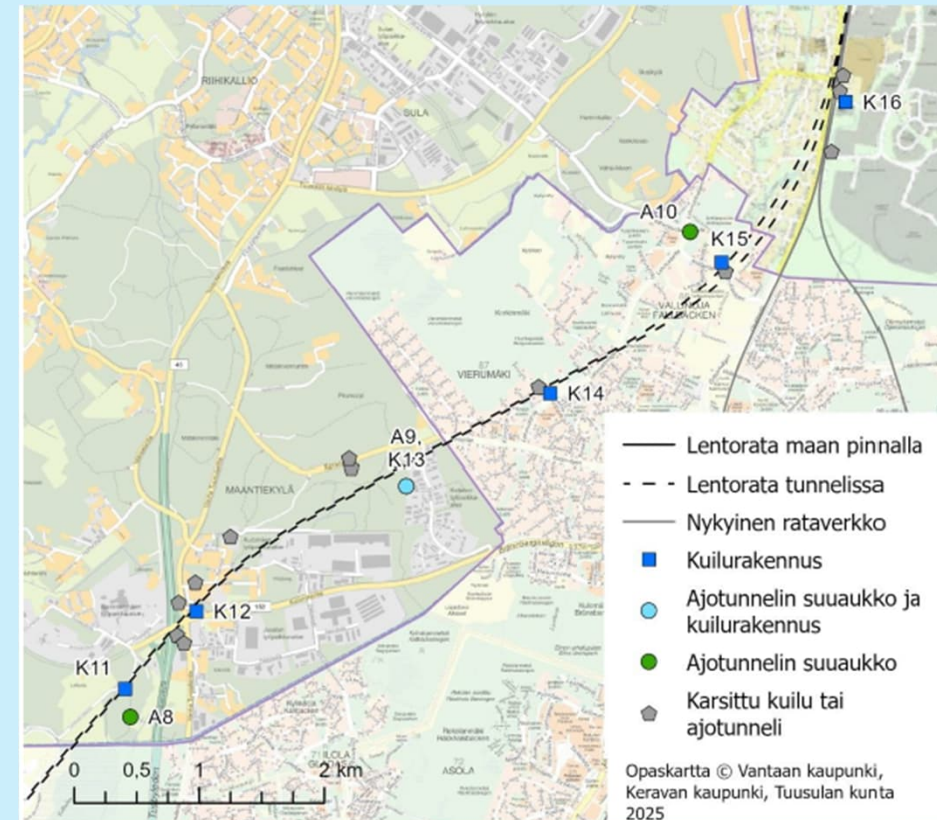
Ajo-tunneli	Louhintamäärä yhteensä m³ktr	Louhe-kuljetusten määrä (kpl)**	Louhinnan* arvioitu kesto (kk)	Matkoja työpäivää kohden***
A1	344 600	49 220	19	237
A2	270 400	38 640	18	194
A3	246 500	35 210	18	177
A4	501 400	71 630	32	208
A5	511 000	73 000	33	203
A6	594 500	84 930	28	276
A7	904 700	129 240	28	432
A8	839 300	119 900	39	283
A9	672 200	96 020	38	232
A10	799 900	114 280	40	264
Yhteensä	5 684 300	812 050		

* Vain louhinnan kesto. Ei muun rakentamisen kesto (esim. avokaivanto, luiskat, tunnelin varustelut). Louhintaa tehdään samanaikaisesti monen eri ajotunnelin kautta.

**Sisältää louheen kuljetuksen pois tunnelista. Tunneliin ajaa vastaava määrä louhekuorma-autoja hakemaan louhetta, joten louhekuorma-autojen liikennemäärä on kaksinkertainen.

***Sisältää kuorma-auton ajon tunneliin sekä louheen kuljetuksen pois tunnelista.

Kuilut ja ajotunnelit

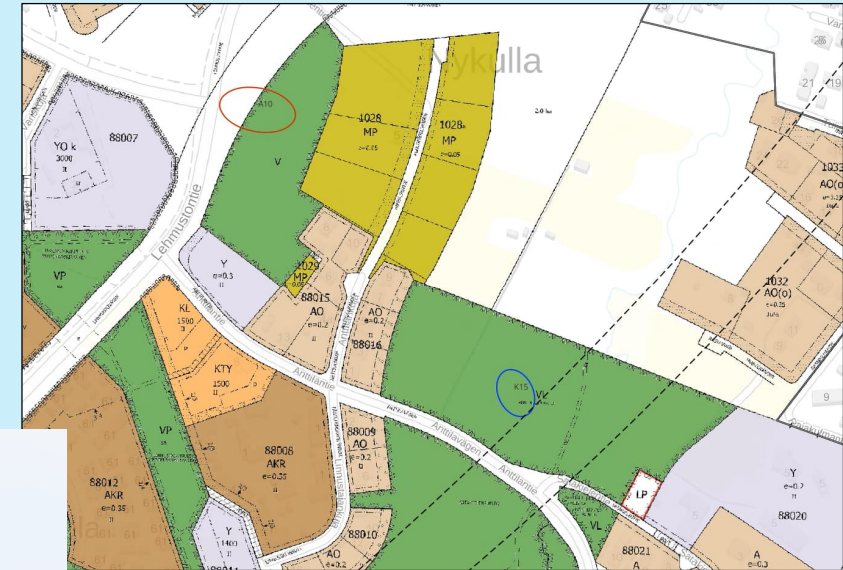


Lentorata

Ajotunneli A10

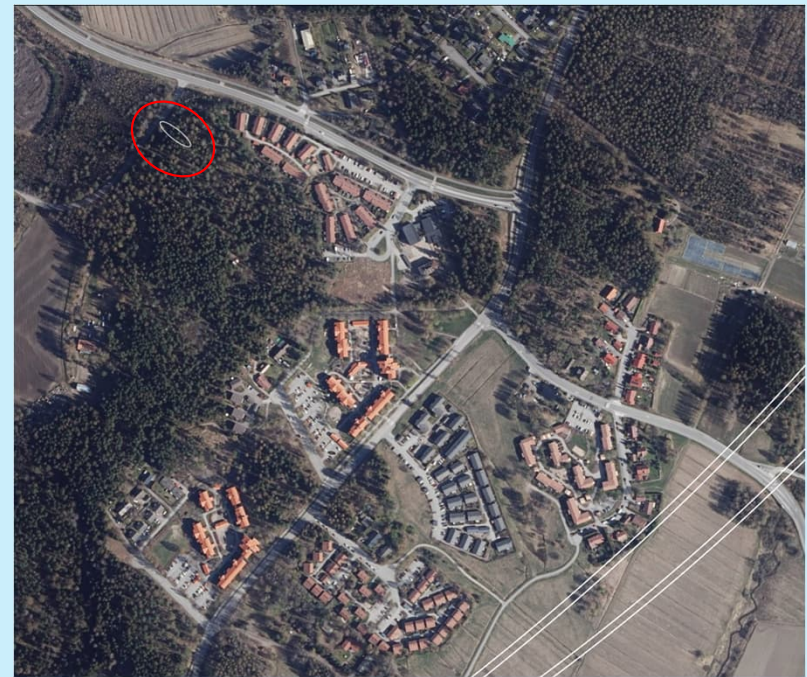
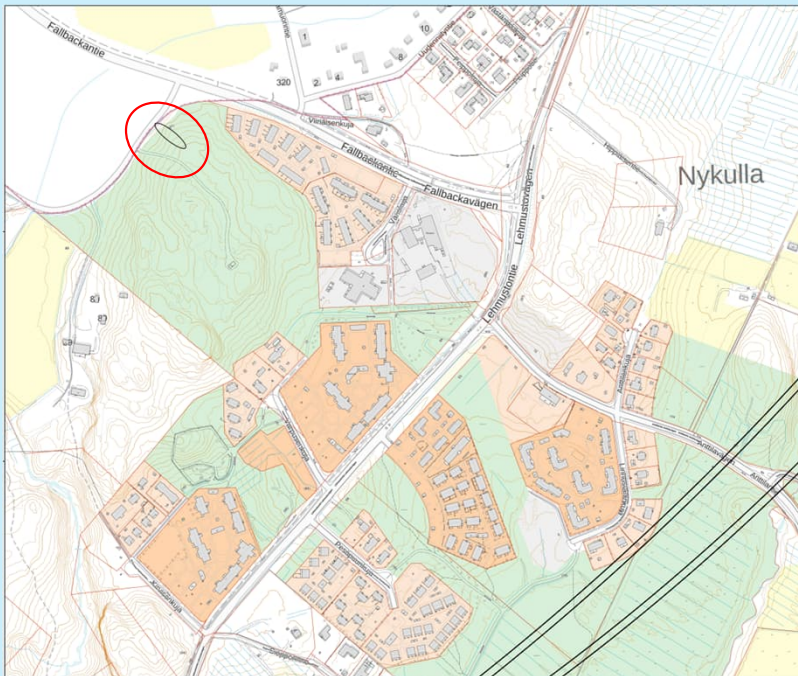


Havainnekuva yleissuunnitelmassa esitetystä sijainnista



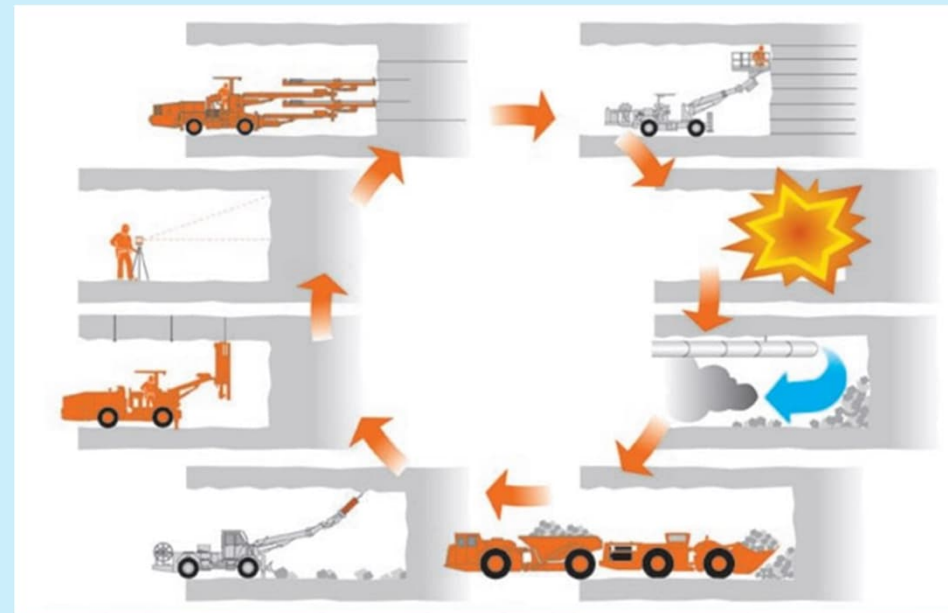
Ote ajantasa-asemakaavasta, jonka päällä on osoitettu Lentoradan linjaus sekä ajotunnelin A10 sijainti.

A10 ratasuunnitelmassa tutkittava vaihtoehto



Kalliotunnelin rakentaminen

- Rautatietunnelin louhintamenetelmää ei ole rajoitettu yleis- ja ratasuunnitteluvaiheessa
- Kalliotunneli rakennetaan skandinaavisessa kovassa kiteisessä kallioperässä pääsääntöisesti poraus-räjäytys –menetelmällä ja louhinnan etenemä on tyypillisesti 3...20 m viikossa, riippuen kalliolaadusta ja ympäristöolosuhteista
- Kaupungin hyväksymä melulupa säätelee melua aiheuttavia rakentamistöitä
- Jokaiselle rakenteelle määritetään sen perustamistapa, runko- ja julkisivurakenne huomioiva värinän heilahdusnopeuden raja-arvo, jota räjäytystoimilla ei saa ylittää. Rakenteiden raja-arvoja seurataan mittauksin ja tarvittaessa säädetään niiden voimakkuutta.
- Kalliotunneli rakennetaan niin, että ne eivät vaaranna asukkaiden ja kotien turvallisuutta.



*Tunnelilouhinnan louhintakierto.
Kuva: Sandvik Mining and Construction*

Runkomelu



 **entorata**

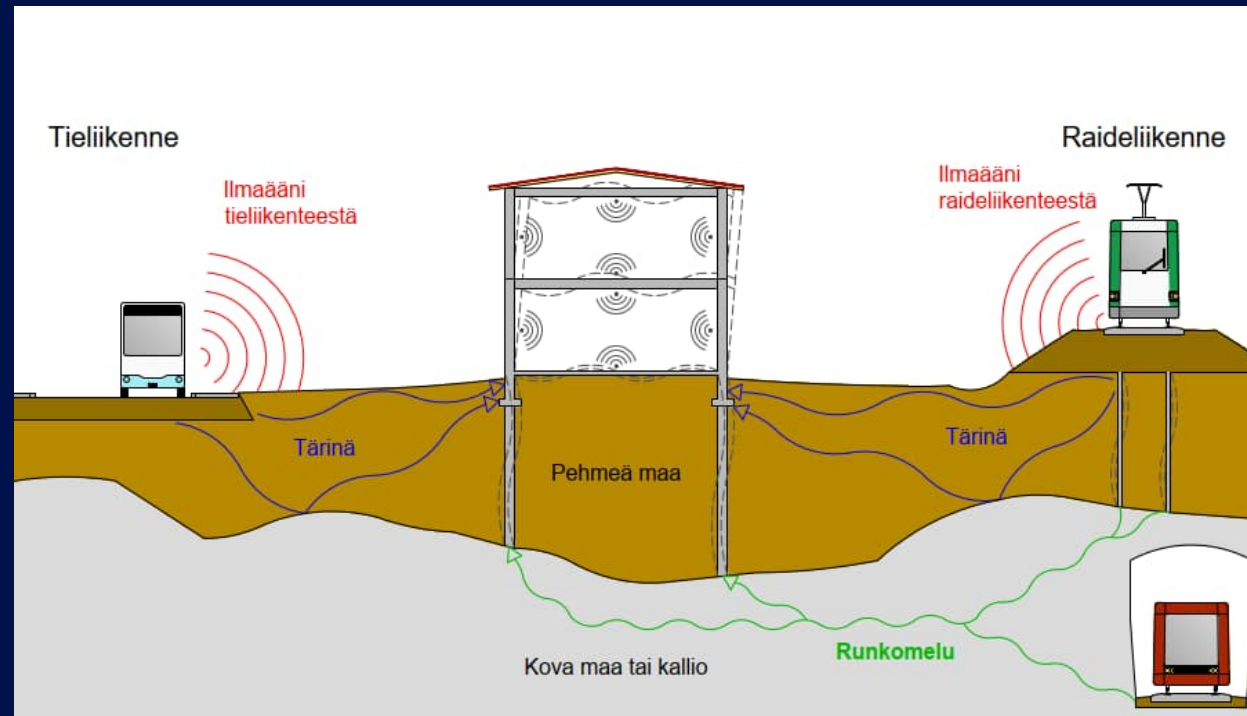
Runkomelu ja värinä ilmiönä

Värähtely

- Fysiikan ilmiö, jaksollista vaihtelua

Ihmisen havainnot värähtelystä rakennuksessa

- **Tärinä**
Värähtely havaitaan tunto- tai muilla aisteilla
- **Runkomelu**
Värähtely havaitaan kuuloaistimuksena



Runkomelu, ohjearvot ja äänenpainetasot

Ohjeistus*: Liikenteen aiheuttamalle runkoäänelle on usein käytäntönä soveltaa VTT:n tiedotteessa 2468 Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi esitettyjä tavoitetasoja. Tämän lisäksi uuden asuinrakentamisen osalta sovelletaan ympäristöministeriön ohjeessa rakennuksen ääniympäristöstä esitettyjä ohjearvoja. Edellä mainittujen ohjeiden mukaan maaperäisen runkoäänen tunnusluvuksi esitetään L_{prm} 30 dB ja avoradoilla 35 dB.

DESIBELIASTEIKKO ARKIELÄMÄN ÄÄNILLE

0 dB	kuulokynnys
10 dB	lehtien havina
20 dB	tyhjän studion kohinat
30 dB	kodin pohjahäly
40 dB	konserttisalissa hiljaisin pianissimo
50 dB	hiljainen keskustelu
60 dB	kovaääninen keskustelu
70 dB	radion kuuntelu-voimakkuus, keskim.
85 dB	diskon meluraja
100 dB	telakka, kova melu
130 dB	katupora
130 dB	kipuraja
yli 130 dB	kuulolle vaarallinen melu

Rakennustyyppi	Runkomelutaso L_{prm} [dB]
Radio-, tv- ja äänitysstudiot, konserttisalit	25–30
Asuinhuoneistot	30/35 ²
Hoito- ja sosiaalihuollon laitokset, majoitustilat - potilashuoneet, majoitustilat - päiväkodit, lasten ja henkilökunnan oleskeluun tarkoitetut huoneet	30/35 ²
Kokoontumis- ja opetustilat - luokkahuoneet, luentosalit, kirkot ja muut huonetilat, joissa edellytetään yleisön saavan hyvin puheesta selvän ilman äänentoistolaitteiden käyttöä - muut kokoontumistilat kuten teatterit ja kirjastot	35
Toimistot, kaupat, näyttelytilat, museot	40/45 ²

Äänenpainetaso (dB) ¹	Subjektiiivinen kokemus
alle 25	Ääni ei ole yleensä havaittavaa.
25–35	Pieni häiriövaikutus. Melu voi olla hyväksyttävissä nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa (mm. asunnot, hotellit, sairaalat).
35–45	Kohtalainen häiriövaikutus. Äänet ovat liian voimakkaita nukkumiseen tarkoitettuihin tiloihin.
yli 45	Suuri häiriövaikutus. Melu koetaan häiritsevänä useimmissa häiriöttömyyttä vaativissa tiloissa.

Suositus runkomelutasojen raja-arvoiksi

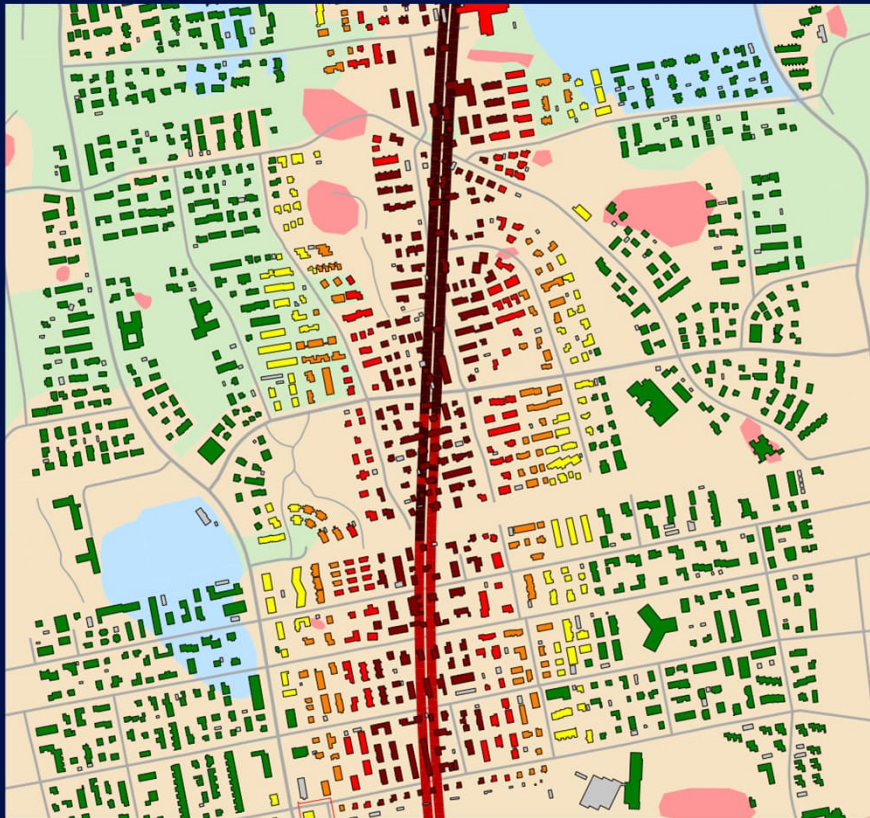
Entorata

* [Ratatekniset ohjeet \(RATO\) osa 20 Ympäristö ja rautatiealueet](#)

Lentoradan yleissuunnitelman tärinä- ja runkomeluselvitys

- Lentoradan yleissuunnitelman tärinä- ja runkomeluselvitys valmistuu syksyllä 2025
- Selvityksessä päivitettiin ja tarkennettiin esiselvityksessä tehtyä runkomelumallinnusta
- Mallinnuksessa hyödynnettiin muun muassa hanketta varten syksyllä 2024 tehtyjä lähtötietomittauksia
 - Junien aiheuttaman runkomeluherätteen voimakkuus ja taajuussisältö tunneliolosuhteissa
 - Tunnelivarjostusilmiö Suomen kallioperäolosuhteissa
- Mallinnusmenetelmään tehtyjen tarkennusten myötä arvioidut runkomelutasot ovat hieman pienempiä kuin aiemmin arvioitu
- Rakennusten perustamistapojen osalta päädyttiin oletamaan kaikki rakennukset kallionvaraisesti perustetuiksi
 - Suurelle osalla pientaloja runkomelutasot näin ollen olisivat mallinnuksessa arvioituja pienempiä

Esimerkkikartta



- Kartoilla esitetty rakennusten arvioitu runkomelu ilman radan vaimennustoimenpiteitä
- Radan päällä esitetty tarvittava runkomeluvaimennus, jolla ohjearvot alittuvat

Rakennusten runkomelu ilman radan vaimennuksia

- Ei ohjearvoa
- Alle ohjearvon
- 0–5 dB ylitys
- 5–10 dB ylitys
- 10–15 dB ylitys
- 15–20 dB ylitys

Rataan vaadittava runkomeluvaimennus

- Alle 3 dB
- 3–6 dB
- 6–9 dB
- 9–12 dB
- 12–15 dB
- 15–18 dB
- 18–21 dB

Maaperä

- Kallio
- Hiekka
- Moreeni
- Sora
- Hieno hieta
- Karkea hieta
- Hiesu
- Savi
- Lieju
- Paksu turvekerros
- Rahkaturve
- Saraturve
- Täyttömaa/kartoittamaton

Raiteet ja maankäyttö

- Suunniteltu raidegeometria
- Olemassa oleva ratageometria
- Tuleva maankäyttö

Lentorata



Euroopan unionin
osarahoittama

lentorata.fi



Keskustelua ja
kysymyksiä

Vantaa



Seuraa kaavoitusta!

<https://www.vantaa.fi/fi/kaavoitus>

Vaiheyleiskaavan verkkosivu

<https://www.vantaa.fi/fi/kaavoitus/kaavat/korson-raidehankkeiden-vaiheyleiskaava>

Mielipiteitä voi jättää kirjaamoon 1.9. saakka (kirjaamo@vantaa.fi, mainitse YK0056)

Vantaa