



Maanalaisen asemakaavan selostus, joka koskee 15.2.2022 päivättyä asemakaavakarttaa nro 641400ma. Kaavoitus on tullut vireille 14.4.2021 kaavanumerolla 002486ma. Kaavanumero on muuttunut osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisen jälkeen.

- Ensimmäinen OAS esiteltiin hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa 14.4.2021. Tilaisuus järjestettiin webinaarina ja osallistujia oli arviolta noin 50.
- Asemakaavahanketta esiteltiin Uudistuva Tikkurila -tilaisuudessa 19.5.2021. Tilaisuus järjestettiin Teamsin välityksellä ja osallistujia oli 58.
- Mielipiteet ensimmäisestä OAS:sta pyydettiin 20.5.2021 mennessä (MRL 62 §) ja 13 mielipiteelle annettiin lisää aikaa 7.6.2021 asti. Mielipiteitä saatiin yhteensä 60 kappaletta.
- Hankkeen YVA-menettelyyn liittyen järjestettiin sidosryhmäkeskustelu 24.8.2021, jossa myös kaavoitus oli mukana. Tilaisuuteen kutsuttiin alueen asukasyhdistysten edustajat ja se järjestettiin Teamsin välityksellä. Asukkaita osallistui 19 henkilöä.
- Vantaan Energia järjesti 31.8.2021 asukastilaisuuden, jossa myös kaavoitus oli mukana. Tilaisuus järjestettiin webinaarina ja osallistujia oli 62.
- Kaavatyön viranomaisneuvottelu järjestettiin 7.9.2021.
- Suunnittelualueen rajauksen tarkennuksen ja suunnitelmien muutosten sekä tarkasteltavien lisävaihtoehtojen vuoksi OAS-päivitys julkaistiin 2.11.2021. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 2.11.-3.12.2021.
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelman päivityksestä julkaistiin ilmoitus Vantaan Sanomissa ja Helsingin Uutisissa 6.11.2021.
- Mielipiteet päivitetyistä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin 3.12.2021 mennessä (MRL 62 §). Lisäksi mielipiteitä saatiin määräajan jälkeen 7. Mielipiteitä saatiin kaikkiaan 66 kappaletta.
- Maanalaisen asemakaavan numero vaihtui 641400ma:ksi.
- YVA-menetelmän selostusvaiheen yleisötilaisuus järjestettiin webinaarina 3.2.2022, jossa myös kaavoitus oli mukana. Osallistujia oli 132 henkilöä.

Kannen kuva: Yleissuunnitelma, AFRY Finland Oy 3.12.2021

SISÄLLYSLUETTELO

1. Tiivistelmä	5
2. Lähtökohdat	6
2.1 Selvitys suunnittelualan oloista.....	6
2.2 Suunnittelutilanne	15
3. Asemakaavan suunnittelun vaiheet	19
3.1 Suunnittelun käynnistäminen, sitä koskevat päätökset ja vireilletulo	19
3.2 Osallistuminen ja yhteistyö	19
3.3 Asemakaavan tavoitteet.....	22
3.4 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot	23
4. Asemakaavan kuvaus.....	27
4.1 Kaavan rakenne	27
4.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	27
4.3 Aluevaraukset	27
4.4 Kaavan vaikutukset.....	28
4.5 Ympäristön häiriötekijät	36
5. Asemakaavan toteutus	36
6. Kaavatyöhön osallistuneet	37
7. Asemakaavan seurantalomake	38
8. Asemakaavakartta ja -määräykset	39
9. Muu suunnitelma-aineisto	43

LUETTELO SELOSTUKSEN LIITEASIAKIRJOISTA

- Asemakaavakartta ja -määräykset
- Yleissuunnitelma, AFRY Finland Oy 3.12.2021 (Liite 1)
- Pora- ja maalämpökaivojen rasite- ja kuulemisalue, AFRY Finland Oy 2.2.2022 (Liite 2)

LUETTELO MUISTA KAAVAA KOSKEVISTA ASIAKIRJOISTA, TAUSTASELVITYKSISTÄ JA LÄHDEMATERIAALISTA

- Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus 2021, AFRY Finland Oy 2021 <https://www.ymparisto.fi/lammonkausivarastoYVA>
- Koonti mielipiteistä, OAS 14.4.2021
- Koonti mielipiteistä, OAS 2.11.2021
- Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2018/2019/2020, HSY 2019-2021
<https://www.hsy.fi/ilmanlaatu-ja-ilmasto/ilmanlaatu-julkaisuja/>
- Kalkkikallion luonnonsuojelualue, Vantaan kaupunki 2013
- Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt laskivat yli kymmenen prosenttia vuonna 2020, HSY 2021 <https://www.hsy.fi/ymparistotieto/tiedotteet/paakaupunkiseudun-kasvihuonekaasupaaastot-laskivat-yli-kymmenen-prosenttia-vuonna-2020/>
- Vantaa alueittain 2015, Vantaan kaupunki 2016

- Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020–2021
- Vantaan väestö 2020/2021, Vantaan kaupunki 2021
- Vantaan väestöennuste 2021, Vantaan kaupunki 2021

1. TIIVISTELMÄ

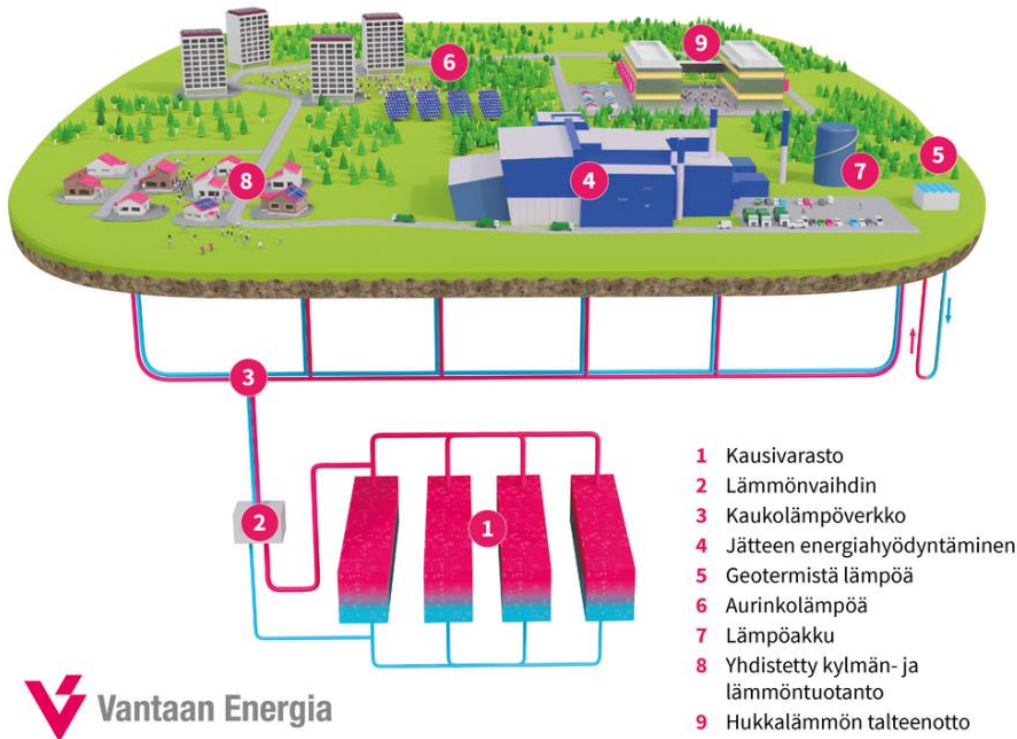
Asemakaava mahdollistaa Vantaan Energian kaukolämpövaraston rakentamisen Kuusikkoon, maan alle noin –80 ja +10 (N2000) korkeusasemien välille. Kaava-alue sijoittuu osin Variskallion ja Kalkkikallion viheralueiden sekä Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien liikennealueiden alapuolelle. Varaston maanalainen ajoyhteystunneli kulkee Kehä III:n alapuolella ja tunnelin suuaukko sijoittuu Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien ramppialueen sisäpuolelle. Variskallioon, lähelle kevyenliikenteen siltaa, sijoittuu maanpintaan ulottuva pystykuilu maanpäällisine rakenteineen. Lämpövaraston tilavuus tulee olemaan noin 900 000 m³ ja louhittava tila noin 1 000 000 m³.

Asemakaavatyössä on tarkasteltu kahta suunnitelmavaihtoehtoa, joista toisessa lämpövaraston maanalaisen ajoyhteyden suuaukko sijoittui Untipakan lähivirkistysalueelle ja toisessa Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien ramppialueelle. Kaavaratkaisu perustuu vaihtoehtoon, jossa ajoyhteyden suuaukko sijoittuu Vanhan Porvoontien ramppialueelle. Valittu vaihtoehto on toteuttamiskelpoinen ja sen aiheuttamat rakentamisen aikaiset ympäristöhäiriöt ja maisemalliset vaikutukset ovat vähäisemmät kuin vertailuvaihtoehdossa.

Maanalainen asemakaava perustuu AFRY Finland Oy:n laatimaan hankkeen yleissuunnitelmaan (3.12.2021) sekä lämpövarastohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (AFRY Finland Oy 10.1.2022). Maanalaisen asemakaavan voimaantulo ei kumoja alueella voimassa olevia maanpäällisiä asemakaavoja.

Hanke on osa Vantaan Energian tavoitetta luopua fossiilisista polttoaineista vuoteen 2026 mennessä sekä tavoitetta korvata maakaasun käyttöä siirtymällä hyödyntämään jätteiden energiakäytöstä syntyvää lämpöä, uusiutuvia energialähteitä sekä energiavarastointia. Varastosta saadaan edullisesti suuri lämmitysteho, joka on tarpeen kylmänä aikana. Yhtiön tavoitteena on energiantuotannon hiilineutraalius viimeistään vuoteen 2030 mennessä.

Kaava toteuttaa kaupungin resurssiviisauden tiekartan (Kv 18.6.2018) sekä hiilineutraali Vantaa 2030 –tavoitteita. Vantaan kaupunki on sitoutunut olemaan hiilineutraali vuonna 2030, mikä tarkoittaa päästöjen vähentämistä 80 prosenttia vuoden 1990 päästöihin verrattuna ja jäljelle jäävien päästöjen kompensoimista. Päästövähennystavoitteen saavuttaminen edellyttää myös kaukolämmön tuotannon päästöjen merkittävää leikkaamista. Hanke mahdollistaa osaltaan kaukolämmön tuotannon päästöjen merkittävän vähentämisen.



Kuva 2. Lämpövaraston toimintaperiaatekuva (Vantaan Energia 2021).

2. LÄHTÖKOHDAT

2.1 SELVITYS SUUNNITTELUALUEEN OLOISTA

2.1.1 Alueen yleiskuvaus

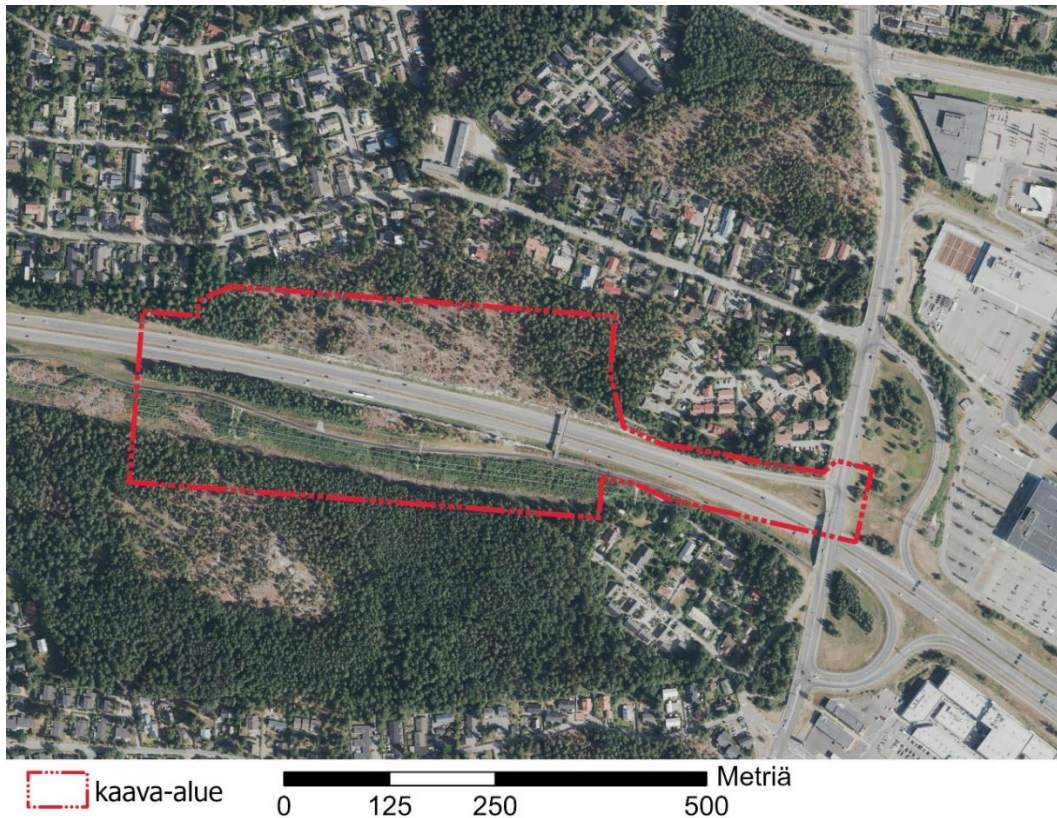
Kuninkaala sijaitsee Tikkurilan itäpuolella ja se on Tikkurilan suuralueen eteläisin kaupunginosa Helsingin rajalla. Alueen läpi kulkevat itä-länsisuunnassa Kehä III:n liikenneväylä sekä pohjois-eteläsuunnassa Vanha Porvoontie. Kuninkaan alue rajautuu idässä Lahdenväylään sekä lännessä päärataan ja Keravanjokeen. Kaava-alue sijaitsee Kehä III:n alapuolella, Kuusikon pientalovaltaisen asuinalueen kupeessa. Kaava-alueen itäpuolella sijaitsee Porttipuiston kaupallisen- ja varastotoiminnan alue.

2.1.2 Luonnon ympäristö

Maisemakuva ja -rakenne

Maanalaisen asemakaavan tarkastelualue sijoittuu Variskallion ja Kalkkikallion viheralueille, joita halkoo Kehä III itä-länsisuunnassa. Kalkkikallion pohjoisreunalla kulkee kevyen liikenteen yhteys Kehätien varrella. Alueen maisemakuva on monimuotoista ja vaihtelevaa mm. vaihtelevien maastonmuotojen vuoksi. Variskallion alueella on kalliometsää ja avokalliota. Kalkkikallio on suunnittelualueella kangasmetsää. Suunnittelualue rajautuu etelässä Kalkkikallion luonnonsuojelualueen reunamille, josta löytyy lehtoa, kangasmetsää, kalliomännikköä sekä avokallioita. Suunnittelualueen itäpäässä Vanhan Porvoontien ja Kehä III:n rampin sisäpuolella kasvaa pääasiassa koivikkoa sekä matalaa kasvillisuutta.

Suunnittelualueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, arvokkaita kulttuuriympäristöjä tai arvokkaita perinnemaisemia.



Kuva 3. Ortokuva vuodelta 2021. Maanalainen kaava-alue on merkitty punaisella pistekatkoviivalla.



Kuva 4. Variskallion maisema vaihtelee kalliometsästä avokallioon. Oikealla yllä näkymä Kehä III:n ylittävältä kevyen liikenteen sillalta.

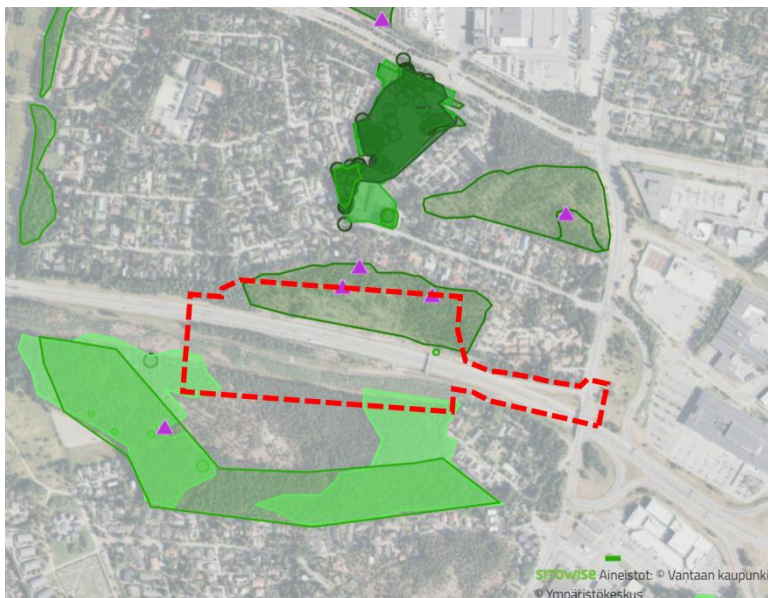
Kasvillisuus ja eläimistö

Variskallio on kalliomännikköä (kuivahko kangasmetsä), josta huomattava osa on vanhaa käkkyräistä ja kilpikaarnaista. Kallion laella on avokallioalueita. Alueella on myös tiheämpää ja

nuorempaa männikköä sekä mm. kuusia ja koivuja. Variskalliossa on myös useita keloja ja maa-puita. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kasvilajisto on karuille kallioille tavanomaista: kanervaa, mustikkaa, puolukkaa, ahosuolaheinää, kangasmaitikkaa, metsälauhaa sekä kangaskarhunsam-malta ja kivikynsisammalta. Sammalpeite ja poronjäkälikkö ovat paikoin kuluneet virkistyskäytön vuoksi. Variskallion alueella on myös pieniä kalliosoistumia, joilla kasvaa virpapajua ja juolukkaa. Variskallio on luokiteltu METSO-kohteeksi (luokka I).

Vantaan ratikan kaavarungon luontoselvityksessä (2020–2021) Variskallion metsä on luokiteltu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaaksi elinympäristöksi, jonka luonnontila on vähän heikentynyt. Variskallion laajuus (koko alue 5,52 ha) sekä arvokkaat geologiset kohteet (siirtoloh-kareet ja louhikko) lisäävät kohteen arvoa. Luontoselvityksessä huomioitiin myös erityisesti huo-mioitavia lintulajeja, jotka ilmentävät alueen linnuston monimuotoisuutta ja paikallista suojeluar-voa. Selvityksessä Kuusikon alueelta Variskalliolta löydettiin kuusitiainen.

Kaava-alueen itäpäässä ramppialueen sisäpuolella kasvaa pääasiassa koivuja sekä matalaa kasvilli-suutta.



Kuva 5. Kalkkikallion itä- ja länsiosissa on lahokaviosammaleen ydinalueet (kirkas vaaleanvihreä väri) ja eteläosaa reunustaa lehto. Variskallio on paikallisesti merkittävä luontokohde. Kaava-alueella sijaitsee kaksi siirtolohkareta ja hieman pohjoisempaa ilmeisesti muinaisranta (purppura väri). (Kartta-aineisto Vantaan karttapalvelu Vampatista 20.1.2022.)

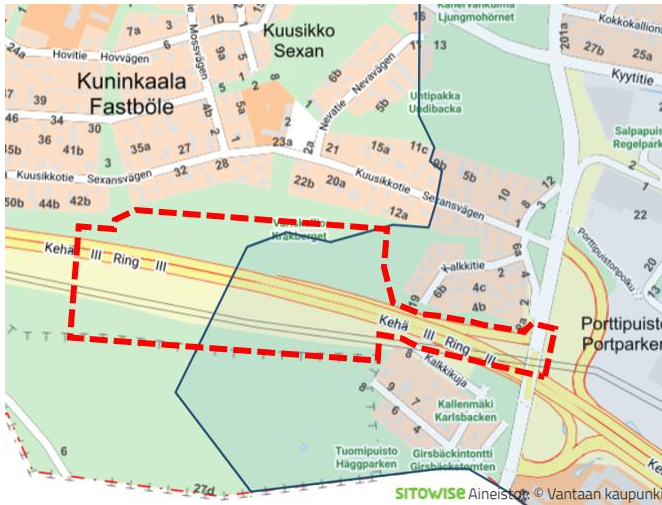
Kaava-alue rajautuu etelässä Kalkkikallion luonnonsuojelualueen reunamille, joka on puustoltaan mäntyvaltaista kangasmetsää. Suojelualueella on lisäksi yli satavuotiaita kalliomänniköitä ja lehtoja. Lehtojen ja kankaiden puusto on hakkuiden jäljiltä vielä enimmäkseen nuorta. Suojelualueella on laajoja avokallioita ja kallio kohoaa korkeimmillaan lähes 65 metriin. Nimensä mukaisesti Kalkkikalliolla on kalkkikiveä, mikä näkyy alueen kasvillisuudessa. Kalkkikalliolla kasvaa lahokaviosammalta (rauhoitettu), jonka alueet ulottuvat osin suunnittelualueelle.

Kalkkikallion linnusto on monipuolinen ja alueella tavattuja lintuja ovat muun muassa kulorastas, pikkutikka, palokärki, varpushaukka ja lehtopöllö. Laajoja ja rauhallisia metsiä tarvitseville eläimille Kalkkikallio on liian pieni ja eristynyt. Kalkkikalliolla elää kuitenkin kaupunkeihin ja ihmisen läheisyyteen tottuneita nisäkkäitä. Luonnonsuojelualue rauhoitettiin vuonna 2007 ja se on laajuudeltaan 18,7 hehtaaria. Suojelualue rajautuu kaava-alueen ulkopuolelle.

Vesistöt ja vesitalous

Suunnittelualueella on osin vettä läpäisemätöntä asfalttipintaa sekä kallioisia alueita. Alueella on myös vettä läpäisevää luonnontilaista maaperää. Alue sijaitsee Kormuniitynojan pienvalluma-alueella. Suunnittelualueella kalliopohjaveden pinta sijaitsee noin +40...+52 tasolla. Lähiympäristön

maapohjaveden pinta vaihtelee noin +19 ja +44 välillä. Suunnittelualue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta.



Kuva 6. Kaava-alue on merkitty punaisella katkoviivalla. Kormuniitynojan pienvaluma-alue on merkitty sinisellä värillä. (Kartta-aineisto Vantaan karttapalvelu Vampatista 20.1.2022.)

Maaperä

Maalajikartan (kuva 1) mukaan kaava-alueen maaperä on pääosin moreenia ja kalliota. Kartalla näkyy pieniä alueita turvetta ja savea (luoteisnurkka, etelä- ja itäraja) ja hiekkaa (etelä-/kaakkoisraja ja itäosa). Alueen poikki kulkee länsi-itä- ja itäreunalla pohjois-etelä-suuntaisesti täyttöalue mukailleen osin nykyistä ja osin vanhaa tielinjausta.



Kuva 7: Maalaji- ja pohjatutkimuskartta.

Kaava-alueella tehtyjä pohjatutkimuksia löytyy Vantaan kaupungin tietokannasta vain 5 kpl painokairauksia. Pohjatutkimuspisteet näkyvät kuvassa 1. Pohjatutkimusten mukaan pintamaan täyttökerrosten alla on paksuimmillaan n. 1,2 m kerros savea/silttiä. Saven ja siltin alla maakerrokset vaihtuvat hiekan ja soran kautta kalliopintaa päällystävään pohjamoreeniin. Kairaukset ovat ulottuneet n. 2,9–8,6 m syvyydelle maanpinnasta. Kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai kallioon.

Kaava-alueella ei ole pohjaveden mittauspisteitä. Kaava-alue ei sijaitse määritellyllä pohjavesialueella.

Rakennettavuus maaperän suhteen

Savi- ja silttialueella rakennusten suositeltava perustamistapa on paalutus.

Alustavan arvion mukaan kitkamaa-alueella rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti.

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

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

2.1.3 Rakennettu ympäristö

Väestön rakenne ja kehitys

Vantaan väkiluku on kasvanut viime vuosina nopeasti. Vuoden 2020 lopussa Vantaalla oli 237 231 asukasta. Väestö kasvoi vuodessa 3456 asukkaalla (1,5 %), mutta pois muuttavien määrä kasvoi selvästi muun Helsingin seudun tavoin ja muuttotappio oli ennätykselliset 1760 henkilöä. Koronapandemian myötä moni pienempi kunta hyötyi väestöä kasvattaneesta muuttoliikkeestä. Vuonna 2020 Vantaan väestönkasvu oli kuitenkin maan suurinta (41 % koko Suomen kasvusta). Vantaan on Suomen neljänneksi suurin kaupunki ja ero kolmantena olevaan Tampereeseen on supistunut, eron ollessa enää 3 800 asukasta. Seuraavan vuosikymmenen aikana Vantaan väestön ennustetaan kasvavan vuosittain noin 4 600 asukkaalla. Väestöennusteen mukaan 260 000 asukkaan raja ylitettäisiin vuoden 2026 aikana.

Tikkurilan suuralue on asukasmäärältään Vantaan toiseksi suurin suuralue. Vuoden 2020 lopussa Tikkurilan suuralueella asui 46 210 henkilöä ja sen väestö kasvoi vuoden aikana 940 asukkaalla (2,1 %). Suuralueen väestön ennustetaan kasvavan vuosien 2021–2031 välisenä aikana lähes 7 000 henkilöllä.

Vuoden 2020 lopussa Kuninkaalassa asui 2 888 henkilöä. 2000-luvun aikana väestön määrä on vaihdellut reilulla parilla sadalla asukkaalla. Korkeimmillaan väestön määrä on ollut vuoden 2000 tienoilla, jolloin asukkaita oli vuoden lopussa 2961.

Asuminen

Suunnittelualueella ei ole asumista, mutta sitä ympäröi itä- ja pohjoispuolella Kuusikon pientalovaltainen asuinalue. Lähimmät asuinalueet sijaitsevat Kuusikkotiellä, Kalkkietiellä, Kalkkikujalla ja Tuomarinrinteellä. Vuonna 2018 Kuninkaalan asutuskannasta lähes 60 % oli erillispientaloja, reilu 20 % rivi- ja ketjutaloja ja muiden talotyyppien osuus oli alle 20 %.

Palvelut ja työpaikat

Vantaan työpaikkojen määrän kasvu on ollut nopeaa ja työpaikkakehitys kasvavaa etenkin Vantaan keskusta-alueilla. Vuoden 2019 lopussa Vantaalla oli 122 871 työpaikkaa ja vuoden 2015 lopussa 109 779 työpaikkaa. Eli Vantaan työpaikkojen määrä on kasvanut muutamassa vuodessa noin 13 000 työpaikalla. Vuonna 2019 Tikkurilan suuralueella oli 25 383 työpaikkaa.

Kuninkala on hyvien liikenneyhteyksiensä vuoksi erinomainen sijainniltaan yritystoimintaa ajatellen. Kaupunginosassa on korkea työpaikkaomavaraisuusaste, eli alueella on huomattavasti enemmän työpaikkoja kuin alueella asuu työllisiä. Vuonna 2019 Kuninkaalassa oli 2 043 työpaikkaa. Eniten työpaikkoja oli tukku- ja vähittäiskaupan (867), teollisuuden (611) sekä kuljetus ja varastoinnin (275) toimialoilla.

Kuninkaalan työpaikka-alueet sijaitsevat kaupunginosan itäpäässä, Porttipuistossa sekä länsipäässä, Tikkurilan tuntumassa. Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevaan Porttipuistoon rakennettiin 1980–90-lukujen vaihteessa lähinnä teollisuus- ja varastorakennuksia. 1990-luvun loppupuolelta lähtien aluetta ryhdyttiin rakentamaan kaupallisten palveluiden keskittymäksi ja vuonna 2003 avatun Ikean jälkeen alueelle muodostui erikoiskaupan keskittymä. Porttipuistosta on ajan kuluessa tullut yksi Vantaan vetovoimaisimmista kaupan alueista.

Suunnittelualueen lähellä, Kuninkaalan pohjoispuolella, Hakkilan teollisuus-, varastointi- ja toimistorakennusten alueella, sijaitsee mm. Keskon keskusvarasto. Julkisia palveluja Kuninkaalassa on vähän. Kuusikon alueella on alakoulu sekä kaksi päiväkotia, joista suunnittelualuetta lähin sijaitsee Kuusikkotiellä. Kuninkaalassa Tikkurilan rajalla sijaitsee montessoripäiväkot.

Suunnittelualueella ei ole työpaikka-alueita.

Yhdyskuntarakenne ja kaupunkikuva

Kuninkaala sijaitsee Helsingin rajalla kahden keskustan, Tikkurilan ja Hakunilan, välissä sekä liikenteen kannalta merkittävien Kehä III:n ja Lahdenväylän varrella. Lisäksi kaupunginosan läpi kulkee Vanha Porvoontie, joka on Vantaan kaupungin inventoitu rakennusperintökohde (R2). Ramp-pialueella tien alkuperäisarvot ovat kuitenkin ennestään tuhoutuneet, eikä sillä ole kulttuuriympäristöön liittyviä tunnistettuja maisemallisia arvoja.

Kuninkaalan alueelta on löydetty Kehä III:n varresta viitteitä siitä, että alueella olisi asuttu jo kivi-kaudella. Kuninkaalan ruotsinkielinen nimi Fastböle mainitaan ensimmäisen kerran jo 1500-luvun asiakirjassa muodossa Fasteböleby. Ruotsinkielinen nimi on saanut alkunsa miehen nimestä Faste ja suomenkielinen nimi Kuninkaala on todennäköisesti nimetty alueella sijaitsevan Konungsin talon mukaan. Kuninkaala kuuluu Vantaan vanhoihin maatalouskyläin ja Kuninkaalan kylämäki on säilynyt rakenteeltaan hyvin. Merkittävimmät talot kylämäellä ovat Konungs, Gjutars, Markusas, Päckas sekä Öradders. Kylän pohjoispuolella, lähellä Suurta Rantatietä (Kuninkaantie), sijaitsee Helsinggård, joka on vuonna 1913 käyttöön vihitty Dickursby Ungdomsförening seurantaloksi. Tikkurilankosken tuntumaan kehittyi teollisuutta, jota vauhditti pääradan valmistuminen. Kuninkaalassa sijaitseva Tikkurila Oy (ent. Tikkurilan Värehtaat) käsittää useita eri-ikäisiä rakennuksia, jotka ovat osa Vantaan modernia teollista rakennusperintöä.

Nykyisin Kuninkaalan asutus jakautuu kolmeen erilliseen pientaloalueeseen, jotka ovat rakentuneet eri aikaan. Heidehofin asuinalue sijaitsee lännessä, Kuusikon keskiosassa ja Hakkilankallion asuinalue sijaitsee kaupunginosan koillisosassa. Lisäksi Kuninkaalassa sijaitsee Porttipuiston merkittävä kaupallinen alue. Asuinalueita ympäröivät viheralueet, kuten Heidehofinpuisto, Variskallio, Päckaksenpuisto, Lindmaninkorpi ja Untipakka.

Kuusikko on pientalovaltainen asuinalue, joka on saanut nimensä siitä, että alueella oli aikoinaan kuusi taloa. 1950-1960-luvuilla oli Kuusikon laajempi rakennusvaihe ja alue on sen jälkeen täydentynyt erityisesti 1980- ja 1990-luvuilla.

Suunnittelualue sijoittuu Kuninkaalan eteläosaan, laajoille lähivirkistys alueille Kalkkikalliolle ja Variskalliolle sekä Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien liikennealueille, Kuusikon kupeeseen.

Virkistys

Kuninkaalan laajimmat metsäiset alueet ovat eteläosassa sijaitsevat Kalkkikallio ja Variskallio. Variskallio sijaitsee Kuusikon asuinalueen reunamilla ja Kalkkikallio sen eteläpuolella, Kehä III:n toisella puolella. Alueilla kulkee virkistysreittejä ja viheralueita yhdistää liikenneväylän ylittävä kevyen liikenteen silta. Kalkkikallio on pääasiassa luonnonsuojelualuetta, jossa on kangasmetsää, lehtoaluetta sekä kalliomännikköä. Variskallio on kangasmetsää. Sekä Variskallion että Kalkkikallion kallioiden alueilla on laajoja avokallioita.

Liikenne

Suunnittelualueen läpi kulkee merkittävät ajoyhteydet, itä-länsisuunnassa Kehä III ja pohjois-eteläsuunnassa Vanha Porvoontie. Kuninkaalan alue rajautuu idässä Lahdenväylään ja lännessä pääraataan.

Kehä III on osa Euroopan unionin määrittämää TEN-T-liikenneverkkoa, jonka tavoitteena on EU:n turvallinen ja kestävä liikennejärjestelmä, joka edistää ihmisten ja tavaroiden saumatonta liikuttamista. Vuonna 2020 Kehä III:n liikennemäärä Kuusikon kohdilla oli 54 303 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL) ja 2017 Vanhan Porvoontien 13 597 ajoneuvoa arkivuorokaudessa (KAVL). Kuninkaalan alueella liikenteen määrää kasvattaa etenkin Porttipuiston kaupallinen alue sekä Hakkilan teollisuus- ja varastointialueet. Kehä III kuuluu raskaanliikenteen reittiin ja Vanhaa Porvoontietä pitkin kulkee erikoiskuljetusreitti (pääreitti).

Suunnittelualueella kevyen liikenteen väylät kulkevat Vanhan Porvoontien länsipuolta sekä Kehä III:n eteläpuolta pitkin. Kuusikon asuinalueen läpi kulkee Helsingin ja Tikkurilan välinen bussiyhteys

Kuusikkotietä pitkin ja Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien rampin kautta. Suunnittelualueen läpi kulkee kolme bussiyhteyttä Vanhaa Porvoontietä pitkin.

Vesihuolto

Suunnittelualueen lähin rakennettu vesihuoltoverkosto sijaitsee Kalkkitiellä. Kuusikon alueella sijaitsee useita maalämpö-, pora- tai rengaskaivoja kaava-alueen ulkopuolella.

Kaukolämpö

Suunnittelualueelle ei ulotu kaukolämpöverkkoa. Kaukolämpöverkko ulottuu suunnittelualueen lähellä mm. Kyytitien varteen sekä Sammaltielle ja Naavatielle.

Sähköverkko

Suunnittelualueen läpi kulkee sähköjännitekaapelit Vanhan Porvoontien länsipuolella (Vantaan Energia keskijännitekaapeli) sekä Kehä III:a pitkin. Tietoliikennekaapeli kulkee Vanhan Porvoontien länsireunalla.

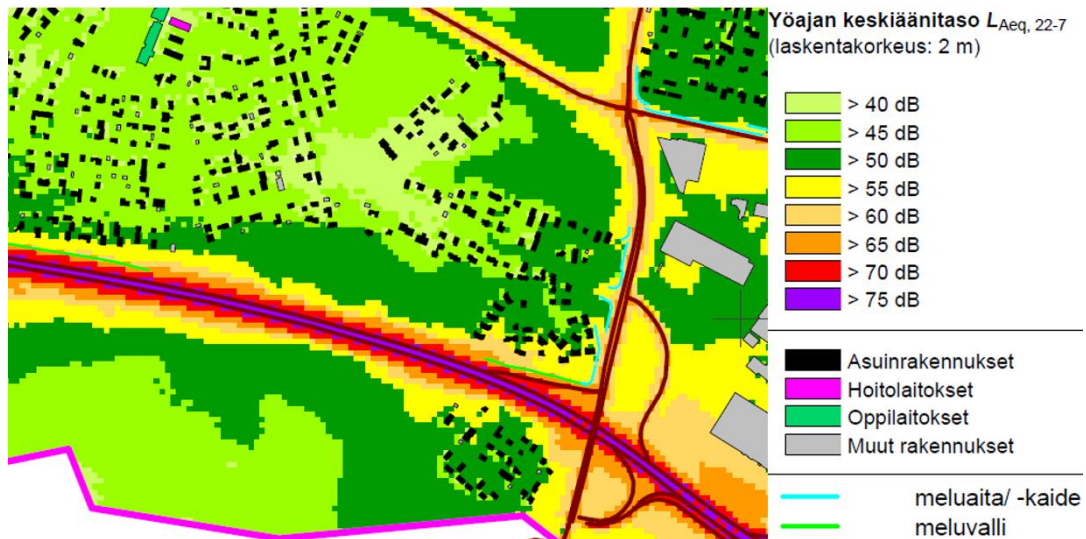
Ympäristöhäiriöt

Liikennemelu

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992 määrää asumisen ulkoalueiden keskiäänitasosta, joka saa olla päivällä (klo 7-22) enintään 55 dB (LAeq) ja yöllä (klo 22-7) enintään 50 dB (LAeq). Kuusikon alueelle suurin melu koituu Kehä III:n liikennemelusta. Myös Vanha Porvoontie on vilkasliikenteinen. Kehä III:n varrella alueen lähistöllä olevilla kiinteistöillä meluarvot ylittävät päiväajan sekä yöajan ohjearvot.



Kuva 8. Ote Vantaan kaupungin meluselvityksestä, päiväajan keskiäänitaso (Sito Oy 2017).



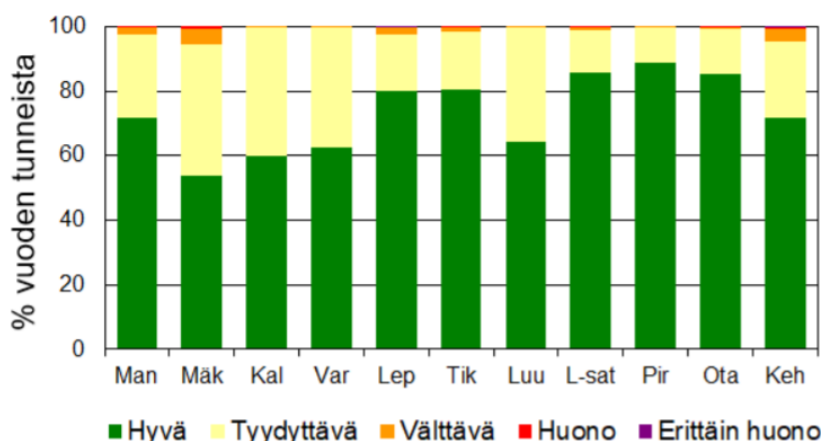
Kuva 9. Ote Vantaan kaupungin meluselvityksestä, yöajan keskiäänitaso (Sito Oy 2017).

Ilmanlaatu

HSY seuraa ilmalaatua monipuolisin ja jatkuvien mittauksin sekä pysyvillä mittausasemilla (Helsingissä Helsingin keskusta, Mäkelänkatu, Vartiokylä ja Kallio, Espoossa Leppävaara ja Luukki sekä Vantaalla Tikkurila) että siirrettävillä mittausasemilla. Vuonna 2020 mm. Vantaalla Kehä III:n varrella Varistossa sijaitsi siirrettävä mittausasema. Variston mittausten tavoitteena oli selvittää, kuinka korkeiksi pitoisuudet nousevat pääväylän välittömässä läheisyydessä. Avoimessa ympäristössä ilmansaasteet pääsevät laimenemaan paremmin, kuin tiiviissä kaupunkiympäristössä. Täten suuret liikennemäärät eivät nosta ilmansaasteiden pitoisuuksia yhtä paljon, kuin vilkasliikenteisessä kaupunkiympäristössä. Kaava-alueita lähin pysyvä ilmalaadun mittausasema sijaitsee Tikkurilassa (Neilikkatie 3). Ilmalaatua on seurattu Tikkurilassa vuodesta 1996 lähtien. Mittausasema edustaa vilkasliikenteisen keskustan ilmalaatua. Kaava-alueen ilmanlaatuun vaikuttaa etenkin Kehä III:n liikennepäästöt.

Vuonna 2020 pääkaupunkiseudun ilmalaatu oli mittaushistorian puhtain. Ilmalaatuun vaikutti poikkeuksellisen lämmin ja vähäluminen talvi sekä koronapandemian poikkeustilan aiheuttama vähäisempi liikennemäärä ja aikaisempia vuosia helpompi katupölykausi. Ilmasaasteet ovat kuitenkin merkittävin ympäristöterveysriski, vaikka monien ilmansaasteiden pitoisuudet alittavatkin Suomessa kansainväliset ohje- ja raja-arvot.

Vuonna 2020 Tikkurilan mittausasemalla ilmanlaatu on ollut noin 80 % ajasta hyvä. Myös vuosi 2019 oli ilmanlaadun kannalta edellisvuotta parempi, mikä myöskin johtui osin edellisvuotta edullisemmista sääoloista. Vuonna 2019 ilmanlaatu Tikkurilan mittausasemalla oli n. 70 % ajasta hyvä ja vuonna 2018 n. 65 % ajasta. Vuosi 2018 oli ilmanlaadultaan kokonaisuudessaan melko hyvä ja ilmanlaatu Tikkurilan mittausasemalla oli n. 95 % ajasta joko hyvä tai tyydyttävä.



Kuva 10. Pääkaupunkiseudun ilmalaatuluokkien jakautuminen eri mittausasemilla vuonna 2020. Tikkurilan (Tik) mittausasemalla ilmalaatu on ollut n. 80 % ajasta hyvä. Kehä III:n varrella Varistossa ilmanlaatu oli hyvä n. 70 % ajasta. (HSY 2020)

Hengitettävät hiukkaset (PM₁₀) ovat suurimmaksi osaksi liikenteen nostattamaa katupölyä katu- ja teiden läheisyydessä. Etenkin keväisin hengitettävät hiukkaset voivat aiheuttaa terveydelle

haittaa, kun katupölyä on paljon ilmassa. Katujen tehostettu puhdistus ja pölynsidonta kalsiumkloridiliuoksella ovat vähentäneet katupölyn määrää viime vuosina. Myös liikenteen ja energiantuotannon hiukkaspäästöt ovat vähentyneet 90-luvun alusta alkaen.

Hengitettävälle hiukkasille on määritelty vuosiraja- ja vuosiohjearvo, vuorokausiraja- ja vuorokausiohjearvo sekä vuorokausipitoisuuden kansallinen ohjearvo. Vuonna 2020 yhdelläkään mittausasemalla ei ylittetty hengitettävien hiukkasten vuosiraja-arvoa ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) eikä WHO:n vuosiohjearvoa ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Vuosiohjearvo on ylittynyt vilkasliikenteisissä ympäristöissä aiempina vuosina. Hengitettävien hiukkasten pitoisuuksien vuosikeskiarvot vaihtelivat vuonna 2020 pääkaupunkiseudun mittausasemilla $9\text{--}16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ välillä.

Vuoden 2006 jälkeen hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ei ole ylittynyt pääkaupunkiseudulla. Raja-arvon mukaan pölyisiä päiviä (vuorokausipitoisuus yli $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) saa olla vuodessa 35. Vuonna 2020 Tikkurilassa ei ollut vuorokausipitoisuuden raja-arvoa ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ylittäviä pölyisiä päiviä, mutta vuonna 2019 niitä oli 13. WHO:n hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvon mukaan pölyisiä päiviä (vuorokausipitoisuus yli $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) saa olla kolme kertaa vuodessa. Vuorokausiohjearvo ylittyy tavanomaisesti erityisesti katupölyaikaan liikenneympäristöissä. Vuonna 2020 vuorokausiohjearvo ylittyi mm. Kehä III:n varrella Varistossa.

Hengitettävien hiukkasten kansallinen vuorokausipitoisuuden ohjearvo ($70 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ylittyi vuonna 2020 helmikuussa Varistossa ja vuonna 2019 viidellä mittausasemalla (ml. Tikkurilassa).

Ulkoilman **pienhiukkaset** ($\text{PM}_{2,5}$) ovat pääkaupunkiseudulla pääasiassa peräisin liikenteen sekä puunpolton päästöistä. Pienhiukkaset pysyvät ilmassa kauan ja kulkeutuvat ilmajohdosten mukana jopa tuhansia kilometrejä pienen kokonsa vuoksi. Lisäksi kaukokulkeumat maan rajojen ulkopuolelta pääkaupunkiseudulle aiheuttavat keskimäärin yli puolet pienhiukkasten pitoisuudesta, jopa seudun vilkasliikenteisimmillä alueilla. Pienhiukkasia pidetään erityisen haitallisena terveydelle.

Suomessa pienhiukkasten pitoisuudet ovat selkeästi vuosiraja-arvon ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ja altistumisen pitoisuuskaton ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) alapuolella. Pääkaupunkiseudun mittausasemilla WHO:n vuosiohjearvo ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ei ole ylittynyt vuoden 2014 jälkeen. Vuoden 2020 vuosikeskiarvot vaihtelivat pääkaupunkiseudun eri mittausasemilla $4,6\text{--}6,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ välillä. Vuonna 2019 pienhiukkasten suurin vuosikeskiarvo oli Mannerheimintien $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Vuonna 2020 WHO:n pienhiukkasten vuorokausiohjearvotaso $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (saa ylittyä kolme kertaa vuodessa) ei ylittynyt yhdelläkään mittausasemalla. Vuonna 2019 ohjearvo ylittyi mm. Tikkurilassa kerran Talvikkitien ja Neilikkatien.

Pääkaupunkiseudulla ei ole ollut voimakkaita pienhiukkasepisodeja vuosina 2015–2017 eikä 2019–2020, jolloin useammilla asemilla vuorokausipitoisuudet olisivat nousseet yli WHO:n terveystasojen ohjearvotason $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Typpenoksidien (NO_x) suurimmat päästölähteet pääkaupunkiseudulla ovat energiantuotanto ja tieliikenne, erityisesti raskas liikenne. Muun muassa vuosina 2018–2020 typpioksidin pitoisuuden vuosiraja-arvo ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ei ylittynyt yhdenkään pääkaupunkiseudun ilmanlaadun mittausasemalla. Pidemmän aikavälin tarkasteluissa on nähtävissä typpioksidin pitoisuuksissa laskeva trendi.

Mustalla hiilellä (BC) tarkoitetaan epäorgaanista hiiltä, jota syntyy polttoprosesseissa. Mustalla hiilellä on ilmastoa lämmittävä vaikutus ja sillä on myös yhteys terveyshaittoihin. Merkittävimmät päästölähteet pääkaupunkiseudulla ovat suorat pakokaasupäästöt, puunpolto tulisijoissa, laivaliikenne sekä kaukokulkeuma. Mustan hiilen elinikä ilmakehässä on muutamasta päivästä muutama viikkoon. Mustan hiilen pitoisuudelle ulkoilmassa ei ole toistaiseksi olemassa raja- tai ohjearvoja.

Mustan hiilen päästöjä on vähennetty tehokkaasti ajoneuvojen kiristyneillä hiukkaspäästönormeilla sekä hiukkaspäästöjen puhdistustekniikoilla. Vuonna 2020 mustan hiilen vuosipitoisuudet vaihtelivat mittausasemilla $0,2\text{--}0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ välillä ja korkeimmat vuorokausikeskiarvot $4\text{--}0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ välillä. Vuonna 2019 vuosipitoisuudet vaihtelivat mittausasemilla $0,2\text{--}0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ välillä ja korkeimmat vuorokausikeskiarvot $9,1\text{--}1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ välillä.

Vuonna 2020 Tikkurilassa keskimäärin 9 % pienhiukkasten massasta muodostui mustasta hiilestä. Paikallisten päästöjen suuri merkitys näkyy selvästi pitoisuuksien vaihtelussa eri vuorokaudenaikoina.

Pilaantuneet maa-alueet

Suunnittelualueella ei sijaitse pilaantuneita maa-alueita, mutta sen lähistöllä, Porttipuiston alueella ja Kehä III:n eteläpuolella, sijaitsee pilaantuneita maa-alueita, jotka eivät aiheuta hankkeelle toimenpiteitä.



Kuva 11. Kaava-alueella ei sijaitse pilaantuneita maa-alueita. Pilaantuneet maa-alueet on merkitty kuvassa punaisella värillä.

Seveso-laitokset

Seveso-laitokset ovat vaarallisia kemikaaleja käyttäviä ja varastoivia laitoksia, jotka aiheuttavat suuronnettomuusvaaran. Laitokset luokitellaan käytettyjen kemikaalien määrän ja laadun mukaan. Laitoksia valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). Laitosten konsultointivyyöhykkeillä tapahtuvista kaavamuutoksista ja merkittävästä rakentamisesta on pyydettävä Tukesilta ja pelastusviranomaiselta lausunto.

Suunnittelualue ulottuu Tikkurilan väritehtaiden sekä Hakkilassa sijaitsevan Valsparin konsultointivyyöhykkeille. Alueella ei sijaitse Helsingissä sijaitsevien laajamittaisten kohteiden konsultointivyyöhykkeitä. Pelastuslaitosta ja Tukesia on kuultu hankkeen kannalta lähialueen seveso-laitoksiin liittyen, eikä laitoksilla ole vaikutusta hankkeeseen.

2.1.4 Maanomistus

Vantaan kaupunki omistaa pääosin ja valtio vähäisiltä osin aluetta koskevat kiinteistöt.

2.2 SUUNNITTELUTILANNE

2.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston 14.12.2017 päättämien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) pyrkimyksenä on vähentää yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvata luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parantaa elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Niillä myös sopeudutaan ilmastomuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin. Hanke on näiden tavoitteiden mukainen. Tavoitteiden toteutuminen on selostettu tarkemmin selostuksen kohdissa 3 ja 4.

- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.

- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.
- Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin

Uusimaa-kaava 2050



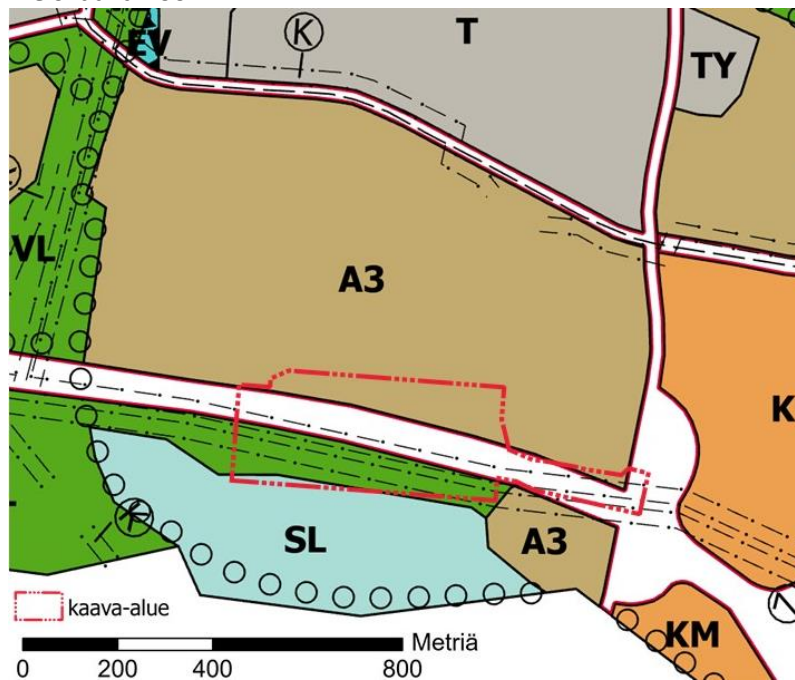
Kuva 13. Ote Uusimaa-kaavasta 2050.

Uusimaa-kaava 2050 koostuu Helsingin seudun, Itä-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan vaihemaa-kuntakaavoista. Se sisältää kaikkien maankäyttömuotojen osalta alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet pitkälle tulevaisuuteen.

Uusimaa-kaavan kokonaisuus on tullut Helsingin hallinto-oikeuden 24.9.2021 päätöksen myötä voimaan siltä osin kuin valitukset hylättiin. Kokonaisuus korvaa aiemmin voimassa olleet maakuntakaavat, lukuun ottamatta neljännen vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisua ja Östersundomin alueen maakuntakaavaa.

Uusimaa-kaavassa 2050 (suunnittelualueen sijainti merkitty punaisella ympyrällä) tarkastelualue on taajamatoimintojen kehittämisvyöhykettä sekä pääkaupunkiseudun ydinvyöhykettä. Alueen eteläpuolella on suojelualue. Kehä III on merkitty valtakunnallisesti merkittäväksi kaksiajorataiseksi tieksi. Lähellä ovat Tikkurilan ja Hakunilan keskustatoimintojen alueet sekä Porttipuiston kaupanalue.

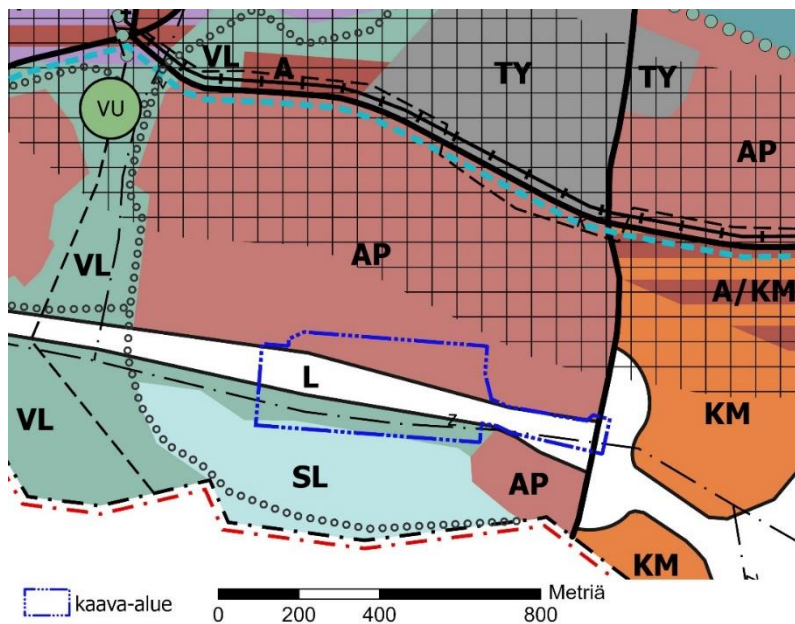
Maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella, mutta se on ohjeena laadittaessa yleiskaavaa. Hanke on Uusimaa-kaavan 2050 ilmastosuunnittelutavoitteiden mukainen.

Yleiskaava 2007

Kuva 14. Ote yleiskaavasta 2007. Kaava-alue on osoitettu punaisella viivalla.

Suunnittelualueella on voimassa yleiskaavassa 2007. Alue on yleiskaavassa pientaloaluetta (A3), lähivirkistysaluetta (VL) ja liikennealuetta (L). Alueen läpi kulkee voimansiirtolinja itä-länsisuunnassa (pistekatkoviiva, Z). Suunnittelualue viistoaa etelässä luonnonsuojelualuetta (SL). Alueen itäpuolella on kaupallisten palveluiden alue (KM).

Kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymä yleiskaava on tullut voimaan 25.2.2009.

Yleiskaava 2020

Kuva 15. Ote yleiskaavasta 2020. Kaava-alue on osoitettu sinisellä pistekatkoviivalla.

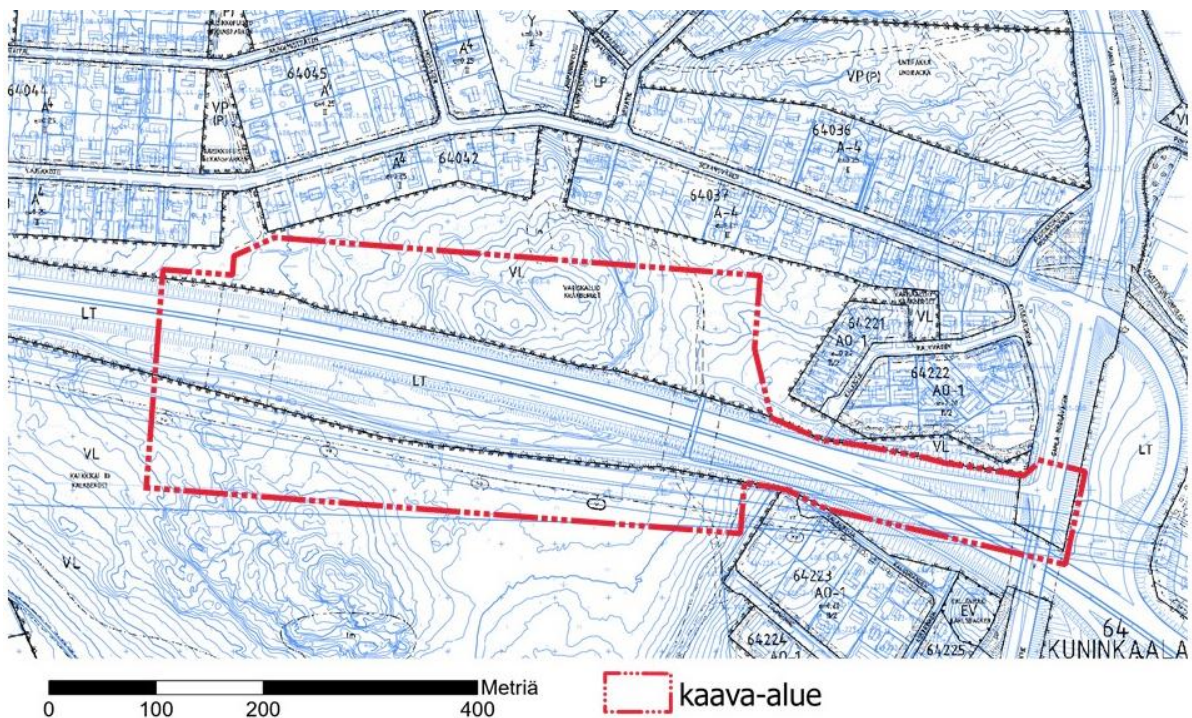
Uudessa yleiskaavassa 2020 (ei lainvoimainen) suunnittelualue on pientalovaltaista asuinalue (AP), liikennealuetta (L) sekä lähivirkistysaluetta (VL). Alueen läpi kulkee voimajohto itä-länsisuunnassa (pistekatkoviiva, Z). Etelässä alueen reunamilla on lisäksi luonnonsuojelualuetta (SL). Alueen lähellä, Vanhan Porvoontien itäpuolella, on kaupallisten palveluiden alue (KM) ja pohjoisempana

sijaitsee Keskon tuotanto- ja varastotoiminnan alue (TY). Suunniteltu Vantaan ratikka kulkee Kyyti-tietä pitkin (musta poikkiviivainen viiva).

Kaupungin kasvu kohdistuu uudessa yleiskaavassa 2020 etenkin kaupungin keskustoihin sekä suunnitellun Vantaan ratikan reitin varrelle. Lämpövaraston suunnittelualue sijaitsee kahden merkittävän keskustan, Tikkurilan ja Hakunilan, välissä sekä suunnitellun ratikan reitin läheisyydessä. Yleiskaavoissa 2007 ja 2020 Kuninkaalaa on kaavoitettu uusia asuinalueita Untipakan ja Variskallion alueille. Uudessa yleiskaavassa 2020 uusia asuinalueita on lisäksi Porttipuiston pohjoispuolella sekä Tikkurilan väritehtaiden alueella ja pääradan itäpuolella, Heureka pysäköintialueella.

Kaupungin valtuusto on hyväksynyt yleiskaavan 25.1.2021. Kaava ei ole vielä saanut lainvoimaa. Hanke on yleiskaavan ilmastotavoitteiden mukainen.

Asemakaava



Kuva 16. Ote ajantasa-asemakaavasta.

Suunnittelualue on voimassa olevien asemakaavojen alueella lähivirkistysaluetta (VL) sekä yleisen tien aluetta (LT) ja katualuetta.

Alueella on voimassa asemakaavat ja asemakaavan muutokset 641100 (YM 23.1.1990) sekä 641200 (YM 5.6.1991). Maanalaisen asemakaavan 641400ma voimaantulo ei kumoa näitä maanpäällisiä kaavoja.

Muut päätökset ja suunnitelmat

Resurssiviisauden tiekartta

Vantaan kaupunki on sitoutunut olemaan hiilineutraali vuonna 2030, mikä tarkoittaa päästöjen vähentämistä 80 prosenttia vuoden 1990 päästöihin verrattuna ja jäljelle jäävien päästöjen kompensoimista esimerkiksi rahoittamalla vähähiilisyteen tähtääviä hankkeita muualla.

Resurssiviisauden tiekartasta kerrotaan tarkemmin luvussa 3.3.1.

Vantaan ratikka

Suunnittelualueen lähistöllä on vireillä Vantaan ratikan asemakaavat – 062800. Ratikan kaavoitus on tullut vireille 23.11.2020 Vantaan ratikan osallistumis- ja arviointisuunnitelmalla Vantaan ratikka - osallistumis- ja arviointisuunnitelma - Ratikan kaavarunko (YK0049), Ratikan asemakaavat

(tarkastelualue 062800) ja katu- ja puistosuunnittelun aloitusilmoitus. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivitetty 17.9.2021.

Vantaan Energia hiilineutraali 2030

Hanke on osa Vantaan Energian tavoitetta luopua fossiilisista polttoaineista vuoteen 2026 mennessä sekä tavoitetta korvata maakaasun käyttöä siirtymällä hyödyntämään jätteiden energiakäytöstä syntyvää lämpöä, uusiutuvia energialähteitä sekä energiavarastointia. Varastosta saadaan edullisesti suuri lämmitysteho, joka on tarpeen kylmänä aikana. Yhtiön tavoitteena on energiantuotannon hiilineutraalius viimeistään vuoteen 2030 mennessä.

3. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

3.1 SUUNNITTELUN KÄYNNISTÄMINEN, SITÄ KOSKEVAT PÄÄTÖKSET JA VIREILLETULO

Vantaan Energian jättämä kaavamuutoshakemus on kirjattu saapuneeksi 29.1.2021. Kaavamuutos sai numeron 002468 (nykyään 641400ma) ja kaavoitus tuli vireille 14.4.2021.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) 14.4.2021 pyydettiin 20.5.2021 mennessä (MRL 62 §). 13 mielipiteelle annettiin lisää aikaa 7.6.2021 asti. Mielipiteitä saatiin kaikkiaan 60 kappaletta.

Suunnittelualueen rajauksen tarkennuksen ja suunnitelmien muutosten sekä tarkasteltavien lisävaihtoehtojen vuoksi OAS-päivitys julkaistiin 2.11.2021. Mielipiteet päivitetystä OAS:sta pyydettiin 3.12.2021 mennessä (MRL 62 §). 7 mielipidettä saapui nähtävilläolon jälkeen. Mielipiteitä saatiin kaikkiaan 66 kappaletta.

Vantaan Energian lämpövarasto - 002486 on Vantaan kaavoitusohjelmassa 2021.

Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa suunnittelualue käsitti asemakaavan muutosalueen 002486 ja maanalaisen asemakaavan 002486ma. Kaavasta tutkittiin kahta suunnitelmavaihtoehtoa ja suunnitelmavaihtoehdon tarkennuttua asemakaavan muutokselle ei nähty tarvetta. Maanalaisen asemakaavan numero muuttui OAS-vaiheen jälkeen 641400ma:ksi.

3.2 OSALLISTUMINEN JA YHTEISTYÖ

3.2.1 Osalliset

- Kaavamuutoksen hakija
- alueen maanomistajat ja maanvuokraajat
- naapurit (viereisten ja vastapäisten alueiden omistajat ja vuokralaiset)
- Kaupunginosan tai lähialueen asukkaat, yritykset ja työntekijät
- Asukas- ym. yhdistykset
- Kunnan jäsenet ja ne, jotka katsovat olevansa osallisia
- Kaupungin omat asiantuntijat
- Muut viranomaiset ja yhteisöt: Uudenmaan liitto, Uudenmaan ELY-keskus, Helsingin kaupunki, Väylävirasto, pelastuslaitos, Vantaan kaupungin museo, HSY, TUKES, HSL sekä tietoliikenneverkkoja ylläpitävät yhtiöt ja energiayhtiöt.

3.2.2 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Asemakaavoituksen alkamisesta on tiedotettu Vantaan kaupungin verkkosivuilla, Vantaan Sanomissa 1.5.2021, Vantaan asukaslehdessä 8.5.2021, huhtikuun ja toukokuun Tikkurilan uutiskirjeissä sekä kirjeitse (MRL 62§) maanomistajille, naapureille ja viranomaisille.

Päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (2.11.2021) on tiedotettu Vantaan kaupungin verkkosivuilla, Vantaan Sanomissa 6.11.2021, Helsingin Uutisissa 6.11.2021 sekä kirjeitse (MRL 62§) maanomistajille, naapureille ja viranomaisille.

Asukastilaisuudet

Kaavatyön osallistumis- ja arviointisuunnitelma esiteltiin lämpövarastohankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa 14.4.2021. Tilaisuus järjestettiin webinaarina ja siihen osallistui arviolta 50 henkilöä.

Asemakaavahanketta esiteltiin osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläoloaikana Tikkurilan suuralueen asukastilaisuudessa ”Uudistuva Tikkurila -ilta” 19.5.2021. Tilaisuus järjestettiin Teamsin välityksellä ja siihen osallistui 58 henkilöä.

YVA-menettelyyn liittyen järjestettiin sidosryhmäkeskustelu 24.8.2021, jossa myös kaavoitus oli mukana. Tilaisuuteen kutsuttiin alueen asukasyhdistyksistä edustajat ja se järjestettiin Teamsin välityksellä. Asukkaita osallistui 19 henkilöä.

Vantaan Energia järjesti asukastilaisuuden 31.8.2021, jossa esiteltiin hanketta sekä hankkeen allianssisuunnittelua. Kaavoitus oli mukana kertomassa hankkeen kaavoituksen etenemisestä ja vastaamassa kaavoitusta koskeviin kysymyksiin. Tilaisuus järjestettiin webinaarina ja osallistujia oli 62. Tilaisuuden tallenne löytyy Vantaan Energian nettisivulta.

YVA-menettelyn selostusvaiheen yleisötilaisuus järjestettiin 3.2.2022, jossa myös kaavoitus oli mukana. Tilaisuus järjestettiin webinaarina ja siihen osallistui 132 henkilöä. YVAN yleisötilaisuuksien tallenteet löytyvät Vantaan Energian nettisivulta osoitteesta: <https://www.vantaanenergia.fi/fossiiliton-2026/lammon-kausivarasto/>

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan 14.4.2021

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS), päivätty 14.4.2021, pyydettiin 20.5.2021 mennessä (MRL 62 §). Mielipiteitä ensimmäisestä OAS:sta saatiin kaikkiaan 60 kappaletta.

Osa mielipiteiden antajista antoi mielipiteensä sekä suullisesti että kirjallisesti.

Yhteenveto mielipiteistä

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolon yhteydessä osallisilta saadut mielipiteet kohdistuivat ennen kaikkea Untipakan suoja- ja virkistysalueen säilymiseen, ajotunneleiden suuaukon sijoittumiseen toisaalle, rakentamisen aikaisiin haitallisiin ympäristövaikutuksiin, mahdollisiin räjäytystöiden aiheuttamiin vaurioihin kiinteistöissä sekä hankkeen sijaintiin asutuksen läheisyydessä. Rakentamisaikaa (noin 4 vuotta) pidettiin kohtuuttoman pitkänä. Mielipiteissä osoitettiin huolta muun muassa Kalkkikallion luonnonsuojelualueesta sekä vaikutuksista alueen pohjaveteen sekä pora- ja maalämpökaivoihin. Lisäksi mielipiteissä ilmaistiin jonkin verran myös tyytymättömyyttä tiedottamiseen.

Viranomaisten mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta

HSL:n kannanotossa kerrottiin, että Kyytitiellä, Vanhalla Porvoontiellä ja Kuusikkotiellä, on HSL:n linja-autoliikennettä sekä pysäkkejä. Joukkoliikenteen toimintaedellytykset tulee huomioida rakentamisen aikaisissa järjestelyissä. Mahdolliset kevyen liikenteen verkon poikkeamat tulisi myös tunnistaa, ja rakentamisen yhteydessä poikkeusjärjestelyt tulee viitoittaa alueella. Vantaan ratikan operoinnin edellytyksiin ei kausivarastolla ole suoria vaikutuksia.

Vantaan kaupungin museon kannanotossa mainittiin Vanhan Porvoontien linjaus, joka on Vantaan kaupungin inventoitu rakennusperintökohde luokituksella R2, eli sen kulttuurihistorialliset arvot ovat todettu inventoinnissa merkittäviksi. Tielinjauksen suojelu kaava-alueella tulee tutkia kaavatyön aikana.

Fingridin kannanotossa kerrottiin alueelle sijoittuvan 400 kV voimajohdon asettamista rajoitteista rakentamiselle ja selvitystarpeista. Lähtökohtaisesti lunastettu rakennusrajoitusalue koskee myös maanalaista rakentamista, mutta tässä tapauksessa uusien rakenteiden sijaitessa hyvin syvällä on syytä kuitenkin tutkia vaikutukset ja varmistaa tekninen yhteensovitus.

Suomen luonnonsuojeluliiton kannanotossa tuotiin esiin Untipakan, Variskallion ja Kalkkikallion luontoarvot ja maanpäällisiin luontoarvoihin liittyviä selvitystarpeita sekä luonnontilalle aiheutuvien haittojen minimointi. Erityisen merkittäviä luontoarvoiltaan ovat Kalkkikallion suojelualueen pohjoisreunan runsaslahopuustoiset vanhat sekametsät (luokan I METSOkangasmetsien kriteerit). Alueella on myös liito-oravapotentialia. Hankkeeseen liittyvissä kallio- ja maaperätutkimuksissa on syytä suunnitella tutkimusten ajankohdat ja tutkimuslaitteiden siirron vaatimat ajoreitit siten, että metsäarvoille koituvat luontohaitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Vantaan Energian kannonotto koski Kyytitien keski- ja pienjänniteverkkoa. Kaavamuutoksen vaikutus kaapeleiden sijaintiin tai niiden siirtotarpeeseen on vähäinen. Kaukolämpöverkoista ei ollut huomautettavaa.

HSY:n kannonotto koski vesihuollon verkostoa. Itse energiavarastolla ei ole vaikutuksia vesihuoltoon, koska se sijaitsee kymmenien metrien syvyydessä. Asemakaavamuutos ei lähtökohtaisesti edellytä yleisen vesihuollon uudisrakentamista.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että ajoyhteyden suuaukolle päätettiin tarkastella vaihtoehtoisia sijainteja ja kaava-alueita tuotiin jonkin verran kauemmaksi asutuksesta.

Mielipiteet päivitettyyn osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan 2.11.2021

Mielipiteet päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, päivätty 2.11.2021, pyydettiin 3.12.2021 mennessä (MRL 62 §). Mielipiteitä saatiin kaikkiaan 66 kappaletta.

Osa mielipiteiden antajista antoi mielipiteensä sekä suullisesti että kirjallisesti.

Yhteenveto mielipiteistä

Päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolon yhteydessä osallisilta saadut mielipiteet olivat hyvin saman kaltaisia kuin aiemmin saadut ja ne kohdistuivat Untipakan suoja- ja virkistysalueen säilymiseen, ajotunneleiden suuaukon sijoittumiseen toisaalle, rakentamisen aikaisiin haitallisiin ympäristövaikutuksiin, mahdollisiin räjäytystöiden aiheuttamiin vaurioihin kiinteistöissä sekä hankkeen sijaintiin asutuksen läheisyydessä. Rakentamisaikaa (noin 4 vuotta) pidettiin kohutuuttoman pitkänä. Mielipiteissä osoitettiin huolta muun muassa kiinteistöjen arvon laskusta, Kalkkikallion luonnonsuojelualueesta sekä vaikutuksista alueen pohjaveteen sekä pora- ja maalämpökaivoihin. Lisäksi mielipiteissä ilmaistiin jonkin verran myös tyytymättömyyttä tiedottamiseen.

Viranomaisten mielipiteet päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta

Vantaan Energian kannonotto koski Kyytitien keski- ja pienjänniteverkkoa. Kaavamuutoksen vaikutus kaapeleiden sijaintiin tai niiden siirtotarpeeseen on vähäinen. Kaukolämpöverkoista ei ollut huomautettavaa.

Carunan kannanotossa mainittiin, ettei kaava-alueella sijaitse Caruna Oy:n sähköverkkoa.

HSY:n kannonotto koski vesihuoltoverkostoa. Kaavamuutoksella ei vaikuta olevan vaikutuksia vesihuoltoon; olemassa olevaa vesihuoltoa ei ole tarpeen siirtää eikä uutta tarpeen rakentaa.

Vantaan kaupunginmuseo totesi aiemmassa lausunnossaan, että kaava-alueen reunalla kulkee Vanha Porvoontien linjaus, joka on Vantaan kaupungin inventoitu rakennusperintökohde luokituksella R2. Päivitetyissä suunnitelmissa on esitetty vaihtoehtoisia paikkoja maanalaiseen lämpövarastoon johtavalle ajoyhteystunnelille ja sen suuaukolle. Vaikka toinen suuaukoista sijaitsee Vanhan Porvoontien varrella, on paikka rakennetulla ramppialueella, jossa tien alkuperäisarvot ovat ennestään tuhoutuneet. Näin ollen kummallakaan paikalla ei ole kulttuuriympäristöön liittyviä tunnistettuja maisemallisia arvoja. Alueelta ei myöskään tunneta käytettävissä olevien tietojen perusteella muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäännöksiä.

Gasgridin kannanotto koski Kyytitien varrella sijaitsevaa kaasuputkea, joka on huomioitava lämpövaraston rakentamisen aikaisissa työmaa- ja liikennejärjestelyissä sekä räjäytystöissä. Työmaanaikaisia kaasuputken ylityspaikkoja on tarkkailtava. Kaasuputken sijainti on merkitty maastoon merkintäpylväillä ja -kilvillä. Jokaiselta merkinnältä on oltava esteetön näkyvyys edelliselle ja seuraavalle merkinnälle.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että kaava-alue rajattiin koskemaan yksin kaupungin omistamia maita ja ajotunnelin suuaukko on kaavaratkaisussa osoitettu Porvoontien ja Kehä III:n ramppialueelle Untipakan viheralueen sijaan. Ratkaisulla vähennetään etenkin rakentamisen aikaisia ympäristövaikutuksia, muun muassa työmaaliikenteen ohjautuessa nopeammin Kehä III:lle ja kauemmas asutuksesta. Myös tunnelin suuaukko ja maanpäällinen työmaa-alue sijoittuvat kauemmaksi asutuksesta. Kaavaratkaisu säilyttää asukkaille tärkeän Untipakan virkistysalue nykyisellään.

Viranomaisneuvottelu

Kaavan viranomaisneuvottelu järjestettiin 7.9.2021 ja siihen osallistui Vantaan kaupunkisuunnittelun lisäksi Uudenmaan ELY-keskuksen, Uudenmaanliiton, Vantaan ympäristökeskuksen, Vantaan Energian sekä AFRY Finland Oy:n edustajat.

3.3. ASEMAKAAVAN TAVOITTEET

3.3.1 Asemakaavoituksen tavoitteet

Maanalaisen asemakaavan tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian käyttöä ja parantaa energiatehokkuutta mahdollistamalla Vantaan Energia Oy:n kaukolämpövaraston sijoittuminen syväälle kallioperään pääosin Variskallion ja Kalkkikallion sekä Kehä III liikennealueen alle. Luolastoon johtavan ajotunnelin suuaukko on tavoitteena sijoittaa Vanhan Porvoontien itäpuolelle.

3.3.2 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Kunnan asettamat tavoitteet

Vantaan valtuustokauden 2022–2025 strategia (Kv 31.1.2012):

Rohkea, rento ja viihtyisä Vantaa on kestävyiden edelläkävijä. Vantaa edistää hiilineutraalisuutta yhteistyössä konserniyhtiöiden kanssa ja on resurssiviisas sekä kiertotalouden edelläkävijäkaupunki. Kansainvälinen ja kansallinen yhteistyö ovat mukana ilmastokysymyksissä. Luonnon monimuotoisuuden säilymisestä huolehditaan. Kaupunki on taloudellisesti kestävä ja elinvoimainen, taloudellisesti vahva kaupunki ja kaupunkikonserni varmistetaan pitkäjänteisesti. Vantaan kärkihankkeet ovat merkittävää panostusta kaupunkikehittämiseen. Elinkeinokehittämisen rinnalla on tärkeää kehittää Vantaata vetovoimaisena asumisen kaupunkina.

Resurssiviisauden tiekartta (Kv 18.6.2018)

Resurssiviisauden tiekartta ohjaa kaupungin kehitystä kohti päästötöntä, jätteetöntä ja luonnonvaroja kestävästi käyttävää kaupunkia, jossa ei ylikuluteta. Vantaan kaupunki on sitoutunut ympäristöasioiden ja vastuullisuuden edistämiseen useiden kansallisten ja kansainvälisten ohjelmien ja

sitoumusten kautta. Keskeisimpiä näistä on Suomen kuuden suurimman kaupungin kaupunginjohtajien ilmastoverkosto. Resurssiviisauden tiekartta kytkeytyy myös vuonna 2015 solmittuun YK:n kestävä kehityksen tavoiteohjelmaan, eli Agenda 2030:een. Resurssiviisauden tiekartta määrittää Vantaan pitkän aikavälin ympäristötavoitteita ja konkretisoi valtuustokauden strategiaa. Vuonna 2020 kaukolämmön osuus Vantaan kaupungin päästöistä oli noin neljänneksen. Päästövähennystavoitteen saavuttaminen edellyttää myös kaukolämmön tuotannon päästöjen merkittävää leikkaamista. Hanke mahdollistaa osaltaan kaukolämmön tuotannon päästöjen merkittävän vähentämisen.

Kaupunkisuunnittelussa keskeisiä tavoitteita ovat:

- Sähkön ja lämmön tuotanto eivät aiheuta ilmastopäästöjä.
- Maankäytön ja rakentamisen suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana on resurssi- ja energiatehokkuus.
- Varaudutaan ilmastomuutoksen vaikutuksiin ja käytetään resurssitehokkaita, luonnonmukaisia ratkaisuja.
- Ohjataan uusiutuvan energian käyttöön.
- Energiankulutus on viisasta ja rakennukset ovat energiatehokkaita.
- Kaupunki on kiertotalouden edistäjä ja toteuttaja.
- Julkiset hankinnat ja investoinnit ovat resurssitehokkaita, vastuullisia ja tukevat kiertotaloutta

Hiilineutraali Vantaa 2030

Hiilineutraalisuuteen tähtäävät toimenpiteet ovat osa resurssiviisauden tiekarttaa. Vantaan kaupunginvaltuusto on linjannut kaupunkistrategiassaan, että Vantaan kaupunki on hiilineutraali vuonna 2030. Vantaa on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään 80 % vuoden 1990 päästöihin verrattuna ja kompensoida jäljelle jäävät päästöt esimerkiksi rahoittamalla vähähiilisyys-tään tähtääviä hankkeita muualla.

Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS)

Rakennusten lämmitys aiheuttaa lähes puolet pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöistä. Vantaa on sitoutunut Kuntien energiatehokkuussopimukseen. Sopimuksella pyritään koko Vantaan kaupunkikonsernin energiatehokkuuden parantamiseen ja energiankäytön vähentämiseen, ja siihen sisältyy myös uusiutuvan energian käytön lisäämiseen liittyviä toimenpiteitä. Uudisrakentamisessa lähtökohtana ovat matalaenergiaratkaisut.

3.3.2 Muut tavoitteet

Hakijan (Vantaan energia Oy) tavoitteena on energiantuotannon hiilineutraalius viimeistään vuoteen 2030 mennessä. Hanke on osa Vantaan Energian tavoitetta luopua fossiilisista polttoaineista vuoteen 2026 mennessä sekä tavoitetta korvata maakaasun käyttöä siirtymällä hyödyntämään jätteen energiakäytöstä syntyvää lämpöä, uusiutuvia energialähteitä sekä energiavarastointia. Varastosta saadaan edullisesti suuri lämmitysteho, joka on tarpeen kylmänä aikana.

3.4 ASEMAKAAVARATKAISUN VAIHTOEHDOT

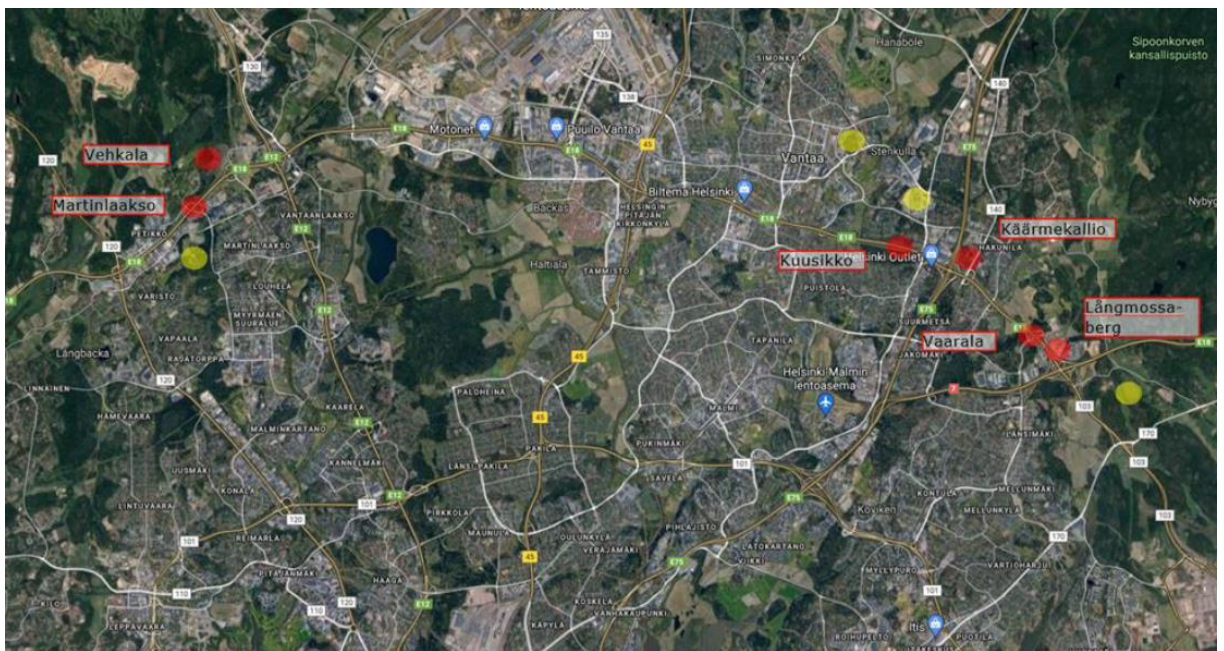
Ennen vireilletuloa

Hankkeen sijoituspaikan osalta on tehty toteutettavuusselvitys vuonna 2020. Kausivaraston mahdollisina sijainteina tutkittiin Kuninkaalan lisäksi mm. Länsi-Vantaalta Vehkalaa ja Martinlaaksoa, ja Itä-Vantaalla Vaaralaa sekä Käärmekalliota. Sijaintipaikoista arvioitiin mm. kallioperän tilaa ja soveltuvuutta lämpimän veden varastointiin, liikenneyhteyksiä sekä arvioitiin ympäristövaikutuksia avoimeen dataan perustuen.

Variskallion alue valikoitui mm. sopivan kalliopaikan, hyvien liikenneyhteyksien sekä Vantaan Energian voimalalaitoksen läheisyyden vuoksi. Voimalaitoksen ollessa lähellä, varastoon saadaan toimitettua huomattavan kuumaa kaukolämpöä.

Vehkala todettiin teknillistaloudellisista syistä toteutuskelvottomaksi etenkin sen kaukaisen sijainnin vuoksi jätevoimalaan nähden. Martinlaaksossa tutkitut vaihtoehdot hylättiin lisäksi geologisten ja ympäristötekniisten syiden vuoksi. Käärmekalliossa ongelmana oli kallioresurssin rajallinen koko sekä suuaukkojen ja työmaa-alueiden sijainti lähellä asutusta. Myös muualta Tikkurilan alueelta etsittiin mahdollista sijaintia, mutta alueelta ei löytynyt sopivia kallioresursseja, lisäksi maanpäällinen maankäyttö asetti rajoitteita hankkeen rakentamiselle.

Hankkeen alkuvaiheessa tutkittiin myös Långmossabergin jätevoimalaitoksen läheisyydessä olevia sijainteja. Sijaintien ongelmana oli geologisten ja ympäristötekniisten syiden lisäksi alueen louhintarajoitukset (Savion tunneli, sähköasema ja jätevoimala) sekä kaukainen sijainti kulutuskohteista (lämmönsiirto).



Kuva 17. Hankkeen tutkitut sijaintivaihtoehdot. Vantaan Energian jätevoimala sijaitsee Långmossabergissä. (Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus, AFRY Finland Oy 2021)

Kaavoituksen eteneminen

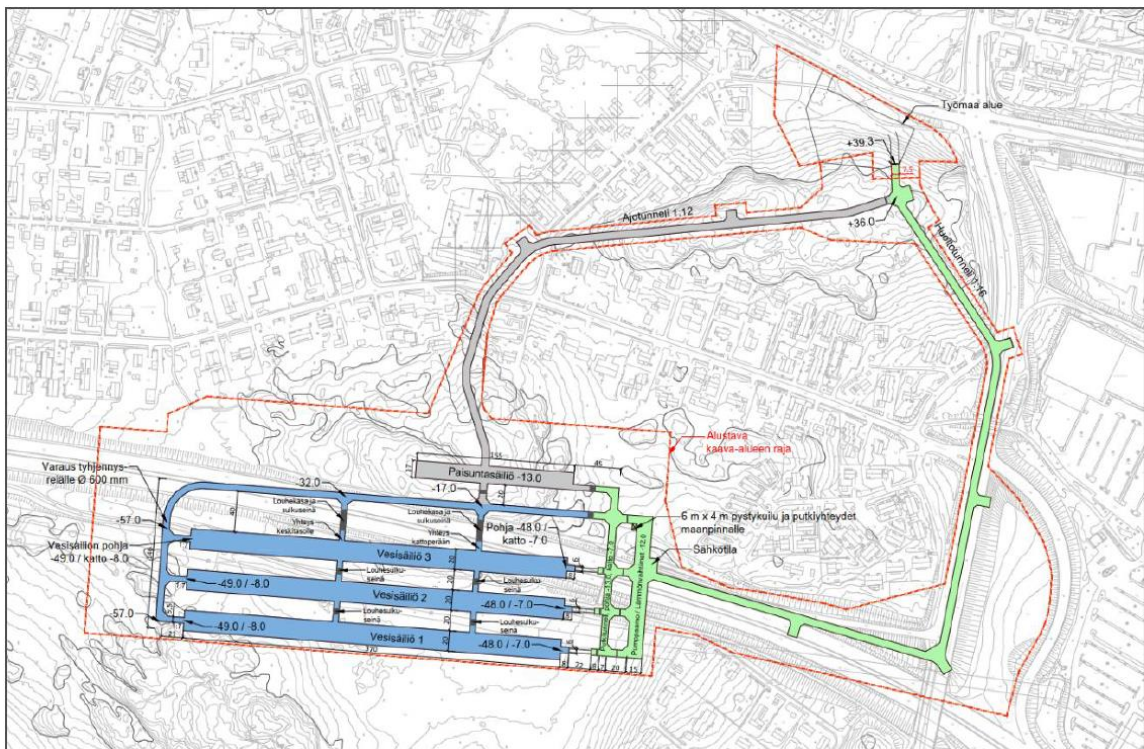
Kaavatyön alkaessa hankkeen sijainniksi valikoitui Kuninkaala, jossa lämpövarastoluola sijoittuu pääosin Variskallion, Kalkkikallion sekä Kehä III:n alapuolelle. Kaavatyön alussa ajotunneleiden suuaukon paikkaa tutkittiin muun muassa Untipakan alueelle Vanahan Porvoontien varteen, olemassa olevan kallioleikkauksen kohdalle sekä Kuusikon länsipuolelle, Heidehofinpuistoon. Vanhan Porvoontien kallioleikkauksen vaihtoehto todettiin kuitenkin toteutuskelvottomaksi ennen kaikkea riittämättömän kalliokaton korkeuden vuoksi. Myös työmaa-alueen toteuttaminen ja liikenteelliset ratkaisut rakentamisen aikana osoittautuivat liian haasteellisiksi kyseisessä vaihtoehdossa. Muissa vaihtoehdoissa muun muassa rakentamisen aikainen liikenteen järjestely olisi aiheuttanut ympäristölle huomattavasti enemmän haittaa kuin kaavaratkaisuksi valikoitunut vaihtoehto.

Hankkeen allianssisuunnittelu käynnistyi kesällä 2021. Suunnittelulla on pyritty vähentämään hankkeen ympäristöhäiriöitä sekä toteutukseen, jossa asukkaiden mielipiteet on huomioitu mahdollisimman hyvin. Esimerkiksi varastoa on pyritty siirtämään kauemmaksi asutuksesta muun muassa tutkimalla säiliöiden korkeuden kasvattamista ja vähentämistä neljästä säiliöstä kolmeen säiliöön. Lisäksi on tutkittu ratkaisuja siirtää myös ajoyhteystunnelia etäämmäksi asutuksesta ja viheralueista.

Kaavan tultua vireille, suuaukon paikan vaihtoehdoksi oli valikoitunut Untipakan alue läheltä Kyytitietä (hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa VE1a). Uudeksi tarkasteltavaksi vaihtoehdoksi löydettiin myöhemmin vielä Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien ramppialueen sisäpuoli (YVA:ssa VE1b).

Vaihtoehdossa VE1a varastolle oli kaksi maanalaista ajoyhteystunnelia, joista toinen kulki Kuusikon läpi ja toinen Vanhan Porvoontien alapuolella. Tunnelit yhdistyivät maanalla Untipakan pohjoisosaan suunniteltuun suuaukkoon. Ajoyhteys tunneleihin suunniteltiin Kyytitieltä.

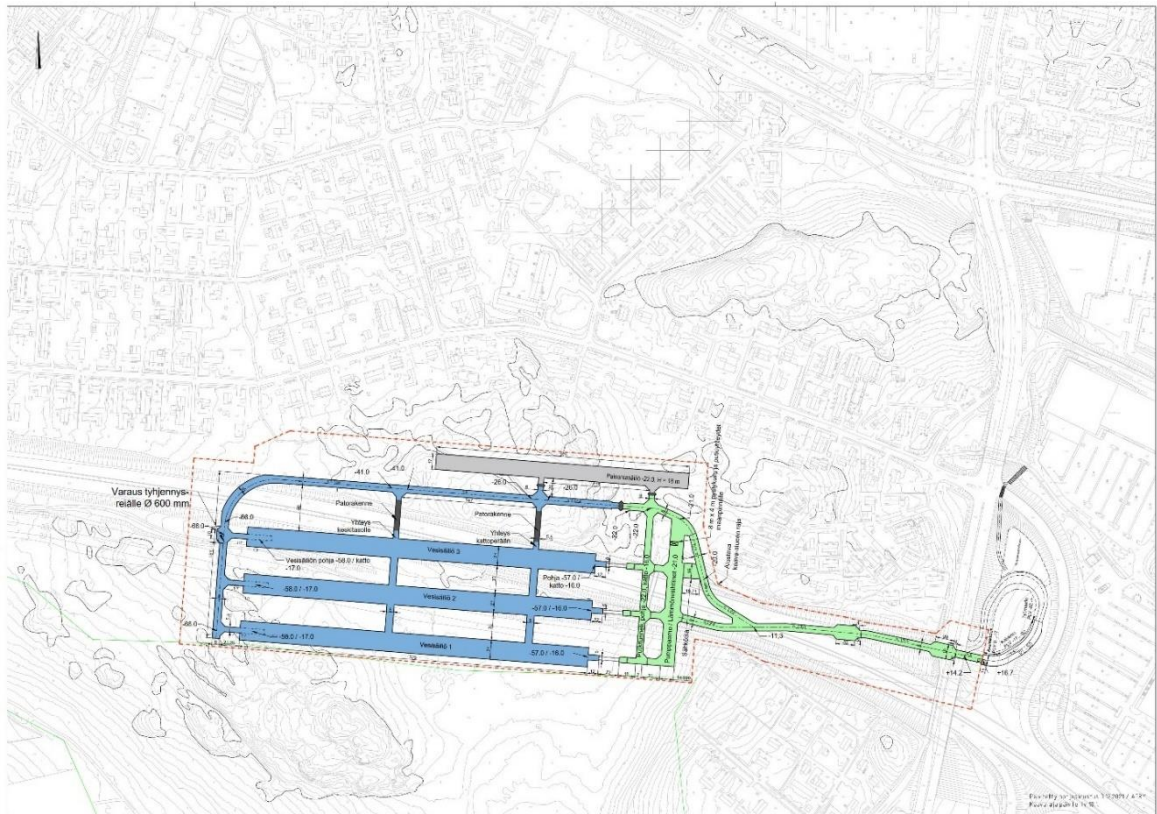
Vaihtoehto sisälsi maanpäällisen asemakaavan muutoksen, joka sijaitsi Untipakan viheralueen pohjoispuolella ja se rajautui pohjoisreunalla Kyytitiehen. Maanalainen asemakaava-alue sijoittui osin Variskallion, Kalkkikallion ja Untipakan viheralueiden sekä Kuusikon asuinalueen, Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien alapuolelle.



Kuva 18. Alustava yleissuunnitelma, VE1a: Ajotunnelit sijoittuvat Kuusikon ja Vanhan Porvoontien alapuolella. Tunneleiden suuaukko sijoittuu Untipakkaan, Kyytitien varteen (Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus, AFRY Finland Oy 2021).

Vaihtoehdossa VE1b on yksi maanalainen ajoyhteystunneli, joka sijoittuu Kehä III:n alapuolelle. Yleissuunnitelmassa tunneli haarautuu lähellä lämpövarastoluolaa. Tunnelin suuaukko sijoittuu Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien ramppialueen sisäpuolelle. Liikennöinti tunnelin suuaukolle tapahtuu Vanhalta Porvoontieltä risteyksestä, vastapäätä Kehä III:lle länteen päin johtavaa ajorampia.

Vaihtoehdossa harkittiin maanpäällisen asemakaavan muutoksen tarvetta ramppialueen sisäpuolelle, mutta alueen nykyisen asemakaavan ollessa jo liikennealuetta, alueelle suunnitellun toiminnan (ajoyhteys suuaukolle) nähtiin olevan nykyisen kaavan mukaista. Vaihtoehdon maanalainen asemakaava-alue sijoittuu osin Varsikallion ja Kalkkikallion viheralueiden sekä Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien liikennealueiden alapuolelle.



Kuva 19. Yleissuunnitelma, VE1b: Ajotunneli sijoittuu Kehä III:n alapuolelle ja tunnelin suuaukko Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien rampin alueen sisäpuolelle (AFRY Finland Oy 3.12.2021).

3.4.1 Asemakaavaratkaisun valinta ja perusteet

Vaihtoehto VE1b osoittautui toteutuskelpoiseksi ratkaisuksi ja ennen kaikkea sen rakentamisen aikaiset ympäristöhäiriöt sekä maisemalliset vaikutukset ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa VE1a, jonka vuoksi se valikoitui hankkeen jatkosuunnittelun sekä asemakaavaratkaisun lopulliseksi vaihtoehdoksi.

Vaihtoehdossa VE1b tunnelin suuaukko sijoittuu rampin alueen sisäpuolelle, jossa puusto ja muu kasvillisuus on selkeästi vähäisempää, eikä alueella ole virkistysarvoa, toisin kuin VE1a:n vaihtoehdossa Untipakan alueella. Alue ei ole myöskään maisemallisesti tai kaupunkikuvallisesti yhtä merkittävä, kuin Untipakka ja Kyytitien varsi. Alue on jo nyt asemakaavoitettu liikennealueeksi, jolloin hankkeen ajoyhteys ei ole alueen käyttötarkoituksen kanssa ristiriidassa.

Vaihtoehdossa VE1b tunnelin suuaukko sijaitsee kauempana asutuksesta, jolloin hankkeen aiheuttamat ympäristöhäiriöt (melu, pöly) ovat vähäisemmät, kuin vaihtoehdossa VE1a. Lisäksi työmaanaikainen liikenne on nopeammin ohjattavissa Kehä III:lle ja pois alueelta, toisinkin vaihtoehdossa VE1a, jossa liikenne ohjataan Kyytitien kautta Vanhalle Porvoontielle ja sieltä edelleen Kehä III:lle, mikä on merkittävä seikka niin liikenteen sujuvuuden kuin turvallisuudenkin kannalta. Asukkaita huoletti paljon vaihtoehdossa VE1a muun muassa kevyenliikenteen turvallisuus etenkin lasten koulureitin kannalta, joka kulkee Kyytitietä pitkin. Lisäksi Untipakan puiden kaataminen ja kallion louhiminen aiheutti suurta vastustusta.

Hankkeen toteutusvaihe huomioiden hankkeen rakentamisvaihe saattaa ajoittua Kyytitien varteen suunnitellun Vantaan ratikan toteutuksen kanssa päällekkäin. Kyytitien muukin kehittyminen samanaikaisesti hankkeen toteutuksen kanssa on mahdollista. Vaihtoehdon VE1b työmaaliikenne risteää vähemmän alueen muun liikenteen kanssa sekä sijaitsee Kyytitiehen nähden syrjempänä, kuin Kyytitien varteen sijoittuva vaihtoehto VE1a, jolloin yhteensovittavia tarpeita Kyytitien varren kehittämisen kanssa on vähemmän.

Maanalainen asemakaava perustuu AFRY Finland Oy:n laatimaan hankkeen yleissuunnitelmaan (3.12.2021) sekä lämpövarastohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (AFRY Finland Oy 10.1.2022).

4. ASEMAKAAVAN KUVAUS

4.1 KAAVAN RAKENNE

Maanalaisella asemakaavalla mahdollistetaan Vantaan Energian maanalaisen kaukolämpövaraston rakentaminen maanalaiselle energihuollon alueelle (ma-EN). Säiliötilat sijoittuvat likimäärin -80 ja + 10 (N2000) korkeusasemien välille Kehä III:n, Varsikallion sekä Kalkkikallion alapuolelle. Varaston maanalainen ajoyhteystunneli (ma-ajo) on osoitettu ohjeellisena pääosin Kehä III:n alapuolelle. Maanpintaan johtava tunnelin suuaukko sijoittuu Vanhan Porvoontien ja Kehä III:n ramppialueen sisäpuolelle. Variskallion reunaan on osoitettu maanalaisista tiloista maanpintaan johtava poistumistie- ja ilmanvaihtokuilu (mai), jonka yhteyteen on mahdollista rakentaa noin 100 neliömetrin rakennus maanpintaan.

Suuaukolle tulee uusi ajoyhteys Vanhalta Porvoontieltä, vastapäätä nykyistä Vanhan Porvoontien Kehä III:lle länteen päin johtavaa ajoliittymää. Osa ramppialueen ajoyhteydestä toteutetaan kaukalorakenteena. Ramppialueen sisäpuolelle tulee lisäksi rakentamisen aikainen työmaa. Ramppialue on tällä hetkellä rakentamatonta aluetta, jossa kasvaa pääasiassa koivuja.

Kaavan voimaantulo ei kumoa alueella nykyisin voimassa olevia maanpäällisiä asemakaavoja.

Kaavan yhteydessä laaditaan kolmiulotteinen kiinteistö.

4.1.1 Mitoitus

Maanalaisen energihuollon alueelle on mahdollista louhia 1 000 000 m³ kokoinen luolasto, joka mahdollistaa 900 000 m³ kokoisin lämpövaraston sijoittumisen alueelle.

4.2 YMPÄRISTÖN LAATUA KOSKEVIEN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Maanalaisella asemakaavalla mahdollistetaan lämpöenergian kausivarasto ja entistä paremmin uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen (aurinko- hukka- ja maalämpö), fossiilisista polttoaineista luopuminen sekä Vantaan Energian energiantuotannon hiilinegatiivisuus vuonna 2030. Kausivarasto kasvattaa kaupungin energihuollon resurssitehokkuutta perustuen vahvasti hukkalämmön hyödyntämiseen, lisää uusiutuvien energiamuotojen osuutta energiantuotannossa ja tehostaa eri energijärjestelmien integraatiota.

Kaavassa on annettu määräyksiä muun muassa koskien louhintaa, rakentamisen aikaisten liikkeiden ja tärinöiden seuranta, maanpäällisiä rakenteita, äänilähteitä sekä orsi- ja pohjavettä. Lisäksi kaavassa on määrätty, että suuaukko, maanpäälliset rakennukset ja rakenteet sekä rakennettavat ajoyhteydet lähialueineen tulee suunnitella ympäristöön sopiviksi välttämällä ylimääräistä maanmuokkausta louhintaa ja täyttöjä sekä puuston kaatamista sekä maisemoida rakennustöiden päätyttyä.

4.3 ALUEVARAUKSET

4.3.2 ma-EN

Koko alue on kaavassa maanalaista energihuollon aluetta (ma-EN). Alueelle saa sijoittaa lämmön kausivaraston ja paisuntasäiliön sekä niihin liittyvät tekniset laitteet ja yhteydet suojavyöhykkeineen. Kaavassa on määrätty, että maanalaiset säiliötilat tulee sijoittaa likimäärin -80 ja + 10 (N2000) korkeusasemien välille. Maanalainen ajoyhteys sekä ilmanvaihto-, poistumistie- ja

savunpoistokuilua tai muut maanpintaan johtavat tekniset yhteydet voidaan rakentaa edellisen rajoittamatta. Suuaukko, maanpäälliset rakennukset ja rakenteet sekä rakennettavat ajoyhteydet lähialueineen tulee suunnitella ympäristöön sopiviksi välttämällä ylimääristä maanmuokkausta, louhintaa ja täyttöjä sekä puuston kaatamista. Työmaa-alue tulee maisemoida rakennustöiden päätyttyä. Alueen merkittävistä maanpäällisestä kuormittamisesta sekä pohjaveden pinnan tasoon ja maa- ja kallioperään kohdistuvista toimista kuten louhimisesta, tulee selvittää vaikutukset maanalaisiin tiloihin, rakenteisiin ja laitteisiin sekä kuulla asiasta kalliutilan haltijaa. Alueelle ei saa rakentaa pora- tai maalämpökaivoja. Pora- tai maalämpökaivoja rakennettaessa alueen ulkopuolisilla alueilla vähintään 30 metrin etäisyydellä ja etelä- ja länsipuolella 80 metrin etäisyydellä kaava-alueen rajasta, tulee kuulla kalliutilan haltijaa.

4.3.3 ma-ajo

Kehä III:n alapuolelle sijoittuva ajoyhteystunneli on osoitettu ohjeellisella maanalaisen ajoyhteyden merkinnällä (ma-ajo). Kaavassa on määrätty, että maanpintaan nousevan suuaukon tulee sijoittua Vanhan Porvoontien itäpuolelle, eli ramppialueen sisäpuolelle.

4.3.4 mai

Variskalliolle suunniteltu pystykuilu on osoitettu ohjeellisena alueena, johon saa sijoittaa ilmanvaihtokuilun, poistumistien tai savunpoistokuilun (mai). Kaavassa on määrätty, että alueelle saa sijoittaa maanalaisista tiloista johtavat tekniset yhteydet sekä maanpintaan saa sijoittaa tarvittavat poistumisteihin, ilmanvaihtoon sekä teknisiin yhteyksiin liittyvät rakennukset ja rakennelmat, joiden suurin sallittu pinta-ala on yhteensä noin 100 m². Rakennuksen ympäristön saa aidata ja rakennukset saavat ulottua korkeintaan 5 metriä maanpinnan yläpuolelle. Lisäksi kaavassa on määrätty, että kuiluun liittyvät äänilähteet (ilmanvaihtolaitteet, kompressorit yms.) on sijoitettava maan alle tai suunniteltava siten, että niiden aiheuttama melu ei ylitä ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten ääniympäristöstä (796/2017) annettuja raja-arvoja.

4.3.4 Koko kaava-aluetta koskevat määräykset

Koko kaava-alueeseen liittyen on määrätty työnaikaisiin varotoimiin, pelastusturvallisuuteen sekä ympäristöolosuhteisiin liittyviä määräyksiä.

Työnaikaisista varotoimista on määrätty, että maanalaiset tilat on sijoitettava, kaivettava, louhitava ja lujitettava siten, ettei niistä tai niiden rakentamisesta ja käytöstä aiheudu vahinkoa rakennuksille tai rakenteille sekä niin, että aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa virkistysalueille sekä ajoväylille. Lisäksi on määrätty, että maa- ja kallioperään kohdistuvia siirtymiä sekä rakennuksiin ja rakenteisiin kohdistuvaa tärinää tulee seurata rakentamisen aikana.

Pelastusturvallisuudesta on määrätty, että maanalaisten tilojen uloskäytävät ja pelastusyhteydet maan pinnalle tulee suunnitella ja toteuttaa pelastusviranomaisten hyväksymällä tavalla.

Ympäristöolosuhteisiin liittyen on määrätty, että rakentaminen tai käyttö eivät saa aiheuttaa pysyviä vaikutuksia orsi- tai pohjaveden pinnan tasoon tai merkittäviä vaikutuksia orsi- tai pohjaveden virtausolosuhteisiin. Suunnittelussa ja rakentamisessa kallion pintaosien vettä johtavilla heikkousvyöhykkeillä on noudatettava erityistä varovaisuutta.

Lisäksi kaavassa on määrätty, että kaava-alueelle voidaan muodostaa maanalaisia kiinteistöjä.

4.4 KAAVAN VAIKUTUKSET

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

Laaditut selvitykset

Hankkeesta on käynnissä ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) ja siitä on laadittu ympäristövaikutusten arviointiselostus (AFRY Finland Oy 2021). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn liittyen on laadittu selvitykset koskien:

- Selvitys maankohoamisesta, simulaatioraportti
- Kalliomekaanisen erillisselvityksen tarkennus, raportti
- Pohjaveden virtausmallinnussimulaatiot, raportti
- Kaivokartoitus, raportti

Lisätietoja YVA-menettelystä ja hankkeen YVA-selostuksesta saa osoitteesta www.ymparisto.fi/lammonkausivarastoYVA. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on arvioitu lämpövaraston lisäksi hankkeeseen liittyvän uuden lämmönsiirtolinjan sekä kaukolämpölinjan vaikutukset sekä varaston vesisäiliöiden täyttö.

YVA:ssa vertailtiin kahta vaihtoehtoista sijaintia lämpövarastoluolan ajoyhteystunneleille sekä niiden suuaukolle. Hankkeen jatkosuunnittelun sekä kaavan lähtökohdaksi valikoitui YVA-selostuksen suunnitelmaratkaisu VE1b.

YVA-selostuksen mukaan huomattavimmat ympäristövaikutukset koskevat rakentamisen aikaisia vaikutuksia, käytönaikaisten haitallisten ympäristövaikutusten jäädessä vähäisiksi tai olemattomiksi. Hanketta voidaan pitää kestävän kaupunkirakentamisen tavoitteiden mukaisena. Kokonaisratkaisu on taloudellisesti toteutettavissa.

4.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset nykyiseen maankäyttöön muodostuvat pääasiassa liikenteen aiheuttamista vaikutuksista ja maanpäällisten rakenteiden näkymisestä lähiympäristöön. Ajotunnelin suuaukko ja sen tarvitsema ajoyhteys sijoittuvat liikennealueelle Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien risteysalueen tuntumaan. Ajoyhteyden sekä rakentamisen aikaisen työmaa-alueen ja asutuksen väliin jäävät liikenne- ja viheralueet. Maanalaisella lämpövarastolla ei ole merkittäviä käytön aikaisia suoria vaikutuksia maanpintaan. Valmistumisen ja käyttöönoton jälkeen lämpövaraston huoltaminen ja kunnossapito on vähäistä ja siihen liittyy vain satunnaista huoltoliikennettä. Hanke saattaa rajoittaa 18 yksityisen asuinkiinteistön pora- ja maalämpökaivojen sijoittamista (liite 2).

Väestön rakenne ja kehitys

Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta väestön rakenteeseen ja kehitykseen eikä se aiheuta rajoituksia ympäröivän alueen asuinrakentamiselle.

Yhdyskuntarakenne



Kuva 20. Yhdyskuntarakenne.

Kaavalla ei ole vaikutuksia alueen täydennysrakentamisen mahdollisuuksiin eikä ympäristön kaavojen toteuttamisedellytyksiin.

Hankkeella mahdollistetaan entistä energiatehokkaamman kaupungin kasvaminen ja se tiivistää energiahuollon verkostoa tiivistyvän kaupunkirakenteen ympärillä. Kausivarasto mahdollistaa uusiutuvien energiantuotantomuotojen käyttöönoton kannattavasti tulevaisuudessa, sillä kesäajan energia saadaan varastoitua talteen; aurinko-, hukka- ja maalämpöä. Kausivaraston avulla voidaan vähentää maakaasun käyttöä ja ratkaisu on osa toimia, joilla pyritään eroon fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Kausivarasto sijoitetaan lähelle Vantaan Energia Oy:n voimalaitosaluetta, jolloin varastoon saadaan toimitettua huomattavan kuumaa kaukolämpöä, ja etäisyydet säilyvät lyhyinä. Kaavalla on positiivisia vaikutuksia energianhuolloltaan kestävästä yhdyskuntarakenteen syntymiseen.

Kaupunkikuva ja maisema

Pääosin maanalaisella kaavaratkaisulla ei ole juurikaan vaikutusta alueen kaupunkikuvaan tai maisemaan. Kaava-alueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita, rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Maanpäälliset toiminnot eivät ole havaittavissa etäämmäksi sijoittuvilta rakennetun kulttuuriympäristön tai maiseman arvotuilta alueilta.

Variskallion pystykuilun yhteyteen rakennetaan maanpinnalle noin 100 m² rakennus, jolla on kaupunkikuvallisia vaikutuksia virkistysalueella, mutta ne jäävät vähäisiksi rakennuksen ympäristöön soveltamisesta edellyttävä kaavamääräys huomioon ottaen.

Maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmillaan rakentamisen aikana työmaa-alueen rakenteiden vuoksi. Vaikutukset lievenevät rakentamisen lopuksi tehtävän maisemoinnin myötä. Tunnelin suuaukko erottuu lähimaisemassa pääosin Kehä III:n liittymän suunnasta hankealueen itäpuolelta ja Porttipuiston alueen eteläosasta liikekeskuksen pysäköintialueelta. Muutokset sulautuvat osaksi nykyisiä liikennealueen järjestelyitä, eikä tunnelin suuaukon toteuttamisella ole merkittäviä vaikutuksia maisemassa.

Ramppialue maisemoidaan rakentamisen jälkeen Vantaan Energian toimesta, jolloin rakentamisen aikainen ajoyhteys puretaan ja käytönaikainen liittymä toteutetaan kevyempänä ja maisemaan paremmin mukautuvana.



Kuva 21. Tunnelin suuaukko ja ajoyhteys ramppialueen sisäpuolella idästä päin katsottuna. Käytönaikainen liittymä toteutetaan kevyempänä ja maisemaan paremmin mukautuvana (AFRY Finland Oy 2021).

Asuminen

Alueelle ei tule uutta asumista kaavan myötä eikä kaavan toteuttaminen vaikuta nykyisiin asumiselle varattuihin aluevarauksiin.

Palvelut ja työpaikat

Hanke parantaa Vantaan Energia Oyn tuottamaa palvelutasoa. Varaston erityisenä etuna on, että siitä saadaan edullisesti suuri lämmitysteho, jota tarvitaan huippupakkasilla. Kausivarasto mahdollistaa uusiutuvien energiantuotantomuotojen käyttöönoton kannattavasti tulevaisuudessa, sillä kesäajan energia saadaan varastoitua talteen; aurinko-, hukka- ja maalämpöä.

Rakentamisvaiheen aikana hanke työllistää parhaimmillaan arviolta noin 200 henkilöä, minkä lisäksi syntyy välillisiä myönteisiä työllisyysvaikutuksia. Välittömien vaikutusten lisäksi investointi synnyttää pitkän välituotepanosten toimitusketjun. Investointi lisää alueen työvoiman kysyntää.

Hankkeen välittömiä työllisyysvaikutuksia ovat kausivaraston käyttö- ja kunnossapito. Hankkeella tulee olemaan noin 5 suoraa työpaikkaa. Lisäksi hanke luo välillisiä työpaikkoja esimerkiksi laitoksen ajamisen optimoinnin myötä sekä hukkaenergian hankintaan liittyvien hankkeiden ansiosta.

Hankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä haittoja muille elinkeinoille.

Taloudelliset vaikutukset

Kaavan toteuttamiseen liittyvistä kustannuksista, kuten kunnallisteknisen rakentamisen kustannuksista, vastaa Vantaan Energia.

Hanke sijoittuu kaupungin omistamalle maalle, josta kaupunki saa maanvuokraustuloja. Hanke on kaupungille taloudellisesti kannattava.

Hankkeen rakentamisesta muodostuu merkittäviä positiivisia elinkeino- ja talousvaikutuksia. Vaikutuksista merkittävä osa kohdistuu pääkaupunkiseudulle ja Uudenmaan maakuntaan. Välittömien työllisyysvaikutusten lisäksi investointi synnyttää pitkän välituotepanosten toimitusketjun. Sekä välittömien että välillisten työllisyysvaikutusten seurauksena syntyy palkkatuloa, jota käytetään kulutukseen. Merkittävä investointi lisää alueen taloudellista toimeliaisuutta. Rakentamisvaiheen on arvioitu kestävän noin neljä vuotta. Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia myös julkiseen talouteen muun muassa yritysverotuksen kautta. Toiminta-aikana hankkeesta muodostuu veroluonteisia vaikutuksia kiinteistö-, kunnallis- ja yhteisöverojen kautta.

Hanke saattaa rajoittaa 18 yksityisen asuinkiinteistön pora- ja maalämpökaivojen sijoittamista (liite 2). Hankkeella ei ole muita sen toiminnan aikaisia vaikutuksia lähialueiden kiinteän tai irtaimen omaisuuden käyttöön. Rakentamisaikana louhittavien tilojen läheisyydessä sijaitsevien rengas- ja porakaivojen antoisuus saattaa laskea ja vaikuttaa näin niiden käyttöön. Myös läheisyydessä sijaitsevien maalämpökaivojen lämmön siirtyminen kallioperästä maalämpökaivon lämmön-siirtonesteeseen saattaa heikentyä. Mielenpitemistä on lisäksi tullut ilmi asukkaiden huoli lähialueen kiinteistöjen arvon alenemisesta etenkin rakentamisen aikana. Mahdolliset vaikutukset ovat väliaikaisia.

Sosiaalinen ympäristö

Kaavalla ei ole vaikutusta alueen sosiaaliseen ympäristöön.

Virkistys

Hankkeella ei arvioida olevan toiminnan aikana merkittäviä vaikutuksia virkistykseen, sillä Variskallion kuilun maanpäällisen rakennukseen suuntautuva huoltoliikenne on vähäistä, eikä kausivaraston käytön aikana aiheudu melua tai tärinää.

Hankkeen edellyttämän lämmönsiirtoputken sekä ilmanvaihto- ja poistumistiekuilun rakentamisen aikaiset työt tulevat näkymään variskallion virkistysalueella, ja vähäisesti vaikuttamaan alueen käyttöön.

Liikenne

Rakentamisen jälkeen kaavalla ei ole vaikutuksia alueen liikenteeseen. Käyttönoton jälkeen varastolle tehdään satunnaista huoltoajoa.

Kaavalla ei ole juurikaan vaikutusta alueen kevyen liikenteeseen rakentamisen eikä toiminnan aikana. Sekä työmaa-aikainen että käytön aikainen liikenne ohjautuu pääreiteille eikä aiheuta vaikutuksia kevyen liikenteen reitteihin. Liikennevalo-ohjattu ramppiliittymä parantaa myös kevyen liikenteen turvallisuutta rakentamisen aikana.

Kaava-alue sijaitsee osin Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien alapuolella. Raskaan liikenteen määrä kasvaa Kehä III:lla rakentamisen aikana noin 500–600 ajoneuvolla vuorokaudessa (molemmiin suuntaan liikenne) louheen kuljetuksen vuoksi.

Alueen raskaanliikenteen määrä on jo tällä hetkellä huomattavan suuri. Työmaaliikenne on tarkoitettu ohjata suoraan Kehä III:lle. Riippuen louheen vastaanottopaikasta liikenne ohjautuu idän tai lännen suuntaan.

Kuusikkotien ja Kehä III:n eteläisen ramppiliittymän väliselle tieosalle rakennetaan rakentamisen ajaksi liikennevalo-ohjattu ramppiliittymä läntisen ramppiliittymän vastakkaiselle puolelle. Työmaaliittymän liikennevalot parantavat liittymän toimivuutta ja liikenneturvallisuutta ja sillä on myönteinen vaikutus Vanhan Porvoontieltä etelästä rampille vasemmalle kääntyvien ajoneuvojen turvallisuuteen.

Vanhan Porvoontien ja Kyytitien liittymässä sekä Kehä III:n eteläisessä ramppiliittymässä on liittymätyypille korkeahkot liikennemäärät arkivuorokauden huipputuntina. Louhekuljetusten määrä on kuitenkin suhteellisen pieni verrattuna keskiliikenteeseen, joten vaikutus liittymien toimivuuteen on vähäinen. Vanhan Porvoontien liittymän on arvioitu toimivan hyvin huipputunnin aikana myös louhekuljetusten aikana. Palvelutasot pysyvät liittymissä ennallaan. Kehä III:a länteen ajaminen on hieman sujuvampaa kuin itään ajaminen. Riippumatta kuljetussuunnista louhekuljetukset eivät merkittävästi vaikuta edellä mainittujen liittymien toimivuuteen.

Kausivaraston louhimisesta ja käytönaikaisesta maaperän lämpenemisestä aiheutuu kallioperän kohoamista, jota on arvioitu simuloimalla hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä. Maa- ja kalliopinna kohoaminen on luonteeltaan tasaista ja laaja-alaista. Korkeussuunnassa siirtymäerot ovat Kehä III:lla 50 metrin matkalla enintään 2,9 senttimetriä. Kyseinen siirtymä tarkoittaa noin 0,06 prosentin pituuskaltevuutta, joka on varsin pieni kantateiden tyypillisiin pituuskaltevuuksiin nähden. Muutokset tien sivukaltevuuksissa ovat samaa suuruusluokkaa, kuin pituuskaltevuuksissa. Pituus- ja sivukaltevuuksien muutoksilla ei näin ollen ole merkittävää vaikutusta liikenneturvallisuuteen.

Vesihuolto

Hankkeella ei ole vaikutusta rakennettuun vesihuoltoverkostoon. Uusi asemakaava ei aiheuta tarvetta uuden vesihuollon rakentamiselle.

Ympäristöhäiriöt

Ympäristöä haittaavaa rakennustyötä luvittaa ja valvoo Vantaan kaupungin ympäristökeskus. Toiminnan melua, tärinää tai runkomelua aiheuttavia toimintoja ohjataan lupamääräyksiin.

Maa- ja kallioperävaikutukset

Lämpöakun käyttäminen aiheuttaa kallioperässä siirtymiä. Lämpöakun käytöstä seuraavat siirtymät ovat peräisin säiliöihin varastoitavan veden lämmön johtumisesta kallioperään ja kallioperän lämpölaajenemista. Kallioperän kohoamisen alueelliset erot aiheuttavat tehtyjen

kalliomekaanisten simulointien perusteella 0,5–1,5 promillen kaltevuuksia kallionpintaan Tämänhetkisten tietojen mukaan jokainen kausivaraston läheisyydessä oleva rakennus on perustettu niin, että painuma eroja ei arvioida muodostuvan.

Lämpöenergian kausivaraston louhinta kallioperään aiheuttaa louhinnan ympärillä siirtymiä kallio-perässä. Siirtymät ulottuvat maanpinnalle asti, mikä ilmenee laaja-alaisena maankohoamisena. Louhinta nostaa kalliopinnan tasoa kausivaraston kohdalla ja läheisyydessä enintään 5,0 senttimetriä. Louhinnasta aiheutuvia siirtymiä maanpäällä seurataan maanpinnalle asennettavien seurantapisteillä.

Tärinä

Toiminta-aikana varaston toiminnalla ei arvioida olevan tärinälähteitä, joilla olisi havaittavaa vaikutusta toiminta-alueella tai sen läheisyydessä. Varaston toiminta ei aiheuta käytön aikana tärinävaikutuksia.

Rakentamisen aikana merkittävimmät tärinälähteet ovat kausivaraston maanalaisten tilojen ja ajotunneleiden louhintaräjähdykset. Alueelle on laadittu louhinnan riskianalyysi. Kartoituksessa on selvitetty töiden vaikutuspiirissä olevat kiinteistöt noin 300 metrin säteellä louhinnoista sekä määritetty rakennusten, rakenteiden ja herkkien laitteiden suurimmat sallitut tärinän raja-arvot. Rakenteiden raja-arvojen määritykset on tehty soveltaen RIL 253–2010-julkaisun ohjeita.

Ennen louhintatöiden alkua urakoitsija/rakennuttaja teettää kiinteistökatselmuksella määritetyllä selvitysalueella. Tärinää tarkkaillaan koko louhintatyön keston ajan tärinämittarilla louhintapaikan ympäristöstä katselmoitavista kiinteistöistä.

Tärinävaikutusarvion perusteella kriittisimpiä alueita ovat kallioluolan ajotunneleiden läheisyydessä olevat rakennukset, jolloin tärinälähteen ja tarkasteltavan kohteen etäisyys on pienimmillään. Louhintaräjähdyksen tärinävaikutus voi olla havaittavaa noin 100 metrin etäisyydellä räjäytyspaikasta, jonka alueelle sijoittuu 34 asuinrakennusta. Louhintasuunnittelun ja tärinäseurannan tavoitteena on, että asumisviihtyvyyden ohjearvoja ei ylitetä. Vaikutus asuin- viihtyvyyteen voidaan todentaa samoilla tärinämittauksilla, joita käytetään rakenteiden vaurioitumisriskin selvittämiseen. Vaikka ohjearvoja ei ylitettäisi, osa ihmisistä saattaa kokea tärinän häiritseväksi. Louhinta etenee tunnelissa noin 25 metriä viikossa, jolloin arvioitu havaittavan tärinän kesto yksittäisessä rakennuksessa on pisimmillään noin 8 viikkoa. Toteutuva tärinä ei ole jatkuvaa, vaan räjäytyksiä toteutetaan päivässä 3–8 riippuen mahdollisista työskentelyajoista.

Melu

Käytön aikana melulähteet sijaitsevat syvällä maan alla, joten meluvaikutukset ovat hyvin vähäiset. Toiminnan aiheuttama melu ei ylitä ympäristömelulle asetettuja ohjearvoja lähimpien häiriintyvien kohteiden luona ulkona tai sisällä. Havaittavaa melua voi toteutua kalliotilan pystykuilun läheisyydessä mutta aikaisempien hankkeiden perusteella melupäästö on hyvin vähäinen. Pystykuilun välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asutusta.

Rakentamisen aikaista melua aiheuttaa mm. poraaminen, räjädykset ja louheenajo. Maanalaissessa työssä esim. porauksen ääni saattaa kulkeutua ehjä kalliota pitkin erityisesti kallionvaraisesti perustettuihin rakennuksiin. Etäisyyden kasvu ja kallion heikkousvyöhykkeet vaimentavat runko-melua.

Meluvaikutuksia on mallinnettu hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä. Mallinnuksien perusteella tuotettu melu ei ylitä ympäristömelulle asetettuja ohjearvoja lähimpien häiriintyvien kohteiden luona. Työmaa-alueen sijainti on lähimpien häiriintyvien kohteiden luota katsottuna Vanha Porvoontien tieprofiiliin luontaisessa suojassa.

Työmaaliikenteen melu mallinnettiin toteutuvan vilkkaimman louheenajon aikana. Tällöin mallinnuksen mukaan päiväajan ohjearvon 55 dB mukainen melualue yltää noin laajimmillaan 25 metrin etäisyydelle liikennereitin keskilinjasta ja yöajan ohjearvon 50 dB mukainen melualue noin 50 metrin etäisyydelle. Tiemelun leviämistä rajoittaa nykyiset tiealueen meluseinät sekä kallioleikkaukset. Työmaan tuottama liikennemelu ei ylitä ympäristömelulle asetettuja ohjearvoja lähimpien asuinrakennuksien luona.

Työmaan melulähteet ovat pääosin tasaisia melulähteitä. Poikkeuksen muodostaa louhintaräjäytykset, joiden aiheuttama enimmäisäänitaso voi olla hetkellisesti suuri, mutta kesto muutamia sekunteja. Lähimmän asuinrakennuksen etäisyys louhintaräjäytysten aloituskohtaan on 95 metriä. Etäisyydet ovat tiiviillä kaupunkialueella tehtävään louhintaan verrattuna kohtuullisen pitkiä, jolloin räjäytysten melua pystytään hallitsemaan räjäytysten suunnittelulla sekä melusteillä siten, että ympäristömelulle asetetut ohjearvot eivät ylitä.

Yhteismeluarvioinnissa havaittiin, että rakennusajan tuottamalla melulla ei ole selkeää vaikutusta lähimpien häiriintyvien kohteiden luona toteutuvan melun keskiäänitasoon, mutta toiminta tuo alueelle väliaikaisesti uuden melulähteen.

Melun enimmäistason arvoja seurataan melumittauksin lähimpien häiriintyvien kohteiden luona rakentamisen alkuvaiheessa, kun ympäristömelun vaikutukset ovat merkittävimmät.

Runkomelu

Maaperästä rakennuksen perustuksiin ja runkorakenteisiin välittyvä värinä voi aiheuttaa äänen säteilyä huonetilan pinnoista, jota kutsutaan runkomeluksi. Runkomeluun liittyvä värinä on voimakkuudeltaan hyvin pientä eikä se aiheuta minkäänlaista rakenteiden vaurioitumisriskiä. Runkomelulle ei ole sitovia raja- tai ohjearvoja. Runkomelua tarkasteltaessa värinälähteenä on louhintaan liittyvä porareikien poraaminen.

Porauksen tuottama runkomelu on 35 dB noin 100 metrin etäisyydellä porauskohteesta, kun huomioidaan runkomelun vaimeneminen kallion ja rakennuksen välillä keskimääräisellä arvolla 7 dB. Tällöin vaikutukset kohdistuvat samoihin rakennuksiin kuin räjäytystärinän vaikutukset asuinviivyyteen. Tällöin yli 35 dB:n runkomelualueella sijaitsee 34 asuinrakennusta. Louhintaa lähimmät rakennukset sijaitsevat louhittavien ajotunneleiden läheisyydessä, joissa runkomelun vaikutus on kestoltaan pisin 8 viikkoa. Suurin osa rakennuksista sijaitsevat kauempana, jolloin häiritsevän runkomelun vaikutusaika on lyhyempi.

Runkomelu täytyy huomioida hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa. Runkomeluvaikutusten hallitsemiseksi voidaan tehdä erilaisia toimenpiteitä mm. porausaikoja sopeuttamalla ja poralaitteen parametrimuutoksilla.

Ilmanlaatu

Lämpöenergian kausivarastosta ei arvioida muodostuvan toiminta-aikana suoria päästöjä ilmaan.

Rakentamisen aikaisia ilmanlaatuun vaikuttavia ympäristövaikutuksia ovat työkoneiden ja kuljetusten pakokaasupäästöt, räjäytysten savukaasut sekä maarakentamisesta ja louheen lastauksesta ja työmaaliikenteestä syntyvä pöly.

Työkoneiden pakokaasut ja räjäytysten savukaasut johdetaan ulos työmaatilojen läpi pääosin ajotunnelista ja mahdollisesti osin kuilun kautta. Rakentamisen aikaisia kuljetuksesta syntyviä pölyhaittoja on mahdollista ehkäistä monin tavoin.

Maanalaiseen ilmatilaan syntyvät räjäytyskaasut ja pakokaasupäästöt ovat vähäisiä ja ne sekoittuvat nopeasti maan alle puhallettavaan suureen tuuletusilmamäärään. Rakentamisen aikaisilla päästöillä ilmaan ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta lähimpien asuinalueiden ilmanlaatuun.

4.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Maanalaisella rakentamisella ei ole merkittäviä luontoon kohdistuvia vaikutuksia. Ajotunneli ja työmaa-alue sijoittuvat liikenneväylien väliselle luonnontilaltaan muuttuneelle alueelle eikä rakentaminen aiheuta merkittäviä luontovaikutuksia.

Variskallion pystykuilu sijoittuu kallioiselle alueelle ja sen tieltä raivataan noin 20x25 metrin suuruinen alue. Pystykuilulle ei tule erillistä ajoyhteyttä.

Kallioluolaston ja tunnelien rakentaminen aiheuttaa kallioperän siirtymiä ja tilapäistä pohjaveden pinnan laskua. Niillä ei arvioida olevan vaikutuksia Kalkkikallion luonnonsuojelualueen korpiantamiseen ja noroon, mutta vaikutuksia on suositeltavaa seurata ja tarvittaessa tehdä vielä

tutkimuksia ennen rakentamista. Hanke ei vaaranna valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) luonnonvaroja koskevia tavoitteita.

Toiminnan aikana hankkeen luontovaikutukset ovat hyvin vähäisiä. Kausivaraston tyhjennys-vaiheessa vesi jäädytetään ennen sen johtamista maastoon. Vedenotto ja tyhjennys suunnitellaan tarkemmin, niin ettei niistä aiheudu haittoja. Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura 2000 -alueisiin, luonnonsuojelualueisiin tai luontokohteisiin.

Vesistöt ja vesitalous

Maan alle louhittavalla lämmön kausivarastolla ei ole merkittäviä vaikutuksia alueen hulevesien hallintaan. Hulevesien kulkeutuminen ajotunneleihin estetään tasauksella sekä tarvittaessa hulevesiviemäroinnillä. Hulevesijärjestelmät liitetään kaupungin hulevesiverkostoon tai mahdollisuuksien mukaan imeytetään maastoon. Työmaalla syntyvät poraus- ja vuotovedet selkeytetään ja käsitellään HSY:n ja/tai Vantaan Kaupungin Ympäristökeskuksen raja-arvojen mukaisesti ennen viemäriin johtamista. Kaavan toteuttamisella ei arvioida olevan rehevöittävää vaikutusta vastaanotavaan vesistöön (oja). Työmaavedet käsitellään asianmukaisesti ennen ojaan johtamista. Suunnitelmaa työnaikaisten hulevesien käsittelystä tulee tarkentaa hankkeen lupaprosessissa.

Toiminnan aikana vettä ei tarvitse johtaa vesistöä, joten hankkeen vesistövaikutukset rajoittuvat rakentamisen aikaan.

Rakentamisen aikana kalliopohjaveden pinnan taso kallioperään louhittavien tilojen läheisyydessä saattaa laskea. Pohjaveden pinnan tasoon kohdistuvat vaikutukset ulottuvat maksimissaan noin 500 metrin etäisyydelle louhittavista tiloista. Vaikutukset ajoittuvat rakennusaikaan. Lämmön kausivaraston käytöstä ei lähtökohtaisesti aiheudu, lämpötilan nousua lukuun ottamatta, pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia.

Kausivarastoon säilöttävä vesi on suunniteltu johdettavan Keravanjoesta hankealueen itäpuolelta kertaluonteisesti väliaikaisella rakenteella tai vaihtoehtoisesti vesijohtoverkostosta. Hankkeessa turvataan Keravanjoen riittävä virtaama vedenjohtamisen ajaksi pumpaamalla lisävettä Päijännetunnelista. Edellä mainittu toimenpide on säännöllistä kesäaikaan Päijännetunnelin käytössä nykyisinkin.

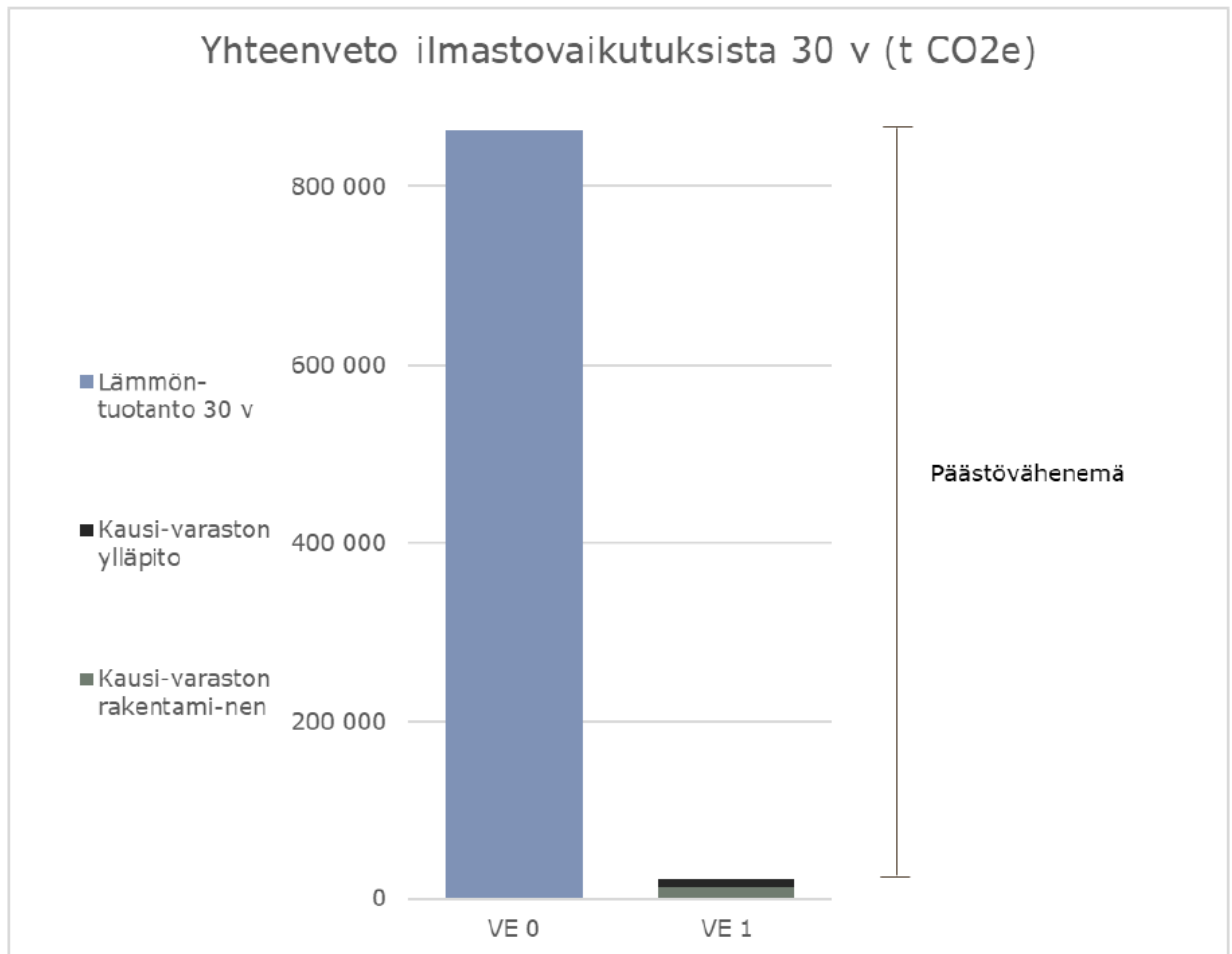
4.4.3 Vaikutukset ilmastonmuutoksen kannalta

Hankkeen kannalta merkittäviä ovat erityisesti epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt, kuten rakennusmateriaalit ja veden lämmitys, rakentamisen aikana. Suorat rakentamisen aikaiset kasvihuonekaasupäästöt koituvat työmaatoiminnoista ja liikenteestä.

Lämmön kausivarastoa varten on tarkoitus louhia kalliota noin 1 000 000 m³. Tämän kiviaineksen hyödyntämisellä on suuri merkitys luonnonvarojen käyttöön. Muualla tapahtuvaa neitseellisen kiviaineksen ottoa kalliosta voidaan vähentää hyödyntämällä tässä hankkeessa louhittavaa kiviainesta lähialueiden muihin infrarakennuskohteisiin. Tällöin myös louhittavan kiviaineksen läjitystä varten riittäisi selvästi pienempi maa-alue kuin ilman louheen hyödynnystä. Hankkeen louheelle tarvitaan hyvin todennäköisesti välivarastointi- ja jatkojalostusalueita ennen louheen hyötykäyttöä.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset jäävät huomattavasti pienemmäksi, kuin hankkeen mahdollistama päästövähennys. Varaston kokonaispäästömäärä on 20 960 t CO₂e 30v tarkastelujakson aikana (700 t vuodessa). Hankkeella mahdollistetaan lämmöntuotannon kasvihuonekaasupäästöjen merkittävä väheneminen. Varastossa hyödynnetään hukkalämpöä, joka on käytettävissä lämmityskaudella. Lämpö varastoidaan veteen, joka on pohjaveden paineessa enimmillään 150 asteista. Näin varastosta saadaan suuri hyöty irti. Lämmön varastoinnilla korvataan fossiiliset lämmöntuotantomenetelmät.

Lämpövarasto tuottaa vuosittain 130 GWh lämpöenergiaa (varaston kapasiteetti 90 GWh). Sama määrä maakaasulla aiheuttaisi 864 500 t CO₂e:n edestä päästöjä 30v tarkastelujaksolla (vuodessa 28 100 t CO₂). 90 GWh vastaa n. kesikokoisen suomalaisen kaupungin vuosittaista lämmönkulutusta ja on n. 5 % Vantaan vuosittaisesta lämmönkulutuksesta. Vantaan Energian kasvihuonepäästöt vuonna 2020 olivat 224 655 t CO₂. Kaukolämmön vuosittaisia päästöjä voitaisiin vähentää varaston avulla 12,5 % vuoden 2020 päästöistä. Vuonna 2020 kaukolämpö muodosti 24 % Vantaan kokonaispäästöistä (43 % pääkaupunkiseudulla).



Kuva 22. Yhteenveto hankkeen toteuttamatta jättämisen (VE 0) ja toteutuneen hankkeen (VE 1) ilmastovaikutuksista ja päästövähennelmästä (Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus, AFRY Finland Oy 2021).

Lämpövarasto tukeutuu nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen, sijoittumalla lähelle olemassa olevaa kaukolämpöverkkoa, asutusta sekä yrityksiä. Kausivarasto sijoitetaan lähelle Vantaan Energia Oy:n voimalaitosaluetta, jolloin varastoon saadaan toimitettua huomattavan kuumaa kaukolämpöä, ja etäisyydet säilyvät lyhyinä. Hanke mahdollistaa tulevaisuudessa kaukolämpöverkon kehittämisen ja sen toimintaedellytysten säilymisen ja siten kestävämmän tuotetun energian käytön alueella.

4.5 YMPÄRISTÖN HÄIRIÖTEKIJÄT

Maa- ja kallioperävaikutukset, tärinä, melu, runkomelu ja ilmanlaatu on käsitelty kohdassa 4.4.1. Ympäristöhäiriöiden vähentäminen on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti otettu huomioon.

5. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

Asemakaavan toteuttamiseen liittyy sopimus/sopimuksia. Tavoitteena on aloittaa rakentaminen välittömästi, kun kaava on lainvoimainen.

6. KAAVATYÖHÖN OSALLISTUNEET

Vantaan Energia:	Hannu Laine Matias Siponen Kalle Patomeri	
HTJ:	Jani Lehtola	
AFRY:	Arto Ruotsalainen Karoliina Jaatinen Iida Montell Joni Nyyssönen Arto Wegelius	
YIT:	Markku Okkonen	
Vantaan kaupunki:		
Asemakaavoitus:	Marjaana Yläjääski Seppo Niva	aluearkkitehti 7.6.2021 alk. asemakaava-arkkitehti, vs. aluearkkitehti 6.6.2021 asti
	Tea Taponen Terhi Kuusisto Anna-Liisa Vanhala Leena Kaunismäki Kimmo Kangas Anna-Mari Kangas Eeva Eitsi Mika Ahonen	asemakaava-arkkitehti asemakaava-arkkitehti kaavoitusteknikko kaavatekninen koordinaattori kaavatekninen koordinaattori yleiskaavasunnittelija maisema-arkkitehti yleiskaava-arkkitehti
Yleiskaavoitus:	Jari Viinanen Maarit Rantataro Jouni Ahtiainen Tuija Tättäläinen	ympäristöpäällikkö johtava ympäristötarkastaja ympäristösuunnittelija terveydensuojelutarkastaja
Ympäristökeskus:	Heidi Burjam Samuli Haveri Antti Auvinen Paula Luomala Olli Lappalainen	puistosuunnittelupäällikkö liikenneinsinööri suunnitteluinsinööri alueinsinööri kadunsuunnittelupäällikkö
Suunnittelu:	Teemu Jääskeläinen Riikka Pirinen Minna Rainamo Heikki Kangas Janne Karppinen Sauli Hakkarainen	maankäyttöinsinööri kiinteistöinsinööri kiinteistönmuodostusinsinööri geotekniikkapäällikkö geotekniikkainsinööri suunnittelupäällikkö
Kiinteistön hallinta ja asuminen:	Ritva-Leena Kujala Ilkka Laitinen Janne Juntunen	kaavoituskoordinaattori lupa-arkkitehti projektijohtaja
Mitta- ja geopalvelut:	Andreas Koivisto	arkeologi
Ratikka:		
Tietopalvelut:		
Rakennusvalvonta:		
Kiinteistöt ja tilat:		
Museopalvelut:		

VANTAAN KAUPUNKI Kaupunkisuunnittelu/Asemakaavoitus

Vantaalla, 15. päivänä helmikuuta 2022

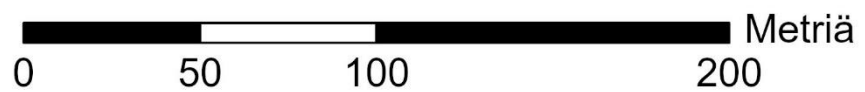
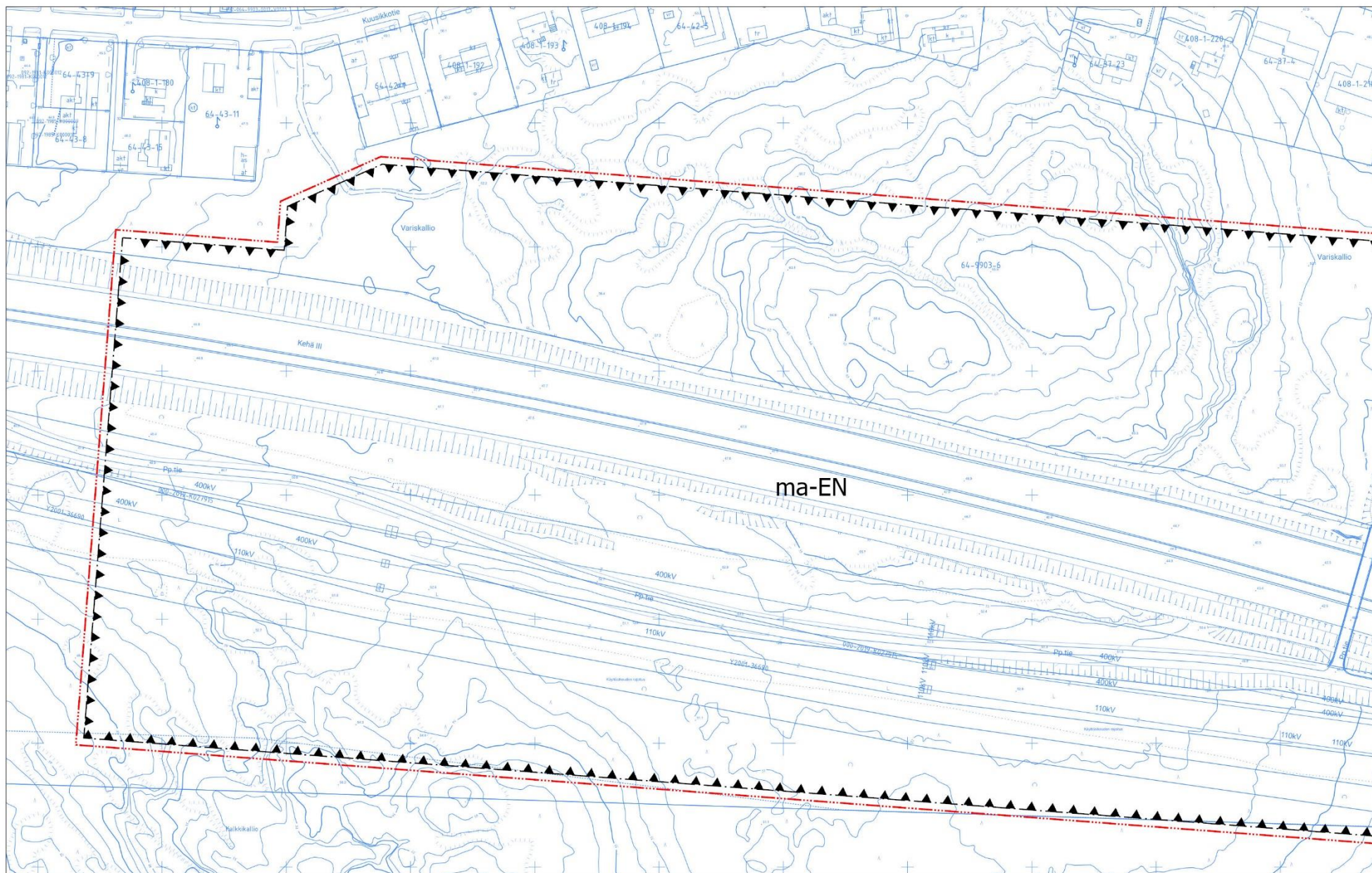
Tea Taponen
asemakaavasuunnittelijaMarjaana Yläjääski
aluearkkitehti**7. ASEMAKAAVAN SEURANTALOMAKE****Asemakaavan seurantalomake****Asemakaavan perustiedot ja yhteenvedo**

Kunta	092 Vantaa	Täyttämispvm	03.02.2022
Kaavan nimi	641400ma Vantaan Energian kaukolämpövarasto		
Hyväksymispvm	Ehdotuspvm		
Hyväksyjä	Vireilletulosta ilm. pvm		
Hyväksymispykälä	Kunnan kaavatunnus		
Generoitu kaavatunnus	092641400ma		
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	15,2739	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	15,2739
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]	15,2739	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-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä						
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						
Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]		Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	15,2739	100,0	0		15,2739	0
Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset			Suojeltujen rakennusten muutos		
	[lkm]	[k-m²]			[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä						

Alamerkinnot

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	15,2739	100,0	0	15,2739	0
ma-EN	15,2739	100,0	0	15,2739	0



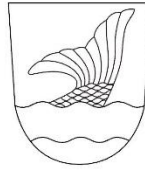
Kaava-alueen numero
Planområdets nummer

641400ma

Päiväys
Datum

15.2.2022

Vantaan kaupunki
**Vantaan Energian
lämpövarasto**
Kaupunginosa 64, KUNINKAALA



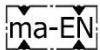
Vanda stad
Vanda Energis värmelager
Stadsdel 64, FASTBÖLE

Maanalainen asemakaava
Energiahuollon alue
1:2000

Underjordisk detaljplanen
Område för energiförsörjning.
1:2000

ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:

3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Maanalainen energiahuollon alue.

Alueelle saa sijoittaa lämmön kausivaraston ja paisuntasäiliön sekä niihin liittyvät tekniset laitteet ja yhteydet suojavyöhykkeineen.

Maanalaiset säiliötilat tulee sijoittaa likimäärin -80 ja +10 (N2000) korkeusasemien välille.

Maanalainen ajoyhteys sekä ilmanvaihto-, poistumistie- ja savunpoistokuilua tai muut maanpintaan johtavat tekniset yhteydet voidaan rakentaa edellisen rajoittamatta.

Suuaaukko, maanpäälliset rakennukset ja rakenteet sekä rakennettavat ajoyhteydet lähialueineen tulee suunnitella ympäristöön sopiviksi välttämällä ylimääräistä maanmuokkausta, louhintaa ja täyttöjä sekä puuston kaatamista.

Työmaa-alue tulee maisemoida rakennustöiden päätyttyä.

Alueen merkittävästä maanpäällisestä kuormittamisesta sekä pohjaveden pinnan tasoon ja maa- ja kallioperään kohdistuvista toimituksista kuten louhimisesta, tulee selvittää vaikutukset maanalaisiin tiloihin, rakenteisiin ja laitteisiin sekä kuulla asiasta kalliutilan haltijaa.

Alueelle ei saa rakentaa pora- tai maalämpökaivoja.

Pora- tai maalämpökaivoja rakennettaessa alueen ulkopuolisilla alueilla vähintään 30 metrin etäisyydellä ja etelä- ja länsipuolella 80 metrin etäisyydellä kaava-alueen rajasta, tulee kuulla kalliutilan haltijaa.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

DETALJPLANBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:

Linje 3 m utanför planområdets gräns.

Underjordiskt område för energiförsörjning.

I området får man placera ett säsongsvärmelager och ett expansionskärl samt tillhörande tekniska anordningar och förbindelser med skyddszoner.

Underjordiska utrymmen för cisterner ska placeras ungefär mellan höjdägena -80 och +10 (N2000).

Underjordiska körförbindelsen och ventilations-, utrymningsvägen och rökavgångsschaktet eller andra tekniska förbindelser som leder upp till markytan kan byggas utan begränsning av den föregående.

Mynningen, byggnader och konstruktioner ovan jord samt körförbindelser som anläggs och deras anknytande närområden ska planeras så att de passar in i omgivningen och så att överflödigt markbearbetning, brytning och utfyllning samt fällning av trädbestånd undviks.

Byggarbetsplats ska anpassas till landskapet efter att byggnadsarbetena avslutats.

Betydande belastning av området ovan jord samt åtgärder som avser grundvattnets yta och marken och berggrunden, så som brytning, förutsätter utredning av verkningarna för underjordiska utrymmen, konstruktioner och anordningar samt hörande av bergrummets innehavare.

Borr- eller jordvärmebrunnar får inte byggas i området.

Vid byggande av borr- eller jordvärmebrunnar utanför området ska innehavaren av bergsfastigheten höras i områden som ligger på minst 30 meters avstånd från planområdets gräns och på 80 meters avstånd på södra och västra sidan.

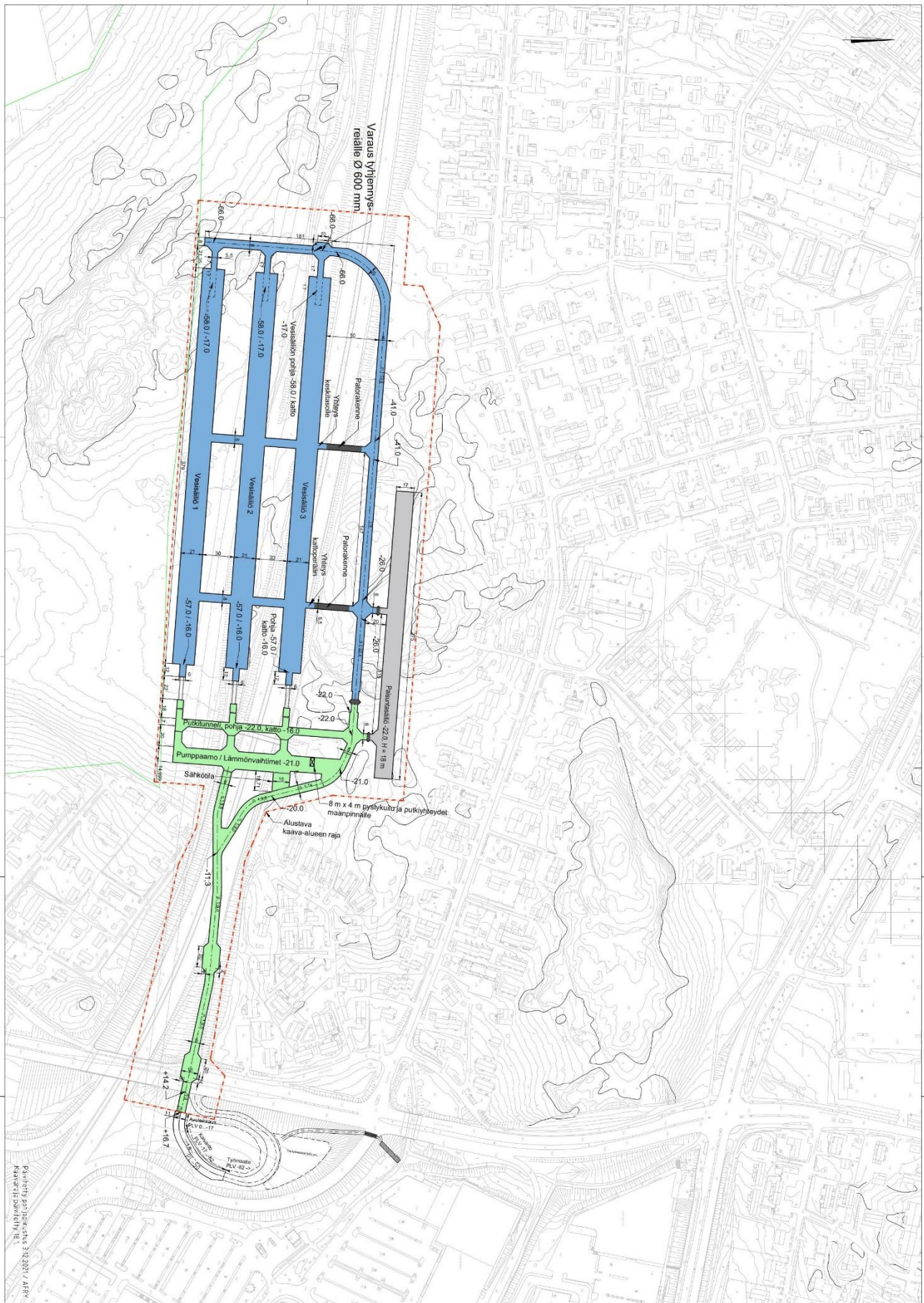
Gräns för delområde.

Riktgivande gräns för område eller del av område.

64	Kaupunginosan numero.	Stadsdelsnummer.
KUNINK	Kaupunginosan nimi.	Stadsdelens namn.
[ma-ajo]	Ohjeellinen maanalainen ajoyhteys. Maanalaisen ajoyhteystunnelin maanpintaan johtava suuaukko tulee sijoittaa Vanhan Porvoontien itäpuolelle.	Riktgivande underjordiskt körförbindelse. Den underjordiska körförbindelsens tunnelmynning som leder upp till markytan ska placeras på Gamla Borgåvägens östra sida.
[mai]	Ohjeellinen alueen osa, johon saa sijoittaa ilmanvaihtokuilun, poistumistien tai savunpoistokuilun. Alueelle saa sijoittaa maanalaisista tiloista johtavat tekniset yhteydet. Alueelle saa maanpintaan sijoittaa tarvittavat poistumistieihin, ilmanvaihtoon sekä teknisiin yhteyksiin liittyvät rakennukset ja rakennelmat, joiden suurin sallittu pinta-ala on yhteensä noin 100 m ² . Rakennuksen ympäristön saa aidata. Rakennukset saavat ulottua korkeintaan 5 metriä maanpinnan yläpuolelle. Kuiluun liittyvät äänilähteet (ilmanvaihtolaitteet, kompressorit yms.) on sijoitettava maan alle tai suunniteltava siten, että niiden aiheuttama melu ei ylitä ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten ääniympäristöstä (796/2017) annettuja raja-arvoja. KOKO KAAVA-ALUETTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET TYÖNAIKAISET VAROTOIMET Maanalaiset tilat on sijoitettava, kaivettava, louhittava ja lujitettava siten, ettei niistä tai niiden rakentamisesta ja käytöstä aiheudu vahinkoa rakennuksille tai rakenteille sekä niin, että aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa virkistysalueille sekä ajoväylille. Maa- ja kallioperään kohdistuvia siirtymiä sekä rakennuksiin ja rakenteisiin kohdistuvaa tärinää tulee seurata rakentamisen aikana. PELASTUSTURVALLISUUS Maanalaisten tilojen uloskäytävät ja pelastusyhteydet maan pinnalle tulee suunnitella ja toteuttaa pelastusviranomaisten hyväksymällä tavalla. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET Rakentaminen tai käyttö eivät saa aiheuttaa pysyviä vaikutuksia orsi- tai pohjaveden pinnan tasoon tai merkittäviä vaikutuksia orsi- tai pohjaveden virtausolosuhteisiin. Suunnittelussa ja rakentamisessa kallion pintaosien vettä johtavilla heikkousvyöhykkeillä on noudatettava erityistä varovaisuutta. KOLMIULOTTEINEN KIINTEISTÖ Kaaava-alueelle voidaan muodostaa maanalaisia kiinteistöjä.	Riktgivande del av område där ventilationsschakt, flyktväg eller rökevakureringsschakt får placeras. Tekniska förbindelser från underjordiska utrymmen får placeras i området. Byggnader och konstruktioner som behövs i anslutning till utrymningsvägar, ventilation och tekniska anslutningar får placeras på markytan i området och deras största tillåtna yta är sammanlagt ca 100 m ² . Området runt byggnaden får inhägnas. Byggnaderna får sträcka sig högst 5 meter ovanför markytan. Ljudkällor i anslutning till schakten (ventilationsanordningar, kompressorer o.dyl.) ska placeras i underjordiska utrymmena eller ska planeras så att bullret som alstras av dem inte överskrider gränsvärdena för ljudmiljön i byggnader i miljöministeriets förordning (796/2017). BESTÄMMELSER SOM GÄLLER FÖR HELA OMRÅDET ARBETSTIDA SKYDDSÅTGÄRDER Underjordiska utrymmen ska placeras, grävas, schaktas och förstärkas på ett sådant sätt att de eller byggandet eller användningen av dem inte orsakar skador på byggnader eller konstruktioner och så att man orsakar så lite olägenheter som möjligt för rekreationsområden och körvägar. Rörelser i marken och berget samt vibrationer i byggnader och konstruktioner ska iaktas under byggandet. RÄDDNINGSSÄKERHET De underjordiska utrymmenas utgångar och räddningsvägar till markytan ska planeras och verkställas på ett sätt som godkänts av räddningsmyndigheterna. MILJÖFÖRHÅLLANDEN Byggandet eller användningen får inte orsaka permanent effekt till det hängande grundvattnets eller grundvattnets yta eller betydligt förändra det hängande grundvattnets och grundvattnets flödesförhållanden. Särskild försiktighet ska iaktas vid planering och byggande i vattenförande skölar i bergets ytdelar. TREDIMENSIONELL FASTIGHET Underjordiska fastigheter kan bildas i planområdet.
Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavoitus		Stadsstruktur och miljö Detaljplanering
	Marjaana Yläjääski Aluearkkitehti / Områdesarkitekt	
Mittaus- ja geopalvelut Asemakaavan pohjakartta täyttää sille asetetut vaatimukset.		Mätning och geoteknik Baskartan för detaljplanen uppfyller de krav som ställs på den.
Tasokoordinaatisto ETRS-GK25, korkeusjärjestelmä N2000.	Vantaalla / Vanda __. __. 20__ Kimmo Junttila Kaupungingeodeetti / Stadsgeodet	Plankoordinaatsystemet ETRS-GK25, höjdsystemet N2000.
Hyväksytty kaupunginvaltuustossa __. __. 20__		Godkänd av stadsfullmäktige __. __. 20__

9. MUU SUUNNITELMA-AINEISTO

Liite 1. Yleissuunnitelma, AFRY Finland Oy 3.12.2021. Kuvassa vesisäiliöt on piirretty sinisellä värillä, paisuntasäiliö harmaalla värillä ja pumppaamo, lämmönvaihtimet sekä ajotunneli vihreällä värillä.



Liite 2. Uusien pora- ja maalämpökaivojen rakentamista koskeva rasite- ja kuulemisalue, AFRY Finland Oy 2.2.2022.

