

# VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI

## 36. VIIKKI, VIIKINRANTA

### ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



Kuva: Sweco Architects Oy



## Asemakaavan selostus

Päivätty 24.1.2023  
Diaarinumero HEL 2021-005277  
Hankenumero 0825\_6  
Asemakaavakartta nro 12806

Kaavaselostuksessa esitetään kaavaratkaisun keskeinen sisältö ja suunnittelun vaiheet. Selostusta täydennetään kaavaprosessin edetessä.

Asemakaavan muutos koskee:  
Helsingin kaupungin  
36. kaupunginosan (Viikki, Viikinranta)  
osaa korttelin 36003 tonttia 13 ja  
puisto- ja katualuetta  
(muodostuu uusi kortteli 36283)

Kaavan nimi:  
Viikinrannan energiakortteli

Laatija:  
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 10.5.2021  
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 26.9.– 25.10.2022  
Kaupunkiympäristölautakunta: 24.1.2023  
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto  
Voimaantulo:

---

Alueen sijainti:



Kuva: Suunnittelualueen sijainti.

## Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

### Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

**Asemakaavoitus:** Kaisa Jama, tiimipäällikkö

**Kaavapiirtäminen:** Katja Raevuori, suunnitteluavustaja

**Liikenne- ja katusuunnittelu:**

Inga Valjakka, tiimipäällikkö, liikenneinsinööri

Tran Hang, liikenneinsinööri

**Tekninen yleissuunnittelu:** Eija Kivilaakso, johtava erityisasiantuntija

**Yleiskaavoitus:** Jouko Kunnas, arkkitehti

**Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit:** Henna Vennonen, tonttiasiamies

**Vuorovaikutus:** Anu Hämäläinen, vuorovaikutussuunnittelija (viestintäpalvelut)

**Ympäristöhäiriöt:** Olli Kontkanen, projektipäällikkö

**Pelastuslaitos:** Kimmo Kartano, johtava palotarkastaja

### Muut Helsingin kaupungin toimialat

**Kaupunginkanslia:** Katariina Baarman

### Muut viranomaistahot

Helen Oy: Kristina Salomaa, Henrietta Lahti, Tero Korhonen

Helen Sähköverkko Oy: Mika Hinkkanen

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY: Marina Graan

---

## Hankesuunnittelu

Bratislav Toskovic, arkkitehti Parviainen Arkkitehdit

Tapani Virkkala, arkkitehti Sweco Oy

Stefan Vara, arkkitehti Sweco Oy

Martti Maljanen, Ramboll Oy

Risto Ryyänen Fingrid Oyj

Sami Holopainen Equinix Oy

Asko Heikkinen Sitowise Oy

Janne Sikiö Ramboll Oy

---

**Sisällysluettelo**

Tiivistelmä .....	6
Asemakaavan kuvaus .....	7
Tavoitteet .....	7
Mitoitus .....	8
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet .....	8
Liikenne .....	11
Luonnonympäristö .....	12
Suojelukohteet .....	13
Yhdyskuntatekninen huolto .....	14
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen .....	15
Ympäristöhäiriöt .....	16
Nimistö .....	19
Ekologinen kestävyys .....	19
Pelastusturvallisuus .....	20
Vaikutukset .....	21
Toteutus .....	22
Suunnittelun lähtökohdat .....	23
Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet .....	26

---

## Liitteet

1 Seurantalomake

2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Ote Helsingin yleiskaavasta 2016
- Ote Yleiskaava 2002:sta
- Ote Helsingin maanalaisesta yleiskaavasta 2021
- Ote ajantasa-asemakaavasta
- Ote luontoarvot
- Ote kulttuuriympäristöt
- Tekniset liitekartat
  - Vesihuolto
  - Kaukolämpö
  - Tietoliikenne
  - Pohjatutkimuskartta
  - Ote maanalaisista tiloista
  - Sähköverkko
  - 400 KW kaapeliyhteys
- Meluselvitys, Sitowise Oy.
- Vanhankaupungin sähköaseman pohjatutkimus – ja perustamistapaselvitys
- Liikennesuunnitelma (piir.nro 7334)

4 Viitesuunnitelma, Sweco Oy.

## Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
  - Viikinmäen reittikuljetuskartta, Ramboll Oy 18.5.2022
  - Sähköasemarakentaminen, Fingrid 31.5.2020.
  - Helsingin 400 kilovoltin kaapeliyhteys välillä Viikinrannan energiakortteli Vantaan Länsisalmi, Fingrid 11.4.2022
-

## Tiivistelmä

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevaa korttelia 36003 sekä sen itäpuolella olevaa kallioaluetta, joka sijaitsee Viikinrannassa.

Tavoitteena on rakentaa uusi katuyhteys, kaapeliyhteys ja turvata korttelin lisärakentamisella Helsingin sähköjakeluverkon tarpeet. Fingridin 400 kilovoltin kaapeliyhteydet on suunniteltu tuotavan Vantaan Länsisalmesta Viikinrantaan, suunnittelualueelle rakennettavaan sähköasemaan. Fingridin kaapelihankkeella mahdollistetaan Helen Sähköverkon 110 kilovoltin verkkomuutokset Pitäjänmäellä Vihdintien ympäristössä ja sitä kautta Helsingin kaupungille maa-alan vapauttaminen Läntisen Bulevardikaupungin rakentamiseen. Samalla turvataan Helsingin kaupungin ja Helen konsernin hiilineutraaliustavoitteiden mukaisen energiatuotannon ja sähkönsiirtoverkon kehittämisedellytykset.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että sillä turvataan energiantuotannon ja sähkönsiirtoverkon kehittämisedellytykset.

Energiakortteli täydentyy uudisrakennuksilla ja kortteliin muodostetaan neljä tonttia. Uuden rakentamisen määrä on 19 157 k-m<sup>2</sup>. Uudisrakennusten massoittelu ja korkeus noudattaa nykyistä korttelin rakennuskantaa. Uusi rakentaminen sovitetaan olemassa olevaan ympäristöön.

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir. nro 7334), jonka mukaan uusi ajoyhteys energiakortteliin rakennetaan Hernepellontieltä. Nykyinen ajoneuvoliittymä energiakortteliin Sahamylyntieltä muutetaan pyörätieksi.

Helsingin kaupunki omistaa alueen. Kaavaratkaisu on tehty kaupungin aloitteesta.

Kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä. Kaavaehdotuksesta ei tehty muistutuksia.

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnot kohdistuivat meluvaikutuksiin, viheralueen kaavamääräykseen, liikennejärjestelmään kohdistuviin vaikutuksiin, hulevesiin liittyviin kaavamääräyksiin ja -merkintöihin, pilaantuneita maita koskeviin määräyksiin, liito-oravan liikkumisreitteihin, maanalaisen jäteveden käsittelylaitoksen tilavaraukseen ja suunnittelun reunaehtoihin, Sahamylynrinteen katualueen leveyteen ja rakenteisiin, kaapelireittien ja sähkölinjojen kaavamerkintöihin

---



Kaavaehdotukseen tehtiin muutoksia, jotka on esitetty yksityiskohtaisesti kaavaselostuksen viimeisessä luvussa.

## Asemakaavan kuvaus

### Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on turvata Helsingin sähköjakeluverkon tarpeet ja mahdollistaa Fingridin 400 kilovoltin kaapeliyhteyden tuominen Vantaan Länsisalmesta Viikinrantaan, suunnittelualueelle rakennettavaan sähköasemaan.

Kantaverkon ja paikallisen sähköverkon muutoksilla Koillis-Helsingissä luodaan mahdollisuudet Helen Sähköverkon 110 kilovoltin verkkomuutoksille Läntisen Bulevardikaupungin alueella.

Kaavaratkaisu mahdollistaa uuden katu- sekä kaapeliyhteyden ja Fingridin uuden 400 kV sähköaseman rakentamisen, Helen Sähköverkon sähköaseman tulevaisuuden laajennustarpeet sekä konesaliin ja energiatuotantoon liittyvää rakentamista.

Kaavaratkaisu on tehty Helsingin sähköjakeluverkon tarpeisiin. Fingridin 400 kilovoltin kaapeliyhteys on suunniteltu tuotavan Vantaan Länsisalmesta Viikinrantaan, suunnittelualueelle rakennettavaan sähköasemaan. Uusi katuyhteys mahdollistaa suurmuuntajien kuljettamisen alueelle, toimii huoltoliikenteen reittinä ja kaapeliyhteys sijoittuu katualueen alle. Uuden kadun myötä nykyinen ajoyhteys Sahamylyntien kautta muutetaan jalankulun reitiksi. Fingridin kaapelihankkeella mahdollistetaan osaltaan Helen Sähköverkon 110 kilovoltin verkkomuutokset Pitäjänmäellä Vihdintien alueella ja sitä kautta Helsingin kaupungille maa-alan vapauttaminen Läntisen Bulevardikaupungin rakentamiseen. Samalla turvataan Helsingin kaupungin ja Helen konsernin hiilineutraaliustavoitteiden mukaisen sähkönsiirtoverkon ja energiantuotannon kehittämisedellytykset sekä parannetaan kaupunkiympäristöä.

Tavoitteena on mahdollistaa myös yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien tonttien tulevat rakentamistarpeet sekä koko Helsingin mittakaavassa merkityksellisen Viikinrannan energiakorttelin toteuttaminen. Viikinrannan energiakortteli edistää sähköistymiseen, uusiutuvaan energiaan, hukkalämpöön ja hajautettuun energiantuotantoon perustuvaa energiajärjestelmää hiilineutraali Helsinki 2030 -tavoitteiden mukaisesti.

Energiakortteliin rakennettava sähkönsiirtoverkko palvelee sähköistyvän energiajärjestelmän tarpeita Helsingissä. Helen Oy hyödyntää energiakortteliin rakennettavien palvelinrakennusten hukkalämpöä helsinkiläiskotien lämmityksessä, mikä vähentää

Helenin energiatuotannon hiilidioksidipäästöjä merkittävästi. Pelkästään korttelin hukkalämmöillä on mahdollista lämmittää jatkossa yli 10 000 kerrostalokaksiota vuosittain.

Energiakortteliin mahdollistetaan myös muiden energiantuotantomuotojen toteuttamista. Energiantuotantomuodot ovat muuhun kuin polttamiseen perustavaa teknologiaa, jotka kaukolämpöverkoston kautta palvelevat koko Helsingin energiatarvetta joustavasti ja kustannustehokkaasti. Energiakortteli suunnitellaan ympäristöön ja maisemaan sopivaksi kokonaisuudeksi.

Uusi rakentaminen on tarkoitus sovittaa olemassa olevaan ympäristöön liikenteelliset ja muut toiminnalliset seikat huomioon ottaen.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että edistetään hiilineutraalisuustavoitteiden toteutumista ja toteutetaan modernia ilmastovastuuta.

## **Mitoitus**

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 5,49 ha.

ET -korttelin pinta-ala on 4,58 ha

Kerrosala on 26 600 m<sup>2</sup>

tehokkuus (e)= 0.48

Kaavaratkaisun myötä tontin kerrosala kasvaa 19 157 k-m<sup>2</sup>:llä.

Tontin nykyinen tehokkuus on e=0,15. Kaavaratkaisussa keskimääräinen tonttitehokkuus on e=0.58.

## **Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet**

### **Alueen lähtökohdat ja nykytilanne**

Kaava-alue sijaitsee kallioselänteellä Vantaanjoen, Lahdenväylän ja Viikintien rajoittamalla alueella. Alue rajautuu Lahdenväylään ja Hernepellontiehen.

Alueella sijaitsee nykyisin Helen Sähköverkon sähköasema sekä Helenin varastorakennus, joka toimii nykytilanteessa konosalina. Alue sijaitsee Lahdenväylän ja Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualueen välissä, lounaassa aluetta rajaa Vantaanjoki. Etäisyys Helsingin keskustaan on noin 6 km.

Alueen pinta-ala on noin 5,49 ha. Yhdyskuntateknisen huollon korttelialueella sijaitsee nykyisin sähkönsiirtoalueen rakenteita ja rakennuksia, Equinix Oy:n palvelinkeskus, ilmajohtoja sekä DNA:n

---

masto. Alueen maanpinta on asfaltti- ja hiekkakenttää. Suunnittelun katuyhteyden kohdalla, suunnittelualueen itäosassa, on puustoa ja kallioinen rinne.

Yhdyskuntateknisen huollon korttelialueelta on tällä hetkellä katuyhteys Sahamylyntien ja Pornaistentien kautta Viikintielle.

Alueena Viikinranta on toiminnallisesti monimuotoinen ja historiallisesti kerrostunut alue. Välittömässä läheisyydessä ovat arvokkaat luonto- ja maisemakokonaisuudet, Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualue sekä Vantaanjoen suun ja Kuninkaankartanonsaaren kulttuuriympäristö. Alueen kaupunkikuvaa ja toimintaa hallitsevat alun perin kaupungin laitamille rakentuneet pienteollisuusalueet halleineen, erilaiset jäteasemat ja kompostointikenttä, lumen vastaanottoaikka sekä Helen Sähköverkon sähköasema-alue ja Helenin varastorakennus.

Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa Lahdenväylään ja eteläpuolella 1950-luvulta lähtien rakentuneeseen pientaloalueeseen Viikintien pohjoispuolella sekä vuonna 2009 valmistuneeseen Kalastajanrannan asuinalueeseen. Suunnittelualueen länsipuolella sijaitsee Vantaanjoen rantaan laskeutuva puisto. Uusi katuyhteys kiertää suunnittelualueen itäpuolelle nousevaa kallion lakialuetta.

### **Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten korttelialue (ET)**

Kaavamuutosalueena oleva tontti (kortteli 36003, tontti 13) jaetaan kaavaratkaisussa neljäksi tontiksi, jotka osoitetaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (ET). Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja toiminnan meluntorjunnasta määrätään yleisellä määräyksellä. Nykyistä yhdyskuntateknisen huollon korttelialuetta pienennetään ja samalla mahdollistetaan lisärakentamisen tarpeet.

Muodostettaville uusille tonteille sijoittuu teknisen huollon rakennuksia, jotka vertautuvat mittakaavaltaan ja massoitteeltaan säilyviin teknisen huollon rakennuksiin. Uudisrakennukset sijoittuvat samaan Lahdenväylän suuntaiseen linjaan säilyvien rakennusten kanssa.

Pohjoisimmat tontit (3 ja 4) kuuluvat nykytilanteessa Helen Oy:lle. Helen Oy:n tontti on asemakaavamuutoksen myötä tarkoitus jakaa kahdeksi tontiksi. Tontti 4 jää Helen Oy:n hallintaan. Tontilla sijaitsee olemassa oleva varastorakennus, joka toimii nykytilanteessa Equinix Oy:n konesalina. Tontin hallinnan muutosten kautta tavoitteena on mahdollistaa uuden konesalin rakentaminen ja tämän hukkalämpöjen talteenoton kaukolämpöverkkoon.

---

Asemakaava mahdollistaa konesalin laajennuksen tontille 4. Uuden konesalirakennuksen vaiheistuksen tavoitteena on ollut uudisrakennusten sovittaminen ympäröivään maisemaan ja rakennuskantaan. Asemakaavamuutoksen suunnitteluprosessin yhteydessä on tutkittu erilaisia ratkaisuja uudisrakennusten toteuttamiselle.

Tontin 3 ja 4 uudisrakennukset nousevat hieman ympäristöä korkeammiksi. Yksityiskohtaisilla kaavamääräyksillä rakennusten hahmoa on ohjattu sovittautumaan ympäristöön.

Tontti 2 on Helen Sähköverkon käytössä.

Eteläisin tontti 1 on Fingrid Oyj:n ja sille toteutetaan sähköasema muuntajineen.

ET-korttelialueella rakennukset ja rakenteet tulee toteuttaa siten, että ne muodostavat kaupunkikuvassa arkkitehtuuriltaan ja valaisukseltaan korkeatasoisen kokonaisuuden.

Rakennusten ulkoseinät eivät saa olla laaja-alaisesti heijastavaa materiaalia, kuten lasia, lintujen törmäysriskin takia. Lasipintoja voidaan käyttää, jos lasit on kuvioitu tai lasien edessä on rakenne-elementtejä, jotka vähentävät törmäysriskiä.

Asemakaavan kerrosalan lisäksi saa katolle sijoittaa ilmastointikonehuoneita ym. teknisiä rakenteita.

Alueella sallitaan energiatuotantorakentaminen. Viikinrannan energiakorttelin asemakaavamuutoksen alueelle nykyisin toimivat ja uudisrakennuksiin toteutettavien konesalien lämmöntalteenoton potentiaali on huomattava. Taloteknisiin ratkaisuihin järjestetään konesalien jäähdytys ja hukkalämmön talteenotto. Hukkalämpö siirretään rakennusten taloteknisten verkostojen kautta Helen Oy:n kaukolämpöverkkoon. Energiatuotantorakentamisen salliminen mahdollistaa alueelle esim. aurinkovoiman rakentamisen.

Asemakaavaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi saa rakentaa jäähdytys-, sammutus- ja muita järjestelmiä palvelevia tiloja.

Tontti tulee aidata metalliaidalla, jonka korkeus on vähintään 2,4 metriä.

### **Suojaviheralue (EV)**

Kaava-alueen eteläosaan muodostetaan suojaviheralue yhdistämään nykyisiä puistoalueita ja erottamaan energiakortteli asuin-kortteleista. Alueella on virkistysalueen ohjeavot ylittävää melua ja se sijaitsee yhdyskuntateknisen huollon rakennusten korttelialueen ja asutuksen välissä.

---

## Liikenne

### Lähtökohdat

Kaava-alueen eteläpuolella on Viikintie, joka on alueellinen kokoojakatu. Viikintien liikennemäärä on nykyisin noin 13 200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Hernepellontie johtaa Viikintieltä Lahdenväylän ali Viikinmäkeen ja sen liikennemäärä on n. 1 700 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Alueen jalankulun ja pyöräilyn pääyhteydet sijoittuvat jyrkästä maastosta johtuen Viikintien ja Hernepellontien varrelle.

Viikintietä kulkee useita bussilinjoja sekä Viikin ja Viikinmäen että Arabianrannan suuntiin. Lahdenväylän liikennealueen eteläpuolella on joukkoliikennekatuvaraus pikaraitiotielle.

Kaavamuutosalueelle on nykyisin ajoyhteys Viikintieltä Pornaisentien ja Sahamylyntien kautta. Kaavamuutosalueella ei ole jalankulun ja pyöräilyn reittejä eikä ulkoilureittejä.

### Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisun myötä rakennetaan uusi tonttikatu, Sahamylynrinne, Hernepellontieltä Lahdenväylän eteläpuolella kallioaluetta kiertäen ja edelleen Helen Oy:n tontin itäpuolta sivuten. Katuyhteyteen varataan jalkakäytävä.

Sahamylyntien yhteys muutetaan kevyen liikenteen yhteydeksi. Energiakorttelin ajoneuvoliikenne ohjataan kaavaratkaisun myötä uudelle tonttikadulle. Energiakortteliin voidaan saapua pyörällä ja kävellen Sahamylyntien suunnasta.

Kaavaratkaisu vähentää nykyisen asuinalueen läpi kulkevaa ajoneuvoliikennettä. Energiakorttelin ajoneuvoliikenne on pääasiassa huoltoliikennettä ja määrältään vähäistä.

Viikin-Malmin pikaraitiotien rakentamiseen varaudutaan tilavarauksin Lahdenväylän varrella. Raitiotie on suunniteltu kulkemaan Lahdenväylän eteläpuolella. Pikaraitiotien suunnittelu on yleissuunnitteluvaiheessa.

Kaavaratkaisun edellytetyt autopaikkoja ovat teknisille tiloille 1 ap / 1000 k-m<sup>2</sup> ja toimistolle enintään 1 ap / 60 k-m<sup>2</sup>. Polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärät ovat toimistolle 1 pp / 80 k-m<sup>2</sup>. Pyöräpaikoista vähintään 50 % on oltava katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa.

---

## Luonnonympäristö

### Lähtökohdat

Viikintien pohjoispuolella alue on jyrkkää kallioista selännettä, jonka korkeus on lakialueella + 30 m. Maastoltaan vaikeakulkuisella alueella ei ole virkistysreittejä, eikä sillä ole merkittävää virkistysarvoa. Kalliolta avautuu esteetön näkymä Vanhankaupunginlahdelle.

Kaavamuutosalue on pääosin nykyistä energianhuollolle varattua aluetta, jolla maasto on tasattu. Lahdenväylän puolella kaava-alue rajautuu kallioleikkaukseen.

Kaava-alueen ulkopuolella Viikinkallion keskiosassa on pieni kalliosuo, joka koostuu kahdesta kalliokynnyksen erottamasta mosaiikkimaisesta osasta. Kohteen pinta-ala on 0,21 ha. Kalliosuo on määritelty kohtalaisen arvokkaaksi (arvoluokka III) kasvillisuuskohteeksi ja sen huomattavina lisäarvoina ovat luonnontilaisuus, monipuolisuus ja sijainti. Suo mainitaan syrjäisen sijaintinsa ansiosta poikkeuksellisen luonnontilaisena säilyneenä kalliosuona. Kallion rinteillä Viikintien ja Lahdenväylän varressa on siellä täällä lehtipuuvältaista kasvillisuutta.

Kaava-alueen ulkopuolella sijaitsevat Natura-verkoston kuuluvat kohteet: Vantaanjoki ja Vanhankaupunginlahden lintuvesi, joka kuuluu lähes kokonaisuudessaan Viikin -Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualueeseen. Pornaistenniemen tervaleppälehdon luonnonsuojelualue rajautuu Viikin-Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualueeseen. Lisäksi kaava-alueen ympärillä on useita arvokkaita luontokohteita, joka liittyvät Natura-verkostossa suojeltuihin arvokohteisiin. Vantaanjoen rantametsät ovat osa metsä- ja puustoista verkostoa, ja kaava-alueen länsipuolella Kalastajanrannan metsässä kulkee liito-oravan todennäköinen liikkumisreitti joen vartta pitkin. Liito-oravan reitti on puustoinen yhteys, jonka puustoisuudessa on katkoksia joen ylittävien siltojen kohdalla.

### Kaavaratkaisu

Rakentaminen kaava-alueella sijoittuu pääosin jo rakennetulle alueelle, joka on nykyistä energianhuollolle varattua aluetta ja jolla maasto on tasattu. Uuden tonttikadun, Sahamylynrinteen, linjauksessa on huomioitu kallioomaasto ja kallion lakialueen yhtenäisyys. Tonttikatu on linjattu välttämättömät pituus- ja sivukaltevuudet huomioiden niin lähelle nykyisiä väyliä kuin mahdollista säästäten kallion lakialueen yhtenäisenä.

Tontti- ja katualueilla louhinnan ja täyttöjen määrä tulee minimoida ja huomioida maastonmuodot. Tontilla/Pysäköintialueella

---

tulee välttää vettä läpäisemättömiä pintamateriaaleja ja suosia hu-  
levesiä pidättäviä rakenteita.

Nykyisten asuinkortteleiden ja energiakorttelin väliin muodoste-  
taan suojaviheralue (EV).

## Suojelukohteet

### Lähtökohdat

Kaavamuutosalueella ei ole suojelukohteita.

Viikinkallion juurella Viikintien varressa sijaitsee kaksi ensimmäi-  
sen maailmansodan aikaista varastoluolaa (luolat G 19–20, Viikin-  
mäki), jotka on rakennettu vuosina 1914–1918. Muinaismuisto-  
kohde käsittää kaksi kallioon louhittua luolaa, joiden kummallakin  
puolella on suurikokoiset kuopat. Kumpikin luola on pinta-alaltaan  
121 m<sup>2</sup>. Muinaismuistolaki suojelee kaikkia 1. maailmansodan ai-  
kaisia Helsingin maalinnoituksen linnoitteita.

Helsingin Vanhankaupungin ja Vantaanjokisuun vesi- ja viemäri-  
laitosten valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympä-  
ristö (RKY) sijaitsee kaavamuutosalueen länsipuolella. Vanhassa-  
kaupungissa on Vantaanjoen rannoilla toiminut vesivoimaa ja  
vettä käyttäviä tuotantolaitoksia aina 1550-luvulta lähtien. Kustaa  
Vaasa perusti kuninkaankartanon Helsinginjoen, nykyisen Van-  
taanjoen suulle 1550. Saarella koskien äärellä sijainnut kartano  
toimi parikymmentä vuotta. Kosken vesivoima on pyörittänyt myl-  
lyä 1550-luvulta alkaen jokseenkin keskeytyksettä vuoteen 1915  
saakka. Kosken ympäristössä on pitkään ollut teollisuutta, mm.  
saha 1735–1840, värjäämö ja polttimo 1700-luvun lopussa, myö-  
hemmin mm. panimo ja tiilitehdas. Alueella suojeltu rakennus-  
kanta ilmentää pääkaupungin kunnallistekniikan kehitystä varhais-  
vaiheista 1800-luvulta nykypäiviin.

Suunnittelualueen kohdalla Viikintien eteläpuolella on kulkenut  
1550-luvulta lähtien Hämeeseen vienyt maantie ja alkumatkasta  
samaa linjausta noudattanut Turku-Viipurin maantien uusi reitti.  
Kosken itärannalle syntyi 1800-luvulla aivan kosken rantaan ulot-  
tunut pientaloasutus, joka laajeni Viikintien pohjoispuolelle 1920-  
1930-luvuilla. Kun Suvilahden voimalaitos ei enää 1920-luvun lo-  
pulla yksin riittänyt kaupungin sähköntuottajaksi, rakensi Imatran  
Voima Vanhankaupunginkosken itärannalle muuntoaseman  
vuonna 1928. Viikintien siirto, muuntoaseman ja muuntoasemalta  
pohjoiseen johtavan voimajohtolinjan rakentaminen sekä lopulta  
1970- ja 1980-luvuilla Viikintien pientaloalueen rakentami-  
nen ovat hävittäneet alueen vanhan rakennuskannan.

Vantaanjokilaakson maisema-alue Vanhankaupunginlahdelta pohjoiseen on maakunnallisesti arvokasta aluetta. Aluekokonaisuuteen sisältyy mm. Helsingin kaupungin perustamisen paikat, vesi- ja viemärlaitosten historiaa, Vantaanjokilaakson viljelymaisemaa, vanhoja kartanoita ja kyliä sekä muinaisjäännöksiä.

### **Kaavaratkaisu**

Kaavaratkaisu tuo uutta teollisen mittakaavan rakennuskantaa kallioselänteelle valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön viereen. Uudisrakentaminen ei kuitenkaan korostu Vanhankaupunginlahden ja Vantaanjokisuun maisemassa vaan on näkyvissä Lahdenväylän suuntaan. Toimintana energiahuolto jatkaa alueen teollista historiaa.

## **Yhdyskuntatekninen huolto**

### **Lähtökohdat**

Suunnittelualueen keskellä Lahdenväylän varressa sijaitsee Helen Sähköverkon sähköasema-alue, jonka toiminta jatkuu nykyisen kaltaisena myös tulevaisuudessa. Sähköasema-alueelta suuntautuu luoteeseen ja pohjoiseen 110 kV ilmajohtoja. Suunnittelualueella on 20 ja 110 kV maakaapeleita ja kolme keskijännitemuuntamo. Osa kaapeleista on sijoitettu tunneleihin.

Kaukolämmön runkoverkko sijoittuu Viikintien varteen. Kaava-alueen rakennuksista Helen Oy:n varistorakennus on liitetty kaukolämpöverkostoon Sahamylyntien kautta.

### **Tekninen huolto**

Alueella sijaitsee kaukolämpöverkkoa, sähköverkkoa, tietoliikennekaapeleita sekä vesihuoltoverkkoa, jotka syötetään Viikintien kautta Sahamylyntien suunnasta alueen eteläosasta.

### **Kaavaratkaisu**

Fingrid Oyj:n uusi 400 kilovoltin maakaapeli Vantaalla sijaitsevalta Länsisalmen sähköasemalta Helsingin Viikinrannan energiakorttelin alueelle rakennettavalle Vanhankaupungin sähköasemalle sijoitetaan uuden tonttikadun, Sahamylynrinteen, alle. Kaapelireitin alkupiste sijaitsee Viikinrannan energiakortteliin suunnitellun Fingridin sähköasemarakennuksen lounaisseinässä. Reitti kiertää tulevan sähköasemarakennuksen ja suuntaa kaavassa esitettyä uutta katuyhteyttä Sahamylynrinnettä pitkin Hernepellontielle. Kaapeli tarvitsee 12 metrin suojavyöhykkeen ympärilleen, johon ei voi rakentaa tai istuttaa puita. Vyöhyke voi osin ulottua puiston puolelle. Kaapelin etäisyydessä myös muuhun sähköverkkoon tulee noudattaa sallittuja turvaetäisyyksiä.



Suunnittelualueelle sijoittuva nykyisen konesalin ja uudisrakennukseen toteutettavan konesalin hukkalämmöt on tarkoitus kiertää Helen Oy:n kaukolämpöverkkoon. Hukkalämpöjen talteenotto on osa Helen Oy:n hajautettuja, hiilineutraaliin lämmöntuotantoon tähtääviä ratkaisuja. Hukkalämmön talteenotto toteutetaan ensimmäisessä vaiheessa hyödyntämällä olemassa olevaa kaukolämpöverkostoa.

Konesalien toteutuessa kahden uudisrakennuksen mahdollistamana kokonaisuutena kaukolämpöverkon kapasiteetin laajentaminen on mahdollisesti tarpeen, jolloin uuden johdon rakentaminen toteutetaan uuden tien rakentamisen yhteydessä. Kaukolämmön tarvetta ei ole vielä voitu suunnitella kaavan laadinnan yhteydessä.

Kaava-alueen vesihuolto, normaalin kaukolämmön sekä tele- sähköverkon lisätarpeet on alustavasti suunniteltu liitettävän Sahamylyntien suunnasta Viikintielle. Ottaen myös huomioon Hernepellontieltä puuttuva vesihuoltoverkko nykytilanteessa.

Kaapelireitti 400 KV on suunniteltu kulkemaan uutta Sahamylynrinnettä pitkin ja se vie huomattavan osan katupoikkipinta-alasta. Kadun poikkipinta-alatarpeeksi on mitoitettu noin 13,5–16 metriä.

Alueella sijaitsee DNA:n telemasto. Masto joudutaan siirtämään rakentamisen yhteydessä

## **Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen**

### **Lähtökohdat**

Kaavamuutosalue sijaitsee selänteellä, jonka maaperä on pääosin kallioista moreenimaastoa. Kova kalliopinta on muutaman metrin syvyydellä maanpinnasta täyttömaan ja kivisen moreenikerroksen alla. Kaava-alueen ulkopuolella kallioinen mäki nousee noin tasoon +30. Kalliomaasto on erityisen jyrkkäpiirteistä.

Uudelle rakentamisalueelle on laadittu pohjatutkimus/ perustamistapaselvitys 5.4.2022. Rakennusalueella maanpinta on tasolla +20,0...+29,4 ja on korkeimmillaan alueen luoteis- ja pohjoisosassa, josta laskee kaakon suuntaan. Keskiosassa on kalliokai-vanto syvyydeltään n. 5,5 metriä. Alueen etelä-/kaakkoisosassa on tasainen +22,8...+23,5. Alueen luoteis- ja pohjoisosassa on avokalliota. Avokallion pinnan taso vaihtelee välillä +23,2...+29,4. Myös alueen eteläosassa on avokalliota tasolla +22,5...+23,8.

Pohjaveden korkeusasemaksi on kaava-alueen länsiosassa havaittu +23.87-+25.40 ja energiakorttelin itäosassa +16. 97- +18.53

Alueen kalliopinta on varmistettu porakonekairauksilla ja sijaitsee tasolla +26,04...+12,85.

Alueella kaava-alueen ulkopuolella on kallioresursseja, jotka on varattu yhdyskuntatekniselle huollolle.

Alue on rakennettavuudeltaan normaalisti rakennettava. Rakennukset perustetaan joko murskearinalle tai massanvaihdon jälkeen kallionvaraisesti.

Alueella ei mitään mainittavia pilaantuneen maan pitoisuuksia. Asia tarkennetaan hankkeiden rakentamisen yhteydessä.

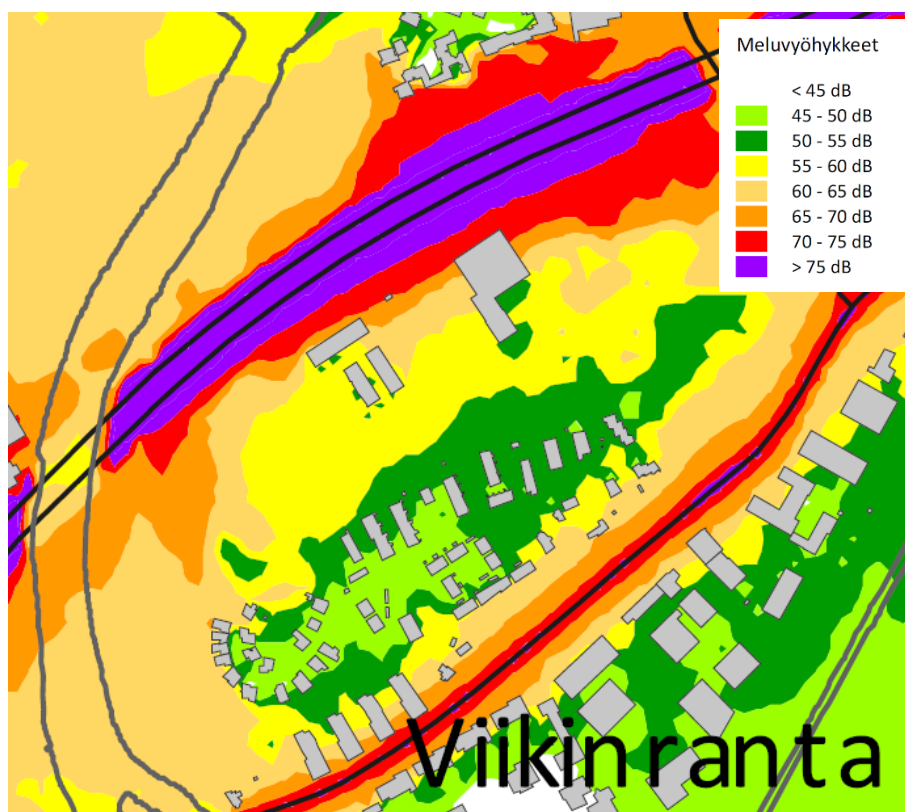
## **Ympäristöhäiriöt**

### **Lähtökohdat**

Lahdenväylän ja Viikintien ajoneuvoliikenteestä aiheutuu kaavamuutosalueelle liikennemelua sekä pakokaasu- ja hiukkaspäästöjä. Lahdenväylän liikennemäärä on nykyisin noin 55 000 ajon./vrk. ja Viikintien liikennemäärä on noin 13 200 ajon./vrk.

Helsingin kaupungin meluselvityksen 2022 mukaan kaavamuutosalueella ylittyy VNp 993/1992 mukainen melutason päiväajan 55 dB ohjearvo. Lahdenväylän aiheuttaman päiväajan melun yli 55 dB melualue ulottuu noin 200 metrin etäisyydelle Lahdenväylästä. Viikintien yli 55 dB melualue ulottuu noin 50–70 metrin etäisyydelle tiestä. (KUVA)

---



Kuva 1 Ote Helsingin kaupungin meluselvityksestä 2022. Maantie- ja katuliikenteen melun päiväajan keskiäänitasot LAeq(7-22)

### Kaavaratkaisu

Kaava-alueelle ei tule asumista eikä muutakaan siihen verrattavaa toimintaa.

Kaavan toteutuessa energiakorttelin toiminnot voivat aiheuttaa melua, joka voi olla kuultavissa lähimmissä asuinkortteleissa. Lähimmät asuinalueet ovat kaava-alueen pohjoispuolella korttelissa 36110 ja kaava-alueen etelä- ja kaakkoispuolella kortteleissa 36001, 36003, 36035 ja 36037. Näihin asuinkortteleihin kohdistuu myös Lahdenväylän ja Viikintien liikennemelua siten, että melutaso osittain ylittää melutason ohjearvot ulkona.

Energiakorttelin melua aiheuttavia toimintoja ovat muun muassa sähköasemien muuntajat, generaattorit ja varavoimakoneet sekä palvelinkeskuksen varavoimakoneet ja talotekniset laitteet kuten lauhduttimet. Taloteknisiä laitteita ei ole vielä suunniteltu kaavavaiheessa. Rakennuslupavaiheessa tulee tarkistella laitteiden mahdollisesti aiheuttamia häiriövaikutuksia ja niiden lieventämistä.

Equinixin varavoimakoneiden sijainti ja melusuojaus määritellään tarkemmassa suunnittelussa. Varavoimaa käytetään muutaman minuutin ajan joka toinen viikko koekäytössä. Varavoimaa käytetään poikkeustilanteessa, jossa sähköä ei saada verkosta.

Olemassa olevien ja uusien rakennusten taloteknisten laitteiden yhteisvaikutus toteutuviin melutasoihin tulee tarkistaa rakennuslupavaiheessa. Tarvittaessa suunnitelmia tulee muuttaa niin, etteivät ne aiheuta ylityksiä sovellettaviin määräyksiin tai ohjearvoihin asumiseen tarkoitetuilla alueilla. Tämä koskee myös varavoimakoneita.

Kaavan laadinnan yhteydessä on tehty meluselvitys (Sitowise / Helimäki Akustikot, Meluselvitys, Viikinrannan energiakortteli, lausunto 22201-1a, 23.6.2022) sähköasemien ja palvelinkeskuksen aiheuttamasta melusta niiden toiminnan aikana.

Melumallinnuksen mukaan energiakorttelin meluvaikutukset ovat vähäisiä verrattuna liikennemeluun. Energiakorttelin normaali jatkuva käyttö aiheuttaa asuinalueilla yhdessä tieliikenteen kanssa noin 0-4 dB korkeampia keskiäänitasoja verrattuna pelkän tieliikenteen aiheuttamiin keskiäänitasoihin. Varavoimakoneiden koekäyttö aiheuttaa energiakorttelin eteläpuolella asuinalueen pohjoisreunassa pienellä alueella 55 dB päiväohjearvon vähäisen noin 1 dB ylityksen. Ylityksien toteutuminen käytännössä on epätodennäköistä mallinnetun koekäytön ylimitoituksesta johtuen. Varavoimakoneiden koekäytön meluvaikutuksia voidaan pitää vähäisinä, koska koekäyttö tapahtuu päiväaikaan ja ohjearvon ylitys on alle 1 dB ja ylitys rajautuu pienelle alueelle. Energiakorttelin pohjoispuolella sijaitsevalla asuinalueella tieliikenne on määräävä melulähde.

Meluselvitys osoittaa, että energiakorttelin toimintojen meluntorjunta on mahdollista suunnitella ja toteuttaa siten, että toimintojen aiheuttama melu ei ylitä melun ohjearvoja lähimmillä asuinalueilla. Meluselvityksessä on esitetty seuraavat meluntorjuntatoimenpiteet: varavoimakoneita suositellaan koekäyttävän yksi kerrallaan, jotta koekäytön hetkellinen melun taso pysyy mahdollisimman pieninä. Fingridin muuntajien ja varavoimakoneen ympäröivien rakenteiden tulee estää äänen suora säteily asutuksen suuntaan. Fingridin varavoimakoneen meluesteen tulee olla korkeudeltaan +1,4 m varavoimakoneen konttia korkeampi. Helen Sähköverkon sähköaseman sarjakuristimet tulee toteuttaa öljyeristeisinä.

Kaavaratkaisussa on annettu määräys energiakortteliin rakennettavien sähköasemien ja palvelinkeskusten meluntorjunnasta:

*Sähköasemien muuntajat, generaattorit ja varavoimakoneet sekä palvelinkeskuksen varavoimakoneet sekä muut vastaavat energiakorttelin toiminnot tulee suunnitella, sijoittaa ja tarvittaessa suojata melulta siten, ettei näiden toimintojen aiheuttama melu ylitä melutason ohjearvoa päivällä ja yöllä asuinalueiden leikkiin ja oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla.*

---

*Taloteknisten laitteiden kuten palvelinkeskuksen lauhduttimien meluntorjunnan suunnittelu on huomioitava myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.*

## **Nimistö**

Nimistötoimikunta päätti kokouksessaan 13.4.2022 esittää, että uuden katuyhteyden nimeksi Sahamylynrinne–Sågkvarnsbrinken. Nimi viittaa kosken alueella 1700-luvulla sijainneeseen vesisahaan eli sahamyllyyn.

## **Ekologinen kestävyys**

### **Lähtökohdat**

Hankkeella turvataan Helsingin kaupungin ja Helen konsernin hiilineutraaliustavoitteiden mukaisen energiantuotannon ja sähkönsiirtoverkon kehittämisedellytykset sekä parannetaan kaupunkiympäristöä.

Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelma on hyväksytty kaupunginhallituksessa 10.12.2018. Ohjelmaan sisältyy 147 toimenpidekokonaisuutta. Hiilineutraalius tarkoittaa sitä, että Helsingin alueella tapahtuva toiminta ei enää lämmitä ilmastoa: liikkumisesta ei aiheudu kasvihuonekaasupäästöjä, rakennukset lämpiävät päästöttömästi, ja helsinkiläisten käyttämä sähkö tuotetaan päästöttömästi.

Helsingin uudessa kaupunkistrategiassa vuosille 2021–2025 Helsingin hiilineutraaliustavoitetta aikaistettiin vuodesta 2035 vuoteen 2030.

### **Kaavaratkaisu**

Energiakortteli edistää sähköistymiseen, uusiutuvaan energiaan, hukkalämpöön ja hajautettuun energiantuotantoon perustuvaa energiajärjestelmää hiilineutraali Helsinki 2030-tavoitteiden mukaisesti.

Kortteli palvelee myös kaukolämmön muuttamista hiilineutraaliksi, mikä on kaupungin ja asukkaiden kannalta nopein, helpoin ja edullisin keino saavuttaa hiilineutraalisuus. Helen hyödyntää energiakortteliin rakennettavien konesalien hukkalämpöä helsinkiläiskotien lämmityksessä, mikä vähentää Helenin energiatuotannon hiilidioksidipäästöjä merkittävästi. Konesalit ovat ympärivuotisia lämmönlähteitä lähialueen kaukolämpöverkon käyttäjille, ja lämpö syntyy konesalien toiminnan sivutuotteena, eli lämpöä saadaan

---

alueen asukkaille lisää ilman uusia hiilidioksidipäästöjä lämmön-  
tuotantoketjuun. Helenin hiilineutraaliustavoitteet saavutetaan ha-  
jautetulla lämmöntuotannolla, joka voi sijaita kaukolämpöverkon  
varrella kaupungin yhdyskuntateknisen huollon alueilla. Hajaute-  
tun energiantuotannon yksi merkittävä ero aikaisempaan on läm-  
möntuotannon sähköistyminen. Tulevaisuudessa lämpö tuotetaan  
erilaisin hukkalämpöjen talteenottoratkaisuin, sähkökattiloilla sekä  
lämpöpumpuilla. Suunnittelualueella voidaan myös hyödyntää au-  
rinkovoimaa. Alueelle mahdollistettavien energiantuotantomuotojen  
ympäristövaikutukset ovat vähäiset, ja ne ovat mahdollista toteut-  
taa osana rakennuksia / uudisrakennuksina.

Kaava-alueella toimii nykytilanteessa konesali ja kaavamuutoksen  
myötä alueelle mahdollistetaan konesalitoiminnan laajentuminen.  
Helen ja konesalitoimija Equinix ovat kesällä 2022 laajentaneet  
hukkalämpöjen talteenottoon liittyvää yhteistyötään mm. Viikin-  
mäen nykyisen konesalin osalta. Kaavaratkaisun mahdollistama  
konesalitoiminnan laajentuminen mahdollistaa entistä suuremman  
hukkalämpöjen lämmöntalteenoton helsinkiläisten kotien ja toimiti-  
lojen lämmitykseen. Konesalien viilennysprosessissa syntyvää  
hukkalämpöä siirretään kaukolämpöverkkoon lämmittämään lähi-  
alueen rakennuksia. Hukkalämmön talteenotto ja kierrättäminen  
kaukolämpöverkkoon vähentää lämmityksestä syntyviä hiilidioksi-  
dipäästöjä. Hukkalämpöjen talteenotto perustuu rakennusten talo-  
teknisiin ratkaisuihin jäähdytyksen ja lämmityksen osalta.

Datakeskusten hukkalämpö on keskeinen osa Helenin muutosta  
kohti hajautettua energiajärjestelmää, jossa energiaa tuotetaan  
useissa lähteissä. Hukkalämmön talteenotolla toteutetaan Helenin  
ja Helsingin kaupungin tavoitetta hiilineutraalisuudesta 2030.

Asemakaavamuutoksen mahdollistama konesalirakentaminen  
sekä hukkalämpöjen talteenotto toteuttaa myös Helsingin kaupun-  
gin elinkeinopoliittisia tavoitteita maankäytölle (ELMA, 14.3.2022).  
Tavoitteissa todetaan, että *”Kaupunki tavoittelee konesalien sijoit-  
tumista Helsinkiin niin, että datainfrastruktuurille luodaan hyvä  
pohja ja hukkalämmöt voidaan hyödyntää energiajärjestelmässä.”*

## **Pelastusturvallisuus**

### **Lähtökohdat**

Vanha ajoyhteys alueelle on sijainnut Pornaistenkujalla ja lähin  
paloposti Viikinmäentiellä.

### **Kaavaratkaisu**

Uusi ajoyhteys saadaan Hernepellontieltä uuden tonttikadun Sa-  
hamyllynrinteen kautta. Alueelle asennetaan uusi maanpäällinen

---

palovesiasema jatkosuunnittelussa sovittavaan paikkaan lähelle tonttien ajoyhteyksiä.

Pelastuskaavio on esitetty viitesuunnitelmassa.

## **Vaikutukset**

### **Yhteenveto laadituista selvityksistä**

Selostuksen kohdassa Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista on lueteltu kaavaratkaisun laatimisen yhteydessä valmistuneet selvitykset.

### **Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset**

Kaavaratkaisun toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia 1,4 miljoonan euron edestä. Investointi koostuu Sahamylynrinne kadun rakentamisesta (alv 0%). Katurakentamisen yhteydessä joudutaan osin louhimaan kalliota.

400 KV kaapeliyhteys kadun alla ei sisälly tähän laskelmaan, koska se on osa yhteissopimusta ja kaapeliyhteys ulottuu kaava-alueen ulkopuolelle kaupungin rajalle. Teknisen huollon normaali uudisrakentaminen on hyvin vähäistä ja se tulee ratkeamaan suunnittelun edetessä. Infrakustannuksia ei ole voinut arvioida tässä suunnitteluvaiheessa.

Sähköverkkojärjestelyistä on tarkoitus laatia Helsingin kaupungin, Fingridin ja Helen Sähköverkon kanssa toteutussopimus, jossa sovitaan maksuosuuksista, aikatauluista ja velvoitteista eri osien suhteen.

### **Vaikutukset luontoon ja maisemaan**

Kaava-alue sijaitsee Helsingin alkuperäisen sijaintipaikan läheisyydessä kulttuurihistoriallisesti ja luontoarvoiltaan merkittävien suojelukohteiden ympäröimänä.

Teknisen huollon uusien tilojen rakentaminen ei muuta merkittävästi maisemaa. Uudisrakennusten mittakaava noudattaa nykyistä rakentamista.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta energiakorttelin ulkopuoleisten alueiden luontoarvoihin.

### **Vaikutukset liito-oravan reitteihin**

Kaavalla ei ole vaikutusta liito-oravien elinalueisiin tai liikkumisreitteihin. Kaava-alueella ei ole liito-oravan ydinalueita, elinalueita tai todennäköisiä liikkumisreittejä (Helsingin liito-oravaverkosto 2019).

---

Kevyen liikenteen alikulku Kalastajanrannassa Vantaanjoen varrella Lahdenväylän ali on tunnistettu nykyiseksi liito-oravien reitiksi. Alikulku soveltuu nykytilassaan heikosti liito-oravan käyttöön, mutta kehittämällä puustoisuutta alikulun läheisyydessä, yhteyttä voidaan parantaa liito-oravan näkökulmasta.

### **Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen**

Kaavamuutoksen mukainen maankäyttö ja etenkin muuntajan kuljetus edellyttää muutoksia liikennejärjestelyihin. Toiminnan aikaiset liikennemäärät eivät kasva, sillä energiakortteliin tulee vain hyvin vähäinen määrä uusia työpaikkoja kaavaratkaisun myötä.

Rakentamisaikainen liikenne ohjataan Sahamylynrinteen uutta yhteyttä pitkin.

Kaava-alue sijoittuu suunnitellun Viikin- Malmin pikaraitiotielinjauksen (Viima) viereen. Viikin-Malmin pikaraitiotie on tällä hetkellä yleissuunnitteluvaiheessa eikä siitä ole toteuttamispäätöstä. Maankäytön suunnittelussa kuitenkin varaudutaan pikaraitiotiehen. Viima-pikaraitiotien erilaiset linjausvaihtoehdot tutkitaan Viikinrannan-Lahdenväylän osayleiskaavan laatimisen yhteydessä. Jatko-suunnittelussa pyritään yhteensovittamaan sähköverkon tarpeet liikenneverkon tarpeisiin.

### **Vaikutukset kaupunkikuvaan**

Vaikutuksia kaupunkikuvaan voidaan arvioida viitesuunnitelman avulla. Uudisrakennusten rakennusala sijoittuu saman linjaan ja koordinaatistoon korttelin nykyisen rakennuskannan kanssa. Uusi palvelinkeskus on rakennusmassoista korkein. Muutos kaupunkikuvassa on näkyvin Lahdenväylän tiealueen suuntaan ja rakentamisella on vaikutuksia näkyviin Viikinmäen eteläisimmistä asuin-kortteleista.

### **Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen**

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että se edistää Hiilineutraali Helsinki 2030 toimenpideohjelman toteutumista.

## **Toteutus**

Kaava-alue Helsingin kaupunki, Helen Sähköverkko Oy ja Fingrid Oyj allekirjoittivat yhteistyösopimuksen sähköverkon muutosten yleissuunnittelun aloittamisesta joulukuussa 2020. Sopimuksella käynnistettiin projektin yleissuunnitteluvaihe, jossa tarkennetaan kaikkien osapuolien teknistä suunnittelua, kustannuksia sekä aikataulua. Yhteissuunnittelulla tähdätään kokonaistaloudellisesti

---



edullisimpaan kokonaisratkaisuun suuressa sähköverkon järjestyksessä. Yleissuunnitteluvaiheen jälkeen on tarkoitus jatkaa toteutusprojektin valmistelulla.

Maakaapeliyhteys Länsisalmi Viikinmäki tulee olemaan projektin ensimmäisiä rakennusvaiheita, jonka Fingrid toteuttaa. Sähköaseman rakentaminen seuraa aikataulussa seuraavaksi.

Konesalin uudisrakennukset voidaan toteuttaa vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa Equinix Oy rakentaa tontille 3 konesalin uudisrakennuksen. Tontille 4 sijoittuva konesalin laajennus edellyttää, että Helen Oy ja Equinix Oy sopivat alueen hallinnan muutoksista. Konesalirakennusten rakentamisen vaiheistus mahdollistaa myös Helsingin digitaalisen infrastruktuurin rakentumisen kysynnän mukaisesti.

### **Rakentamiskelpoiseksi saattaminen**

Rakennettavat rakennukset voidaan perustaa kokonaan irtilouhitun kallion varaan.

Rakentamisen aloitus edellyttää ensivaiheessa tieyhteyden rakentamista alueelle.

### **Rakentamisaikataulu**

Fingridin osalta kaapeliyhteyden ja Vanhankaupungin sähköaseman rakentaminen pyritään toteuttamaan vuosina 2023–2026. Sähköasemien rakennusten rakentaminen sovitetaan ko. kokonaisaikatauluun.

## **Suunnittelun lähtökohdat**

### **Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet**

Kaavaratkaisu vastaa valtakunnallisiin tavoitteisiin (valtioneuvoston päätös 14.12.2017). Näistä kaavaratkaisun valmistelussa on erityisesti painotettu seuraavia:

- varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin
- turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

---

## Yleiskaavat

Helsingin yleiskaavan 2016 mukaan alue on kantakaupunki C2 aluetta, mikä tarkoittaa toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena kehitettävää aluetta. Kaikille yleiskaavan alueille saa sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia tiloja ja laitteita. Kantakaupungissa saa sijaita myös suuria energiantuotantoon liittyviä laitoksia. Rakennettavien ja rakennettujen alueiden aluevarauksiin sisältyvät seudulliset energia- ja vesihuoltoverkostot ja -laitokset suoja-alueineen. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan 2016 mukainen.

Osalla suunnittelualueesta Helsingin yleiskaava 2016 on kumottu Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä. Kumotuilla alueilla (Lahdenväylän varsi) on voimassa Yleiskaava 2002 (tullut voimaan 19.1.2007), jossa alue on merkitty kerrostalovaltaiseksi alueeksi, asuminen/toimitila ja Lahdenväylän eteläpuolelle on osoitettu Viira (nyk. Viima), nopean raitiotien varaus. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Yleiskaava 2002:n mukainen.

Helsingin maanalaisessa yleiskaavassa alueelle on osoitettu nykyisiä rakennettuja ja suunniteltuja maanalaisia tiloja.

Yleiskaavan yhdyskuntateknistä huoltoa koskevassa teemakartassa on esitetty Helen Sähköverkko Oy:n ja Fingrid Oyj:n Viikinmäen kytkinasema sekä korkeajännitteisten 110 kV ja 400 kV sähkökaapeleiden johtokäytävät.

Helsingin maanalainen yleiskaava 2021 on vahvistunut 19.8.2021. Kaavassa on osoitettu Viikinmäen laajennuksen uusi viemäritunneli alueen länsireunalla sekä teknisen huollon tunneli alueen eteläpuolella. Asemakaava-alueen itäpuolella maanalaisessa yleiskaavassa on varaus Viikinmäen puhdistamon tulevaisuuden luolatilaa varten. Rakennetut tunnelit on merkitty ohjeellisesti kaavakartalle. Asemakaava on laadittu maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Viikinrannan–Lahdenväylän alueella on vireillä osayleiskaavan laatiminen. Kaava käsittää alueen Vanhastakaupungista Kehä I:lle. Kaavalla ratkaistaan maankäytön päälinjat tulevan Viikin–Malmin pikaraitiotien varrella erityisesti Viikinrannassa. Osayleiskaavalla vahvistetaan Viikin keskustan kehittämisedellytyksiä ja parannetaan kulkuyhteyksiä Viikin, Pihlajiston ja Pihlajamäen välillä. Lahdenväylän estevaikutusta ja ympäristöhäiriöitä pyritään vähentämään. Osayleiskaava tukee Yleiskaavan 2016 ja kaupunkistrategian tavoitteita kantakaupungin laajentamisesta ja

raideliikenteen verkostokaupungin muodostamisesta. Kaavaluonnos on ajoitettu tehtäväksi 2023 ja kaava on tarkoitus hyväksyä 2025.

### **Asemakaavat**

Alueella on voimassa useita asemakaavoja (vuosilta 1970–2005) ja niissä alue on merkitty kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialueeksi, jolle on osoitettu voimansiirtoalue ja jolle saadaan sijoittaa maanalaista kerrosalaan laskettavaa työhuonetilaa enintään 1 000 m<sup>2</sup>. Lisäksi alue on puistoa, johon on osoitettu voimansiirtoalue.

Asemakaavan nro 6498 (vahvistettu 17.11.1972) mukaan alue on kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialuetta sekä voimansiirtoaluetta.

Asemakaavan nro 7500 (vahvistettu 12.8.1977) mukaan alue on puistoaluetta, voimansiirtoaluetta, liikerakennusten korttelialuetta sekä katualuetta.

Asemakaavan nro 11250 (vahvistettu 27.5.2005) mukaan alue on joukkoliikenteelle varattua katualuetta.

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

### **Pohjakartta**

Helsingin kaupungin kaupunkimittausspalvelut on laatinut pohjakartan.

### **Maanomistus**

Helsingin kaupunki omistaa alueen.

### **Muut lähtökohdat**

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asemakaavan kuvaus" kunkin aiheen kohdalla.

---

## Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet

### Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2021 kaupungin aloitteesta.

### Viranomaisyhteistyö

Kaavaratkaisun valmistelun yhteydessä on tehty yhteistyötä kaupunkiympäristön toimialan eri tahojen lisäksi seuraavien viranomaistahojen kanssa:

- Fingrid Oyj
- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto

### Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) mukaisesti.

Vireilletulosta ja OAS:n sekä valmisteluaineiston nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja verkkosivuilla [www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi](http://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi) sekä lehti-ilmoituksella Helsingin Uutisissa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 31.5–18.6.2021 seuraavissa paikoissa:

- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa, Työpajankatu 8, ala-aula
- [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat)
- Asukastilaisuus pidettiin 7.6.2021 verkkotilaisuutena

### Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat kaavan tavoitteisiin sekä tietoliikennekaapeleiden huomioimiseen. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että suunnittelua on jatkettu tiiviissä yhteistyössä viranomaistahojen kanssa ja mahdollisiin kaapelisiirtoihin varaudutaan jatkosuunnittelussa. Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

---

## **Yhteenveto mielipiteistä**

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat alueen luonto- ja maisema-arvoihin, virkistykseen, vaikutustenarviointiin, liikenneturvallisuuteen, liikenteen sujuvuuteen, louhinnan määrään ja haittavaikutuksiin sekä työmaalogistiikkaan. Mielipiteissä on esitetty vaihtoehtoinen suunnitelma, jossa kulku energiakortteliin on järjestetty uuden liittymän kautta suoraan Lahdenväylältä.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että suunnitelmaan on tarkennettu ja kuvattu selostuksessa, uudisrakentamisen näkyvyyttä maisemassa ja sopivuutta ympäristöön on tutkittu huolellisesti.

Kirjallisia mielipiteitä saapui 4 kpl, joista yhden oli allekirjoittanut 10 alueen asukkaita ja toimijoita edustavaa henkilöä.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

## **Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet**

Ehdotus on julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan. Asemakaavoituspalvelu pyytää kaavaehdotuksesta lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Fingrid
- DNA Oyj
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Väylävirasto
- Museovirasto
- Uudenmaan ELY-keskus
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala

## **Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (MRL 65 §) 26.9. –25.10.2022**

Kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

### **Muistutukset**

Kaavaehdotuksesta ei tehty muistutuksia.

### **Viranomaisten lausunnot**

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdis-

---

tuivat meluvaikutuksiin, viheralueen kaavamääräykseen, liikennejärjestelmään kohdistuviin vaikutuksiin, hulevesiin liittyviin kaavamääräyksiin ja -merkintöihin, pilaantuneita maita koskeviin määräyksiin, liito-oravan liikkumisreitteihin, maanalaisen jäteveden käsittelylaitoksen tilavaraukseen ja suunnittelun reunaehtoihin, Sahamylynrinteen katualueen leveyteen ja rakenteisiin, kaapelireittien ja sähkölinjojen kaavamerkintöihin.

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

- Fingrid Oyj
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- kaupunginmuseo

Lisäksi seuraavat tahot ilmoittivat, ettei ole lausuttavaa: Museovirasto, Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL).

### **Toimenpiteet julkisen nähtävilläolon jälkeen**

Vuorovaikutusraportissa on esitetty yhteenvedot kaavaehdotuksesta saaduista viranomaisten lausunnoista sekä vastineet niissä esitettyihin huomautuksiin.

Huomautuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon, kaavan tavoitteet huomioon ottaen, tarkoituksenmukaisilta osin.

#### **Kaavakartan merkintöihin tai määräyksiin tehdyt muutokset:**

ELY-keskuksen lausunnon johdosta:

- Virkistysalue (VL) on muutettu suojaviheralueeksi (EV).
- Selostusta on täydennetty vastaavilta osin.

Helen sähköverkko Oy:n lausunnon johdosta:

- Sahamylynrinteen kohdalla oleva sähkölinjaa varten varattu alueen osa- merkintä on poistettu.

Kaavaehdotuksen jatkosuunnittelun johdosta:

- Katualueen leveys (12 m) on tarkistettu asemakaavaan, siten että myös kallioleikkaus (1,5 m) mahtuu katualueelle. Katualueen leveys on muutettu 13,5 m-16 m leveäksi.
  - Sahamylynrinteen katualueen levennyksen johdosta kaava-alueen rajausta on muutettu.
-

Kaavakarttaan on tehty joitakin teknisluonteisia tarkistuksia.

**Aineistoon tehdyt täydennykset:**

- Kaavaselistusta on päivitetty ja täydennetty.
- Kaavaselistusta on täydennetty suunnittelu- ja käsittelyvaiheiden, kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon osalta.
- Kaavaselistusta on täydennetty meluvaikutusten arvioinnin ja liikenteellisten vaikutusten arvioinnin osalta.
- Kaavaselistusta on täydennetty maaperän pilaantuneisuuden osalta.
- Kaavaselistusta on päivitetty liito-oravavaikutusten osalta
- Seuraavia kaavaehdotuksen liitteitä on päivitetty: selostus, liikennesuunnitelmapakarta (piir no 7334), tilastotiedot sekä vuorovaikutusraportti
- Kaavaselistuksen liitteisiin on päivitetty kaava-alueen rajaus

Julkisen nähtävilläolon jälkeen tehdyistä muutoksista on neuvoteltu asianomaisten tahojen kanssa.

**Kaavaehdotuksen esittäminen kaupunginhallitukselle**

Kaupunkiympäristölautakunta esitti kaupunginhallitukselle 24.1.2023 päivätyn asemakaavan muutosehdotuksen nro 12806 hyväksymistä.

Helsingissä 24.1.2023

Marja Piimies  
asemakaavapäällikkö

---

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	02.12.2022
Kaavan nimi	Viikinrannan energiakortteli		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	10.05.2021
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09112806
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	5,4961	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	5,4961

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>5,4961</b>	<b>100,0</b>	<b>26600</b>	<b>0,48</b>	<b>0,0000</b>	<b>19157</b>
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä	0,0000		0		-4,9619	-7443
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	0,0000				-0,4362	
R yhteensä						
L yhteensä	0,9160	16,7			0,8180	
E yhteensä	4,5801	83,3	26600	0,58	4,5801	26600
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

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

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



## Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>5,4961</b>	<b>100,0</b>	<b>26600</b>	<b>0,48</b>	<b>0,0000</b>	<b>19157</b>
<b>A yhteensä</b>						
<b>P yhteensä</b>						
<b>Y yhteensä</b>	0,0000		0		-4,9619	-7443
YT	0,0000		0		-4,9619	-7443
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>						
<b>V yhteensä</b>	0,0000				-0,4362	
VP	0,0000				-0,4362	
<b>R yhteensä</b>						
<b>L yhteensä</b>	0,9160	16,7			0,8180	
Kadut	0,8673	94,7			0,8475	
Joukkol.kadut	0,0000				-0,0782	
Kev.liik.kadut	0,0487	5,3			0,0487	
<b>E yhteensä</b>	<b>4,5801</b>	<b>83,3</b>	<b>26600</b>	<b>0,58</b>	<b>4,5801</b>	<b>26600</b>
ET	4,2410	92,6	26600	0,63	4,2410	26600
EV	0,3391	7,4			0,3391	
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						

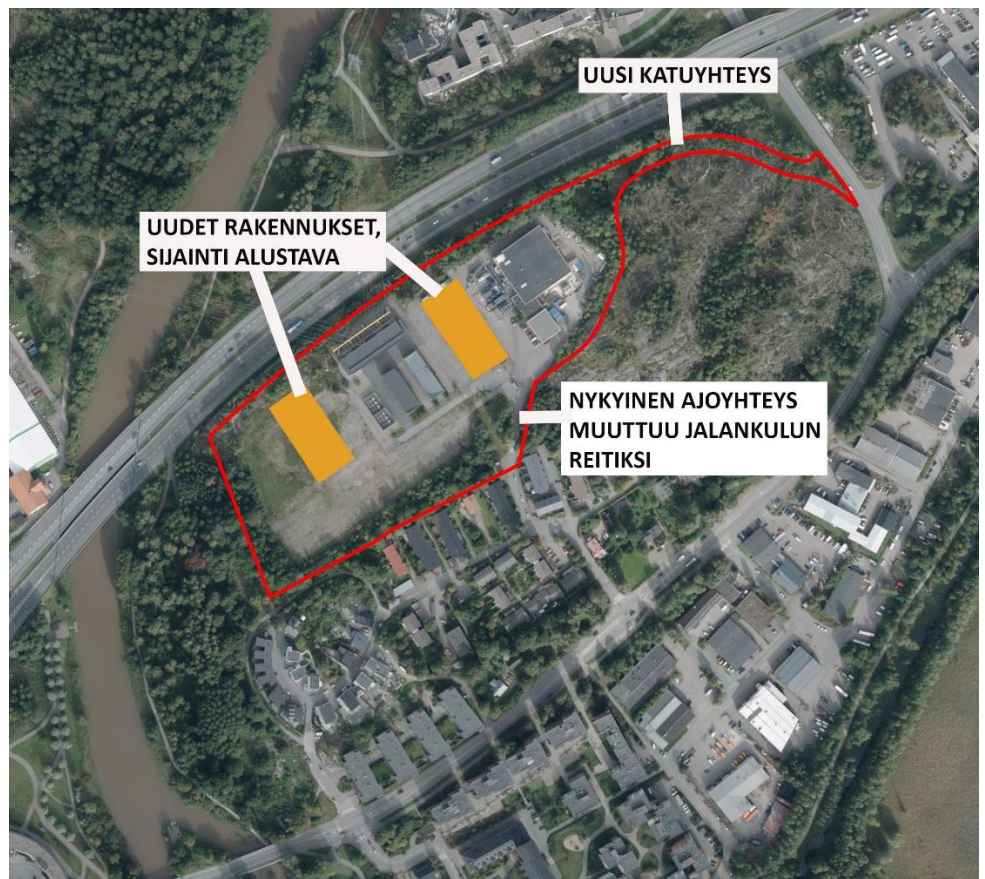
## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

### Viikinrannan energiakortteli, asemakaavan muutos

Kaupunkiympäristön toimiala  
Asemakaavoituspalvelu  
Päivätty 10.5.2021

Diaarinumero HEL 2021-005277  
Hankenumero 0825\_6  
Oas 1542-00/21

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) esitetään miksi asemakaava laaditaan, miten kaavoitus etenee ja missä vaiheessa siihen voi vaikuttaa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa kaavaprosessin edetessä, jolloin OAS:n päivitetty versio löytyy Helsingin karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>.



Kuva 1. Karttakuva suunnittelualueesta.

## Tiivistelmä

Viikinrantaan, Lahdenväylän eteläpuolella sijaitsevalle yhdyskuntateknisen huollon alueelle, suunnitellaan uusi huoltoa palveleva katuyhteys ja korttelialuetta muutetaan. Uusi katu johdetaan Hernepellontieltä ja nykyinen ajoyhteys Sahamylyntien kautta muutetaan jalankulun reitiksi. Uuden kadun alle sijoitetaan Fingridin 400 kilovoltin kaapeliyhteydet, jotka tuodaan Vantaan Länsisalmesta Helsingin Viikinrantaan. Nykyistä yhdyskuntateknisen huollon korttelialuetta pienennetään ja kortteli jaetaan neljäksi tontiksi, samalla mahdollistetaan lisärakentamisen tarpeet. Kortteliin rakennetaan uusi palvelinkeskus ja sähköasema muuntajineen. Hankkeen lähtökohdista keskustellaan verkkotilaisuudessa 7. kesäkuuta.

## Suunnittelun tavoitteet ja alue

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevaa kortteliä 36003 sekä sen itäpuolella olevaa kallioaluetta, joka sijaitsee Viikinrannassa.

Kaavaratkaisu mahdollistaa uuden katuyhteyden ja kaapeliyhteyden rakentamisen sekä tonttien tulevat rakentamistarpeet. Kaavaratkaisu on tehty Helsingin sähköjakeluverkon tarpeisiin. Fingridin 400 kilovoltin kaapeliyhteydet on suunniteltu tuotavan Vantaan Länsisalmesta Viikinrantaan, suunnittelualueelle rakennettavaan sähköasemaan. Uusi katuyhteys mahdollistaa suurmuuntajien kuljettamisen alueelle, toimii huoltoliikenteen reittinä ja kaapeliyhteys sijoittuu sen alle. Uuden kadun myötä nykyinen ajoyhteys Sahamylyntien kautta muutetaan jalankulun reitiksi.

Fingridin kaapelihankkeella mahdollistetaan Helen Sähköverkon 110 kilovoltin verkkomuutokset ja sitä kautta Helsingin kaupungille maa-alan vapauttaminen Läntisen Bulevardikaupungin rakentamiseen. Samalla turvataan Helsingin kaupungin ja Helen konsernin hiilineutraaliustavoitteiden mukaisen sähkönsiirtoverkon kehittämisedellytykset sekä parannetaan kaupunkiympäristöä.

Kaavaratkaisu mahdollistaa myös yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien tonttien tulevat rakentamistarpeet sekä koko Helsingin mittakaavassa merkityksellisen Viikinrannan energiakorttelin toteuttamisen. Viikinrannan energiakortteli edistää sähköistymiseen, uusiutuvaan energiaan, hukkalämpöön ja hajautettuun energiantuotantoon perustuvaa energijärjestelmää hiilineutraali Helsinki 2035 -tavoitteiden mukaisesti.

Energiakortteliin rakennettava sähkön kantaverkkoyhteys palvelee sähköistyvän energijärjestelmän tarpeita Helsingissä. Helen Oy hyödyntää energiakortteliin rakennettavien konesalien ja palvelinkeskusten hukkalämpöä helsinkiläiskotien lämmityksessä,

mikä vähentää Helenin energiatuotannon hiilidioksidipäästöjä merkittävästi. Pelkästään korttelin hukkalämmöillä on mahdollista lämmittää jatkossa yli 10 000 kerrostalokaksiota vuosittain. Energiakortteliin suunnitellaan myös muita uusiutuvan energian ratkaisuja, kuten geoterminen energia, aurinkoenergia, sähkökattila ja lämpöpumput. Ratkaisut ovat muuhun kuin polttamiseen perustavaa teknologiaa, jotka kaukolämpöverkoston kautta palvelevat koko Helsingin energiatarvetta joustavasti ja kustannustehokkaasti. Energiakortteli suunnitellaan ympäristöön ja maisemaan sopivaksi kokonaisuudeksi.

### Osallistuminen ja aineistot

Esittely- ja keskustelutilaisuus järjestetään verkossa 7.6.2021 klo 17.00 –18.00.

Pääset liittymään kokoukseen klo 16.55 alkaen klikkaamalla liittymislinkkiä tai kirjoittamalla sen verkkoselaimen osoitekenttään: [bit.ly/viikinrannan-asukasilta](https://bit.ly/viikinrannan-asukasilta)

Kokousohjelma Teamsia ei tarvitse ladata omalle laitteelle, vaan kokoukseen voi osallistua verkkoselaimen kautta.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (kaavaluonnos) on esillä 31.5.– 18.6.2021 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla <https://www.hel.fi/suunnitelmat>.

Kaupunkiympäristön asiakaspalvelu palvelee puhelimitse numerossa 09 310 22111 ja verkossa <https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi/yhteystiedot>. Asiakaspalvelun käyntiosoite on Työpajankatu 8, tarkistathan poikkeustilanteen aikana asiakaspalvelupisteen aukiolon. Myös suunnittelijaan voi olla yhteydessä.

Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta pyydetään esittämään **viimeistään 18.6.2021**. Kirjalliset mielipiteet lähetetään osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13, puhelinnumero: 09 310 13700, verkko-osoite: <https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/hallinto/kirjaamo>) tai sähköpostilla [helsinki.kirjaamo@hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo@hel.fi).

Mielipiteet voi esittää myös suoraan suunnittelijalle. Tapaamisaika tulee sopia etukäteen. Viranomaisille ja muille asiantuntijoille järjestetään erillinen neuvottelu ja heiltä pyydetään tarvittavat lausunnot.

Kun mielipiteet on saatu, suunnittelu etenee ja laaditaan kaavaehdotus. Kaavoituksen etenemisen vaiheet ja osallistumismahdollisuudet on kuvattu viimeisellä sivulla.

## Osalliset

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset  
seurat ja yhdistykset

- Viikki-seura, Pihlajisto-Viikinmäki PNV ry
- Helsingin Yrittäjät

asiantuntijaviranomaiset

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- Väylävirasto
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- Helsingin vanhusneuvosto
- Fingrid Oyj
- Equinix (Finland) Oy
- Telia Finland Oy
- Elisa Oyj
- DNA Oyj

## Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa tekniseen huoltoon, kaupunkikuvaan, maisemaan, liikenteeseen ja tonttijakoihin ja laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arviointia suorittavat kaavan valmisteluun osallistuvat kaupungin asiantuntijat sekä tarvittaessa muut viranomaiset ja osalliset.

## Suunnittelun taustatietoa

Helsingin kaupunki omistaa alueen. Kaavoitus on tullut vireille kaupungin aloitteesta.

---

Alueella on voimassa useita asemakaavoja (vuosilta 1970-1977) ja niissä alue on merkitty kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialueeksi, jolle on osoitettu voimansiirtoalue ja jolle saadaan sijoittaa maanalaista kerrosalaan laskettavaa työhuonetilaa enintään 1 000 m<sup>2</sup>. Lisäksi alue on puistoa johon on osoitettu voimansiirtoalue.

Helsingin yleiskaavassa 2016 alue on osoitettu kantakaupunki C2 alueeksi. Osalla suunnittelualueesta (Lahdenväylän varsi) Suunnittelualueella on voimassa Yleiskaava 2002, jossa alue on merkitty kerrostalovaltaiseksi alueeksi, asuminen/toimitila ja Lahdenväylän eteläpuolelle on osoitettu Viira (nyk. Viima), nopean raitiotien varaus. Helsingin maanalaisessa yleiskaavassa alueelle on osoitettu nykyisiä rakennettuja ja suunniteltuja maanalaisia tiloja.

Suunnittelualueetta koskevia päätöksiä ja selvityksiä:

- Helsingin 400 kilovoltin kaapeliyhteys, ympäristöselvitys (Ramboll Finland Oy, 2018)
- Kaupunginhallituksen päätös: Sopimus Vihdintien ja Huopalahdentien Bulevardikaupungin sähkönsiirtoratkaisun suunnitteluvaiheen yhteistyöstä ja kustannusten korvauseriaatteista (21.9.2020)

Yhdyskuntateknisen huollon korttelialueella sijaitsee nykyisin sähkönsiirtoalueen rakenteita ja rakennuksia sekä DNA:n masto. Alueen maanpinta on tasattua asfaltti- ja hiekkakenttää. Suunnitellun katuyhteyden kohdalla, suunnittelualueen itäosassa, on puistoa ja kallionen rinne.

## Lisätiedot suunnittelijoilta

### **Maankäyttö**

Kaisa Jama, tiimipäällikkö, p. (09) 310 22980, [kaisa.jama@hel.fi](mailto:kaisa.jama@hel.fi)

### **Liikenne**

Noora Lahtela, liikenneinsinööri, p. (09) 310 34889, [noora.lahtela@hel.fi](mailto:noora.lahtela@hel.fi)

### **Tekninen yleissuunnittelu**

Eija Kivilaakso, johtava erityisasiantuntija, p. (09) 310 37247, [eija.kivilaakso@hel.fi](mailto:eija.kivilaakso@hel.fi)

### **Vuorovaikutus**

Anu Hämäläinen, vuorovaikutussuunnittelija, p. (09) 310 37396, [anu.hamalainen@hel.fi](mailto:anu.hamalainen@hel.fi)

---



Kaupunkisuunnittelua voi seurata Suunnitelmavahti-palvelun avulla (<https://www.hel.fi/suunnitelmavahti>) sekä sosiaalisen median kanavissa (facebook.com/helsinkikaupunkiymparisto ja twitter.com/helsinki-kymp).

Helsingissä 11.5.2021

Kaisa Jama  
tiimipäällikkö

---

## Kaavoituksen eteneminen

### Vireilletulo

- kaavoitus on tullut vireille vuonna 2021 kaupungin aloitteesta



### OAS

- OAS ja muuta aineistoa nähtävillä 31.5. – 18.6.2021, asukastilaisuus 7.6.2021 verkossa
- nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat) ja Helsingin Uutisissa.
- mahdollisuus esittää mielipiteitä



### Ehdotus

- kaavaehdotus laitetaan julkisesti nähtäville
- julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla [www.hel.fi/kaavakuulutukset](http://www.hel.fi/kaavakuulutukset)
- mahdollisuus tehdä muistutus, viranomaisilta pyydetään lausunnot
- kaavaehdotus, jota on tarvittaessa tarkistettu julkisen nähtävilläolon jälkeen, esitellään lautakunnalle arviolta keväällä 2022
- kaavan valmistelun aikana saatuihin huomautuksiin vastataan vuorovaikutusraportissa, joka löytyy karttapalvelusta [kartta.hel.fi/suunnitelmat](http://kartta.hel.fi/suunnitelmat)
- lautakunnan päätöksistä lähetetään tieto niille, jotka ovat mielipiteen tai muistutuksen yhteydessä ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa



### Hyväksyminen

- kaupunginhallitus käsittelee kaavaehdotuksen
  - kaupunginvaltuusto hyväksyy kaavan
  - tieto kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon aikana
  - hyväksymistä koskevaan päätökseen saa hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta valittamalla, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan
  - kaava tulee voimaan, jos hyväksymispäätöksestä ei ole valitettu tai valitukset on hylätty.
-





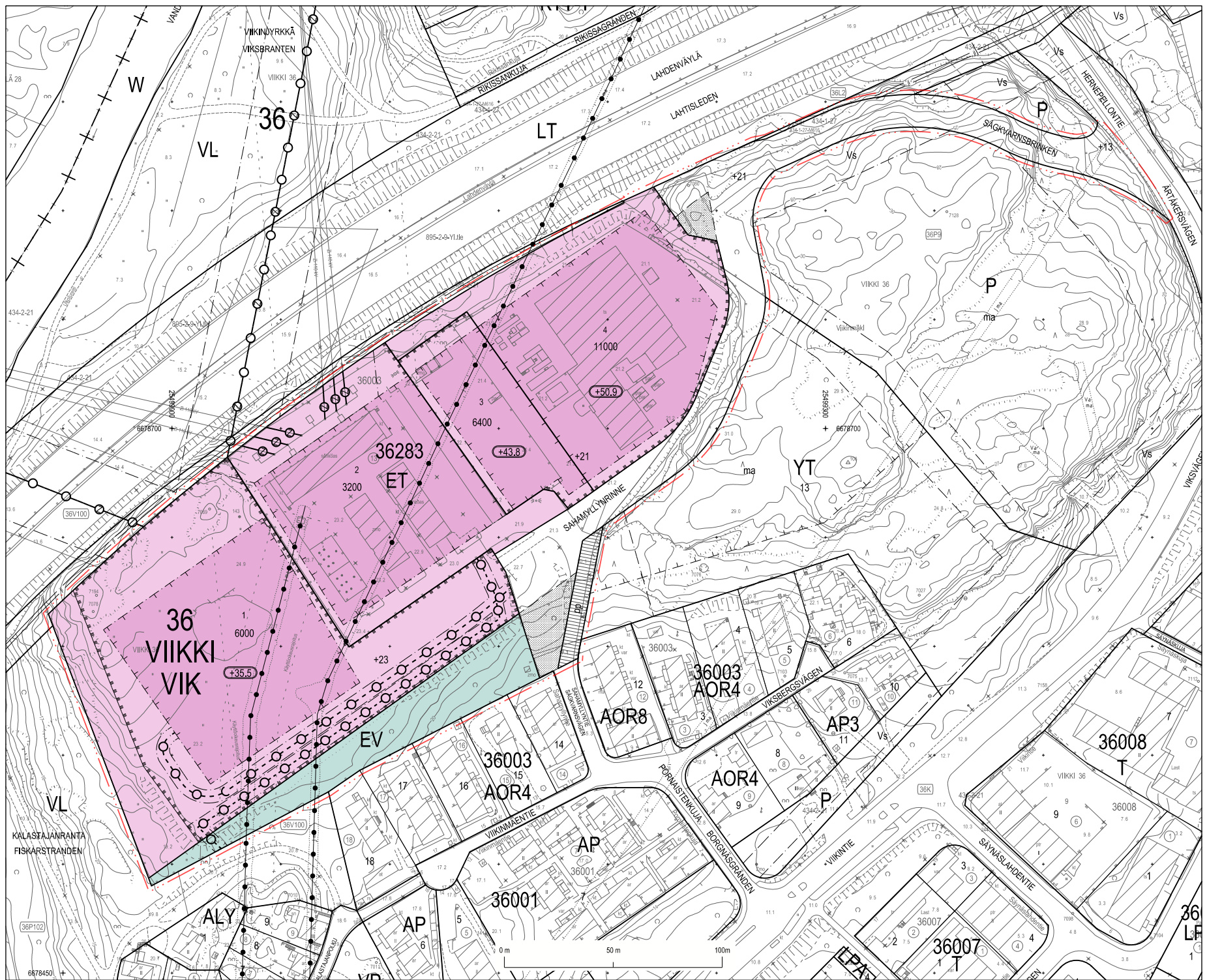
Sijaintikartta  
Viikinrannan energiakortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Pohjoinen yksikkö / Malmi-tiimi



Ilmakuva  
Viikinrannan energiakortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Pohjoinen yksikkö / Malmi-tiimi



## ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

ET

Yhdyskuntateknisen huollon rakennusten korttelialue. Korttelialueelle ei saa sijoittaa laitosta, joka aiheuttaa ympäristöhäiriöitä.

EV

Suojaviheralue.

---

2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

—

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

- - - - -

Osa-alueen raja.

- - - - -

Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

—

Ohjeellinen tontin raja.

—x—x—

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

36

Kaupunginosan numero.

VIIKKI

Kaupunginosan nimi.

36283

Korttelin numero.

1

Ohjeellisen tontin numero.

SAHAMYLLYN

Kadun nimi.

6000

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

+21

Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

[+50,9]

Rakennuksen, rakenteiden ja laitteiden ylin sallittu korkeusasema.

—●—

Yhdyskuntateknisen huollon tunneli. Tunnelin läheisyydessä ei saa suorittaa kaivua tai louhintaa siten, että siitä aiheutuu tunnelille haittaa.

[ ]

Rakennusala.

[ ]

Istutettava alueen osa, sijainti ohjeellinen.

|||

Aita.

—

Katu.

[pp]

Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.

—○—

Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.

—②—

Sähkölinjaa varten varattu alueen osa.

### Kaupunkikuva ja rakentaminen

ET-korttelialueella rakennukset ja rakenteet tulee toteuttaa siten, että ne muodostavat kaupunkikuvassa arkkitehtuuriltaan ja valaistukseltaan korkeatasoisen kokonaisuuden.

Rakennusten ulkoseinät eivät saa olla laaja-alaisesti heijastavaa materiaalia, kuten lasia, lintujen törmäysriskin takia. Lasipintoja voidaan käyttää, jos lasit on kuvioitu tai lasien edessä on rakenne-elementtejä jotka vähentävät törmäysriskiä.

Asemakaavan kerrosalan lisäksi saa katolle sijoittaa ilmastointikonehuoneita ym. teknisiä rakenteita.

Alueella sallitaan energiatuotantorakentaminen.

Asemakaavaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi saa rakentaa jäähdytys-, sammutus- ja muita teknisiä järjestelmiä palvelevia tiloja.

### Pihat ja ulkoalueet

Tontit tulee aidata.

Tontti- ja katualueilla louhinnan ja täyttöjen määrä tulee minimoida ja huomioida maastonmuodot.

### Ympäristötekniikka

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on selvítettävä ennen rakentamiseen ryhtymistä ja tarvittaessa maaperä on puhdistettava ennen alueen ottamista kaavan käyttötarkoitukseen.

Sähköasemien muuntajat, generaattorit ja varavoimakoneet sekä palvelinkeskuksen varavoimakoneet sekä muut vastaavat energiakorttelin toiminnot tulee suunnitella, sijoittaa ja tarvittaessa suojata melulta siten, ettei näiden toimintojen aiheuttama melu ylitä normaalissa käyttötilanteessa melutason ohjearvoa päivällä ja yöllä asuinalueiden leikkiin ja oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla.

Taloteknisten laitteiden kuten palvelinkeskuksen lauhduttimien meluntorjunnan suunnittelu on huomioitava myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

### Ilmastomuutos – hillintä ja sopeutuminen

Tontilla tulee välttää vettä läpäisemättömiä pintamateriaaleja ja suosia hulevesiä pidättäviä rakenteita.

### Liikenne ja pysäköinti

Autopaikkojen määrät ovat:

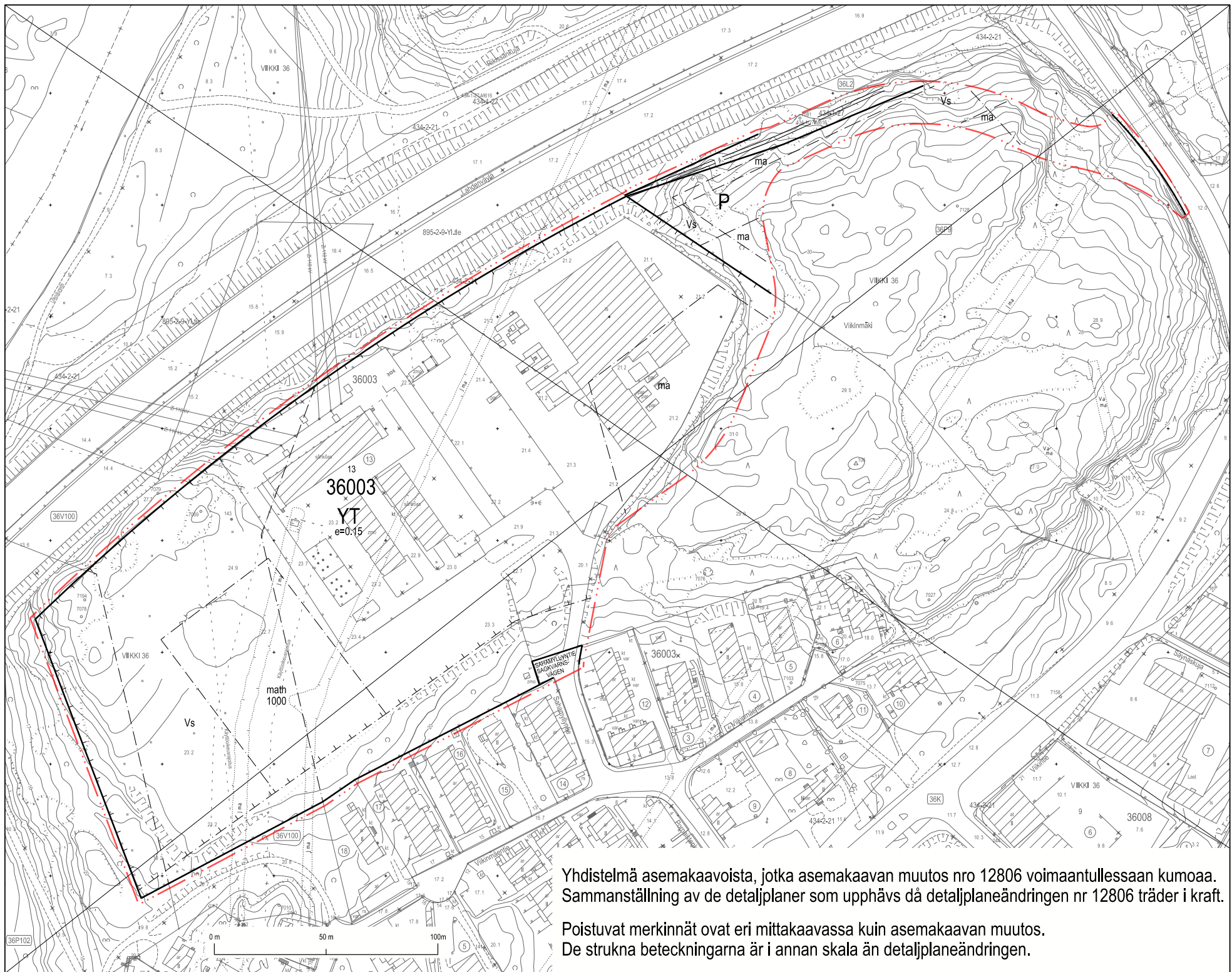
- tekniset tilat 1 ap/1000 k-m<sup>2</sup>
- toimitot enintään 1 ap/60 k-m<sup>2</sup>.

Pyöräpaikkojen määrät ovat:

- toimitotilat vähintään 1 pp/80 k-m<sup>2</sup>.

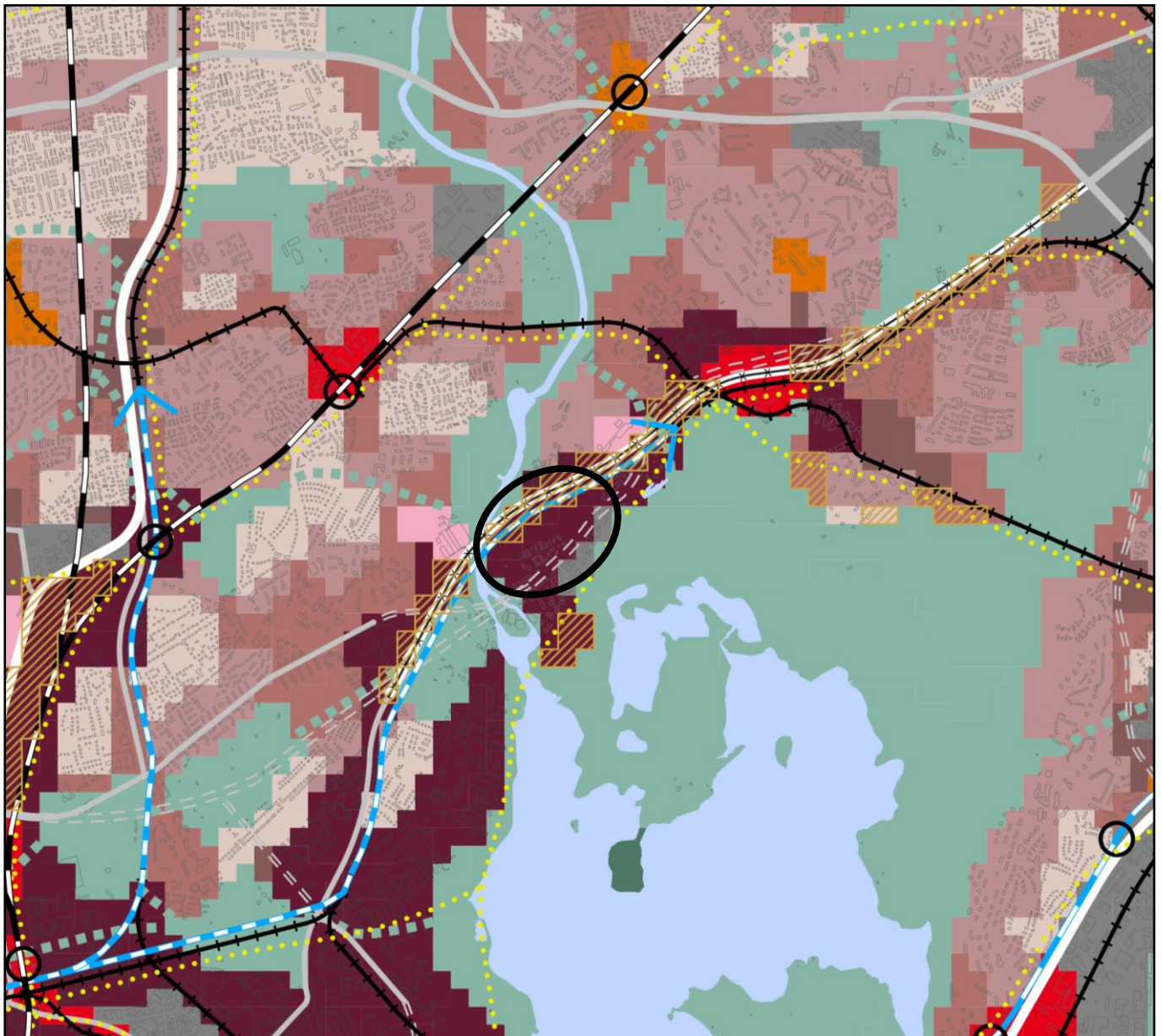
Pyöräpaikoista vähintään 50 % on oltava katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



Yhdistelmä asemakaavoista, jotka asemakaavan muutos nro 12806 voimaantullessaan kumooa.  
 Sammanställning av de detalplaner som upphävs då detalplaneändringen nr 12806 träder i kraft.

Poistuvat merkinnät ovat eri mittakaavassa kuin asemakaavan muutos.  
 De strukna beteckningarna är i annan skala än detalplaneändringen.



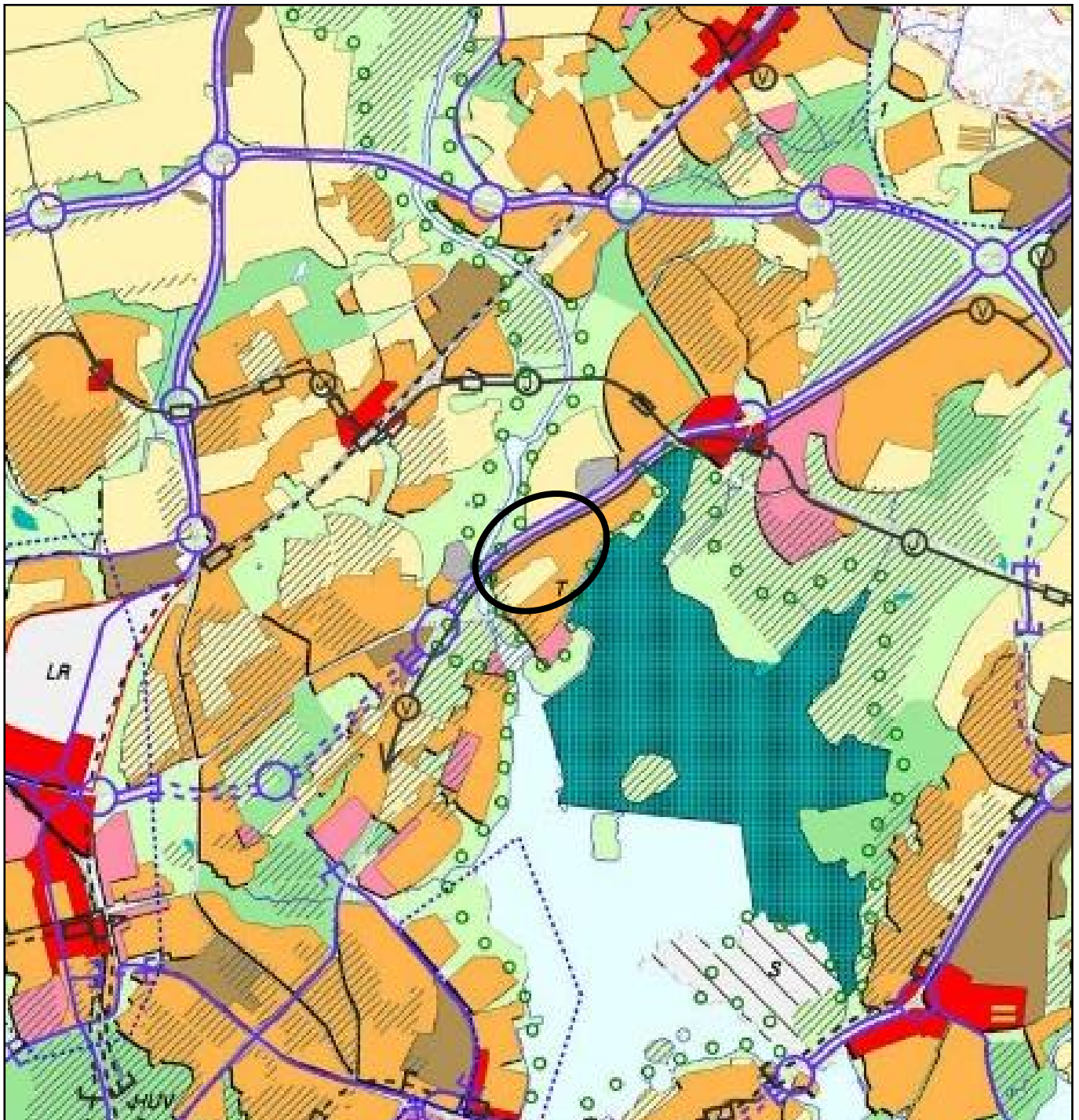
- Liike- ja palvelukeskusta C1
- Kantakaupunki C2
- Lähikeskusta C3
- Asuntovaltainen alue A1
- Asuntovaltainen alue A2
- Asuntovaltainen alue A3
- Asuntovaltainen alue A4
- Suomenlinnan aluekokonaisuus
- Toimitila-alue
- Yhdyskuntateknisen huollon alue






























- Satama
- Puolustusvoimien alue
- Virkistys- ja viheralue
- Merellisen virkistys- ja matkailun alue
- Viheryhteys
- Rantaraitti
- Vesialue
- Rautatie asemineen
- Metro asemineen
- Raideliikenteen runkoyhteys

- Pikaraitiotie
- Raideliikenteen yhteystarve
- Valtakunnallisesti/seudullisesti tärkeä tie tai katu eritasoliittymineen
- Kaupunkibulevardi
- Pääkatu
- Valtakunnallisesti tai seudullisesti tärkeän tien tai kadun, kaupunkibulevardin tai pääkadun maanalainen tai katettu osuus
- Baanaverkko
- Östersundom ei kuulu kaava-alueeseen
- Viiva 30 metriä sen alueen ulkopuolella, jota päätös koskee. Yleiskaava kattaa kaupungin hallinnollisen alueen poislukien Östersundom.

Ote Helsingin yleiskaavasta 2016  
Viikinrannan energiakortteli

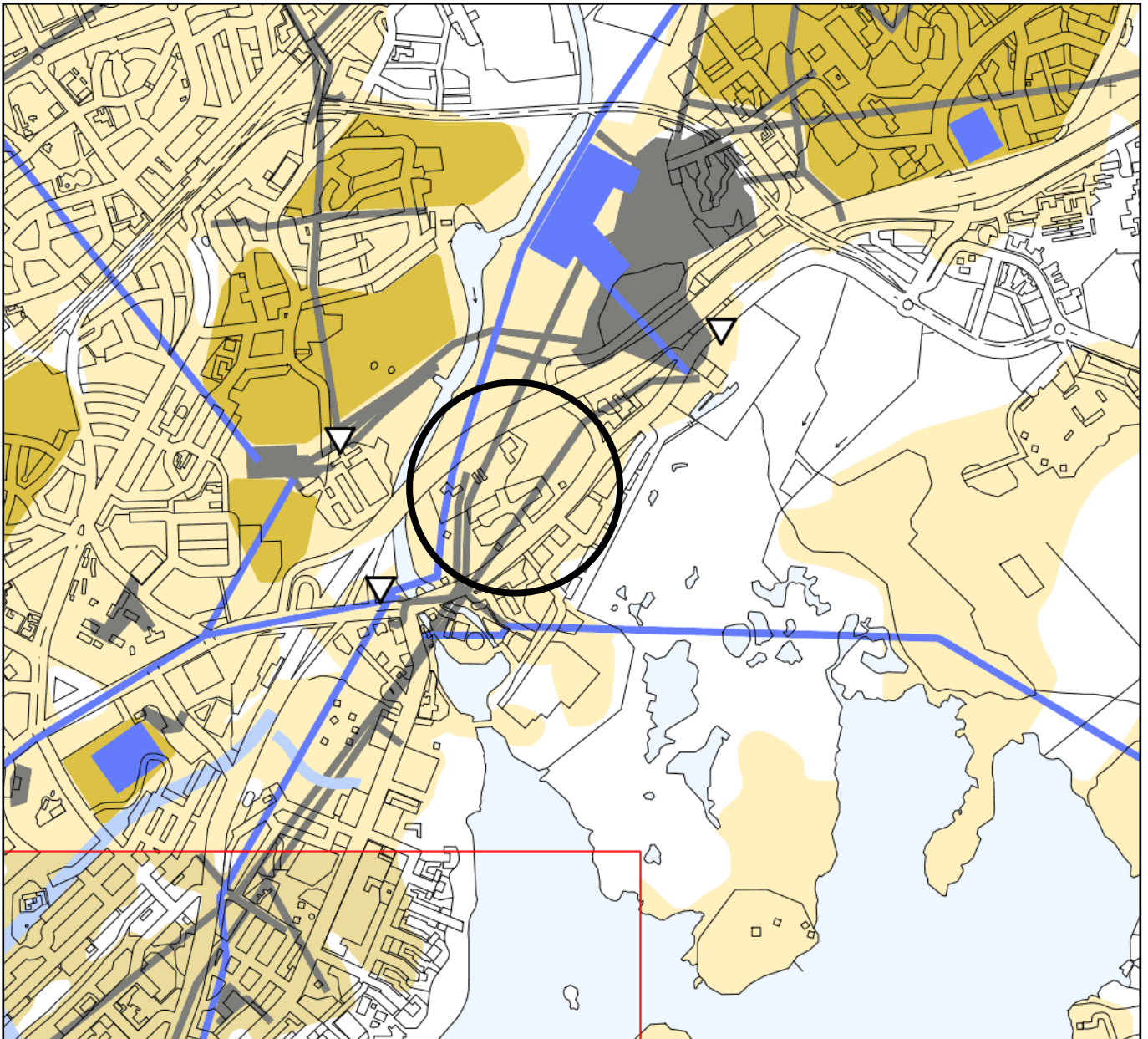
Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Pohjoinen yksikkö / Malmi-tiimi



	KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE		VIHKISTYSALUE		VESIALUE
	KERROSTALOVALTAINEN ALUE, ASUMINEN/TOIMITILA		Helsinki-puistona kehitettävä alue.		KESKUSPUISTON ALUE
	T Toimitilavaltaisena kehitettävä alue.		LIIKENNEALUE		SUUNNITTELUALUE
	PIENTALOVALTAINEN ALUE, ASUMINEN		SATAMA-ALUE		SELVITYSALUE, JONKA MAANKÄYTTÖ RATKAISTAAN YLEISKAAVALLA TAI OSAYLEISKAAVALLA
	HALLINNON JA JULKISTEN PALVELUJEN ALUE		SOTILASALUE		MOOTTORIKATU
	TYÖPAIKKA-ALUE, TEOLLISUUS/TOIMISTOSATAMA		(A) Alue, joka muutetaan asunto- ja virkistys-alueeksi, jos yleiskaavakartalla osoitettu muu toiminta siirtyy alueelta pois.		PÄÄKATU
	TEKNISEN HUOLLON ALUE		LUONNONSUOJELUALUE		METRO TAI RAUTATIE ASEMINEN
	KAUPUNKIPUISTO		KULTTUURIHISTORIAALISESTI, RAKENNUS-TAITEELLISESTI JA MAISEMAKULTTUURIN KÄNNÄLTÄ MERKITTÄVÄ ALUE		JOUKKOLIIKENTEEN KEHÄMÄINEN RUNKO-LINJA ASEMINEN (JOKERI, bussi tai raitiotie)
	HUVI EA Ympärivuotuisena työtilaluona kehitettävä alue. Ekoasumisen kokeilualue.		MAAILMANPERINTÖKOHDE		PÄÄLIKENNEVERKON MAANALAINEN OSUUS
					VIIRA, NOPEAN RAITIOTIEN VARAUS
					KÄVELYKESKUSTA

Ote Yleiskaava 2002:sta  
Viikinkaava energiakortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Pohjoinen yksikkö / Malmi-tiimi



--- 30 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

— Kaavakartalla nro 2 esitettävän alueen raja.

■ Nykyiset rakennetut maanalaiset liikennetunnelit ja niihin liittyvät tilat.

■ Suunnitellut liikennetunnelit ja tilat.

■ Nykyiset rakennetut maanalaiset tilat.

■ Suunnitellut maanalaiset tilat.

■ Kallioresurssi, joka soveltuu maanalaisen tilojen rakentamiseen.

— Raideliikennetunneli ja tärkeimmät asemat.

--- Katkoviivamerkinnällä osoitetaan suunnitellun raideliikennetunnelin ohjeellinen linjaus ja asemien sijanti.

← Liikenneyhteyden suunnittelutarve alueelta tai alueiden välillä.

▽ Nykyinen, erityisen tärkeä kulkuyhteys teknisen huollon maanalaiseen tilaan tai tunneliin.

⊖ (-23) Likimääräinen maanalaisen tilan tai tunnelin lattia korkeusasema.

--- Huoltotunneli.

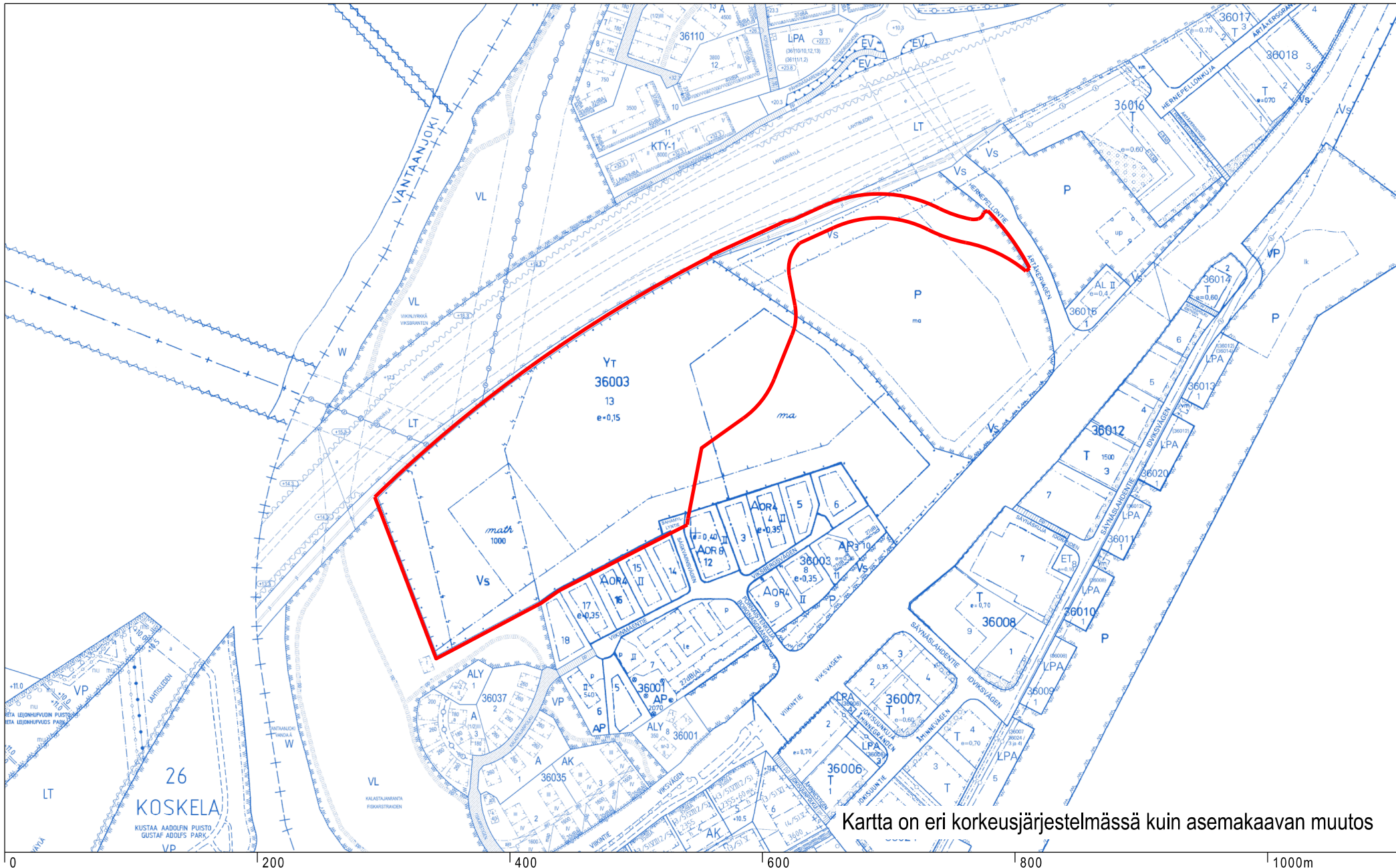
■ Kantakaupungin pintakallioalueet.

■ Esikaupungin pintakallioalueet.

Ote Helsingin maanalaisesta yleiskaavasta (kaavakartta nro 1)  
Viikinrannan energiakortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Pohjoinen yksikkö / Malmi-tiimi

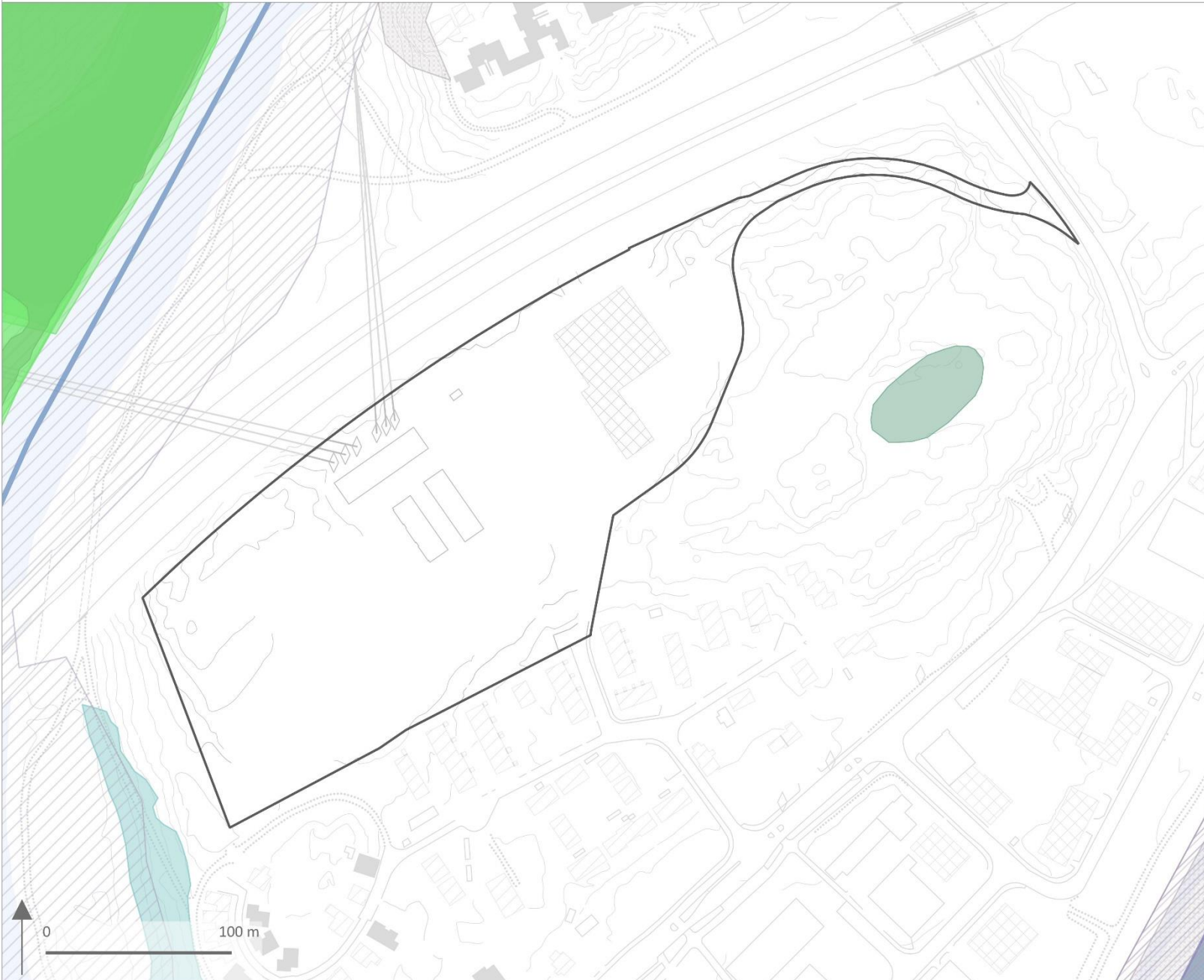




Ote ajantasa-  
 asemakaavasta  
 Viikinrannan energiakortteli

Helsingin kaupunki  
 Asemakaavoitus  
 Pohjoinen yksikkö / Malmi-tiimi

**LUONTOARVOT HANKERAJAUKSELLE**  
**- Viikinrannan energiakortteli (0825\_6)**



**Luontoarvot**

**Rauhoitetut kohteet**

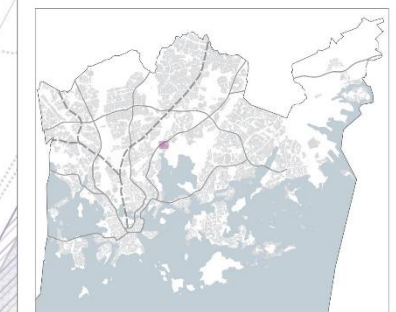
- Luonnonsuojelualueet
- Natura-alueet
- Suojellut luontotyypit
- Luonnonmuistomerkit
- Luonnonsuojeluohjelma

**Uhanalaiset luontotyypit**

- Uhanalaiset luontotyypit

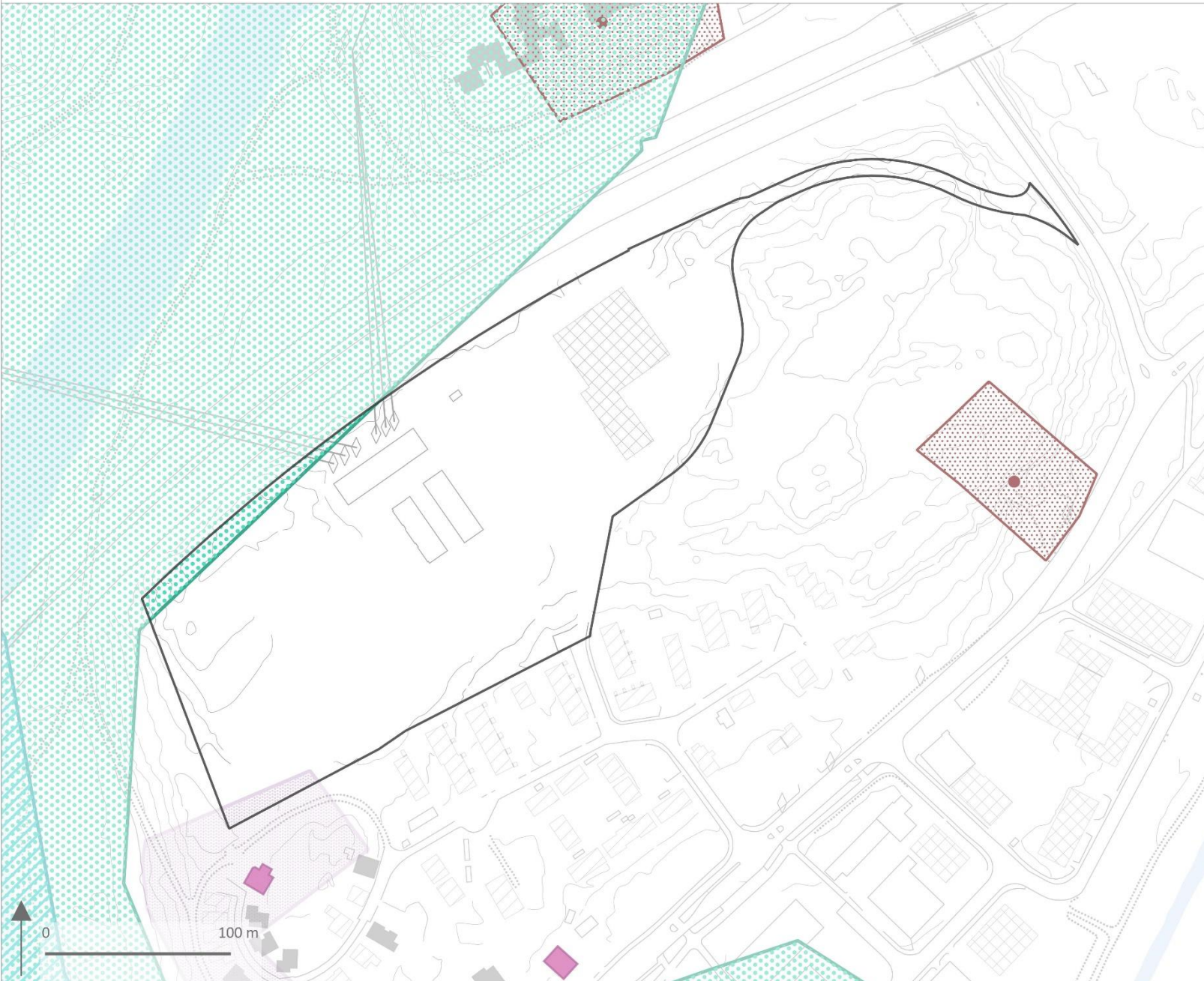
**Arvokkaat luontokohteet**

- Arvokkaat kasvikohteet
- Metsäkohteet
- Kääpakohteet
- Lahokaviosammalen elinympäristöt
- Lahokaviosammalten tukialueet
- Arvonitit
- Perinnemaisemat
- Tärkeät lepakoalueet
- Liito-oravan elinalueet
- Liito-oravan ydinalueet
- Tärkeät lintualueet
- Tärkeät matelija- ja sammakkoeläinalueet
- Taimenpurot
- Taimenpuurojen valuma-alueet
- Arvokkaat geologiset kohteet
- Arvokkaat geologiset kohteet, viivamaiset
- Hankerajaus



© Helsingin kaupunki  
Aineistot: LTJ 2019-2022, Ylre 2022  
Pohjakartta: Kaupunkimittaus 2022  
Hankerajaukset: Kympp/Aska 2022  
Toteutus: Kympp/Asemakaavakoordinaatio  
Päivitetty: Susanna Rutqvist 25.2.2022

# KULTTUURIYMPÄRISTÖT HANKERAJAUKSELLA - Viikinrannan energiakortteli (0825\_6)



## Kulttuuriympäristöt

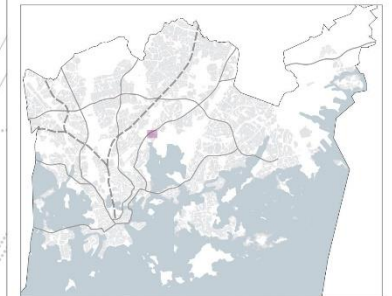
### Huomioitavat erityisalueet

- RKY-alue
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Maakunnallisesti arvokas kult. ympäristö
- Helsingin kulttuuriympäristöt (2002)
- Unesco:n maailmanperintökohde
- Suomenlinnan suojavyöhyke
- Docomomo-kohde

### Suojellut kohteet ja alueet

- Rakennussuojelulla suojeltu rakennus
- Muut erityislaeilla suojellut alueet
- Muut erityislaeilla suojellut kohteet
- Asemakaavalla suojeltu alue
- Asemakaavalla suojeltu rakennus
- Muinaisjäännösalue
- Muinaisjäännöskohde
- Hankerajus

Huom. Katso ajantasainen tieto rakennussuojelulla suojelluista rakennuksista ja muinaisjäännöksistä Museoviraston aineistoista sekä asemakaavalla suojellut ajantasaisista asemakaavoista.



© Helsingin kaupunki  
Aineistot: Museovirasto 2009, Uudenmaan liitto 2016, Unesco 2017, Docomomo 2018, Yleiskaavoitus 2002, Asemakaavoitus 2021, Kaupunkimittaus 2021  
Pohjakartta: Kaupunkimittaus 2022  
Hankerajukset: Kympp/Aska 2022  
Toteutus: Kympp/Asemakaavakoordinointi  
Päivitetty: Susanna Rutqvist 24.2.2022



## VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI, asemakaavan muutos Vesihuolto

1 : 4000

— V — NYKYINEN VESIJOHTO  
 —> NYKYINEN JÄTEVESIVIEMÄRI

— V — UUSI VESIJOHTO  
 —> UUSI JÄTEVESIVIEMÄRI



# VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI, asemakaavan muutos Kaukolämpö

1 : 4000

— L — NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO

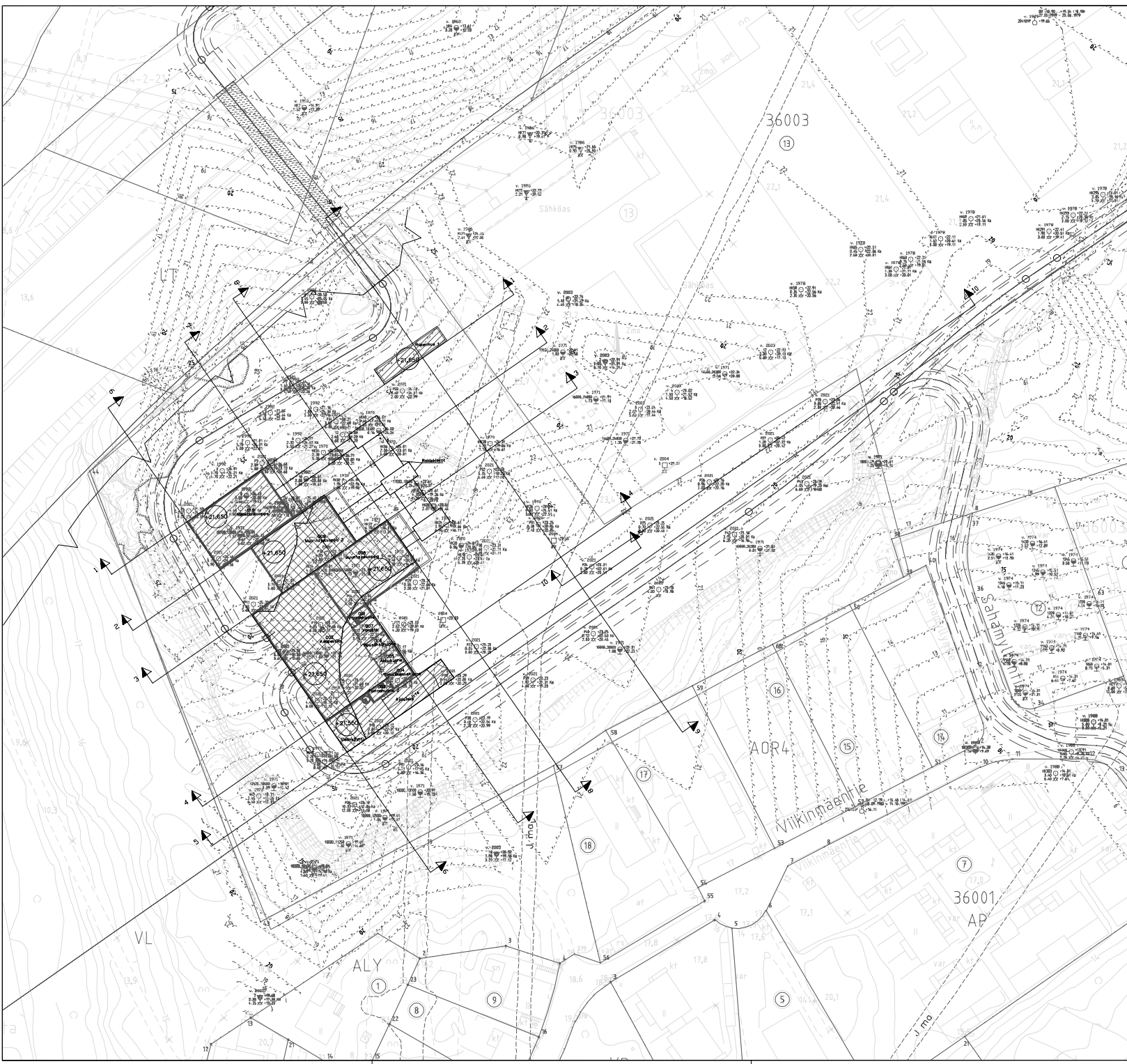






# VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI, asemakaavan muutos

## Tietoliikenne

1 : 4000

— T — NYKYINEN TIETOLIIKENNEKAAPELI



- Perustaminen:
-  Perustaminen massanvaihdon/ kiinteän moreenin /täytön varaan
  -  Perustaminen murskepatjan vällyyksellä kallon varaan
  -  Lattiataso
  -  Kallioinnin tasokäyrät

**FINGRID** www.fingrid.fi  
 sähköposti: eturimi.sukunimi@fingrid.fi

KAUPUNGA, OSA-ALUE  
 41. Suurmeisä, 47. Mellunkylä

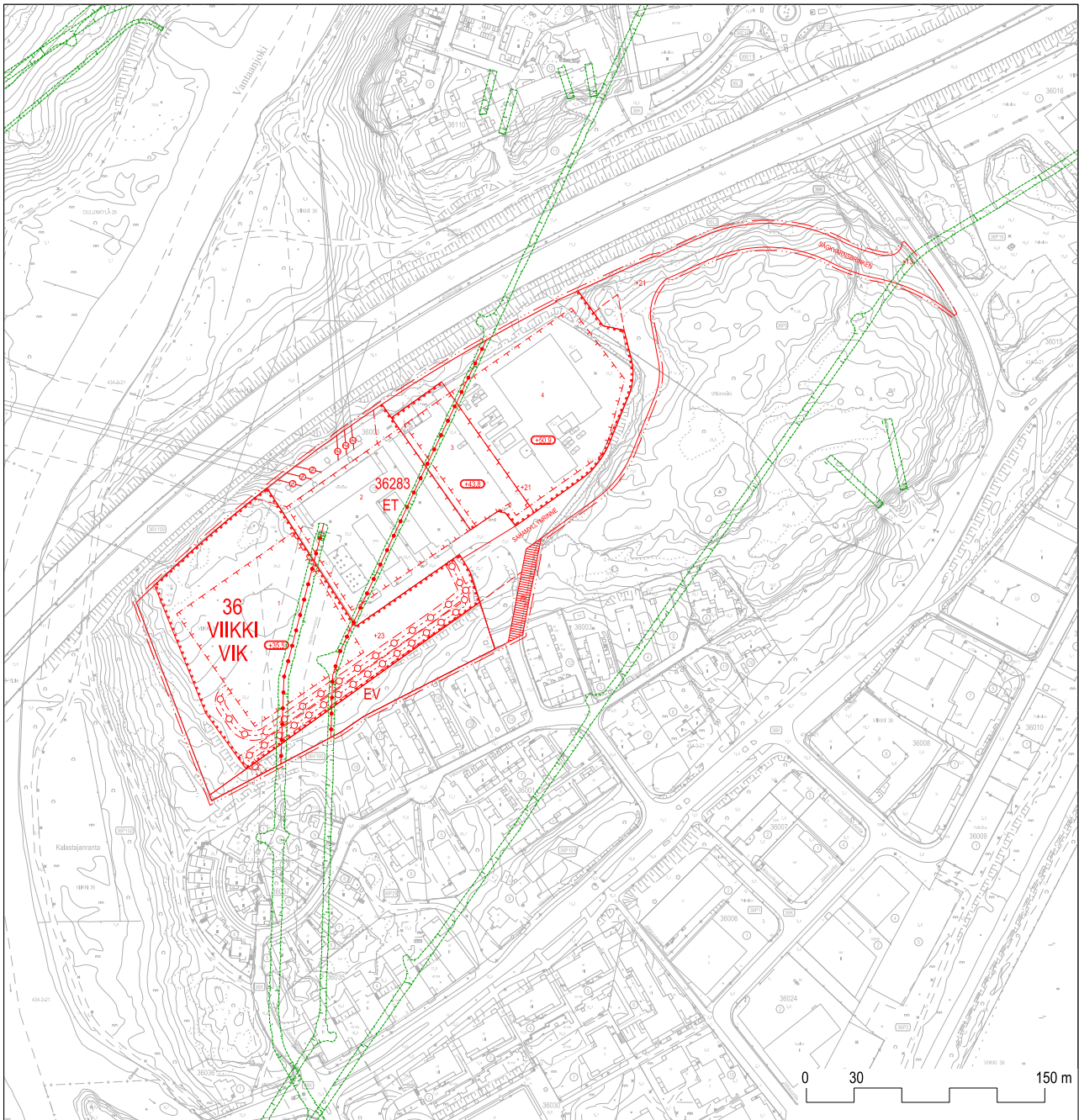
**HK1400, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikkipäänle-Länsisalmi**  
 Viikkipäänle sähköasema

Pohjatutkimuskartta

1:500	LIITTY	MD	KHS	
	KORVA	AC-2020-2-X	KYL	
	KORVATU	TASUKORONATSTB:	HYV.	
	ASEMAKAAVA	ETRS-GRS	TARK.	
	LUKINNES.	KORVAUS:ARJESTELMÄ, N2000	PROJ.	

**RAMBOLL** Ramboll Finland Oy  
 PL 25, Itähallintokatu 3  
 02610 ESPOO  
 puh. 020 755 611

HYV.	5.4.2022	Martti Majanen
TARK.	5.4.2022	Janne Sirkö
LAAT.	5.4.2022	Anna Malysek



## VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI, asemakaavan muutos Maanalaiset tilat

1 : 4000



OLEMASSA OLEVA MAANALAINEN TEKNISENHUOLLON TUNNELI

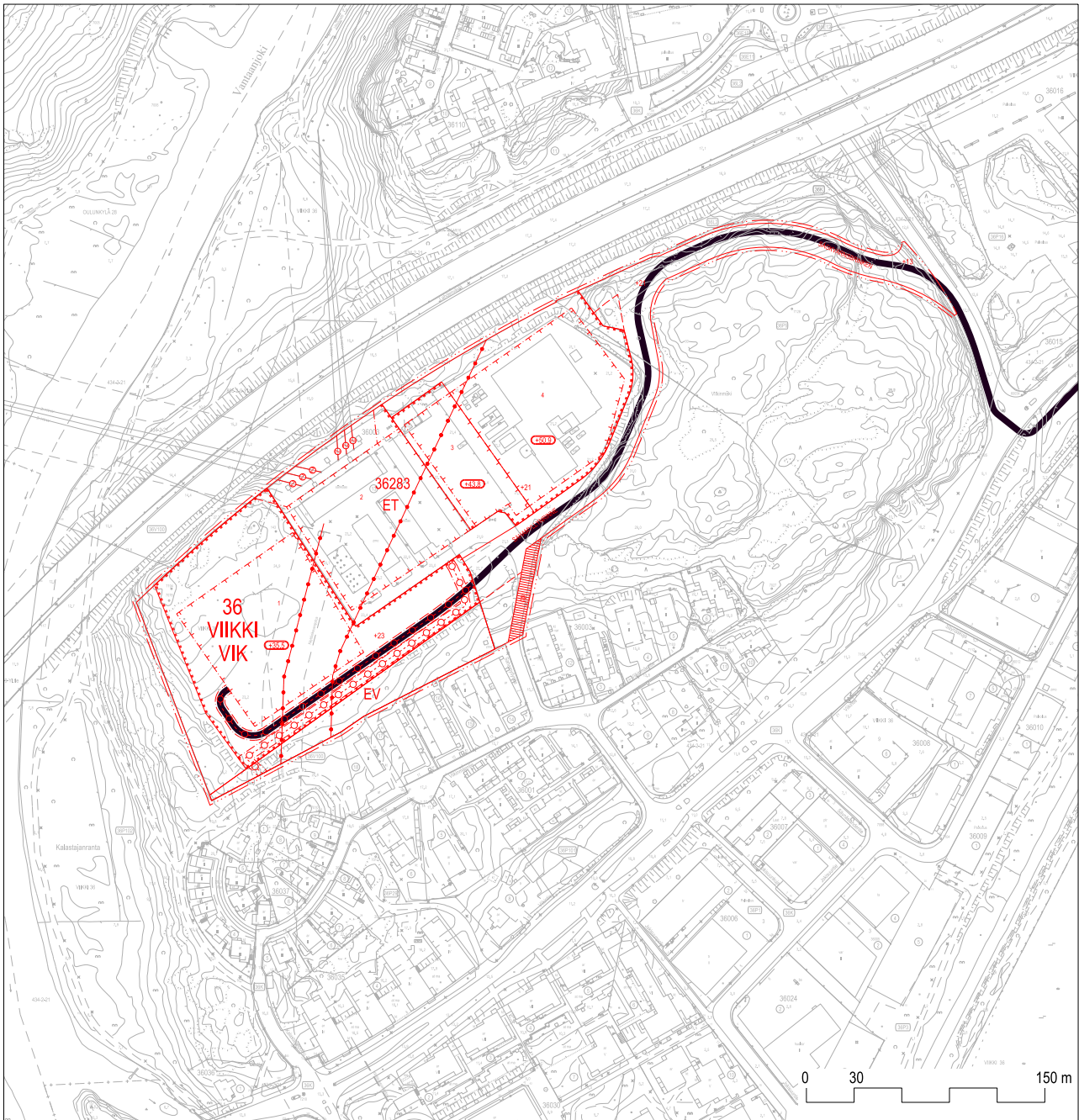




## VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI, asemakaavan muutos Sähköverkko

1 : 4000

—— SÄHKÖVERKKO NYKYTILA



## VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELI, asemakaavan muutos 400 kilovoltin kaapelireitti

1 : 4000

**—————** 400 kV kaapelireitti

**TILAAJA:** Fingrid Oyj  
Helen Sähköverkko Oy  
Equinix (Finland) Oy  
c/o Fingrid Oyj  
Jarmo Henttinen  
030 395 4280  
jarmo.henttinen@fingrid.fi

**TEKIJÄT:** Aleksi Heikkinen | RI (amk)  
aleksi.heikkinen@sitowise.com  
Anttoni Kananen | DI, FISE V+ akustiikka  
anttoni.kananen@sitowise.com

## Meluselvitys Viikinrannan energiakortteli, Helsinki



**Kuva 1.** Paikannuskuva. Lähde: <https://kartta.hel.fi/?setlanguage=fi>.

Dokumentti luotu 7.6.2022

### MUUTOSLUETTELO

#### Revisio

a 23.6.2022  
b 12.8.2022

#### Muutokset

Lisätty liitteitä melutilanteista ilman tieliikennettä KAVL tietoja tarkennettu.  
Termi "voimalaitosalue" korjattu muotoon "sähköasema-alue".  
Helen Sähköverkko Oy:n nimenkäyttöä korjattu.

## Tiivistelmä

Tässä selvityksessä on tutkittu, millaisin meluntorjuntatoimenpitein energiakortteliin suunnitellut toiminnot voidaan toteuttaa. Melunlähteiden lisävaikutus yli 50 dB keskiäänitason (VNp 993/1992 yöohjearvo) alueiden muodostumiseen asumiin tarkoitetuilla alueilla on pieni. Mallinnuksen mukaan varavoimakoneiden koekäyttö aiheuttaa energiakorttelin eteläpuoleisella asumiseen tarkoitettulla alueella 55 dB keskiäänitason (asetuksen 796/2017 ohjeen koekäytön suurin sallittu arvo) ylityksen, joka on mallinnuksen mukaan tasoltaan 0...1 dB. Ylityksien toteutuminen käytännössä on epätodennäköistä mallinnetun koekäytön ylimitoituksesta johtuen. Fingridin muuntajien ja varavoimakoneen ympäröivien rakenteiden tulee estää äänen suora säteily vähintään melukartoissa esitettyihin suuntiin. Fingridin varavoimakoneen meluesteen tulee olla korkeudeltaan + 1,4 m varavoimakoneen konttia korkeampi. Helen Sähköverkko Oy:n sarjakuristimet tulee toteuttaa öljyeristeisinä.

## Sisällys

TIIVISTELMÄ.....	2
SISÄLLYS.....	3
1. TAUSTATIEDOT.....	4
1.1 Rakennuskohde.....	4
1.2 Selvityksen tarkoitus.....	4
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT.....	4
2.1 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017.....	4
2.2 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.....	4
3. LÄHTÖTIEDOT.....	5
3.1 Tieliikenne.....	5
3.2 Energiakortteli.....	5
4. LASKENTAMENETELMÄ.....	7
4.1 Melumallinnus.....	7
5. LASKENNAN TULOKSET.....	8
5.1 Yleistä.....	8
5.2 Jatkuvasti käytössä olevat laitteet.....	8
5.3 Koekäytettävät laitteet.....	9
6. EPÄVARMUUSTARKASTELU.....	9
LIITTEET.....	10

# 1. Taustatiedot

## 1.1 Rakennuskohde

Viikinrannan energiakortteli  
Sahamylyntie 4  
00560 Helsinki

## 1.2 Selvityksen tarkoitus

Fingrid Oyj, Helen Sähköverkko Oy ja Equinix (Finland) Oy ovat tilanneet melu-  
selvityksen kohteeseen Viikinrannan energiakortteli, Helsinki. Kohde on sähkö-  
asema-alue, jossa sijaitsee lisäksi datakeskus. Tämän selvityksen tarkoituksena  
on tutkia, millaisin meluntorjuntatoimenpitein energiakortteliin suunnitellut toi-  
minnot voidaan toteuttaa. Tässä selvityksessä ei ole tarkasteltu kohteen raken-  
nuksia palvelevien taloteknisten laitteiden melutasoja, joiden vaikutukset asumi-  
seen käytettävien alueiden melutasoihin tulee tarkastella erikseen.

# 2. Vaatimukset ja ohjearvot

## 2.1 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017

Ympäristöministeriön asetuksen ohjeessa rakennuksen ääniympäristöstä tode-  
taan koekäytön osalta:

*"Koekäytettäviä laitteita, kuten varavoimakoneita ja savunpoistoon käytettäviä  
laitteita, ei katsota taloteknisiksi laitteiksi ja niiden koekäyttöön ei sovelleta ase-  
tuksessa annettuja äänitasovaatimuksia. Koekäytettävien laitteiden sallittuna ää-  
nitasona oleskelualueilla voidaan käyttää päiväajan keskiäänitasoa  $L_{A,eq,07-22}$ , jonka  
suurin käytönaikainen sallittu arvo on 55 dB."*

## 2.2 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 todetaan ulkotilan melutasoista:

*"Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittö-  
mässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena,  
että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{A,eq}$ )  
päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusilla alueilla  
on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei kui-  
tenkaan sovelleta yöohjearvoja."*

Kohde on tulkittu vanhaksi alueeksi.

### 3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Viitesuunnitelman luonnos, 27.1.2022, Sweco Architects Oy
- Helen Sähköverkko Oy, muuntajarakennuksen julkisivut, 29.1.2004, Arkkitehtitoimisto Huhtiniemi Oy
- Helen Sähköverkko Oy, Mellunkylän sähköasema, reaktorin täystehon uusintamittaukset, 26.5.2022, Akukon Oy
- Equinix (Finland) Oy, Helsinki 5 Viikinmäki Noise Assessment, äänitasomittausten tulostaulukko
- Fingrid Oy, olemassa olevan muuntajan ja varavoimakoneen äänitasojen kenttämittaukset, Sitowise Oy

Lisäksi maastomallin pohjana on käytetty Helsingin kaupungin EU-meluselvityksen 2017 yhteydessä tuotettua 3D-maastomallia. Lähtötietojen sisältö on eritelty tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

#### 3.1 Tieliikenne

Merkittävänä tieliikenteen äänilähteinä alueella ovat Lahdenväylä ja Viikintie. Koska ennustetut liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykyiset, nykytilanne on mitoittava pienemmän melutason vuoksi. Melumallinnuksessa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

**Taulukko 1.** Käytetyt tieliikennemäärätiedot.

Väylä	KAVL nykytilanne (2017) [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yö-liikenteen osuus [%]	Nopeusrajoitus [km/h]
Viikintie	13 167	13	5	50
Lahdenväylä	51 475	6	13	100

#### 3.2 Energiakortteli

##### 3.2.1 Fingrid Oyj

Fingrid Oyj:n melunlähteet koostuvat kolmesta muuntajasta sekä varavoimakoneesta. Muuntajat ovat jatkuvasti päällä. Varavoimakonetta käytetään vain hätätapauksessa tai koekäytön yhteydessä päiväaikaan. Muuntajien ja varavoimakoneen äänitehotasot on laskettu Sitowise Oy:n kenttämittaamista saman tyyppisistä jo olemassa olevista laitteista. Mallinnuksessa on huomioitu muuntajiin liittyvä jäähditys (päällä suurella kuormalla ja kuumalla säällä), jolloin laitteiden aiheuttama äänitaso on voimakkaimmillaan. Alla olevissa taulukoissa on esitetty käytettyjen melunlähteiden äänitehotason lineaarinen taajuusspektri ja äänitehotasot yksilukuarvona. Varavoimakoneen aiheuttama melu on mallinnettu kaapekaistaisena 80 Hz taajuutta säteilevänä äänilähteenä.

**Taulukko 2.** Fingridin muuntajan mallinnuksessa käytetty äänitehotason taajuusspektri.

Melunlähde	f [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Muuntaja $L_w$	79,1	83,3	97,7	100	95,3	97,6	87,8	80	71,8

**Taulukko 3.** Fingridin muuntajien ja varavoimakoneen mallinnuksessa käytetyt äänitehotasot.

Melunlähde	$L_w$ [dB]
Muuntaja	100
Varavoimakone, pakoputki	98
Varavoimakone, tuuletussäleikkö	100

Fingrid Oyj pitää lähtökohtana, että laitteistoja/rakennuksia voidaan tarvittaessa muokata sellaisiksi, etteivät ne aiheuta ylityksiä sovellettaviin määräyksiin/ohjearvoihin asumiseen tarkoitetuilla alueilla.

### 3.2.2 Helen Sähköverkko Oy

Helen Sähköverkko Oy:n melunlähteet koostuvat kahdesta betonirakenteisesta rakennuksesta, joiden sisällä sijaitsee reaktoreita sekä muuntajia. Muuntajat ja reaktorit ovat jatkuvasti päällä. Laitteiden äänitehotasot on laskettu Helen Sähköverkko Oy:n toimittamasta lähtötiedoksi saadusta materiaalista. Alla olevissa taulukoissa on esitetty käytettyjen melunlähteiden äänitehotason lineaariset taajuusspektrit ja äänitehotasot yksilukuarvona.

**Taulukko 4.** Helen Sähköverkko Oy:n muuntajien ja reaktorien mallinnuksessa käytetyt taajuusspektrit.

Melunlähde	f [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Muuntaja $L_w$	79,1	83,3	97,7	100	95,3	97,6	87,8	80	71,8
Reaktori $L_w$	79	76	70	77	68	68	63	52	-

**Taulukko 5.** Helen Sähköverkko Oy:n muuntajien ja reaktorien mallinnuksessa käytetyt äänitehotasot.

Melunlähde	$L_w$ [dB]
Muuntaja	74
Reaktori	81

Helen Sähköverkko Oy:lle tulee alueelle lisäksi uusia öljyeristeisiä sarjakuristimia. Niiden tuottama äänitaso on kuitenkin mallinnuksen kannalta merkityksetön ja ne



tullaan sijoittamaan katettuun rakennukseen. Ilmaeristeisten sarjakuristimien toteutus ei ole mahdollista niiden tuottaman korkean äänitason ja melusuojan rakentamisen estymisen (laitteiden tuottaman magneettikentän vaikutuksesta) seurauksena. Helen Sähköverkko Oy:n laitteistoja/rakennuksia voidaan tarvittaessa muokata sellaisiksi, etteivät ne aiheuta ylityksiä sovellettaviin määräyksiin/ohjearvoihin asumiseen tarkoitetuilla alueilla.

### 3.2.3

#### Equinix (Finland) Oy

Equinix (Finland) Oy:n melunlähteet koostuvat viidestä rakennusten välissä ulkopuolella sijaitsevasta varavoimakoneesta. Varavoimakoneita käytetään vain hätätapauksessa tai koekäytön yhteydessä päiväaikaan. Koekäyttö toteutetaan joka toinen viikko, 5 minuuttia per varavoimakone. Varavoimakoneen äänitehotaso on laskettu Equinixilta lähtötiedoksi saadun materiaalin perusteella. Alla olevissa taulukoissa on esitetty käytetyn melunlähteen äänitehotasot. Varavoimakoneen aiheuttama melu on mallinnettu Fingridin varavoimakoneen mittausdataa hyödyntäen kapeakaistaisena 80 Hz taajuutta säteilevänä äänilähteenä.

**Taulukko 6.** Equinixin varavoimakoneen mallinnuksessa käytetyt äänitehotasot.

Melunlähde	$L_w$ [dB]
Varavoimakone, pakoputki	94
Varavoimakone, tuuletussäleikkö	96

Equinix (Finland) Oy:n laitteistoja/rakennuksia voidaan tarvittaessa muokata sellaisiksi, etteivät ne aiheuta ylityksiä sovellettaviin määräyksiin/ohjearvoihin asumiseen tarkoitetuilla alueilla.

## 4. Laskentamenetelmä

### 4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2021, käyttäen tieliikennemelun pohjoismaisia laskentamalleja.

CadnaA ohjelmisto laskee melukartat sille syötetyn kolmiulotteisen maastomallin perusteella. Laskennassa otetaan huomioon mm. liikenneväylien liikennemäärät, ajonopeudet, maastonmuodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä heijastukset rakenteista ja maasta niille määriteltujen absorptio-ominaisuuksien perusteella. Laskentaparametrit on esitetty taulukossa 7.

Meluvyöhykkeet on viivoitettu 1 dB välein melun leviämisen havainnollistamiseksi. Valkoisella meluvyöhykkeellä keskiäänitaso on melukartoissa alle 45 dB. Julkisivuja parvekemelukartoissa on esitetty rakennuksien eri julkisivujen pystylinjoille kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot.

**Taulukko 7.** Melumallissa käytetyt tärkeimmät laskentaparametrit.

Laskentasäde	1500 m
Heijastusten kertaluku	3
Laskentasäde heijastuksissa (lähde – vastaanotto)	1000 m
Heijastuspinnan laskentasäde (lähde/vastaanotto – heijastava pinta)	100 m
Maaston absorptio	1 <sup>1)</sup>
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Melusteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	10 x 10 m <sup>2</sup>
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

## 5.

## Laskennan tulokset

### 5.1

### Yleistä

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1 - 5. Melukartat on esitetty 2 m korkeudessa maanpinnasta. Melukartoissa esitetään energiakorttelia lähimpänä sijaitsevia asuinrakennuksia. Lähimpänä sijaitsevien asuinrakennusten tonttien raja on esitetty liitteissä kirkkaan sinisellä viivalla. Energiakorttelin pysyvät vanhat rakennukset ovat esitetty harmaalla ja uudet turkoosilla. Energiakorttelin eri toimijoiden rakennukset ovat eroteltu toisistaan mustareunaisilla ruuduilla, joiden yhteydessä lukee toimijan nimi, jolle ruudun sisälle sijoittuvat rakennukset kuuluvat. Julkisivumelutasoina on esitetty julkisivuun kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot 2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa. Liitteet:

- Liite 1: Melukartta ja julkisivumelutasot, tieliikennemelu (päivä ja yö)
- Liite 2: Melukartta ja julkisivumelutasot, tieliikennemelu ja jatkuvasti käytössä olevat laitteet (yö)
- Liite 3: Melukartta ja julkisivumelutasot, tieliikennemelu, jatkuvasti käytössä olevat laitteet ja varavoimakoneiden koekäyttö (päivä).
- Liite 4: Melukartta ja julkisivumelutasot, jatkuvasti käytössä olevat laitteet (yö)
- Liite 5: Melukartta ja julkisivumelutasot, jatkuvasti käytössä olevat laitteet ja varavoimakoneiden koekäyttö (päivä).

### 5.2

### Jatkuvasti käytössä olevat laitteet

Jatkuvasti käytössä olevien laitteiden osalta esitetään yöajan melukartat, sillä yöllä liikenteen aiheuttama äänitaso on pienempi, kuin päivällä ja siten mitoittava. Jatkuvasti käytössä olevien laitteiden tuottama melussa ei tapahdu muutosta yö- ja päiväajan välillä. Energiakorttelin ollessa normaalissa käytössä tieliikenne luo pääosan asumiseen käytettävillä alueilla vallitsevista sekä asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvista äänitasoista. Energiakorttelin normaali käyttö aiheuttaa asumiseen käytettävillä alueilla yhdessä tieliikenteen kanssa noin 0...4 dB korkeampia keskiäänitasoja verrattuna pelkän tieliikenteen aiheuttamiin keskiäänitasoihin. Melunlähteiden lisävaikutus yli 50 dB keskiäänitasojen alueiden muodostumi-

seen asumiseen tarkoitetuilla alueilla on pieni. Energiakorttelille vievän Sahamyllyntien edustalle muodostuu kapea 50...52 dB keskiäänitasojen alue tien ollessa heijastavaa pintaa.

### 5.3

#### Koekäytettävät laitteet

Varavoimakoneiden koekäyttö tapahtuu päiväaikaan. Jotta varavoimakoneiden koekäytön aiheuttaman hetkellisen melun taso pysyy mahdollisimman matalana, suositellaan Equinixin koekäyttävän varavoimakoneita yksi kerrallaan.

Fingridin muuntajien ja varavoimakoneen ympäröivien rakenteiden tulee estää äänen suora säteily vähintään melukartoissa esitettyihin suuntiin (meluesteet esitetty tumman sinisillä viivoilla). Fingridin varavoimakoneen meluesteen tulee olla korkeudeltaan + 1,4 m varavoimakoneen konttia korkeampi. Korkeammalla meluesteellä ei saavuteta merkittävää lisähyötyä meluntorjunnassa.

Mallinnuksen mukaan varavoimakoneiden koekäyttö aiheuttaa energiakorttelin etelänpuoleisella asumiseen tarkoitetuilla alueilla 55 dB keskiäänitason ylityksen, joka on mallinnuksen mukaan tasoltaan 0...1 dB. Ylityksien toteutuminen käytännössä on epätodennäköistä, sillä Equinixin varavoimakoneen meluntuotto on hyvin todennäköisesti ylimitoitettu rajattujen lähtötietojen seurauksena. Equinixin varavoimakoneen käytännössä aiheuttama äänitehotaso saattaa poiketa  $\pm 5$  dB nyt mallinnetusta.

Energiakorttelin pohjoispuolella sijaitsevan asumiseen tarkoitetun alueen toteutuvan melutason määrää tieliikennemelu.

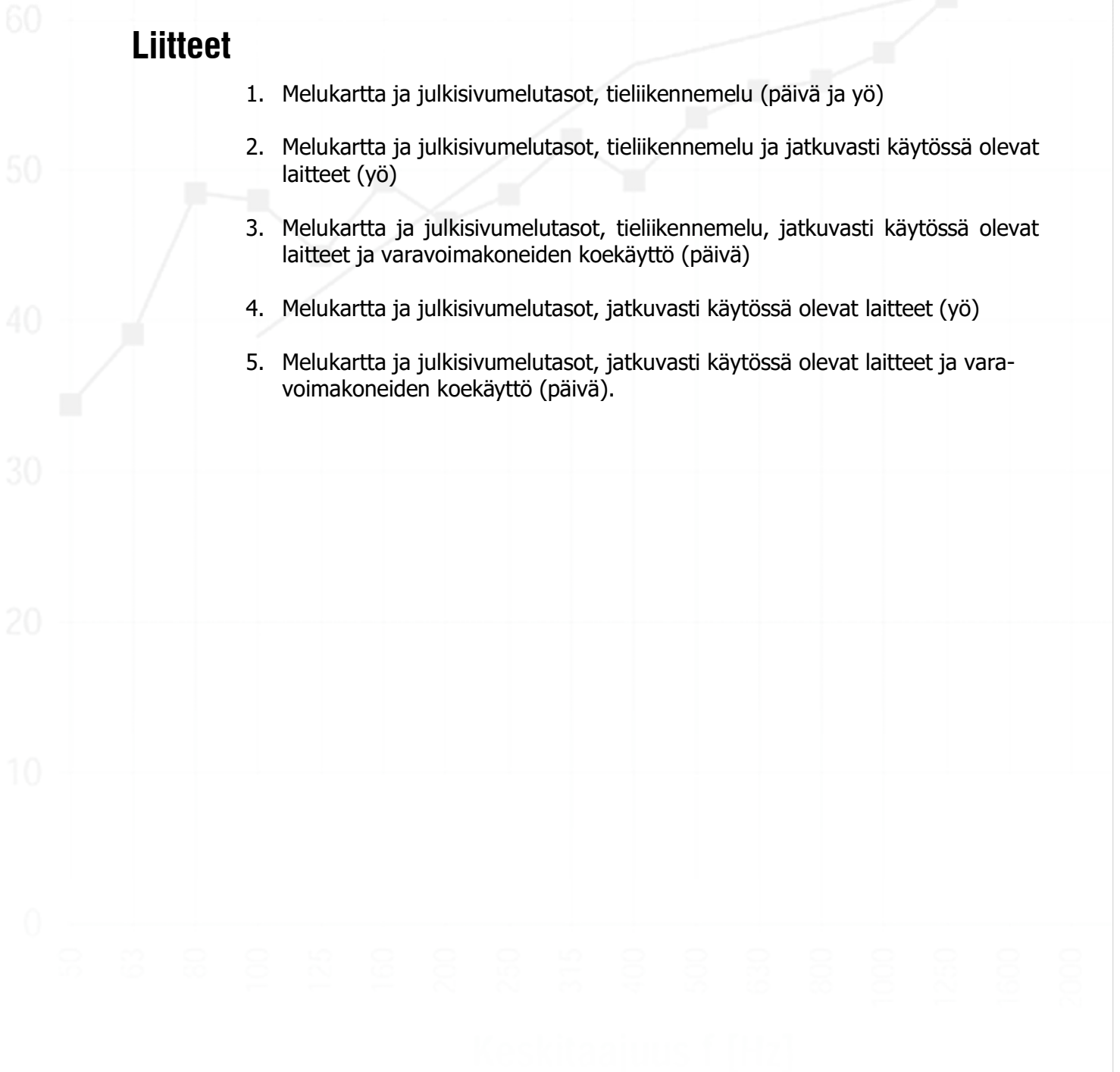
## 6. Epävarmuustarkastelu

Liikennemäärien arvioihin liittyy huomattavia epävarmuuksia, mutta tieliikenteen merkitys on todennäköisemmin yliarvioitu, kuin aliarvioitu, käyttäen nykyliikennemääriä ennustetilanteen sijaan. Nykyluokan liikennemäärät ovat pienempiä verrattuna ennustettuihin liikennemääriin. Melumallinnus ei ole herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaavasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä vain 3 dB.

Tulevia uusia sähköasema-alueen melunlähteitä ei vielä ole olemassa, joten niiden melupäästöön liittyy epävarmuuksia. Tulevan laitteiston ominaisuudet on mallinnettu mahdollisimman tarkasti saatujen osittain puutteellisten lähtötietojen perusteella.

## Liitteet

1. Melukartta ja julkisivumelutasot, tieliikennemelu (päivä ja yö)
2. Melukartta ja julkisivumelutasot, tieliikennemelu ja jatkuvasti käytössä olevat laitteet (yö)
3. Melukartta ja julkisivumelutasot, tieliikennemelu, jatkuvasti käytössä olevat laitteet ja varavoimakoneiden koekäyttö (päivä)
4. Melukartta ja julkisivumelutasot, jatkuvasti käytössä olevat laitteet (yö)
5. Melukartta ja julkisivumelutasot, jatkuvasti käytössä olevat laitteet ja varavoimakoneiden koekäyttö (päivä).



**Päiväajan keskiäänitaso**L<sub>A</sub>, eq. 7-22

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen sisältö:**

Melukartta ja julkisivumelutasot  
Tieliikennemelu (päivä)

**Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta  
Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

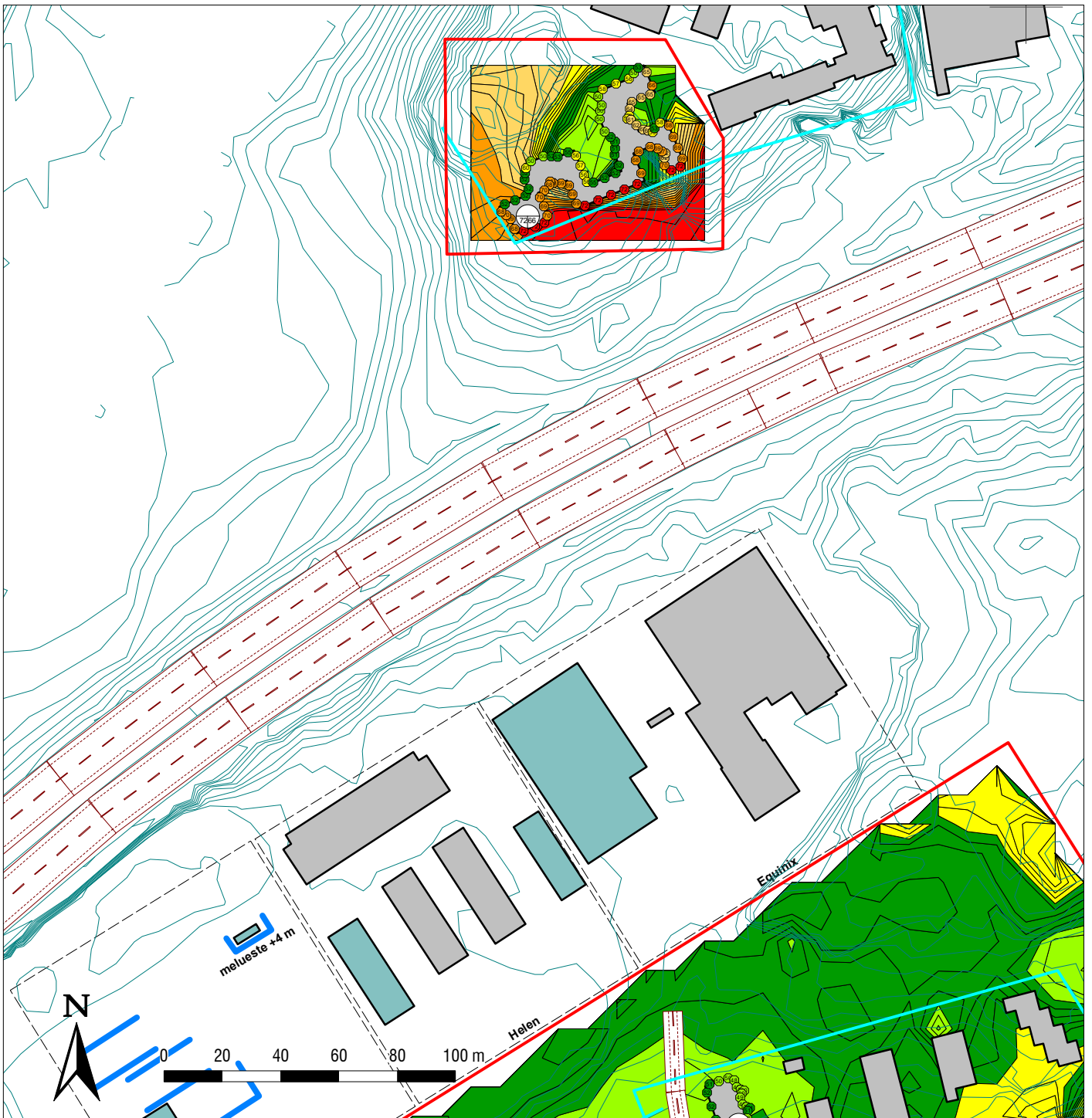
Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Päiväajan keskiäänitaso** $L_{A,eq}$  7-22

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen sisältö:**

Melukartta ja julkisivumelutasot  
Tieliikennemelu (päivä)

**Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Yöajan keskiäänitaso**L<sub>A</sub>. eq. 22-7

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:** AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli  
**Liitteen sisältö:** Melukartta ja julkisivumelutasot  
 Tieliikennemelu (yö)

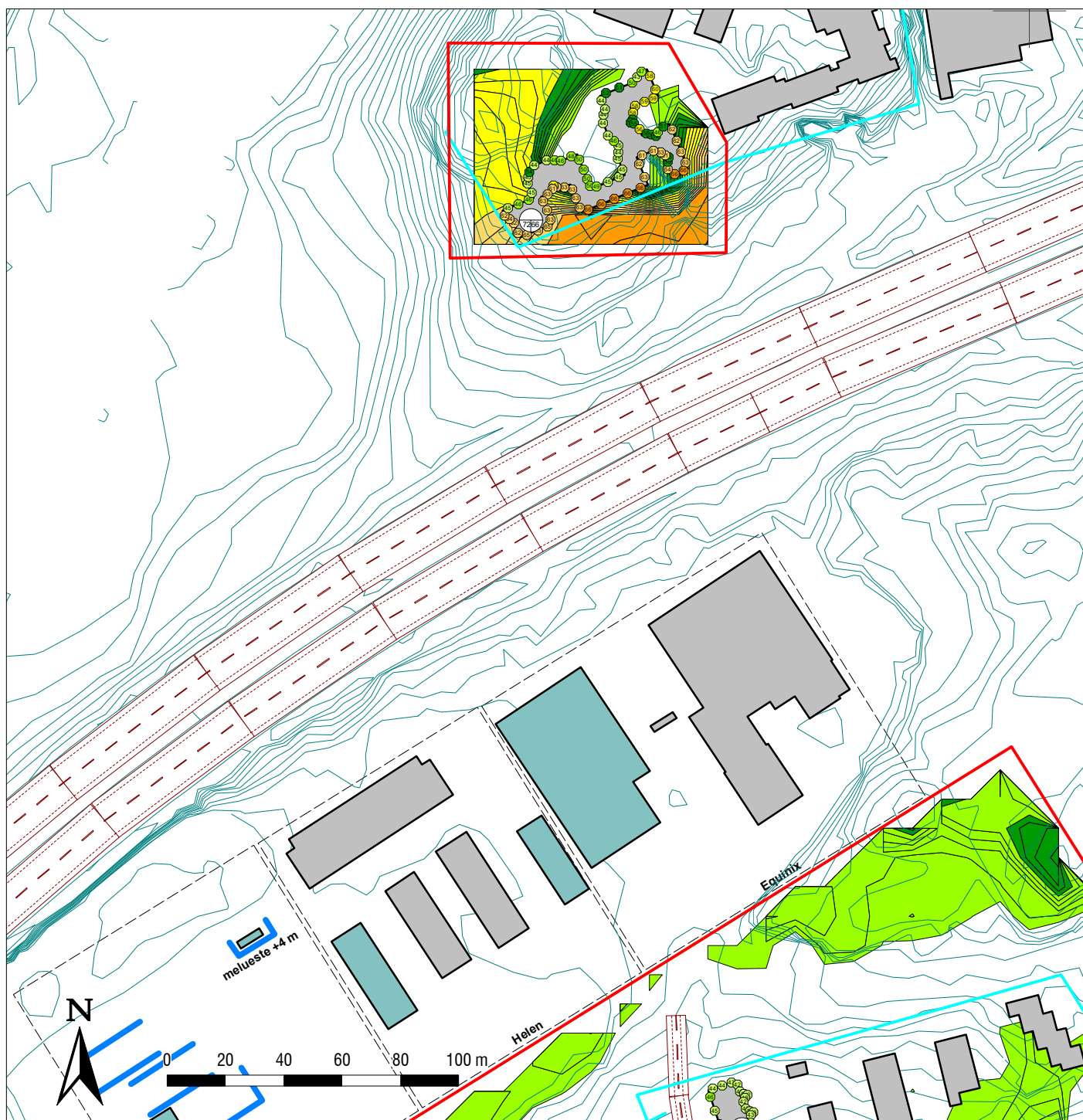
**Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:** Melukäyrät + 2 m maanpinnasta  
 Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.








**Laatinut:** Aleks Heikkinen RI

**Pvm:** 23.6.2022

**HELMÄKI**  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
[www.helimaki.fi](http://www.helimaki.fi)

**Yöajan keskiäänitaso** $L_{A,eq,22-7}$ 

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:** AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli  
**Liitteen sisältö:** Melukartta ja julkisivumelutasot  
Tieliikennemelu (yö)

**Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:** Melukäyrät + 2 m maanpinnasta  
Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:** Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:** 23.6.2022

**HELMÄKI**  
**AKUSTIKOT**

Vaihe 020 7118 590  
www.helimaki.fi



**Yöajan keskiäänitaso**L<sub>A</sub>. eq. 22-7

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**

Tieliikennemelu (yö) ja jatkuvassa käytössä olevat laitteet (vanhat ja uudet)

**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat****melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

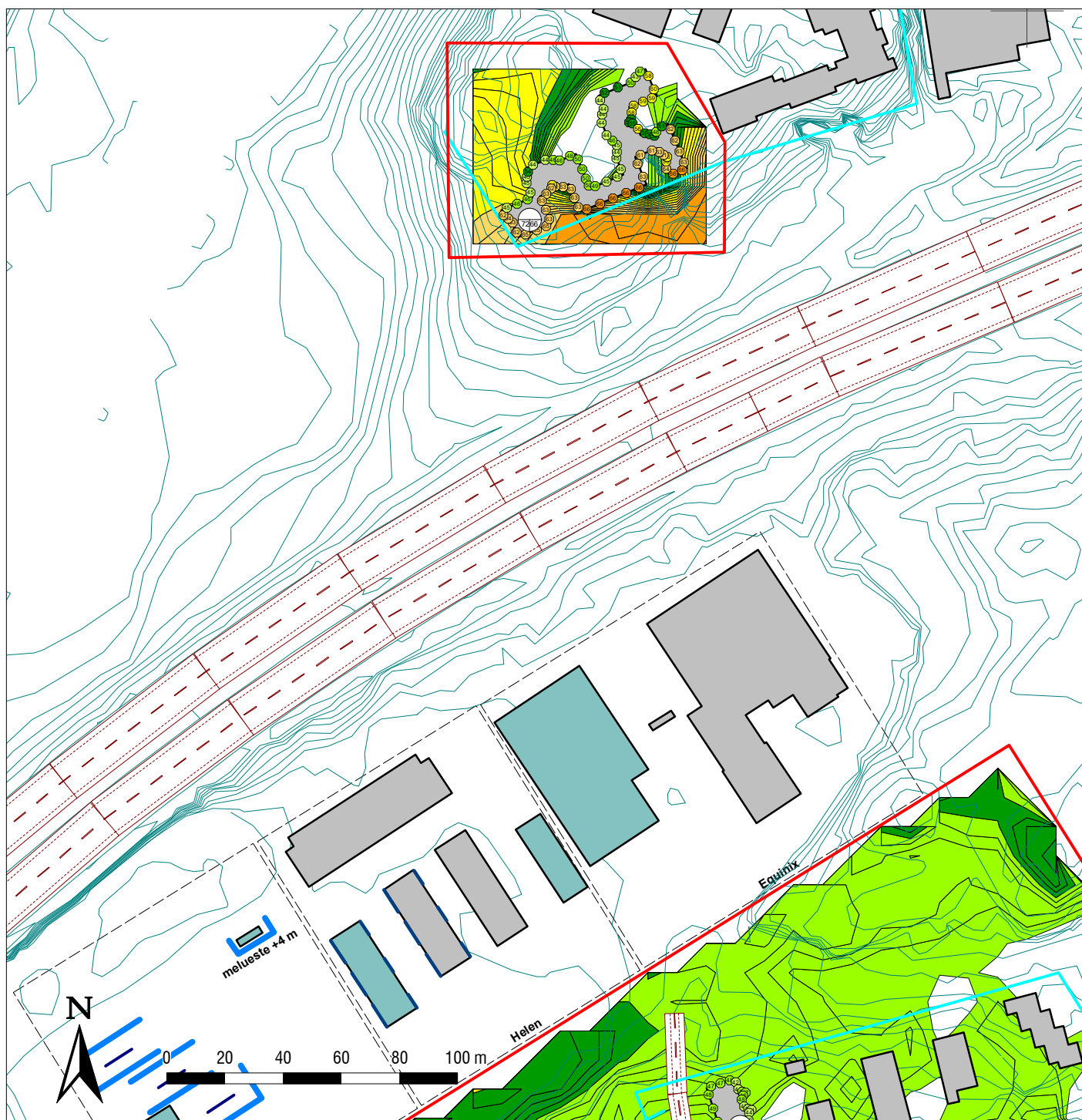
Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihe 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Yöajan keskiäänitaso**L<sub>A,eq</sub> 22-7

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**

Tieliikennemelu (yö) ja jatkuvassa käytössä olevat laitteet (vanhat ja uudet)

**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Päiväajan keskiäänitaso** $L_{A, eq. 7-22}$ 

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**

Tieliikennemelu (päivä), jatkuvassa käytössä olevat laitteet (vanhat ja uudet) ja varavoimakoneiden koekäyttö

**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat****melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

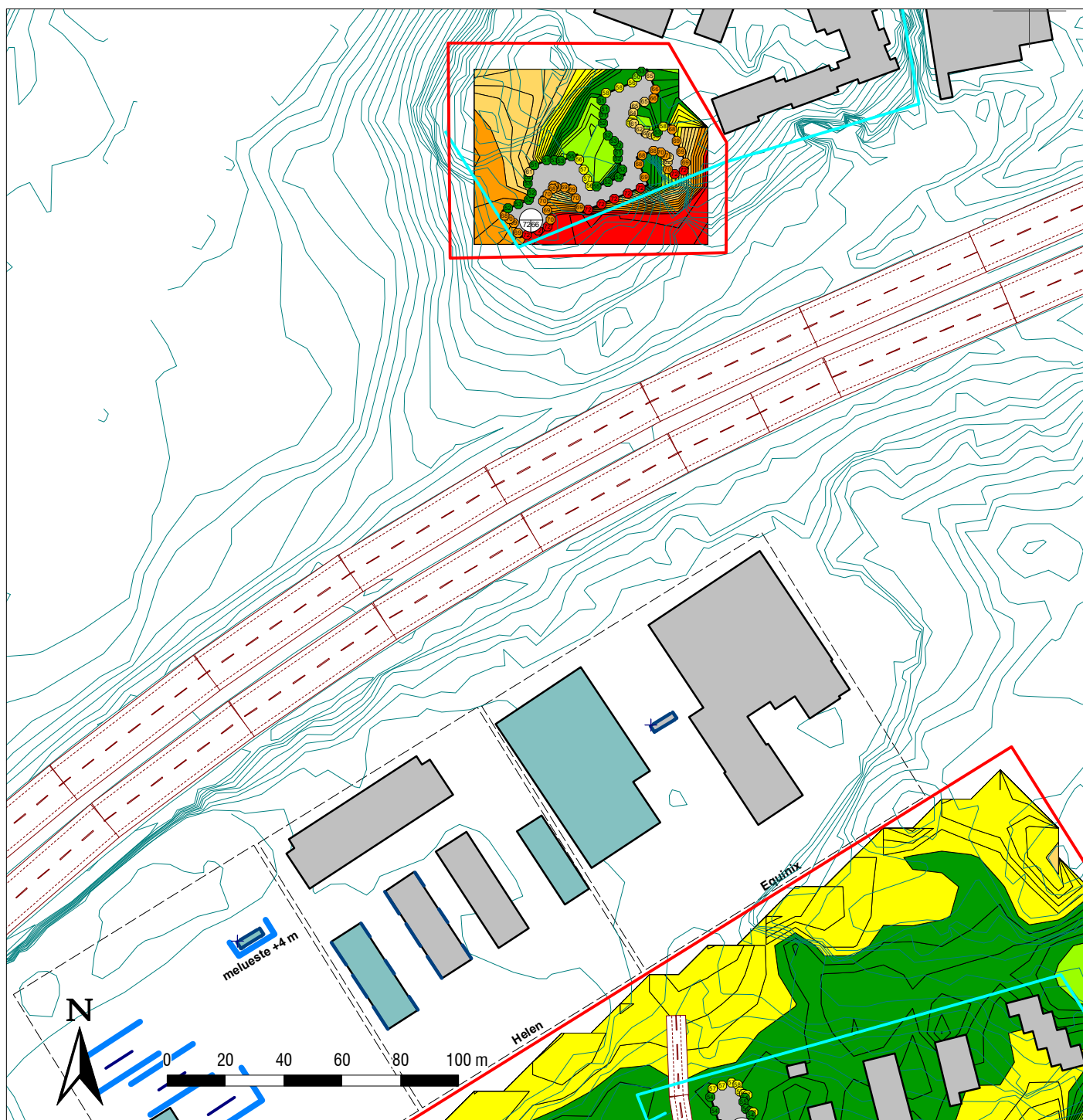
Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Päiväajan keskiäänitaso** $L_{A,eq}$  7-22

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**

Tieliikennemelu (päivä), jatkuvassa käytössä olevat laitteet (vanhat ja uudet) ja varavoimakoneiden koekäyttö

**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat****melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

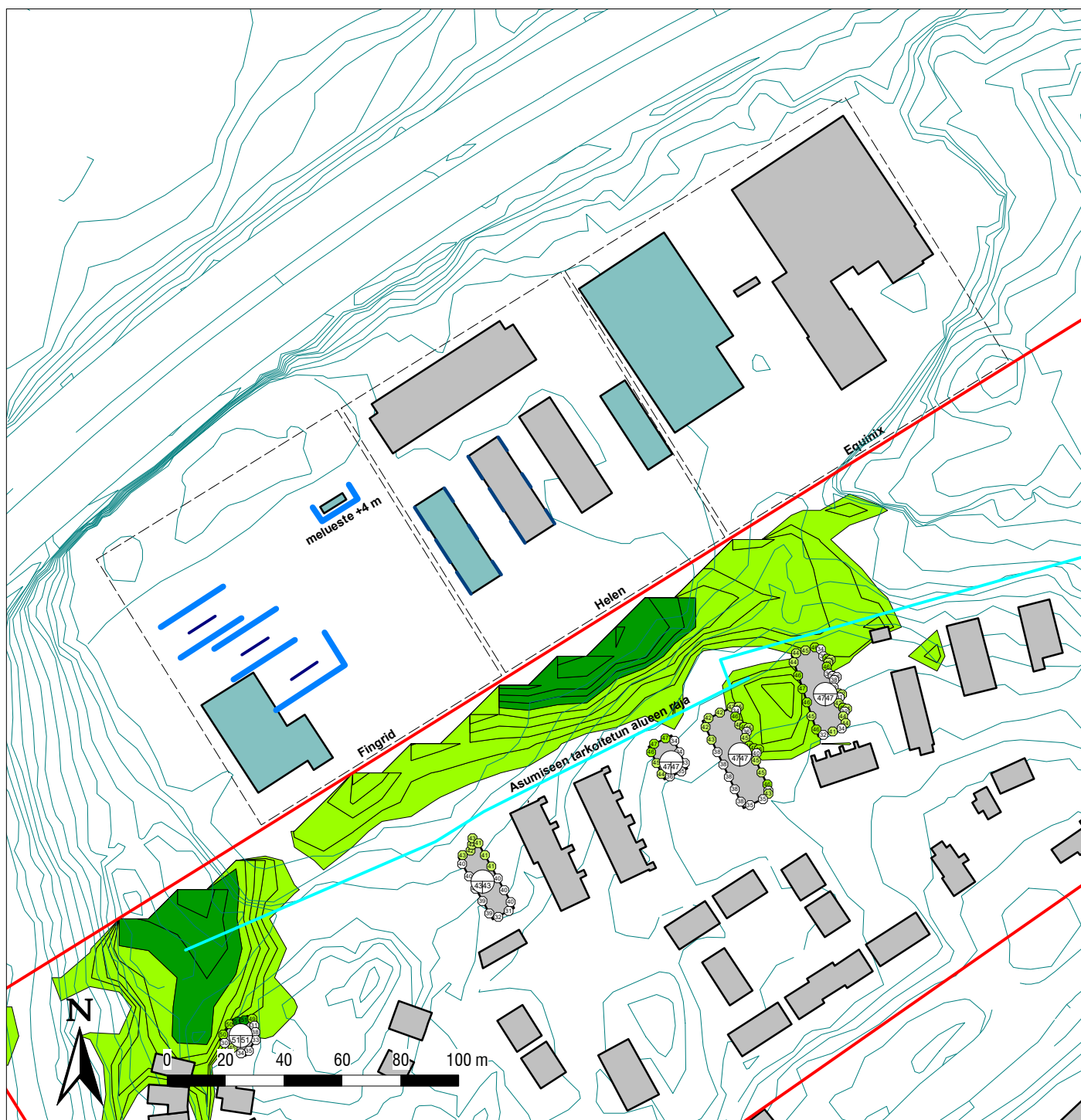
Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Yöajan keskiäänitaso** $L_A$ , eq. 22-7

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**Jatkuvassa käytössä olevat laitteet  
(vanhat ja uudet)**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

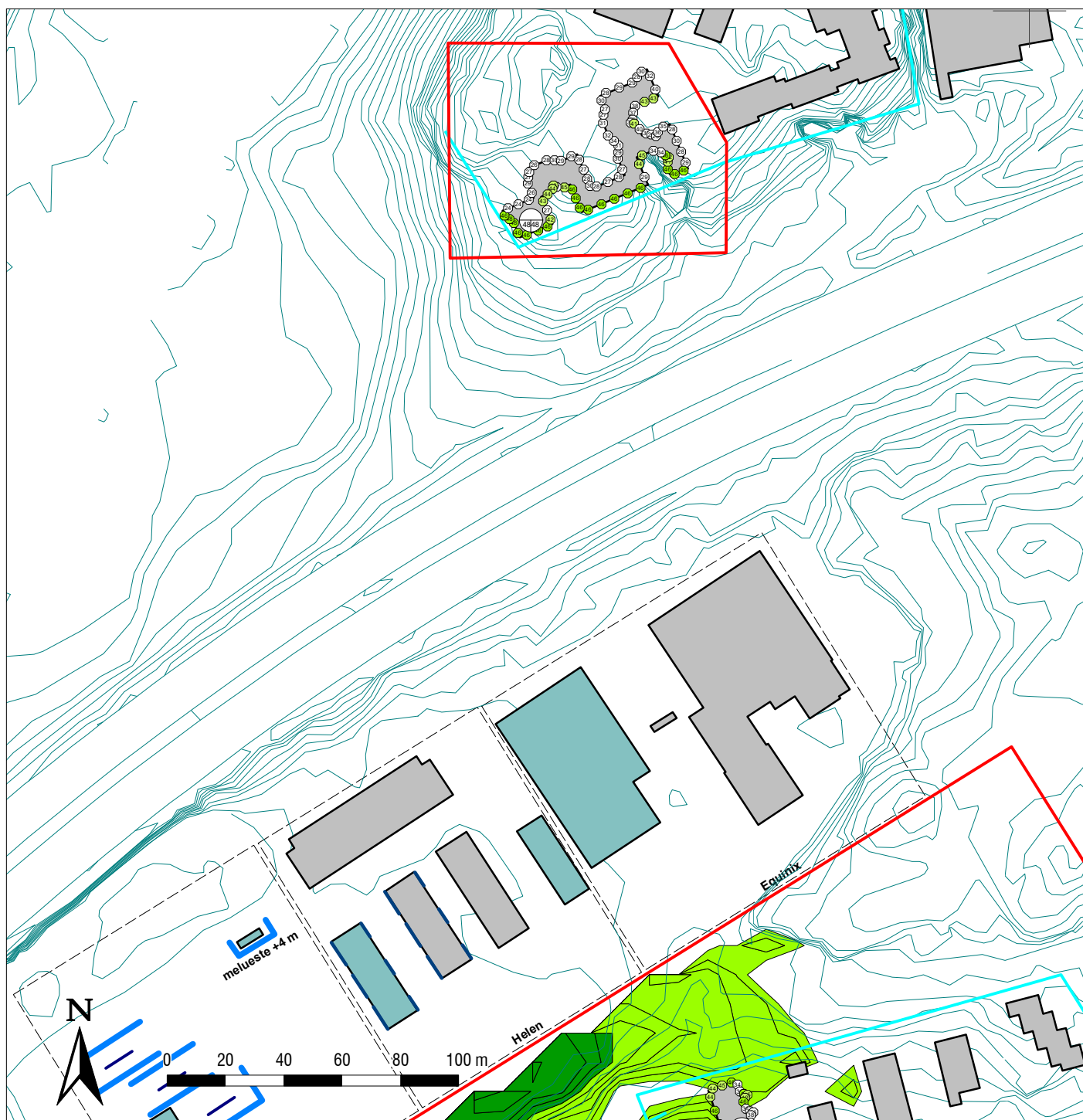
Aleksi Heikkinen RI








**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
AKUSTIKOT

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Yöajan keskiäänitaso** $L_{A,eq,22-7}$ 

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**Jatkuvassa käytössä olevat laitteet  
(vanhat ja uudet)**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat****melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Päiväajan keskiäänitaso** $L_A$ , eq. 7-22

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**

Jatkuvassa käytössä olevat laitteet (vanhat ja uudet)  
ja varavoimakoneiden koekäyttö

**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat****melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

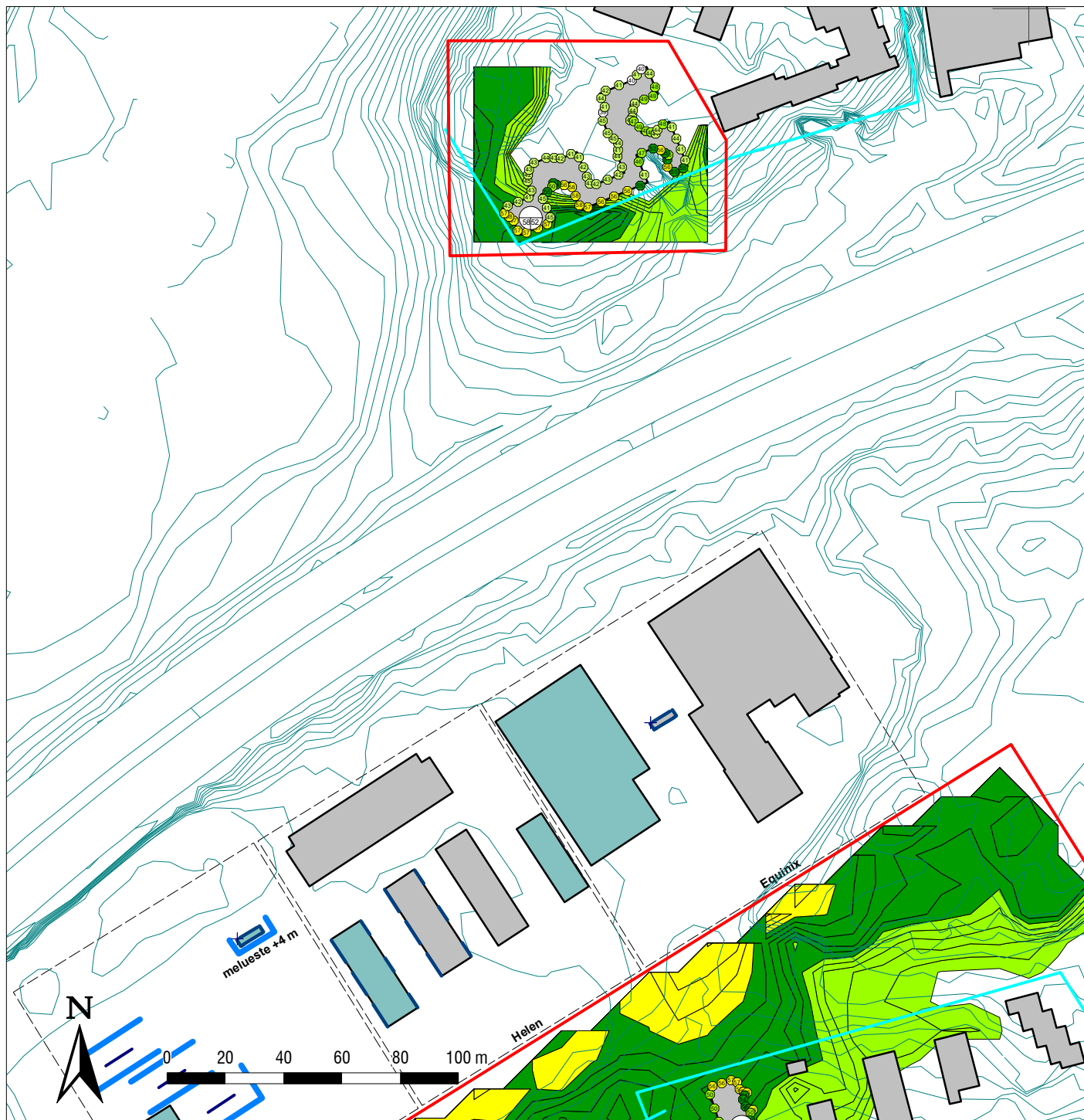
Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi

**Päiväajan keskiäänitaso** $L_{A,eq}$  7-22

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Mittakaava:  
1:2000 (A4)

**Työ:**

AKU22201-1 Viikinrannan energiakortteli

**Liitteen**

Melukartta ja julkisivumelutasot

**sisältö:**

Jatkuvassa käytössä olevat laitteet (vanhat ja uudet)  
ja varavoimakoneiden koekäyttö

**Julkisivuihin**

Melukäyrät + 2 m maanpinnasta

**kohdistuvat****melutasot:**

Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.

**Laatinut:**

Aleksi Heikkinen RI

**Pvm:**

23.6.2022

HELMÄKI  
**AKUSTIKOT**

Vaihde 020 7118 590  
www.helimaki.fi



**FINGRID Oyj**

Ramboll Finland Oy

PL 25, Itsehallintokuja 3  
02601 Espoo  
Puhelin 020 755 611  
www.ramboll.fi

## **VANHANKAUPUNGIN SÄHKÖASEMA HELSINKI POHJATUTKIMUS JA PERUSTAMISTAPASELVITYS**

Päivämäärä 5.4.2022,  
päivitetty 17.5.2022.  
Viite 1510063967

**VP-0-MA-1**

### Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ.....	2
2	TUTKIMUKSET .....	2
3	POHJASUHTEET .....	2
4	POHJARAKENNUSSUOSITUS .....	3
4.1	Suunnitteluluokka .....	3
4.2	Perustaminen .....	3
4.3	Raidekiskot .....	4
4.4	Salaojitus ja radonputkitus.....	5
4.5	Routasuojaus .....	5
4.6	Kaivannot .....	5
4.7	Piha-alueet .....	6
4.8	Kaapelit ja putkijohdot .....	6
4.9	Louhinta .....	6

## 1 YLEISTÄ

Suunnittelukohteena on korttelin 36003 Vanhankaupungin (Viikinrannan energiakorttelissa) uusi 400 kV sähköasema, jossa on mm. sähköasemarakennus, kaksi 400/110/20 kV päämuuntajaa, 400 kV reaktori ja varavoimakone.

Rakennusten suunniteltu lattiataso on ARK-suunnitelmien perusteella (pvm. 1.2.2021) +21,65. Raidekiskojen betonialustan yläpinnan taso ei ole tiedossa.

## 2 TUTKIMUKSET

Alueella tehtiin uusia maastotutkimuksia Ramboll Finland Oy:n toimesta vuonna 2021 ja ne sisältävät:

- pintavaaitus ja kartoitus
- 43 kpl porakonekairausta, kalliopinnan varmistuksiin
- 1 kpl puristinheijarikairausta
- 1 häiriintynyt näytteenottosarja.

Muutoin alueen pohjatutkimukset on tehty vuosina 1970-2004, ja ne ovat käsittäneet pääosin porakonekairauksia, painokairauksia ja koekoppia. Tutkimusten yhteydessä oli myös otettu häiriintyneitä näytteenottosarjoja.

Tutkimustulokset on esitetty koordinaattijärjestelmässä ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmässä N2000 oheisissa pohjatutkimuspiirustuksissa (ks. liitteet).

## 3 POHJASUHTEET

Pohjasuhdekuvaus perustuu kairausdiagrammien tulkintaan ja kairaajan havaintoihin maalajeista sekä tehtyihin laboratoriotutkimustuloksiin.

Alue on tasoitettu ja osittain pengerrytetty. Penkereen paksuus vaihtelee välillä n. 4,0...1,5 m.

Rakennusalueella maanpinta on tasolla +20,0...+29,4 ja on korkeimmillaan alueen luoteis- ja pohjoisosassa, josta laskee kaakon suuntaan. Keskiosassa on kalliokaivanto syvyydeltään n. 5,5 metriä.

Alueen etelä-/kaakkoisosassa on tasainen +22,8...+23,5.

Alueen luoteis- ja pohjoisosassa on avokalliota. Avokallion pinnan taso vaihtelee välillä +23,2...+29,4. Myös alueen eteläosassa on avokalliota tasolla +22,5...+23,8.

Pohjatutkimustuloksista ei ole kaikkialla saatu tulkittua mahdollisen täytön ja luonnontilaisen maakerroksen rajapintaa.

Irtomaakerrokset alueella ovat seuraavat: ylimpänä vaihtelevan paksuinen määrittelemätön täyttökerros ja sen alla kitkamaakerros, joka kostuu

hiekaista, sorasta ja moreenista. Tehtyjen laboratoriotutkimusten mukaan moreeni on hiekkainen tai sorainen ja paikoin moreenin seassa on kiviä. Irtomaakerrosten paksuus vaihtelee välillä 10,3...1,0 m ja on paksuimmillaan alueen etelä- ja itäosassa. Moreenin vesipitoisuus vaihtelee välillä 5,3...6,1%. Maaperä on routivaa.

Alueen kalliopinta on varmistettu porakonekairauksilla ja sijaitsee tasolla +26,04...+12,85.

Rakennusalueen pohjoisosaan on asennettu pohjavesiputki. Mittausten aikana (3.11.1992 – 9.6.1993) pohjavedenpinta oli tasolta +23,87...25,4 (1,0...2,5 metriä maanpinnan alapuolella).

Alueella sijaitsevassa kalliokuopassa on vettä ja vedenpinta on (mitattu 9.8.2021) tasolla +21,3

## 4 POHJARAKENNUSSUOSITUS

### 4.1 Suunnitteluluokka

Kohteen geoteknisen luokittelun perusteella kohde voidaan suunnitella geoteknisessä luokassa GL2 ja seuraamusluokassa CC2.

### 4.2 Perustaminen

Esitetty perustamistapa perustuu suoritettuihin kairauksiin ja laboratoriotutkimuksiin.

Mikäli paikalla tavataan rakennusjätettä tai huonosti kantavia maakerroksia, otetaan välittömästi yhteyttä suunnittelijaan (annetaan erillisohteet).

Lopullinen perustamistapa päätetään rakennesuunnittelun yhteydessä.

Rakennusten rungon perustamisessa voidaan käyttää seuraavia menetelmiä:

- perustaminen murskepatjan välityksellä kallion varaan
- perustaminen tiiviin moreenin/massanvaihdon/täytön varaan.

#### **Perustaminen murskepatjan välityksellä kallion varaan:**

Suurella osalla rakennusalueetta tavataan perustamistasossa tai sen yläpuolella kalliota. Perustaminen voidaan tehdä murskepatjan välityksellä luonnontilaisen tai louhitun kallion varaan. Tällöin anturan alle tehdään noin  $\geq 300$  mm paksu murskearina (KaM#0/32...56), joka tiivistetään (kantavuusvaatimus  $E_1 \geq 60$  MPa ja  $E_2/E_1 \leq 2,2$ ).

Anturan kantokestävyyssuunnittelussa voidaan käyttää seuraavia maaperän ominaisuuksia kuvaavia parametreja; tilavuuspaino anturan yläpuolella  $20 \text{ kN/m}^3$ , tilavuuspaino anturan alapuolella  $19 \text{ kN/m}^3$ , leikkauskestävyysskulma  $38^\circ$ . Suunnittelussa on huomioitava pohjasuhdekuvauksessa mainittu arvioitu pohjavedenpinnan taso.

**Perustaminen massanvaihdon/kiinteän moreenin/täytön varaan:**

Alueilla, joilla kantava pohja on kohtalaisen syvällä ja tavataan heikosti kantavia maakerroksia, perustaminen voidaan tehdä massanvaihdon, kiinteän moreenin tai mursketäytön varaan. Alueen keskiosassa sijaitseva kalliokuoppa täytetään murskeella.

Heikosti kantavat maakerrokset poistetaan kallioon saakka ja korvataan murskeella #max 90 mm ja anturan alle tehdään noin  $\geq 500$  mm paksu murskearina (KaM#0/32...56). Kaikki täytöt/rakennekerrokset tiivistetään (kantavuusvaatimus  $E_1 \geq 60$  MPa ja  $E_2/E_1 \leq 2,2$ ).

Massanvaihdon syvyys tarkentuu kaivutyössä tehtyjen havaintojen mukaan. Massanvaihto tehdään tavoitteellisesti kuivatyönä. Suunnittelualueen keski-osassa sijaitsevasta kalliokuopasta vedet pumpataan pois ennen täyttötöiden aloittamista.

Massanvaihdon laajuus sivusuunnassa määräytyy 1:1 kaltevuudessa anturan alareunasta. Massanvaihdon laajuus ja kohdat tarkentuvat vasta kaivutyön aikana.

Anturan kantokestävyyssmitoituksessa voidaan käyttää seuraavia maaperän ominaisuuksia kuvaavia parametreja; tilavuuspaino anturan yläpuolella  $20 \text{ kN/m}^3$ , tilavuuspaino anturan alapuolella  $18 \text{ kN/m}^3$ , leikkauskestävyysskulma  $38^\circ$ . Mitoituksessa on huomioitava pohjasuhdekuvauksessa mainittu arvioitu pohjavedenpinnan taso.

Täyttöjen tiiviysaste on saavutettava sulassa maa-aineksessa. Materiaali ei saa sisältää eikä siihen saa sotkeutua lunta tai jäätä. Kaivupohjalle asennetaan suodatinkangas N3, limitys 0,5 m.

Massanvaihdon suunnittelussa on huomioitava perustusten painumat ja niiden aiheuttamat vaatimukset rakenteille.

**Alapohja:**

Rakennusten tilat, jotka sijaitsevat pohjavesipinnan alapuolella tulee toteuttaa vesitiiviinä rakenteina.

Lähtökohtaisesti alapohjat toteutetaan kantavina rakenteina.

Rakennuspohjasta poistetaan kaikki eloperäinen aines ja löyhät/heikosti kantavat kerrokset.

**4.3 Raidekiskot**

Raidekiskojen betonilaatan alustan korkoasema ei ole tiedossa. Raidekiskot voidaan perustaa massanvaihdon, kiinteän moreenin tai mursketäytön varaan.

Kalliokuoppa täytetään murskeella ja kalliokuopan reunoilla olevia heikosti kantavat maakerrokset poistetaan kallioon tai kiinteään moreeniin saakka ja korvataan murskeella #max 150 mm kerroksittain tiivistäen ja perustusten

alle tehdään noin  $\geq 500$  mm paksu murskearina (KaM#0/32...56), joka tiivistetään (kantavuusvaatimus  $E1 \geq 60$  MPa ja  $E2/E1 \leq 2,2$ ). Massanvaihdon syvyys tarkentuu kaivutyössä tehtyjen havaintojen mukaan. Massanvaihto ja täyttötöyt tehdään tavoitteellisesti kuivatyönä.

#### 4.4 Salaojitus ja radonputkitus

Pohjavedenpinnan yläpuolisten rakenteiden kuivattamiseksi rakennetaan salaoja pohjavedenpinnan yläpuolelle.

Salaojia ei ole mahdollista viedä bunkkereiden perustamistasoon johtuen korkealla olevasta pohjavedenpinnasta (pohjavedentaso on arvioitu n. 2 m lattiatason yläpuolelle).

Rakennuspohja kallistetaan salaojiin päin 1:100 tai jyrkemmin. Salaojakerroksen materiaalin tulee olla salaojakiviainesta (RIL 126/1a), paksuus  $\geq 0,3$  m. Kerros erotetaan pohjamaasta suodatinkankaan N3 avulla, limitys 0,5 m. Salaojaputken ympärillä käytetään aina salaojakiviainesta RIL 126/1a. Salaojaputkena suositellaan käytettäväksi jäykkää 110 / 95 PEH – putkea ns. tuplaputki. Jos putken peitesyvyys on  $\leq 1$  m, rakennetaan routasuojaus.

Vedenjohtamispaikka tarkentuu suunnittelun edetessä.

Alapohjarakenteet ja läpiviennit toteutetaan kaasutiiviinä rakenteena radonin kulkeutumisen estämiseksi.

#### 4.5 Routasuojaus

Perustusten suunnittelussa on huomioitava maaperän routivuus. Perustukset on ulotettava roudattomaan syvyyteen tai roudan haitallinen vaikutus on esitettävä muulla tavoin.

#### 4.6 Kaivannot

Matalat kaivannot voidaan tehdä vapain luiskin, rakennusalueen salliessa. Luiskauksessa noudatetaan RIL 132 -2000 kohtaa 2 ottaen huomioon työturvallisuus. Yli 2 m syvät kaivannot on tarkasteltava työturvallisuuden kannalta erikseen.

Alustavan arvion mukaan rakennuskaivanto tulee tehtäväksi ainakin niiltä osin tuettuna, joilla ei tule tehtäväksi louhintaa (tuenta-alueet tarkentuvat jatkosuunnittelussa). Tuenta toteutetaan alustavasti yhdeltä tasolta ankkuroidulla teräsponttiseinällä. Rakennusalueen salliessa luiskattu kaivanto voi olla vaihtoehto myös yli 2 metriä syvissä kaivannoissa.

Syvät erilliskaivannot/kunnallisteknisiä kiitoksia varten tehtävät kaivannot yms. tuetaan paikallisesti erillissuunnitelmien mukaan. Mahdollinen tuenta tehdään teräsponteilla tai kaivantotukielementeillä. Putkkaivantojen tuentatarve selviää suunnittelun edetessä.

**Pohjaveden alennus:**

Työn aikana orsi-/ pohjavettä alennetaan kellarillisten tilojen toteuttamiseksi avopumppauksella.

Pohjavedenpinnan alentaminen ja sen vaatimat toimenpiteet alueella vaativat kuitenkin yhteydenoton Helsingin kaupungin pohjavesiasiantuntijaan.

**4.7 Piha-alueet**

Rakennekerrokset mitoitetaan kantavuuden perusteella vastaamaan arvioitua kuormitusta, huomioiden maaperän routivuus. Kaikki orgaaninen aines tulee poistaa rakennekerrosten alta.

Piha-alueet voidaan perustaa maanvaraisesti. Pohjamaaluokka on A kallio-alueella. Alueella jossa on irtomaakerros pohjamaaluokka on E.

Rakentamisen ja laiteasennusten yhteydessä käytettävät nostopaikat suositellaan sijoitettavaksi lähtökohtaisesti kallio- tai moreenialueelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, tulee nostopaikkojen rakenteet suunnitella erikseen.

Vedet ohjataan rakennuksista pois päin siten, etteivät ne haittaa rakennusten toimintaa.

Kaivupohjalle asennetaan suodatinkangas (N3), limitys  $\geq 0,5$  m.

Rakennekerroksissa voidaan joutua käyttämään routaeristystä ja/tai siirtymäkiiloja epätasaisten routanousujen välttämiseksi/tasaamiseksi. Rakennusten sisäänkäyntien edustalle tehdään siirtymärakenteet tasaamaan routanousuja.

**4.8 Kaapelit ja putkijohdot**

Kaapeleiden ja putkijohdojen tarkka sijainti ei ole tiedossa. Kaapelit ja putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti tai louhitun kallion varaan. Perustamistavat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Liitokset kaupungin verkostoon tehdään samalla perustamistavalla kuin kaupungin johdotkin on perustettu.

Kaivupohjalle asennetaan suodatinkangas (N3), limitys  $\geq 0,5$  m.

**4.9 Louhinta**

Rakennuspaikalla tulee tehtäväksi louhintaa. Louhinnan toteutuksen suunnittelussa (räjäytyssuunnitelma) tulee huomioida kohteen läheisyydessä olevat tärinäherkät rakennukset ja rakenteet.

Kohteeseen tulee toteuttaa erillinen ympäristön riskikartoitus louhinnan osalta katselmuksiin erikoistuneen asiantuntijan toimesta.

Ympäristön kiinteistöt tulee katselmoida ennen louhintatöiden aloitusta. Louhinta tehdään siten, että ympäristön vaurioilta vältytään. Tärinästä johtuvia

vaurioita voi aiheutua rakenteisiin, tietokoneisiin, releisiin, putkistoihin tai muihin värinäherkkiin laitteisiin, esineisiin, tauluihin, ohjauslaitteisiin, oleviin tunneleihin/kallioiloihin yms. Räjätyskentän suojatäkkäys tehdään niin huolellisesti, ettei sinkoilua pääse ympäristöön tapahtumaan. Vaarassa olevat ympäristön värinäherkät laitteet eristetään tai kytketään räjäytysten ajaksi pois päältä.

Työssä on huomioitava työturvallisuusvaatimukset. Yleisen liikenteen aiheuttamat rajoitukset selvitetään tien/kadun pitäjiltä ja reunaehdot sovitaan ennen työhön ryhtymistä. Ympäristön rakenteelliset katselmukset tehdään ennen ja jälkeen louhinnan. Katselmualueen laajuus riippuu räjäytysmenetelmästä ja louhinnan laajuudesta. Louhintatyöstä ei saa aiheutua pölyhaittoja ympäristöön. Sallitut värinärajat määritetään erikseen laadittavan ympäristön riskikartoituksen perusteella.

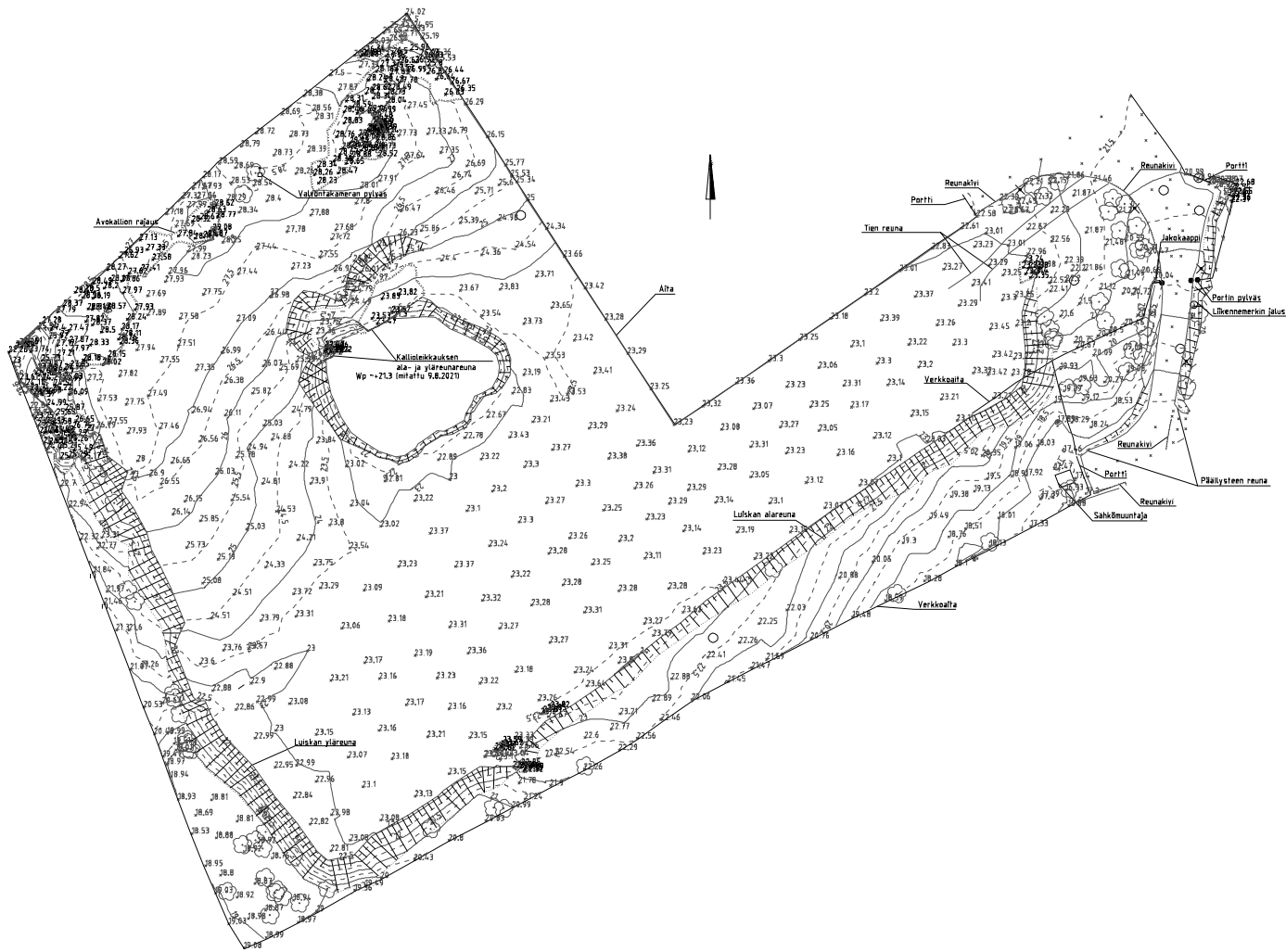
Ramboll Finland Oy

Janne Sikiö  
Projektipäällikkö, DI





Anna Matysek  
Suunnittelija, MS

**Liitteet:**

VP-0-MA-2 Pintavaaituskartta  
VP-0-MA-3 Pohjatutkimuskartta  
VP-0-MA-4...VP-0-MA-8 Leikkaukset 1-1 ... 10-10

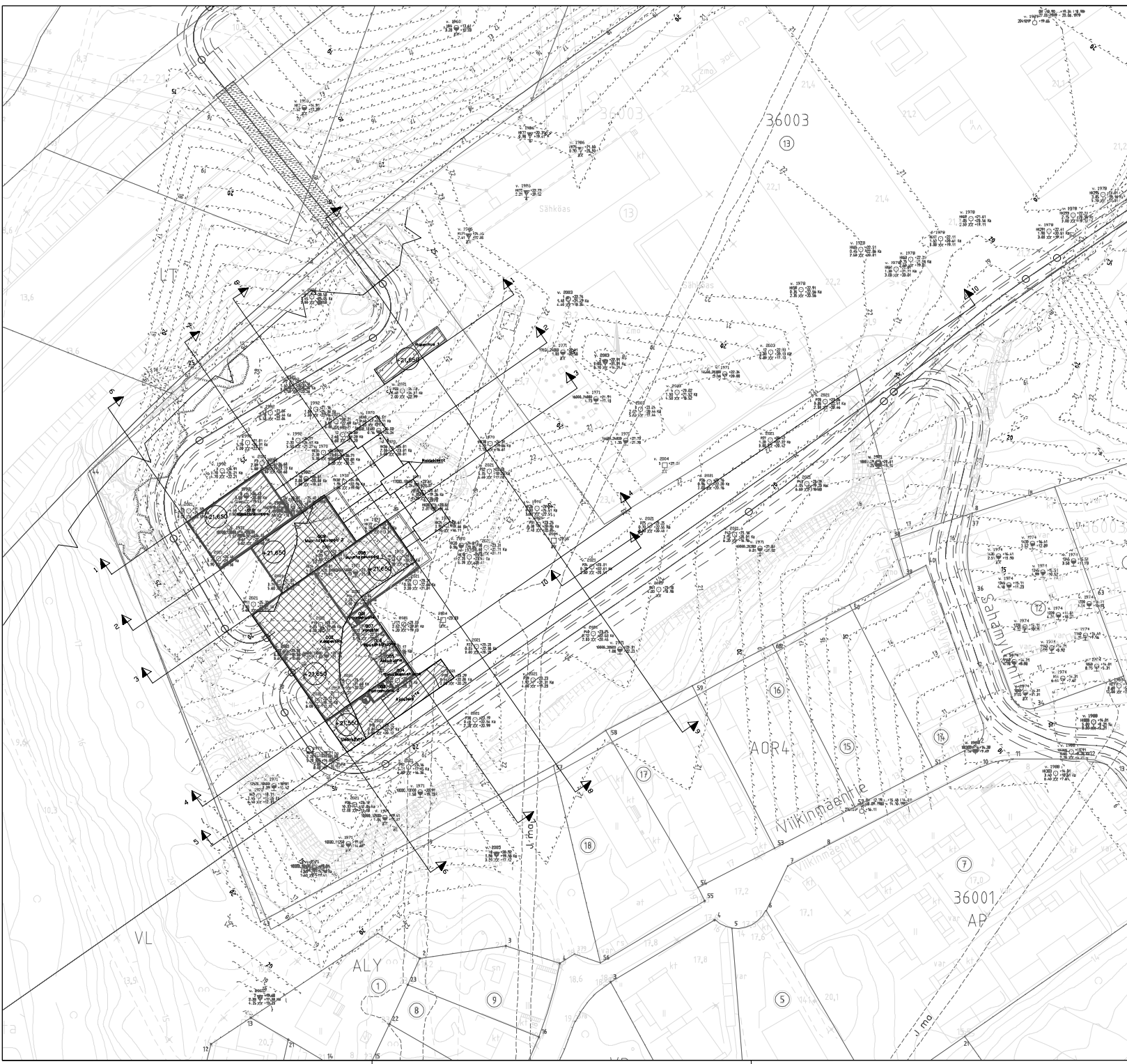






Merkitjen selitykset:

-  Huomattava lehtipuu
-  Käivo (laatu määrittelemättä)
- 23.25 Maapinnan hajapistte
  -  Hajapistte pölylystetyillä pinnalla
- 23.85 Avokallion hajapistte
-  Valaistuspöly
- 21.3 Vesipinnan korkeus

<b>FINGRID</b>		www.fingrid.fi	
KAUPUNGA, OSA-ALUE		sähköposti: eturimi.sukunimi@fingrid.fi	
41. Suurmettä, 47. Mellunkylä			
HK1400, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikinka-ki-Länsisalmi			
Viikinka-ki sähköasema			
Pintavaahtuskantta			
PK	LIITTYVÄ	NO	KHS
1:500	KORVAUS	VP-0-MA-2	KYLUK
	KORVATTU	TASAPUORONNATSTB:	HYV.
	ASMAKAAVA	KORVUUS:AR.#ESTUMÄ:	TARK.
	LUKINNES:	N2000	PROJ.
<b>RAMBOLL</b>		Ramboll Finland Oy PL 25, Itäshelintokku 3 02610 ESPOO puh. 020 755 611	HYV. 5.4.2022 Marit Majanen TARK. 5.4.2022 Janne Sirkö LAAT. 5.4.2022 Anna Malysek





- Perustaminen:
-  Perustaminen massanvaihdon/ kiinteän moreenin /täytön varaan
  -  Perustaminen murskepatjan vällyyksellä kallon varaan
  -  Lattiataso
  -  Kallioinnin tasokäyrät

**FINGRID** www.fingrid.fi  
 sähköposti: eturimi.sukunimi@fingrid.fi

KAUPUNGA, OSA-ALUE  
 41. Suurmeisä, 47. Mellunkylä

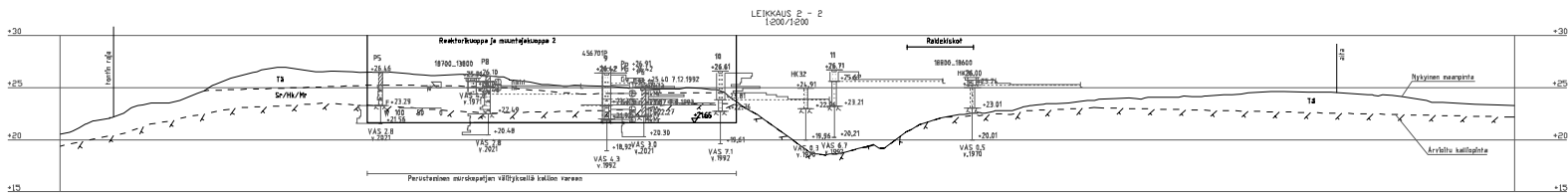
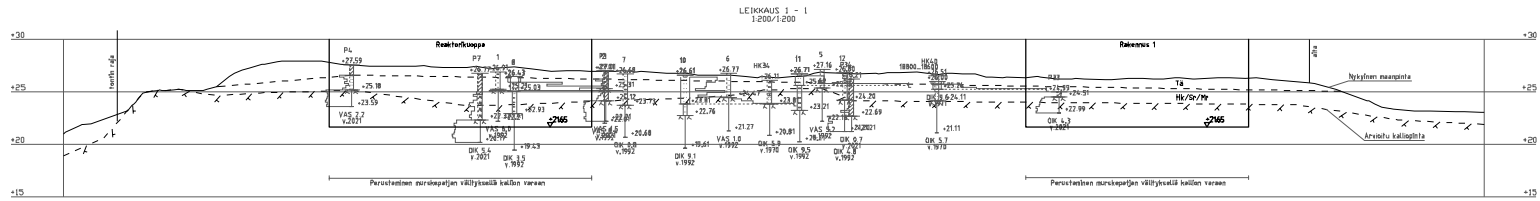
**HKI400, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikkipäänle-Länsisalmi**  
 Viikkipäänle sähköasema

Pohjatutkimuskartta

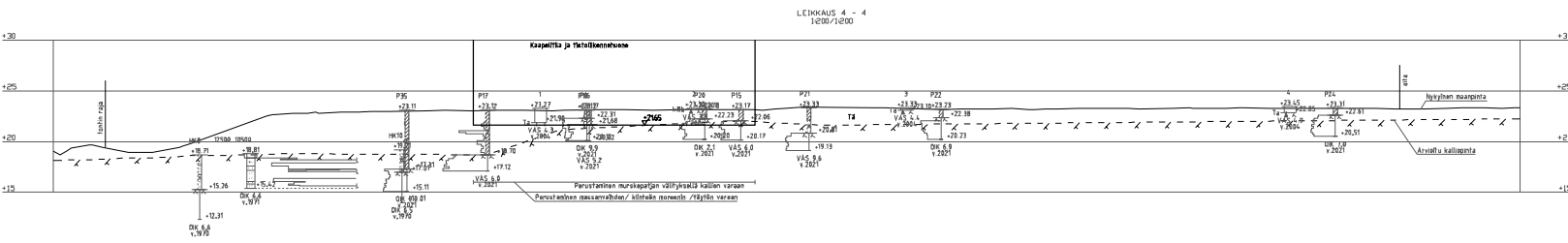
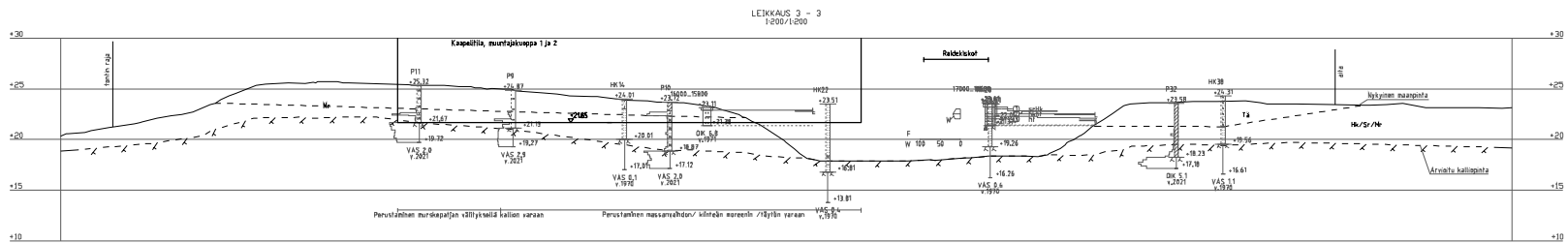
1:500	LIITTY	MD	KHS	
	KORVA	AC-2020-2-X	KYL	
	KORVATU	TASUKORONATSTB:	HV.	
	ASENKAAYA	ETRE-GK25	TARK.	
	LUKINNES.	KORVUS:AR.ESTELMÄ, N2000	PROJ.	

**RAMBOLL** Ramboll Finland Oy  
 PL 25, Itähallintokatu 3  
 02610 ESPOO  
 puh. 020 755 611

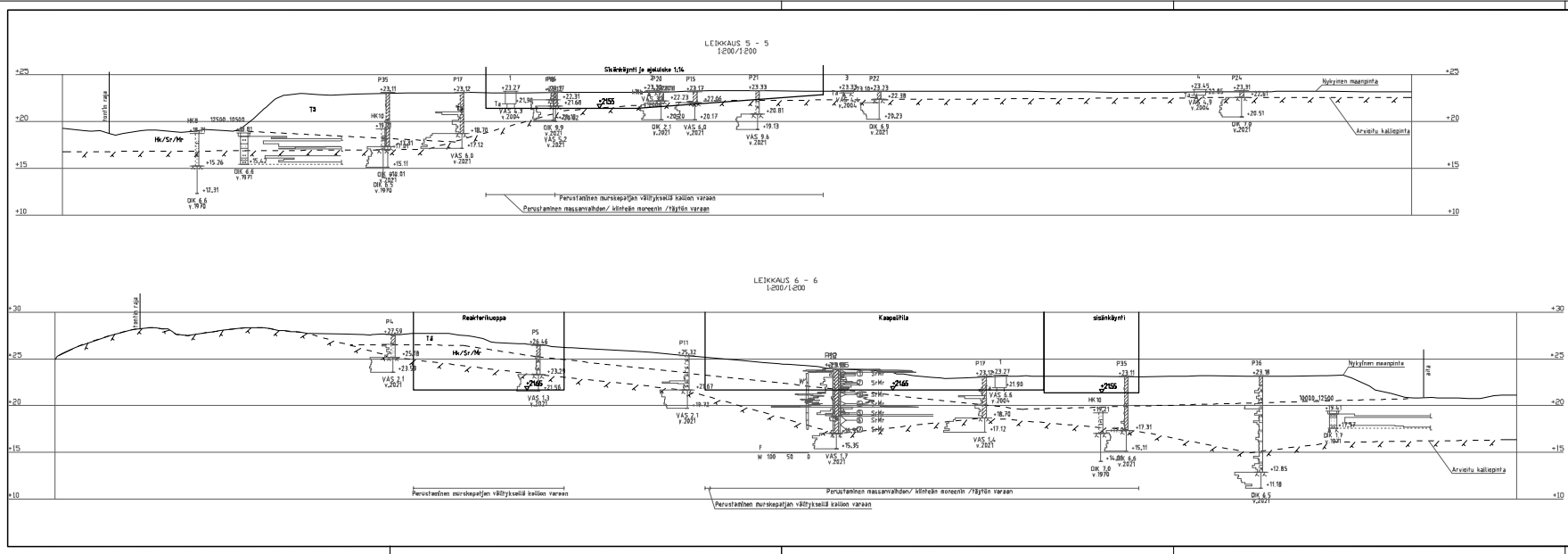
HV.	5.4.2022	Matti Majanen
TARK.	5.4.2022	Janne Sirén
LAAT.	5.4.2022	Anna Malysek



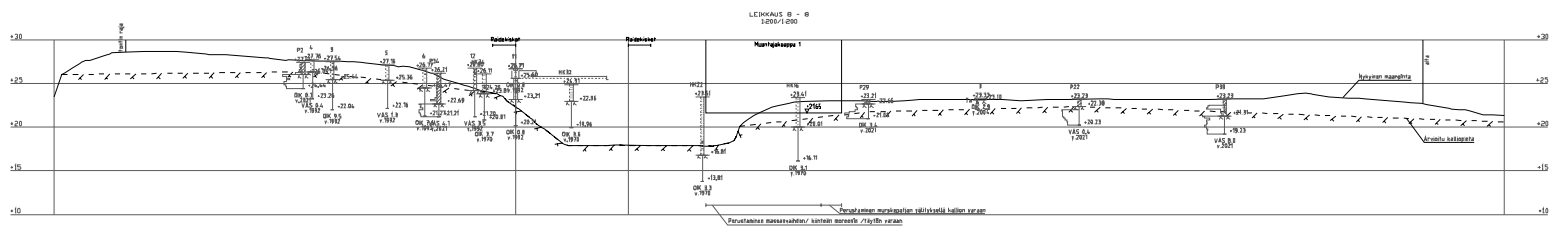
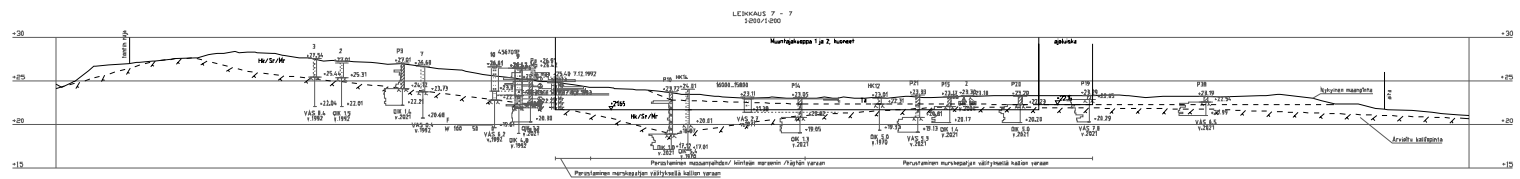
<b>FINGRID</b>		www.fingrid.fi	
GMP: RA, RA-ALUE		sähköposti: etunimi.sukunimi@fingrid.fi	
41. Suunnitelma 4.7. Mellunkylä			
HK1400, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikinkaik-Länsisalmi			
Viikinkaik sähköasema			
Leikkaus 1-1 ja 2-2			
PK	LAITTY	OS	
1:200	MAKKA	VP-0-MA-4	
1:200	KORJAUS	ETRS-GRZS	
	LUKONKEL	AVL	
<b>RANBOLD</b>		AVY	5.1.2022 Martti Pujanen
Ranbold Finland Oy		TARK	5.1.2022 Jarmo Saho
PL 20, Bunkkikeskus 3		LAIT	5.1.2022 Ansa Hiltunen
00201 ESPOO			
puh. 020 705 811			



<b>FINGRID</b>		www.fingrid.fi	
Sähköverkko, sähköturvallisuus ja sähköturvallisuus		sähkötoiminta@sukunimi@fingrid.fi	
41. Suunnittelu 4.7. Mellunkylä			
HK1400, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikinkaari-Länsisalmi			
Viikinkaari sähköasema			
Leikkaus 3-3 ja 4-4			
W	LUOTTA	MS	MS
1:200	VP-0-MA-5		
1:200	ETRS-GRCS		
	WGS84		
	#2000		
<b>RAMBOLL</b>		BYT. 5.1.2022	Matti Pajanen
Ramboll Finland Oy		TARK. 5.1.2022	Jarmo Saik
PL 20, Bunkkikeskus 3		LUOT. 5.1.2022	Anna Hiltunen
00201 ESPOO			
puh. 020 705 811			

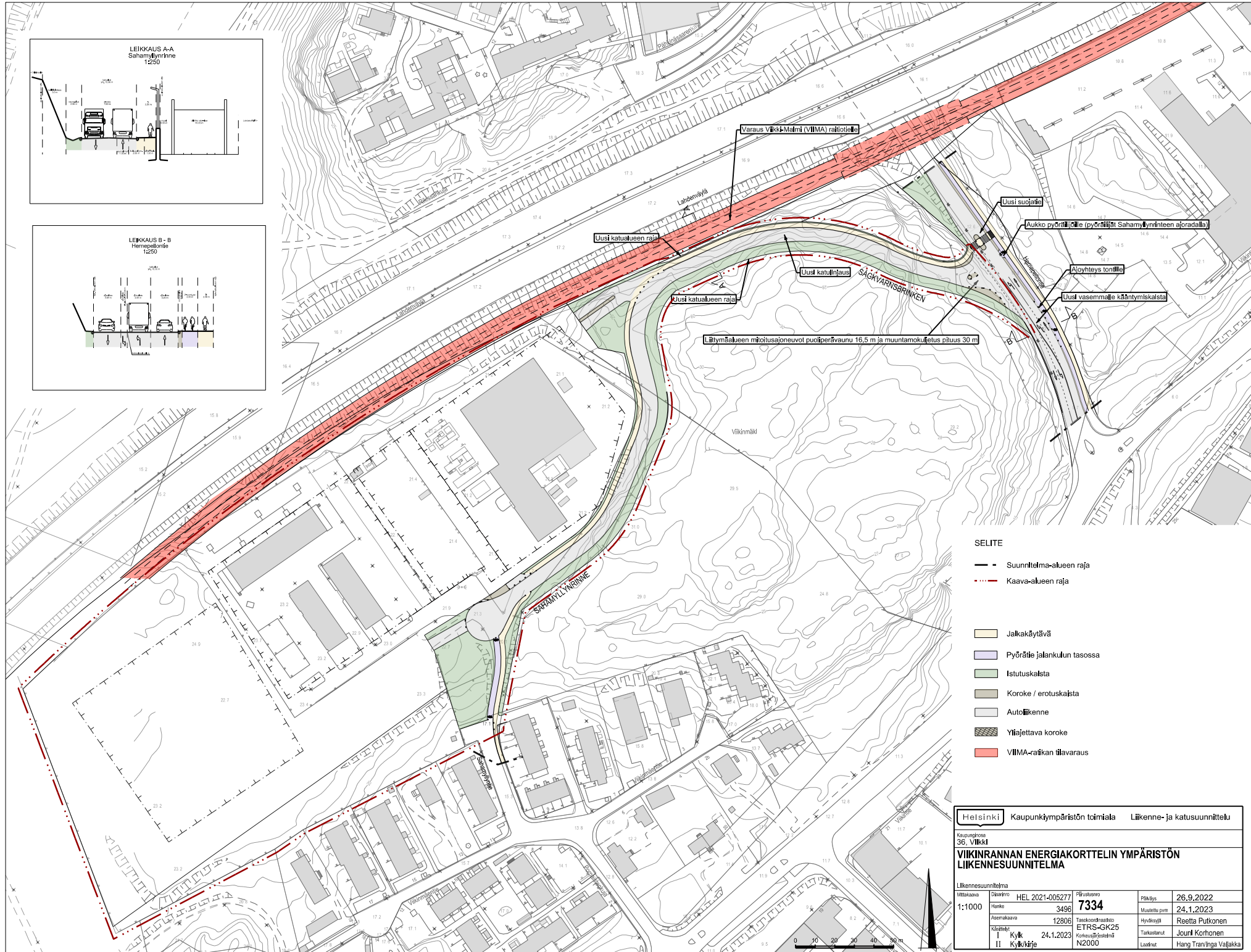
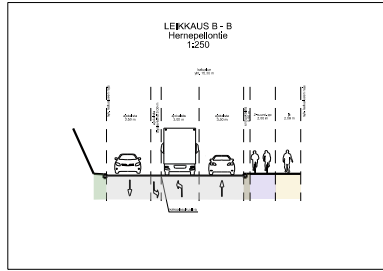
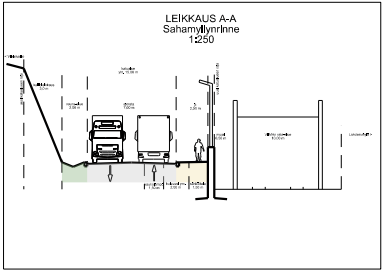


<b>FINGRID</b>		www.fingrid.fi	
Ompel, osa-alue 41, Suunnitelma 4.7, Mellunkylä			
HK1400, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikinka- ja Länssalmi Viikinka- ja Länssalmen sähköasema			
Leikkaus 5-5 ja 6-6			
N:o 1:200 1:200	LAITTY SUUNNITTELU KIRJASTO AURAKAAVA LUKUAKSELIT	NIS <b>VP-0-MA-6</b> IAS/OSMA/MA/ST/ST ETRG-GWZ MÄÄRITELMÄKUSTEUS #2200	SIS ETK ETK TARK. PML
<b>RAMBOLL</b> Ramboll Finland Oy PL 20, Barnekilontie 3 00201 ESPOO puh. 020 705 611		ETK TARK. LAIT.	5.1.2022 5.1.2022 5.1.2022 Martti Pajunen Janne Salmi Ansa Hiltunen



<b>FINGRID</b>		www.fingrid.fi	
Suomen sähköverkko		sähkötekniset-asiointipalvelut@fingrid.fi	
Läsnä: Suurmesala, A.T. Miettinen			
HKL00, 400kV maakaapeliyhteys välillä Viikinkmäki-Länsisalmi			
Viikinkmäen sähköasema			
Leikkaus 7-7 ja B-B			
no.	kuvaus	mit	os.
1200	maahanrakennus	VP-0-MA-7	os. 4
1201	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1202	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1203	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1204	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1205	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1206	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1207	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1208	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1209	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1210	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1211	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1212	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1213	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1214	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1215	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1216	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1217	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1218	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1219	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1220	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1221	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1222	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1223	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1224	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1225	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1226	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1227	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1228	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1229	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1230	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1231	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1232	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1233	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1234	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1235	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1236	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1237	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1238	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1239	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1240	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1241	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1242	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1243	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1244	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1245	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1246	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1247	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1248	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1249	siirtokäytävä	1500-SGS	z.
1250	siirtokäytävä	1500-SGS	z.





- SELITE**
- Suunnitelma-alueen raja
  - ... Kaava-alueen raja
  - Jalkakäytävä
  - Pyörätie jalankulun tasossa
  - Istuskalsta
  - Koroke / erotuskajsta
  - Autoliikenne
  - Yliajettava koroke
  - VIIMA-ratikan tilavarau

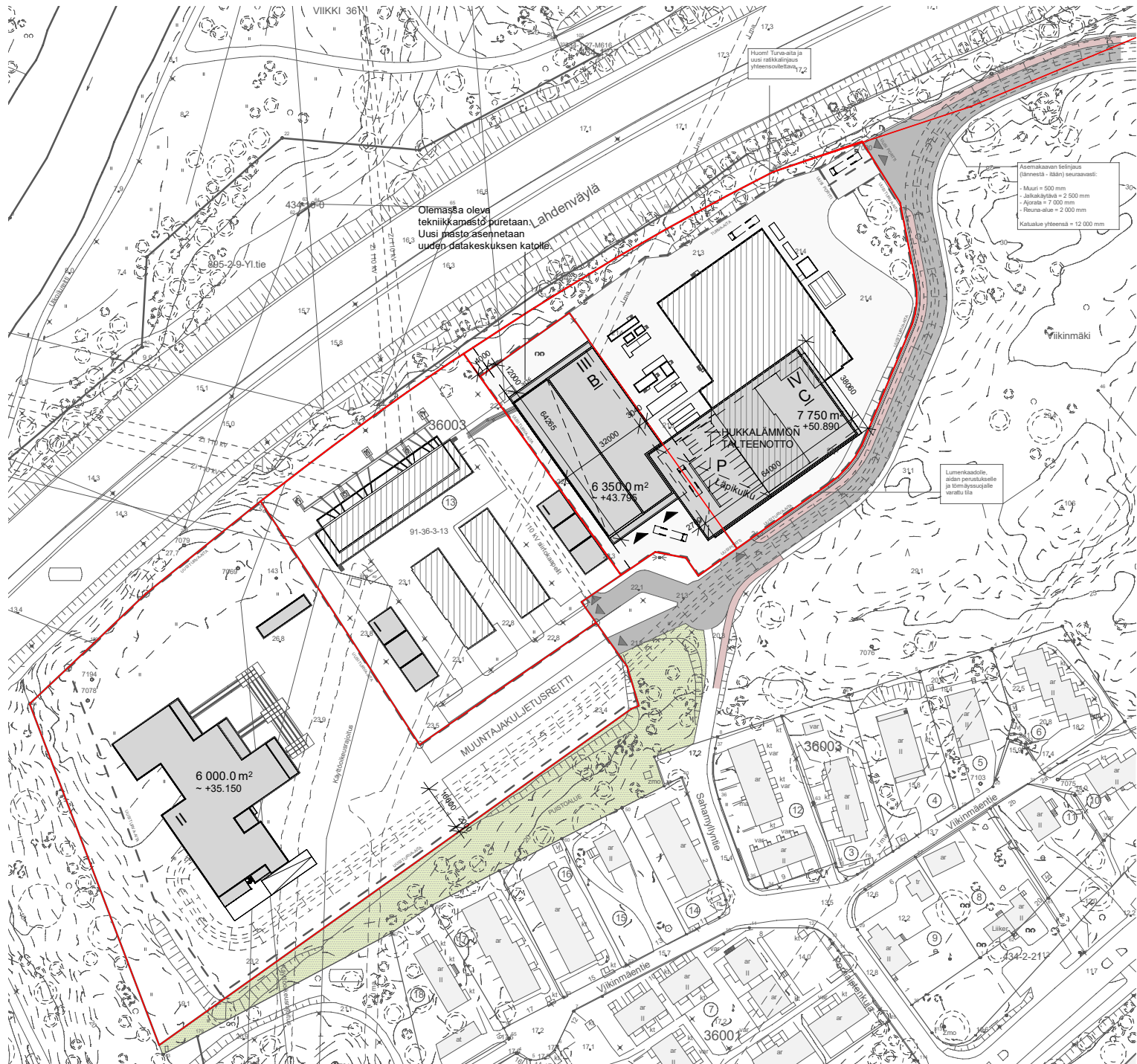
Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala Liikenne- ja katusuunnittelu			
Kaavun nimi 36 VIIKKI			
<b>VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELIN YMPÄRISTÖN LIIKENNESUUNNITELMA</b>			
Liikennesuunnitelma			
1:1000	Siiverto HEL 2021-005277	Piirikeskus 7334	Päiväys 26.9.2022
	Ruuske 3496		Muutettu pvm 24.1.2023
	Asemakaava 12806	Tarvokkoordinaatio ETRS-GK25	Hyönteisti Reetta Putkonen
	Käsiteltävä I Kylik 24.1.2023	Korokko- ja -tilat N2000	Tarkastanut Jouni Korhonen
			Luosturi Hang Tran/Inga Valjakka









# Viikinmäen energiakorttelin viitesuunnitelma



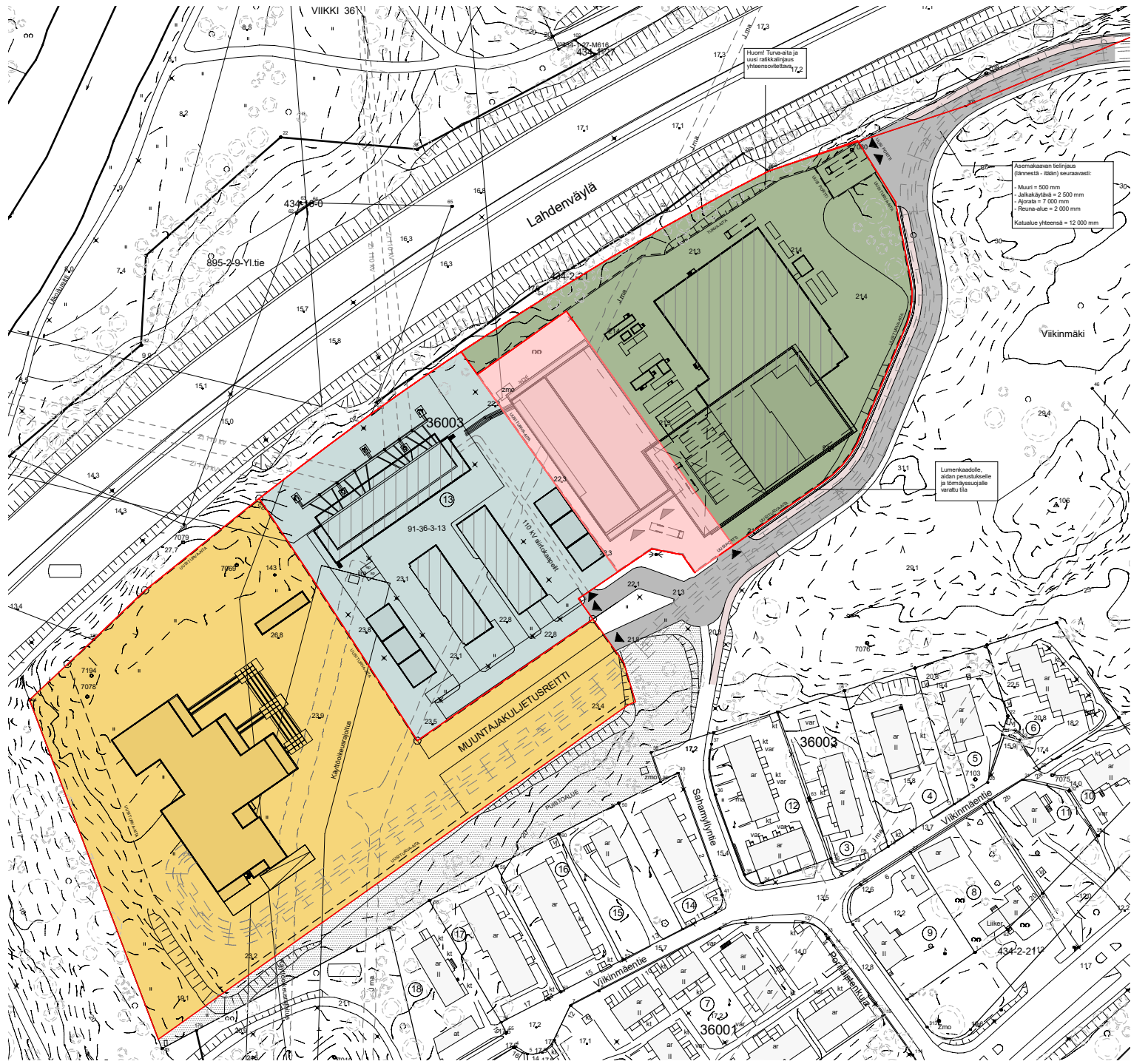




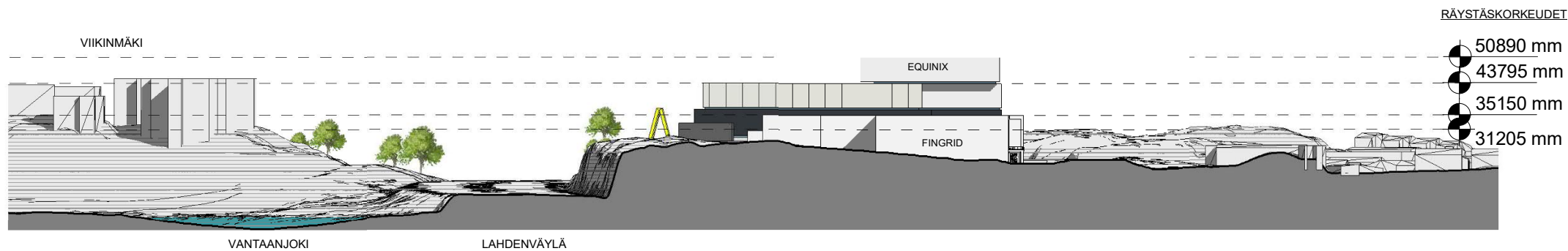
-  OLEMASSA OLEVAT TEOLLISUUSRAKENNUKSET
-  UUDET TEOLLISUUSRAKENNUKSET
-  OLEMASSA OLEVAT RAKENNUKSET
-  UUSI TIELINJAUS, ASEMAKAVALUONNOKSEN MUKAINEN
-  PUUSTOALUE
-  JALKAKÄYTTÄVÄ

**Kerrosala:**

	Yhteensä
<b>RAK. B</b>	6 350 m <sup>2</sup>
<b>RAK. C</b>	7 750 m <sup>2</sup>
	<b>14 100 m<sup>2</sup></b>
	Yhteensä
<b>VAIHE 1</b>	4 400 m <sup>2</sup>
<b>VAIHE 2</b>	1 600 m <sup>2</sup>
	<b>6 000 m<sup>2</sup></b>



- PINTA-ALA n. 18 570 m<sup>2</sup>
- PINTA-ALA n. 3 700 m<sup>2</sup>
- PINTA-ALA n. 9 420 m<sup>2</sup>
- PINTA-ALA n. 11 150 m<sup>2</sup>



**JULKISIVUT:**

**MATERIAALIT:**

- UMPINAISIA JA PERFOROITUJA METALLIPINTOJA, SÄLEIKÖT METALLIA.
- LASIA, KIRKASTA JA/TAI OPAALIA.

**SÄVYT:**

- RAKENNUSTEN JULKISIVUISSA VOIDAAN KÄYTTÄÄ USEAMPAA SÄVYÄ, SKAALA: VAALEANHARMAASTA TUMMAANHARMAASEEN
- 1-2 TEHOSTEVÄRIÄ.

**VALAISTUS:**

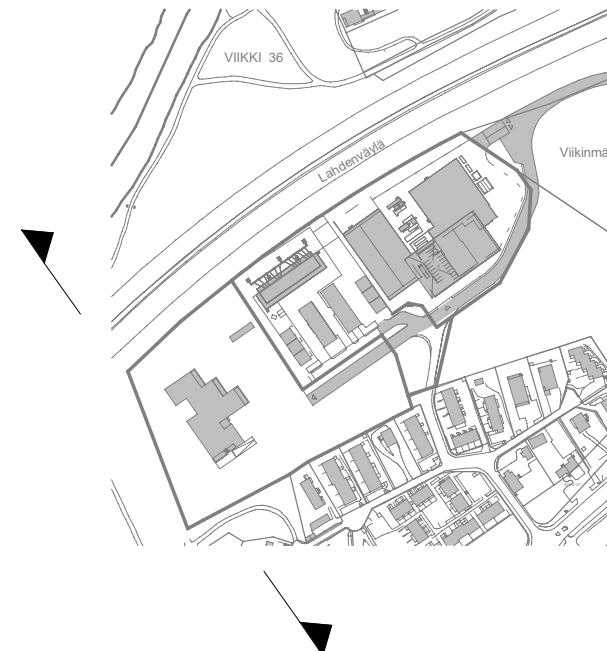
- LAHDENVÄYLÄN PUOLEISET JULKISIVUT KOROSTETAAN VALAISTUKSELLA.

**TURVA-AIDAT:**

METALLIVERKKOAITA, METALLIVERKKO SUORAKULMAINEN, EI VINOVERKKOA. SILMÄKOKO max. 40\*40 mm, LANGAN PAKSUUS MIN. 6,0 mm, ETÄISYYS MAASTA MAX. 50 mm

KOKO AITARAKENTEEN KORKEUS min. 2400 mm, PYLVÄÄT HALKAISIJALTAAN 70 mm:n ALUMIINIPIIFILIA TAI TERÄSTÄ. PYLVÄIDEN VÄLI max. 3000 mm

TURVA-AIDAT MAALATAAN, VÄRI TUMMANHARMAA RAL7024 GRAPHITE GREY



RÄYSTÄSKORKEUDET

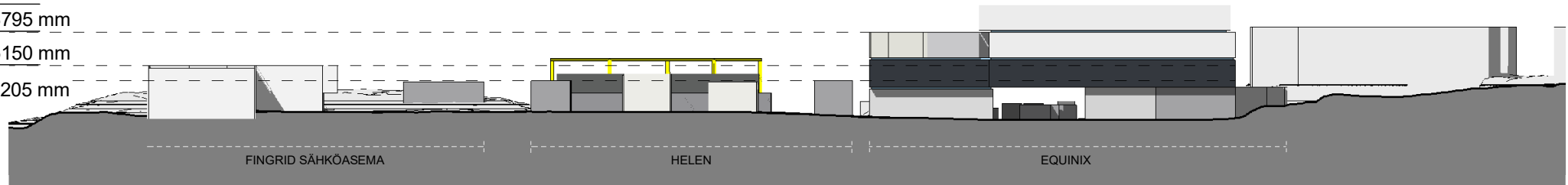


50890 mm

43795 mm

35150 mm

31205 mm



JULKISIVUT:

MATERIAALIT:

- UMPINAISIA JA PERFOROITUJA METALLIPINTOJA, SÄLEIKÖT METALLIA.
- LASIA, KIRKASTA JA/TAI OPAALIA.

SÄVYT:

- RAKENNUSTEN JULKISIVUISSA VOIDAAN KÄYTTÄÄ USEAMPAA SÄVYÄ,
- SKAALA: VAALEANHARMAASTA TUMMAANHARMAASEEN
- 1-2 TEHOSTEVÄRIÄ.

VALAISTUS:

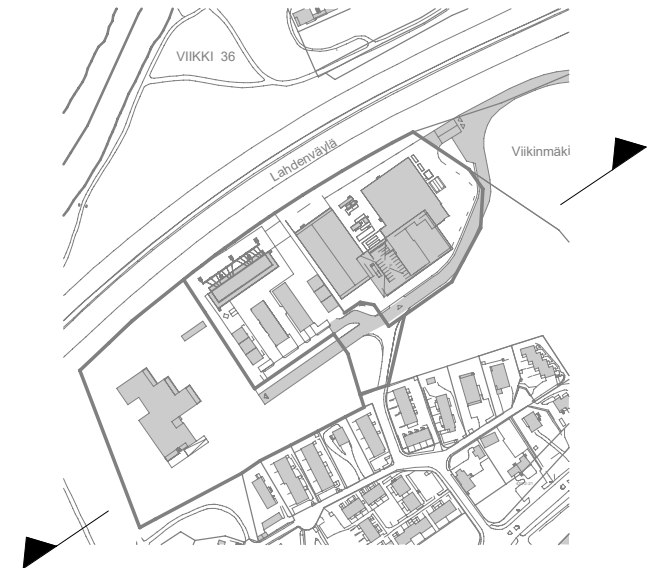
- LAHDENVÄYLÄN PUOLEISET JULKISIVUT KOROSTETAAN VALAISTUKSELLA.

TURVA-AIDAT:

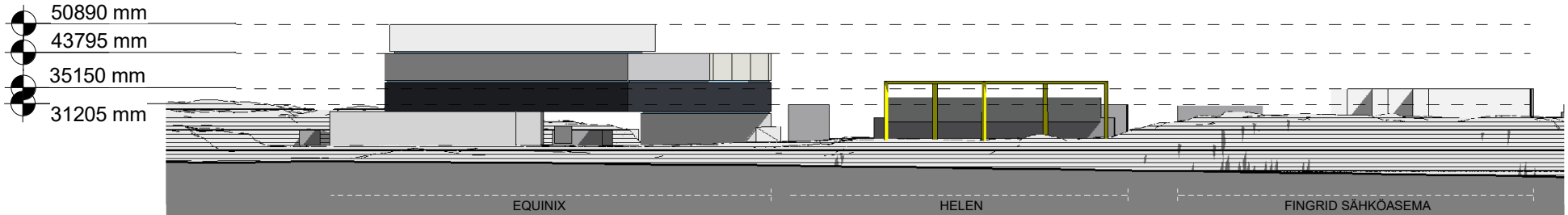
METALLIVERKKOAITA, METALLIVERKKO SUORAKULMAINEN, EI VINOVERKKOA.  
SILMÄKOKO max. 40\*40 mm, LANGAN PAKSUUS MIN. 6,0 mm, ETÄISYYS MAASTA MAX. 50 mm

KOKO AITARAKENTEEN KORKEUS min. 2400 mm, PYLVÄÄT HALKAISIJALTAAN 70 mm:n  
ALUMIINIPROFIILIA TAI TERÄSTÄ. PYLVÄIDEN VÄLI max. 3000 mm

TURVA-AIDAT MAALATAAN, VÄRI TUMMANHARMAA RAL7024 GRAPHITE GREY



RÄYSTÄSKORKEUDET



**JULKISIVUT:**

**MATERIAALIT:**

- UMPINAISIA JA PERFOROITUJA METALLIPINTOJA, SÄLEIKÖT METALLIA.
- LASIA, KIRKASTA JA/TAI OPAALIA.

**SÄVYT:**

- RAKENNUSTEN JULKISIVUISSA VOIDAAN KÄYTTÄÄ USEAMPAA SÄVYÄ, SKAALA: VAALEANHARMAASTA TUMMAANHARMAASEEN
- 1-2 TEHOSTEVÄRIÄ.

**VALAISTUS:**

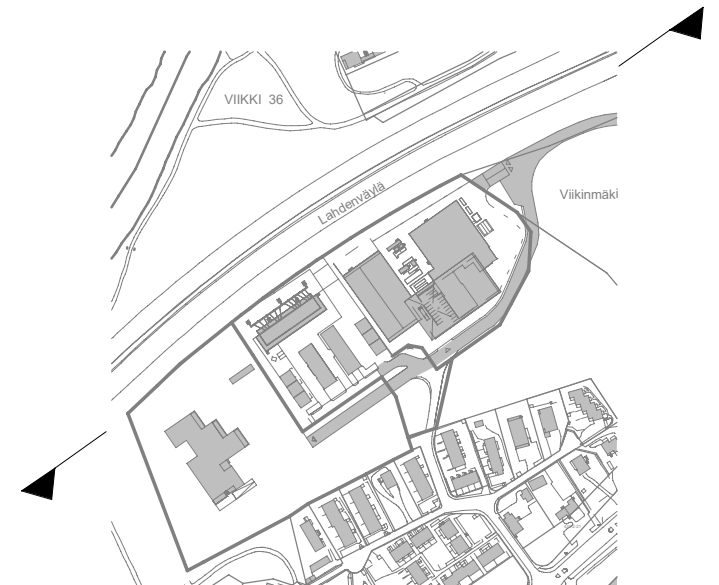
- LAHDENVÄYLÄN PUOLEISET JULKISIVUT KOROSTETAAN VALAISTUKSELLA.

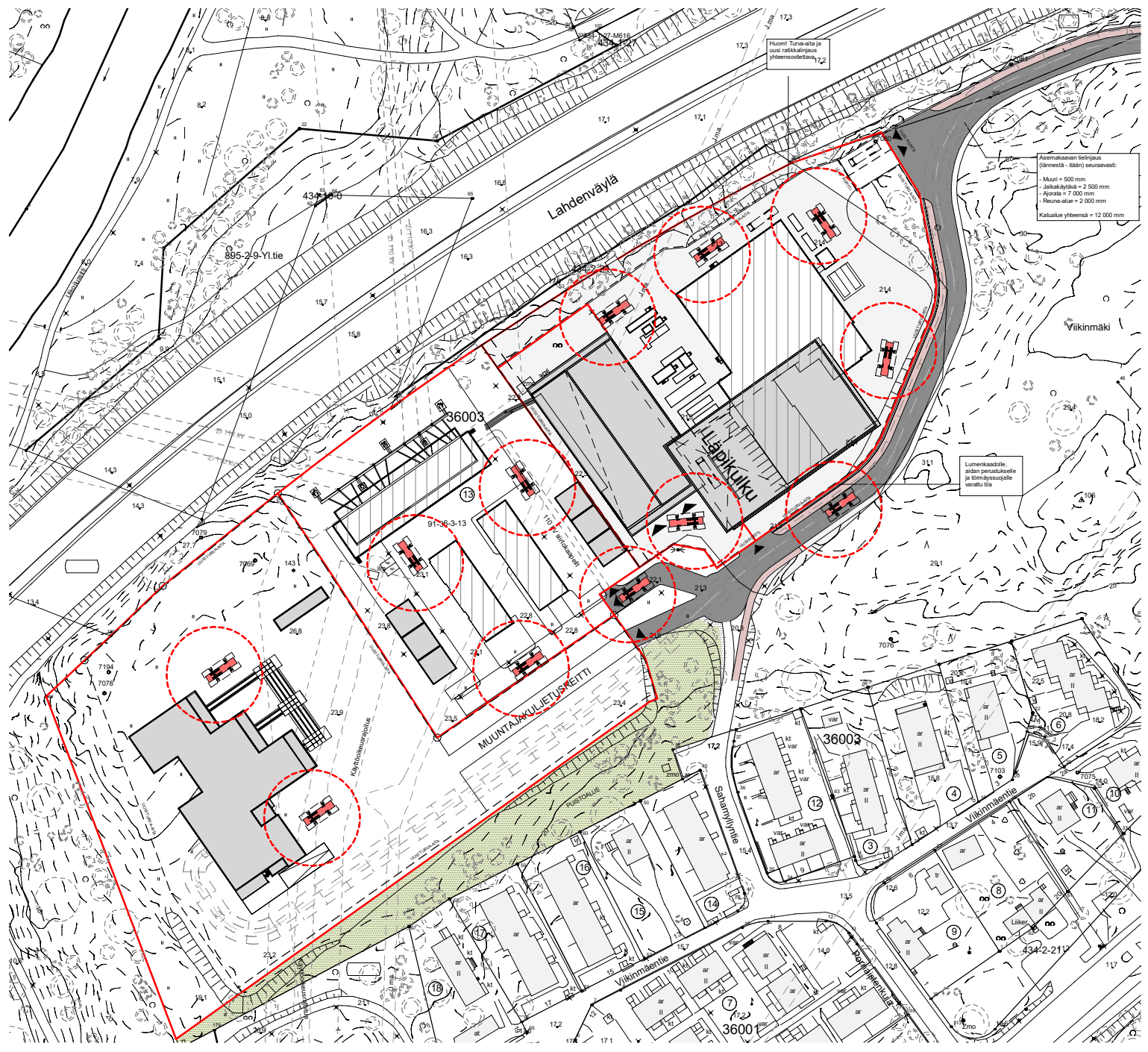
**TURVA-AIDAT:**

METALLIVERKKOAITA, METALLIVERKKO SUORAKULMAINEN, EI VINOVERKKOA.  
SILMÄKOKO max. 40\*40 mm, LANGAN PAKSUUS MIN. 6,0 mm, ETÄISYYS MAASTA MAX. 50 mm

KOKO AITARAKENTEEN KORKEUS min. 2400 mm, PYLVÄÄT HALKAISIJALTAAN 70 mm:n  
ALUMIINIPROFILIA TAI TERÄSTÄ. PYLVÄIDEN VÄLI max. 3000 mm

TURVA-AIDAT MAALATAAN, VÄRI TUMMANHARMAA RAL7024 GRAPHITE GREY

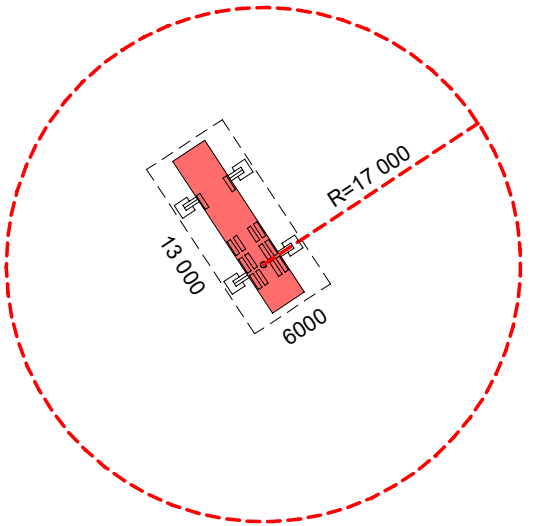




Huomi! Turva-aita ja  
oiviräikkösuojitus  
yhiteensovellattava 7,2

Asumiskäytävän leveys  
(tönnöstä - älään) seuraavasti:  
Maali = 500 mm  
Jalkakäytävä = 2 500 mm  
Ajorata = 7 000 mm  
Reunus-alue = 2 000 mm  
Käytävien yhteensä = 12 000 mm

Lumenkaatolin-  
nän perustukseen  
ja kinnitysohjeille  
viitattava sija













# **Viikinmäen energiakorttelin viitesuunnitelma**

**Sweco Architects Oy**