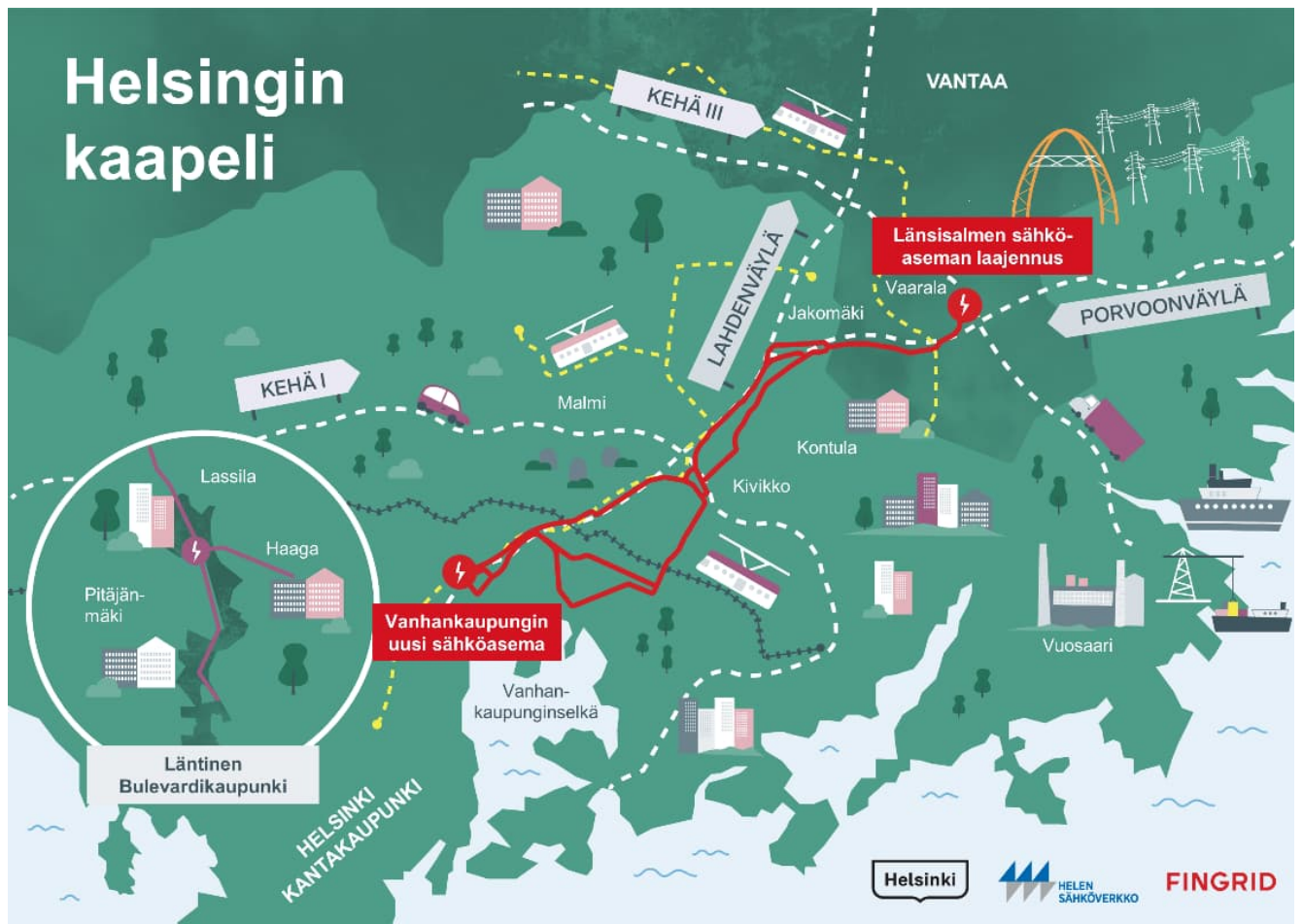


Helsingin 400 kilovoltin kaapeliyhteys välillä Viikinrannan energiakortteli – Vantaan Länsisalmi

11.4.2022



Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Hankkeen tausta	6
3	Reittisuunnittelukokonaisuus	7
3.1	Reittisuunnittelu	7
3.1.1	Reittisuunnittelua ohjanneet periaatteet.....	7
3.1.2	Poikkileikkaus	8
3.1.3	Tutkittujen kaapelireittien kuvaus	10
3.1.3.1	Reitti 1: Viikinrannan energiakortteli – Viikin pellot – Hallainvuori – Kehä I – Kivikon ulkoilupuisto – Latupuisto – Länsisalmi	10
3.1.3.2	Reitti 2: Viikinrannan energiakortteli – Vt4 – Latokartanonkaari – Kivikon ulkoilupuisto – Latupuisto – Länsisalmen sähköasema	13
3.1.3.3	Epäedulliset reittiosuudet	14
3.1.3.4	Reittisuunnittelun aikana hylätyt osuudet.....	19
3.2	Sähkötekniikka	23
3.2.1	Kaapelin kuormitettavuus.....	23
3.2.2	Magneettikentät ja indusoituminen	23
3.3	Geotekniikka.....	24
3.3.1	Maaperä	24
3.3.2	Geotekninen suunnittelu	25
4	Kuvaus toimintaympäristöstä	26
4.1	Asemakaava ja maanomistus	26
4.2	Maankäyttösuunnitelmat	27
4.2.1	Viikinrannan-Lahdenväylän osayleiskaava	27
4.2.2	Viikinrannan energiakortteli - asemakaavamuutos.....	28
4.2.3	Keski-Viikin kaavarunkoluonnos.....	28
4.2.4	Länsimäen kaavarunko 091700	29
4.3	Ympäristö ja luontoarvot	30
4.3.1	Kivikon ulkoilupuisto.....	31
4.3.2	Viikinoja	33
4.3.3	Långmossen	33
4.3.4	Pohjavesialueet	34

Fingrid Oyj

Street address

Postal address

Phone

Fax

Business Identity Code

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

+358 30 395 5000

+358 30 395 5196

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

4.3.5	Viikin Natura 2000-alue.....	34
4.3.6	Hallainvuori.....	34
4.3.7	Latupuisto.....	34
4.3.8	Kaapelihankkeen toteuttamisen vaikutus luontoarvokohteisiin	35
4.4	Muinaismuistokohteet	35
4.5	Liittyvät hankkeet.....	36
4.5.1	Valtatie 4 parantaminen välillä Kehä I ja Kehä III.....	36
4.5.2	Viikin-Malmin pikaraitiotie (Viima).....	36
4.5.3	Vantaan ratikka.....	37
4.5.4	Porvoonväylän (Vt7) vaihtopysäkit	38
5	Viestintä ja vuorovaikutus	38
5.1	Vastuunjako ja yhteistyö	39
5.2	Sidosryhmäkartoitus	39
5.3	Tiedotus ja hankesivut	39
5.4	Hanke-esittelyt ja palautteiden käsittely.....	40
5.5	Sidosryhmä- ja viranomaisneuvottelut.....	40
5.6	Linkkejä hankkeen viestintään ja vuorovaikutukseen liittyen	40
6	Riskiarvio	41
7	Lupa-asiat.....	42
8	Kustannukset.....	42
9	Kestävä kehitys.....	42
10	Valittu reitti.....	43
11	Liitteet.....	45

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Muutokset

Pvm	Versio	Muutos
11.4.2022	1.0	Reittisuunnittelun suunnitelmaselostuksen julkaisu

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code
FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

1 Johdanto

Tämä raportti sisältää selostuksen Helsingin 400 kV maakaapelin reittisuunnittelusta. Maakaapeliyhteyden reitti on suunniteltu Viikinmäkeen suunnitellun uuden Vanhakaupungin sähköaseman ja Vantaan Vaaralassa sijaitsevan Länsisalmen sähköaseman välille. Suunnittelun perusteella valittu reitti on esitetty kohdassa 10 Valittu reitti.

Reittisuunnittelun tavoitteena oli tehdä perusteltu päätös rakennussuunnitteluun valittavasta reitistä. Tässä raportissa on esitetty suunnittelun aikana huomioon otettuja näkökohtia, reittivalinta ja valintaan johtaneet johtopäätökset teknisen suunnittelun, lähtötietojen, viranomaisneuvottelujen ja ohjausryhmän kokouksien perusteella. Raportin on laatinut Helsingin kaupungin laaja alaisten työryhmien ohjauksessa Fingridin ja Ramboll Finland Oy:n projektiryhmät.

Suunnittelun lähtökohtana on ollut Sitowisen vuosina 2016–2018 tekemä rakennettavuusselvitys.

Ramboll Finland Oy on 2018 laatinut hankkeelle ympäristöselvityksen (<https://www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/helsingin-kaapeliyhteyden-ymparistoselvitys/>), jonka pohjalta ELY-keskus on tehnyt päätöksen 3.4.2019, että hanke ei tarvitse YVA-menettelyä.

Reittisuunnittelu aloitettiin toukokuussa 2021 ja päätös rakennussuunnitteluun valitusta reitistä tehdään maaliskuussa 2022.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

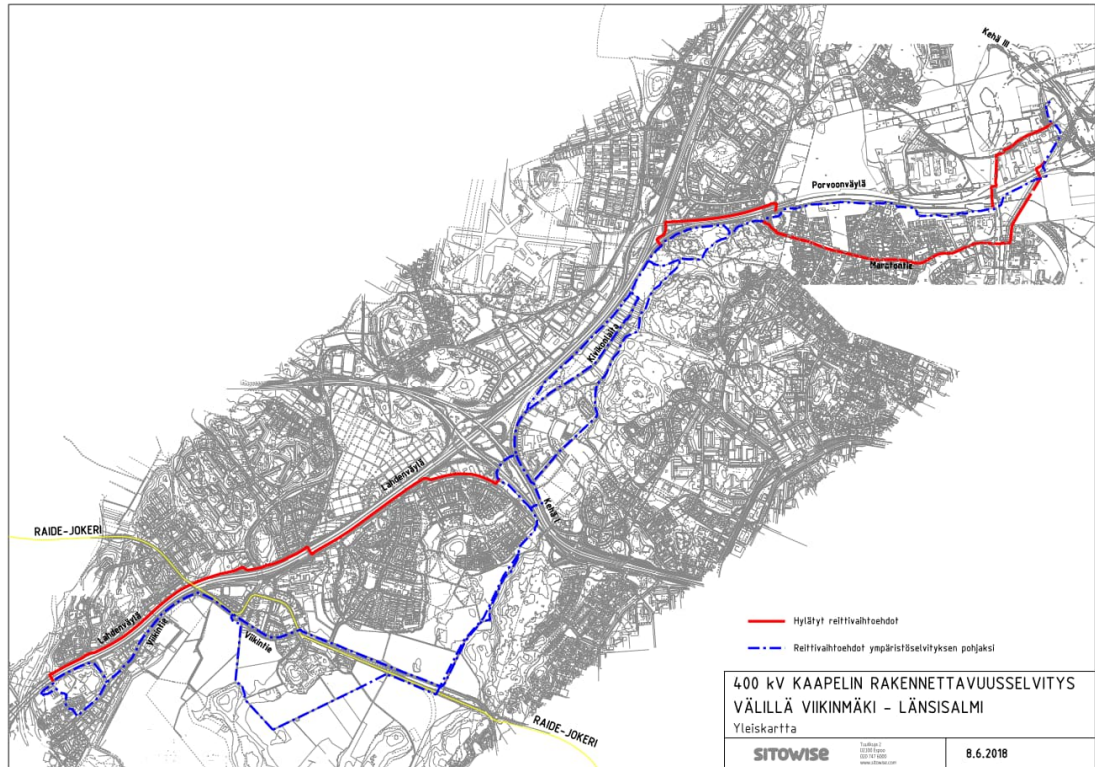
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 1 RAKENNETTAVUUSSELVITYKSEN REITIT

2 Hankkeen tausta

Helsingin kaupunki suunnittelee Vihdintien ja Huopalahdentien ympärille uusia asuinalueita (Läntinen bulevardikaupunki) osaksi Haagaa, Munkkiniemeä ja Pitäjänmäkeä. Alueen tuleva rakentaminen edellyttää alueella sijaitsevien Helen Sähköverkon suurjännitteisten ilmajohtojen maakaapelointia ja Pitäjänmäen sähköaseman siirtämistä uuteen paikkaan. Ilmajohtojen siirtäminen maanalaisiksi kaapelijohdoiksi pienentää bulevardikaupungin alueella sijaitsevien sähkösiirtoyhteyksien siirtokykyä. Samanaikaisesti hiilineutraaliustavoitteen toteuttamisen mahdollistamiseksi on Helsingin alueen sähkösiirtojärjestelmän siirtokykyä kasvatettava. Kaupunkirakentamisen vuoksi menetettävä siirtokapasiteetti on korvattava muualle kaupungin alueelle rakennettavalla uudella sähkösiirtokapasiteetilla. Fingridin suunnittelema uusi maakaapeli Vantaalla sijaitsevalta Länsisalmen sähköasemalta Helsingin Viikinrannan energiakorttelin alueelle rakennettavalle Vanhankaupungin sähköasemalle, kasvattaa Helsingin alueen sähkösiirtokapasiteettia, mahdollistaa Helen Sähköverkon 110 kilovoltin verkkomuutokset, Helsingin kaupungin rakentamissuunnitelmat ja edistää hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamista. Helsingin kaupunki, Helen Sähköverkko ja Fingrid ovat allekirjoittaneet sopimuksen sähkösiirto- ja ratkaisun suunnitteluvaiheen yhteistyöstä joulukuussa 2020.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Fingrid kehittää pääkaupunkiseudun sähköverkkoa yhteistyössä alueen sähköntuotanto- ja jakeluverkkoyhtiöiden kanssa. Sähkönkulutuksen kasvaessa ja paikallisen sähköntuotannon vähetessä Helsingin nykyisen suurjännitteisen jakeluverkon siirtokapasiteetti jää riittämättömäksi. Uudella Helsingin ja Vantaan välisellä 400 kilovoltin maakaapeliyhteydellä lisätään Helsingin alueen sähkönsiirtokapasiteettia merkittävästi. Vuoden 2026 tilanteessa uuden maakaapelin valmistuttua arvioidaan saavutettavan noin 1000 MW siirtokapasiteetin lisäys.

3 Reittisuunnittelukokonaisuus

Reittisuunnittelukokonaisuus pitää sisällään reitti-, sähkö ja geosuunnittelun. Suunnittelukokonaisuus suoritettiin vuoden 2021 aikana, päättyen vuoden 2022 maaliskuuhun. Suunnittelun lopputulos tarkentuu ja muokkautuu toteutettavaan muotoonsa rakennussuunnittelun aikana, joka on tarkoitus suorittaa vuoden 2022 aikana.

3.1 Reittisuunnittelu

3.1.1 Reittisuunnittelua ohjanneet periaatteet

Reittisuunnittelun lähtökohtana oli tarkastella rakennettavuusselvityksessä esitetyt reitit uudelleen. Toimeksiantoon kuuluivat myös esisuunnitelman aikana hylätyt reittiosuudet, mukaan lukien Lahdenväylän hyödynnettävyys reittivaihtoehtona. Reittien teknisessä suunnittelussa on pyritty seuraaviin periaatteisiin:

- Kaapelireitin rakentaminen tai käyttö ei aiheuta vaaraa ihmisille tai ympäristölle
- Kaapelireitti on teknisesti toteutettavissa
- Suunnittelussa noudatetaan rakennettavuusselvityksen ja ympäristöselvityksen reittejä
- Aiemmin rakennettavuusselvityksessä ja ympäristöselvityksessä määritettyjen reittien lisäksi haetaan vaihtoehtoisia, parempia, linjauksia aiemmin määritettyjen reittivaihtoehtojen osille
- Kaapelireitin rakentamisen aiheuttamat vauriot ennallistetaan rakentamisen yhteydessä
- Olemassa olevien rakenteiden, kuten vesihuollon ja kaapeleiden, siirrot minimoidaan
- Kaapelit asennetaan poikkileikkauksessa tasoon tai kolmioon
- Kaapelireitti on mahdollisimman suora, jolloin vähennetään rakennustyön aiheuttamaa haittaa ja pysyvien jatkosrakenteiden lukumäärää.
- Jyrkät kaarteet vaikeuttavat kaapelien asentamista huomattavasti
- Louhintaa vältetään
- Pitkään avoimena olevia kaivantoja vältetään asentamalla suojaputket, joihin kaapelit vedetään.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

- Toisen piirin kaapelien suojausputket asennetaan valmiiksi ja varmistetaan kaapelien myöhempi asennettavuus vetämällä siten, että auki joudutaan kaivamaan mahdollisimman pieni osuus reitistä.
- Kumpi tahansa virtapiireistä voidaan korjata toisen piirin ollessa käytössä. Jatkostilat tulevat noin 500 metrin välein tai kaapelireitin noin 90 asteen kulmauksien läheisyyteen
- Tiet ja merkittävät kadut alitetaan suuntaporaamalla
- Sähkömagneettisten raja-arvojen tarkastelu sekä kriittisten pisteiden tarkastelu laskelmilla

Suunnittelussa hyödynnettiin vuonna 2018 valmistunutta ympäristöselvitystä ja sen kirjauksia. Selvityksessä ilmenneet merkittävät suunnittelua ohjaavat tekijät olivat:

- Kaapelireittien varrella oleva asutuksen ja herkkien kohteiden läheisyys
- Kaapelireitin varrella olevat suojelualueet ja niiden asettamat rajoitukset
- Kaapelireitin varrella olevat virkistysalueet
- Kaapelireitin varrella olevat pohjavesialueet
- Kaapelireitin varrella olevat geologisesti arvokkaat alueet
- Kaivantovesien käsittely
- Happamien sulfaattimaiden ja pilaantuneiden maiden asettamat vaatimukset kaapelireitillä rakentamisen aikana
- Kaapelireitin arkeologiset kohteet ja niiden asettamat rajoitukset
- Kaapelireitillä olevien hankkeiden ja näiden rakennusvaiheiden yhteensovitus
 - Esimerkiksi Viima-ratikka, Raide-Jokeri sekä Lahdenväylän ja Porvoonväylän parantaminen
- Kaapelireitin liito-oravakohteet

3.1.2 Poikkileikkaus

Kaapelikaivanto koostuu asennusalustasta, alku- ja lopputäytöstä, kaapeleiden suojausputkista, kaapeleista, mekaanisesta suojauksesta, maadoituksesta sekä tietoliikenne- ja kunnonvalvonta kaapeleista. Kaapelikaivannon kohdalla olevat pintarakenteet suunnitellaan korvaamaan rakentamista edeltävä tilanne.

Kaapeleiden suunniteltu asennussyvyys on noin 1,3 metriä maanpinnasta kaapelin asennusalustaan mitattuna, kaivannon kokonaissyvyyden ollessa noin 1,5 metriä nykyisestä pinnasta mitattuna leikkauspintaan. Kaivannon kokonaissyvyyteen sekä kaapeleiden asennussyvyyteen vaikuttavat kaapelin linjaus jatkostilojen läheisyydessä, suuntaporauskohtien läheisyys, maaperä ja risteävä kunnallistekniikka. Jos kaapelit asennetaan suunniteltua 1,3 metrin perussyvyyttä syvemmälle, joudutaan kaapelit asentamaan kauemmas toisistaan, jotta kaapeleiden tuottama lämpö poistuu suunnitellusti ja kaapeleiden kuormitettavuus säilyy. Kaapelikaivannon leveys on näin ollen riippuvainen kaapeleiden asennussyvyydestä. Syvyyden vaikutuksen lisäksi

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

kaapelin tuottaman lämmön johtumiseen vaikuttavat muun muassa ulkoiset lämmönlähteet. Ulkoisia lämmönlähteitä voivat olla esimerkiksi muut sähkökaapelit ja kaukolämpöputket. Kaapelikaivannon perusleveys on alustavasti noin 5 metriä.

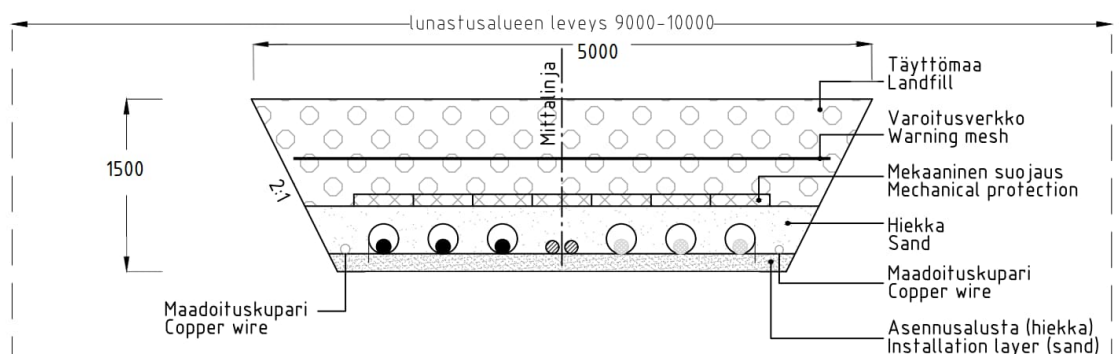
Poikkileikkaussuunnittelun lähtökohtana oli kahden virtapiirin suunnittelu siten, että toinen piireistä toteutettaisiin kokonaisuudessaan ja toisen piirin tekninen toteutettavuus varmistetaan. Toisen piirin suunnittelu tehdään siten, että kyseiseen piiriin kuuluvat kaapelit oheislaitteineen voidaan asentaa myöhemmin. Tämän myöhemmin rakennettavan piirin suojaputket ja jatkostilat asennetaan ensimmäisen piirin toteuttamisen yhteydessä. Reittisuunnittelun lähtökohtana oli, että kaapelit asennetaan kaapelikaivantoon ja ne suojataan suojaputkella sekä betonilaatoilla tai -kanavalla. Betonista kanavaa on suunniteltu käytettävän katu- ja tiealueilla, sekä paikoissa missä oletetaan olevan tulevaisuudessa muiden operaattoreiden tai maanomistajien kaivutöitä.

Kaivantoon asennetaan saattomaadoitus sekä tietoliikenne- ja kunnonvalvontakaapelit.

Poikkileikkauksen varustelua ja materiaalivalintoja muutetaan ympäröivän maankäytön ja vaatimusten mukaisesti, aluekohtaisesti. Poikkileikkauksen mittoihin voidaan vaikuttaa erityisillä teknisillä ratkaisuilla ja materiaalivalinnoilla kriittisillä reitin osuuksilla. Esimerkiksi kaivantoa voidaan paikoittain kaventaa käyttämällä kaapeliojassa paremmin lämpöä johtavia täyttömateriaaleja. Magneettikenttiä voidaan tarvittaessa paikoin uudelleenohjata kaapeliojaan asennettavin erityisin metallielementein.

Paikkakohtaiset poikkileikkaukset tarkentuvat rakennussuunnittelun aikana.

Alla on esitetty esimerkkinä yksi reittisuunnittelussa käytetyistä peruspoikkileikkauksista. Poikkileikkaus täsmentyy rakennussuunnittelun aikana.



KUVA 2 YKSI REITTISUUNNITTELUSSA KÄYTETYISTÄ PERUSPOIKKILEIKKAUKSISTA

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

3.1.3 Tutkittujen kaapelireittien kuvaus

Suunnitteluhankkeen aikana tutkittiin uudelleen rakennettavuusselvityksessä esitetyt reitit ja haettiin vaihtoehtoisia reittejä niille reitin osille, jotka olivat erityisen haasteellisia. Tarkemman suunnittelun aikana todettiin viranomaisneuvotteluiden, lähtötietojen ja geometriasuunnittelun perusteella, että toteuttamiskelpoiset reittiosuudet voidaan jakaa kahteen vertailtavaan kokonaisuuteen. Reitti 1 hyödyntää Viikin peltojen ja Kivikon ulkoilupuiston rakentumatonta aluetta ja Reitti 2 Lahdenväylää välillä Vantaanjoki – Malmin hautausmaa. Reitit 1 ja 2 jakavat saman linjauksen välillä Kehä I – Länsisalmen sähköasema.

Reitin 1 linjaus on esitetty kuvassa: Kuva 3 Reitin 1 linjaus

Reitin 2 linjaus on esitetty kuvassa: Kuva 4 Reitti 2 linjaus

3.1.3.1 Reitti 1: Viikinrannan energiakortteli – Viikin pelto – Hallainvuori – Kehä I – Kivikon ulkoilupuisto – Latupuisto – Länsisalmi

Kaapelireitin alkupiste sijaitsee Viikinrannan energiakortteliin suunnitellun Fingridin sähköasemarakennuksen lounaisseinässä. Reitti kiertää tulevan sähköasemarakennuksen ja suuntaa energiakorttelin asemakaavaluonnoksessa esitettyä uutta katuyhteyttä pitkin Hernepellontielle. Tällä reitin osuudella on nykyisiä 110 kV kaapeleita, joita 400 kV kaapeli sivuaa. Reitti jatkaa Hernepellontietä kaakkoon Viikintien risteykseen ja kääntyy Viikintien ajoradan alle suuntautuen koilliseen. Hernepellonkujan kohdalla reitti siirtyy nykyisen kevyen liikenteen väylän alle. Viikintiellä välillä Hernepellonkuja – Maaherrantie kaapelireitti sijoitetaan Viima-ratikan yleissuunnitelmassa esitetyn pyörätien itäreunaan ja kaapelin sekä lopullisen pinnan korko täsmätään tulevaan tasaukseen saatavilla olevan tiedon tarkkuudella. Tällä osuudella joudutaan tekemään johtosiirtoja kaapelireitin toteuttamiseksi. Siirrettäviin johtoihin kuuluvat muun muassa kaasuputki, jätevesiviemäri, tele- ja sähkökaapeleita. Reitti kääntyy Maaherrantien kohdalla kaakkoon ja kiertää Natura-alueen kärjen, jonka jälkeen se siirtyy Viikin pelloille. Maaherrantiellä on hulevesiviemäreitä, joiden yli kaapelireitti pyritään rakentamaan. Hulevesiviemäreiden mahdollinen alitus leventää kaapeleiden vaatimaa tilaa alituksen kohdalla. Viikin pelloilla kaapelireitti kiertää Viikin opetus- ja tutkimustilan rakennusten alueen. Kaapelireitin rakentamisen yhteydessä korjataan peltojen salaojitus. Rakennusalueen jälkeen reitti liittyy Viikintien varteen ja suuntaa itään. Viikinoja alitetaan suuntaporauksella, jonka jälkeen reitti kääntyy pohjoiseen ja Viikintie sekä Raide-Jokerin linjaus alitetaan suuntaporaamalla n. 6 metrin syvyydessä. Viikintien pohjoispuolella kaapelireitti kulkee Ilmolanraitin väylän länsireunaa ja jatkaa Kehä I varteen Hallainvuorten länsipuolella kulkevan kevyen liikenteen väylän reunaa pitkin. Kehä I alitetaan meluseinien porapaalujen välistä suuntaporaamalla.

Kehä I:n alituksen jälkeen reitti kulkee lyhyen matkaa Kivikonlaidan itäpuolella. Tällä osuudella on Viikinojan alitus, joka tehdään suuntaporaamalla. Viikinojan jälkeen reitti kääntyy Savikiekontien suuntaiseksi.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Tästä kohdasta Länsisalmen suuntaan mentäessä Reitti 1 ja Reitti 2 linjaukset ovat identtiset.

Savikiekontiellä reitti kulkee jalankulku- ja pyörätien alla, jonka jälkeen se jatkuu tämän jatkeena olevaa Kivikon liikuntapuiston raittia pitkin. Savikiekontien päässä kääntöpaikan kohdalla oleva reitin kanssa risteävä nykyinen vesihuolto alitetaan suuntaporaamalla. Reitti risteää Viikinojan sekä Malminbaanan kanssa liikuntapuiston pohjoisosassa. Viikinoja on tältä kohdin putkitettu, jonka vuoksi kaapelit asennetaan putkituksen yläpuolelle. Tämä tarkoittaa, että puistoraitti nostetaan kaapelin asentamisen vaatimaan korkeuteen pengertämällä. Samassa paikassa on myös Raidejokeri 2:n varaus. Tämän jälkeen reitti seuraa nykyistä Kivikon ulkoilupuiston länsilaidan puistoraittia. Kaapelireitti mukailee oikaisten puistoraitin mutkaisia kohtia kaapelin asennettavuuden parantamiseksi ja vaadittavien jatkostilojen määrän vähentämiseksi. Kaapelireitin suunnittelussa on varauduttu Kivikon puistosiltaan. Tämän kohdan jälkeen reitti seuraa nykyistä raittia samalla periaatteella kuin ennen siltaa. Reitti kääntyy kulkemaan 1. maailman sodan aikaisen tykkätien viertä pitkin n. 150 metrin mittaiselle osuudelle. Vaihtoehtoisesti reitti voi kulkea tykkätien vieressä, ja tykkätie voidaan alittaa suuntaporauksella. Tykkätien jälkeen reitti seuraa nykyistä raittia 1. maailman sodan aikaisen linnoitteiden läpi. Reitti on tällä osuudella mutkainen, pyrkiessään seuraamaan nykyistä raittia erittäin tarkasti. Raitin tarkalla seurannalla on tarkoitus minimoida reittivalinnan raitin ulkopuoliset vaikutukset. Vaikutuksien vähentämiseksi kaapeleiden on suunniteltu kulkevan tällä osuudella matalassa kalliokanavassa. Metrin syvyinen matala kalliokanava vähentää louhinnan tarvetta, mutta nostaa nykyistä raitin pintaa noin 30–50 senttimetriä. Linnoitusalueen jälkeen reitti alittaa Maratontien. Maratontie alitetaan suuntaporaamalla n. 4 metrin syvyydessä. Koska Maratontie on tässä kohtaa penkereellä, täytyy kaapelit asentaa pengerrykselle ennen ja jälkeen Maratontien, jotta kaapeleita ei tarvitse asentaa syvään. Kaapeleiden asentaminen syvälle maahan leventäisi kaapeliojaa ja kasvattaisi kaapeleiden tilantarvetta.

Vaikutukset Kivikon ulkoilualueen hiihtolatuun tarkentuvat rakennussuunnittelun aikana.

Vantaan kaupungin puolelle siirryttäessä kaapelireitti risteää Gasgridin 400 mm halkaisijaltaan olevan kaasuputken kanssa. Kaasuputki on metallinen ja se on varustettu sähköisellä korroosiosuojajärjestelmällä. Kaasuputken ja kaapelireitin keskinäiset vaikutukset tutkitaan tarkemmin rakennussuunnitteluvaiheessa. Reittisuunnittelussa on pyritty pitämään kaasuputki ja kaapelit kaukana toisistaan. Itään päin mentäessä kaapelireitti siirtyy Porvoonväylän meluseinän eteläpuolelle ja noudattaa Rimapuiston puistoraitin linjausta. Pyörätie-nimisen kadun läheisyydessä kaapelireitin sijoittaminen vaatii meluseinän siirtämistä ja louhintaa jyrkkäpiirteiseen kallioon, jotta kaapelireitti ei ulotu meluseinän viereiselle tontille. Meluseinän muutostyöt vaativat melumallinnusta ja -suunnittelua jatkosuunnittelun aikana. Rakennussuunnittelun aikana tutkitaan, onko kaapelireitin sijoittamiseksi tehtävä muutoksia Rajakyläntien pohjoispäädyn meluseinään. Meluseinän lännen puoleinen siipi on lähellä kaapelireitin sijoitusta. Kaapelireitti jatkaa Latupuistoon ja noudattaa puistoraitin linjausta. Puistoraitin jälkeen kaapelireitti nousee

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

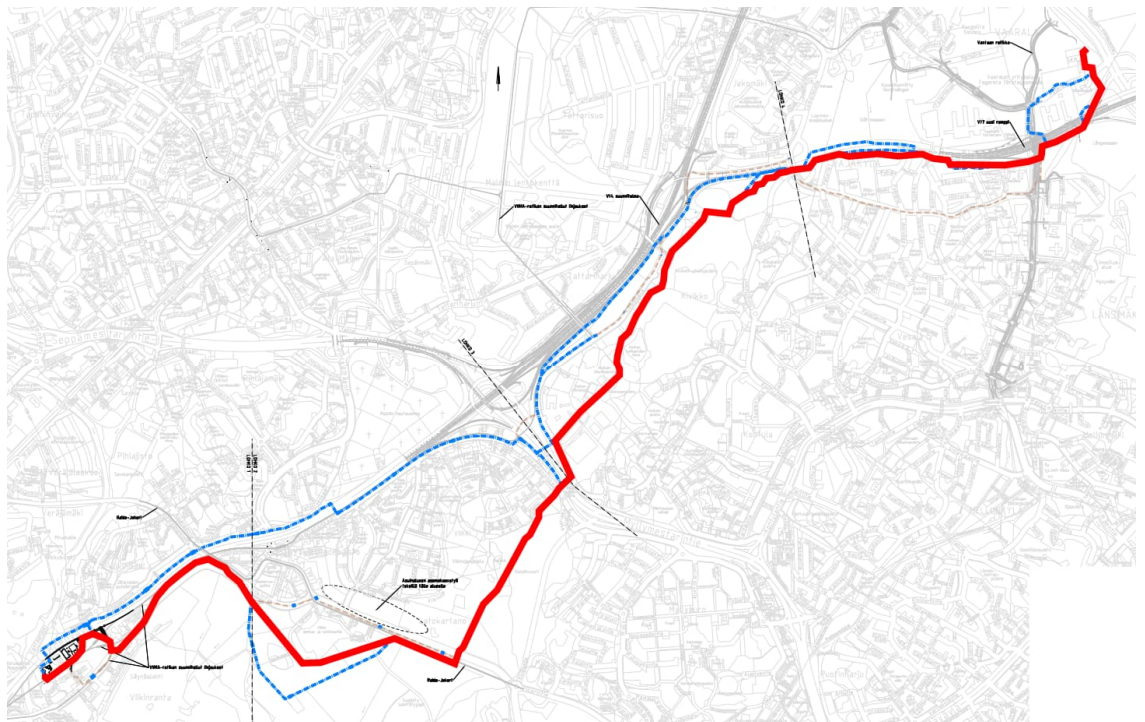
+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Rajakylän koulun pohjoispuolella olevan meluvallin ja maastonmuotoilun päälle ja seuraa Porvoonväylän tiealueen reunaa Länsimäentielle.

Länsimäentielle toteutetaan tulevaisuudessa Vantaan Ratikka, joten katualueen alituksessa valmistaudutaan suuntaporaamalla kaapelit tulevan raitiotie suunnitelman laajuudelta ja asentamalla suojaputket katualueen leveydelle. Länsimäentien itäpuolella on läjitysalue, joka joudutaan leikkaamaan Vantaan Ratikan vaatimaan korkeustasoon, jolloin kaapelit voidaan asentaa oikean korkeuteen ennakoiden tulevaisuuden tilanne. Länsimäentien itäpuolelle reitti kääntyy pohjoiseen ja liittyy ELY- keskuksen laatiman Porvoonväylän liittytäpysäkkien tiesuunnitelman osoittamaan tiealueen eteläreunaan. Tällä alueella on kaavarunkosuunnittelu työnalla. Reitti seuraa Porvoonväylää Långmossenin alueen läheisyyteen. Kaapelit suuntaporataan Porvoonväylän ja nykyisten pohjavesisuojauskien ali pohjoiseen. Porvoonväylän pohjoispuolella reitti seuraa HSV:n 110kV ilmalinjan itäpuolella ja kääntyy Länsisalmen sähköasemankohdalla pohjoiseen. Porvoonväylän ylittävän kevyen liikenteen rampin pengertuetaan kaapelireitin rakentamisen aikana. Kaapelit viedään Länsisalmen sähköasemalle aseman portin kohdalta.



KUVA 3 REITIN 1 LINJAUS

Reitit sijoittuvat pääosin nykyisten katujen, teiden tai raittien läheisyyteen. Poikkeuksena on Viikin peltojen kautta menevä linjaus, joka ei mukaile nykyisiä reittejä.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

3.1.3.2 Reitti 2: Viikinrannan energiakortteli – Vt4 – Latokartanonkaari – Kivikon ulkoilupuisto – Latupuisto – Länsisalmen sähköasema

Reittiä 2 ei valittu jatkosuunnittelun reitiksi. Reitin hylkäämisen perusteet on esitetty tässä kappaleessa ja kohdassa 10 Valittu reitti.

Reitin 2 alkupiste on Reitin 1 kanssa yhtenevä. Reitti kulkee Viikinrannan energiakorttelin katuyhteyttä Lahdenväylän läheisyyteen ja alittaa moottoritien suuntaporauksella pohjoiseen. Alituskohdassa moottoritie on kokonaan tai osittain kalliolla, eli poraus tehdään suurella todennäköisyydellä kallioon. Lahdenväylän alituksen jälkeen reitti kääntyy koilliseen ja seuraa moottoritietä. Moottoritien vieressä reitti sijoittuu osittain sisäluiskan puolelle. Reitti alittaa Hernepellontien Lahdenväylän alittavan sillan läheisyydessä. Reitti siirtyy tämän jälkeen Hernepellontien ja Lahdenväylän väliseen käytävään ja moottoritien ojan kohdalle. Reitti seuraa moottoritietä Palkopolulle asti. Tällä osuudella on HSY:n pumppaamo ja kaapelireitti pitää louhia kallioon. Palkopolun jälkeen koilliseen mentäessä reitti on kapeassa tilassa kaavassa TY¹ merkityn korttelin ja moottoritien välissä. Tällä osuudella kaapelireitin rakentamisen vaatima alue on haastava, ellei jopa mahdotonta toteuttaa ilman, että työtä tehdään ajoradan puolelta. Reitti on kapeassa tilassa osittain moottoritien sisäluiskassa. Kaapelireitti jatkaa pohjoiseen ja alittaa Maaherrantien ja Raide-Jokerin sillat sillan aukon luoteiskulmasta. Maaherrantien pohjoispuolella on kalliainen alue, jonka kohdalla kaapeleille joudutaan louhimaan kalliokanaali moottoritien ajoradan läheisyyteen. Kallio-osuuden jälkeen kaapelit suuntaporataan Pihlajanmäentieltä etelään suuntaavan rampin ali. Kaapelireitti alittaa Pihlajanmäentien ja nousee bussipysäkin ja kallioleikkauksen välistä vt 4 bussirampille. Bussirampin ympäristö on oletettavasti perustettu irtilouhitulle kalliolle ja työn aikana joudutaan laajentamaan kallioleikkausta. Reitti sijoitetaan koilliseen mentäessä bussirampin ja meluvallin väliseen tilaan aina Ketokiven alikulkukäytävään saakka. Alikulkukäytävän jälkeen reitti suuntaporataan Lahdenväylän ali Latokartanonkaarelle meluseinän rakenteet huomioiden.

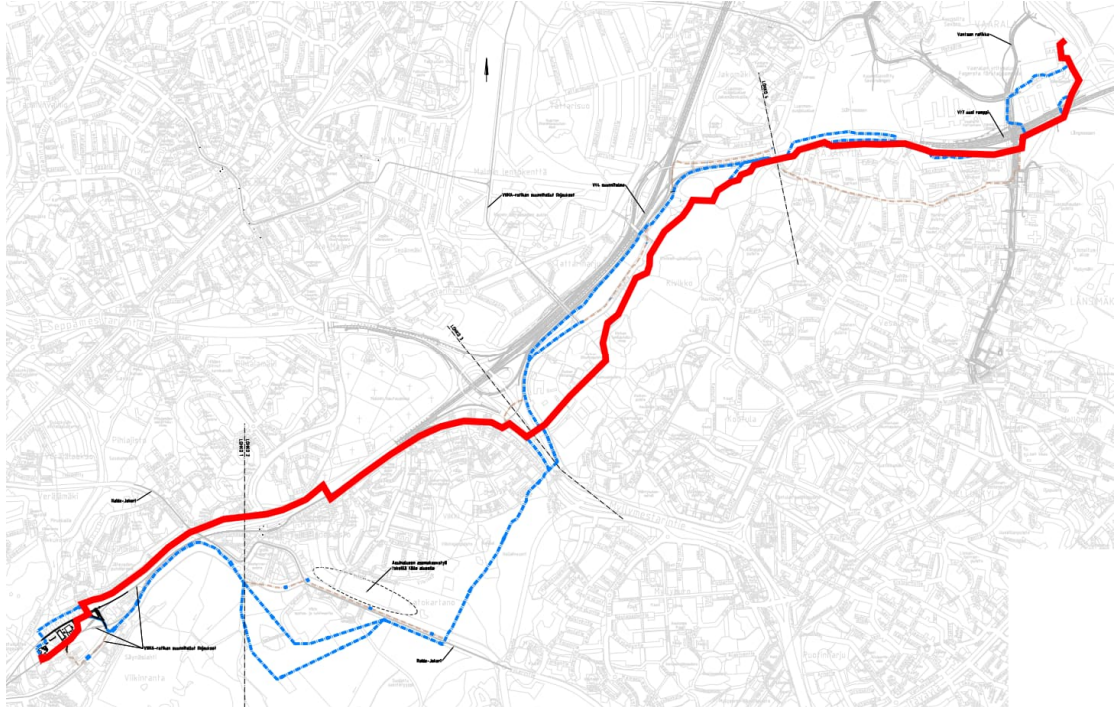
Latokartanonkaarella kaapelireitti on suunniteltu sijoitettavaksi siten, että Viima-ratikan yleissuunnitelman toteutuminen on mahdollista. Latokartanonkaaren, Viima-ratikan ja kaapelireitin tarkaksi yhteensovittamiseksi vaadittaisiin pidemmälle vietyä suunnittelua, että hankkeiden toteutettavuus voitaisiin varmistaa. Hautausmaan alikulkukäytävän kohdalla kaapelireitti sijoitetaan sillan kanteen. Kaapelireitti jatkaa Latokartanonkaaren linjausta aina Kehä I läheisyyteen saakka, jonka jälkeen reitti siirtyy meluseinän viereiselle alueelle. Kaapelireitti suuntaporataan Savikiekontielle Kehä I ali.

Tästä eteenpäin Länsimäen sähköasemalle asti Reitti 2 on sama kuin Reitti 1.

¹ TY-merkitty alue on kaavaan merkitty teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia.

Fingrid Oyj

Street address	Postal address	Phone	Fax	Business Identity Code
Läkkisepäntie 21 FI-00620 Helsinki	P.O.Box 530 FI-00101 Helsinki	+358 30 395 5000	+358 30 395 5196	FI10728943, VAT reg. forename.surname@fingrid.fi www.fingrid.fi



KUVA 4 REITTI 2 LINJAUS

3.1.3.3 Epäedulliset reittiosuudet

Vanhankaupungin uusi sähköasema – Pähkinäsaarekatu

Vanhankaupungin uuden sähköaseman pohjoispuoleinen linjaus on linjauksena epäedullinen verrattuna Viikinrannan energiakortteleiden asemakaavassa esitettyyn uuteen katuyhteyteen. Pohjoinen reitti vaatii Lahdenväylän kallioliikkauksen laajentamista ja kaapelikuilun rakentamisen Viima ratikan linjauksen viereen. Lahdenväylän kallioliikkauksen laajentaminen olisi tehtävä Lahdenväylältä käsin ja työ vaikuttaisi liikenteen sujuvuuteen sekä turvallisuuteen. Alitusporausta Lahdenväylän alla tulisi tehdä kalliioon, joka on hidasta ja työlästä. Reittiosuuden jatkuvuus Pähkinäsaarekadusta pohjoiseen on haastava. Haasteet on esitetty kohdassa 3.1.3.2.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

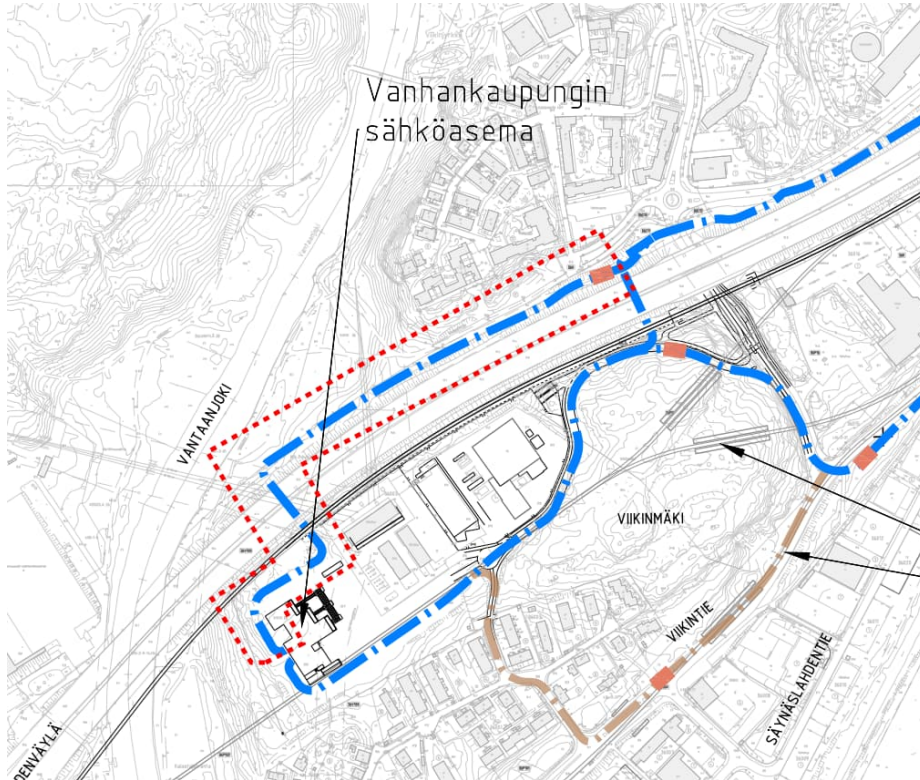
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 5 REITTIVAIHTOEHTO VÄLILLÄ VANHANKAUPUNGIN SÄHKÖASEMA - PÄHKINÄSAARENKATU

Viikin peltojen eteläisin reittivaihtoehto

Viikin peltojen eteläisin reitti on pidempi kuin vaihtoehtoinen pellolla oleva reitti. Reitti noudattaa pääsääntöisesti nykyisiä peltojen huoltoteitä, mutta teiden alle sijoituksella ei ole merkittävää etua peltoon sijoitukseen nähden, sillä kaapelireitin sijoittaminen peltoon ei haittaa viljelyä. Eteläinen reitti mutkikkaampi, kuin vaihtoehtoinen peltoreitti. Mutkikkuus vaikeuttaa kaapelin asennusta, voi lisätä jatkostilojen määrää ja estää kaapelireitin sijoittamisen kokonaisuudessaan tien alle. Vaihtoehtoinen peltoreitti minimoi työn aikaisen haitan alueen virkistyskäytölle.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

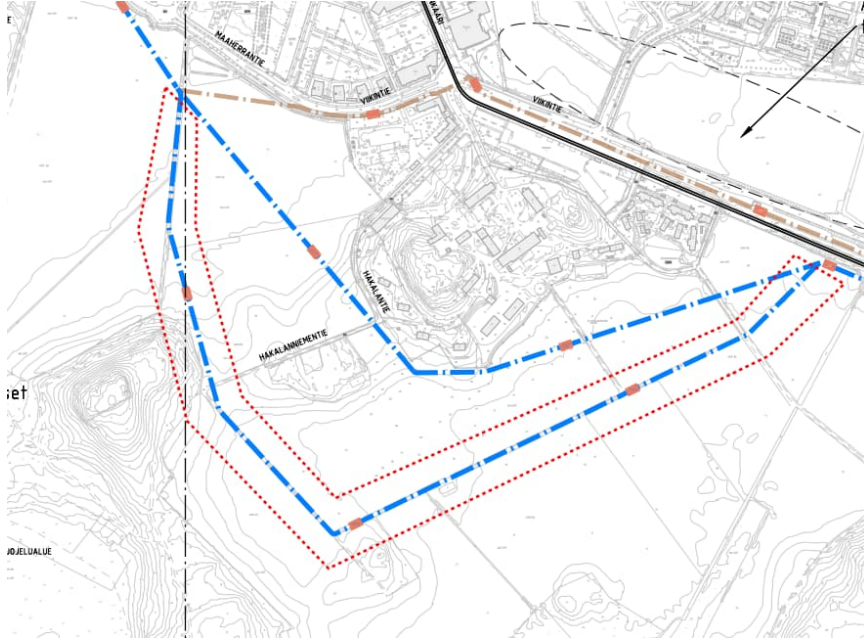
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 6 ETELÄINEN VIIKIN PELTOJEN REITTI

Vt4 viereinen reittilinjaus välillä Kehä I – Maratontie

Vt4 reittilinjauksen tekninen toteutettavuus ja luvitus todettiin suunnittelun aikana haastavaksi. Haasteet on esitelty kohdassa 4.5.1

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

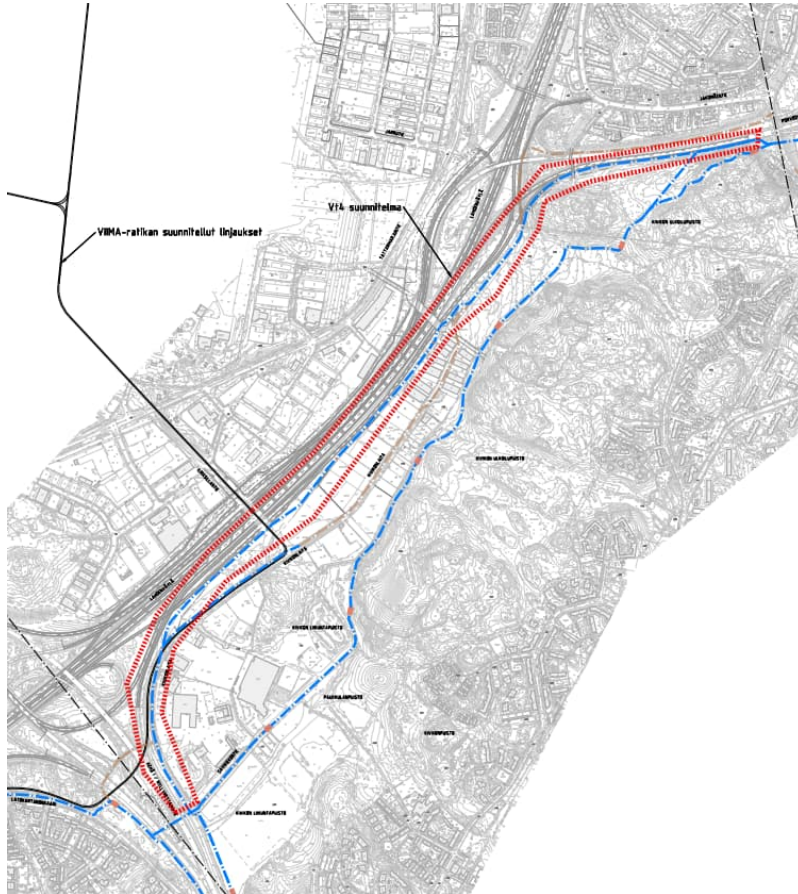
+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi



KUVA 7 Vt4 REITIVAIHTOEHTO VÄLILLÄ KEHÄ I - MARATONTIE

Kivikonpuiston reittiosuus välillä puistoraitti – Porvoonväylä

Kivikonpuistossa tutkittiin reittilinjaus, joka kiertää linnoitusalueen muinaismuistokeskittymän ja luontoarvot. Reittiosuus on linjattu puustoisin alueen läpi ja rakentaminen olisi vaatinut tarpeetonta puuston poistoa verrattuna muihin reittivaihtoehtoihin. Reitti olisi vaatinut myös Porvoonväylän kallioleikkauksen laajentamista, joka todettiin ELY-keskuksen kanssa käydyissä viranomaisneuvotteluissa hyvin haastavaksi.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

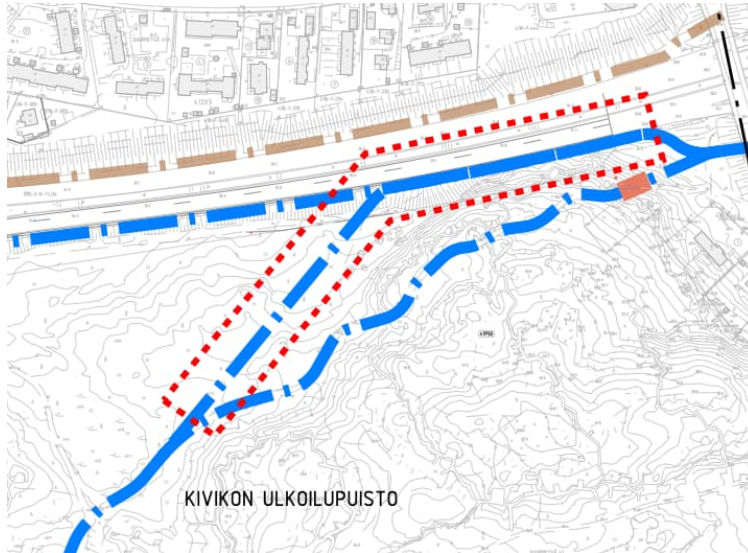
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

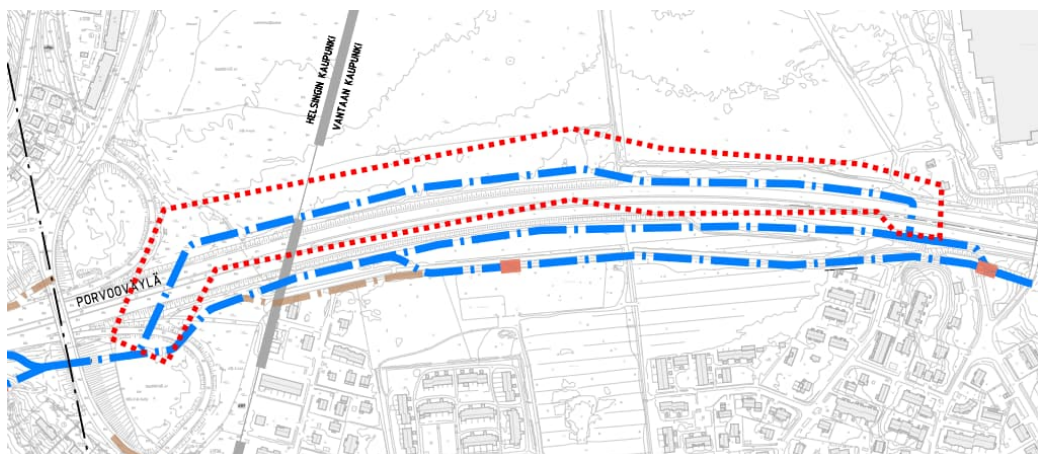
FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 8 KIVIKON ULKOILUPUISTON REITTIOSUUS VÄLILLÄ PUISTORAITTI - PORVOONVÄYLÄ

Reittiosuus Porvoonväylän pohjoispuolella välillä Maratontie – Pyörätie

Porvoonväylän pohjoispuolelle oleva reitti kulkee Slätmossenin luonnonsuojelualan eteläkärjen välittömässä läheisyydessä. Luonnonsuojelualan turvaamiseksi Porvoonväylän eteläpuolen linjaus on edullisempi. Pohjamaa on reittiosuudella mitä todennäköisimmin turvetta, jonka poistamiseksi vaadittaisiin laajat massavaihtokaivannot. Reittilinjauksen jatkuvuus Länsisalmen suuntaan on heikko, sillä Porvoonväylän pohjoispuolella on pohjavedensuojauksia, joiden tuhoaminen on kielletty. Fazerin alueella on pohjavedenottamo, jonka kaukosuoja-alue on tämän reittiosuusvaihtoehdon alueella ja siten heikentää reittivaihtoehdon toteutettavuutta. Lisäksi reitin käyttäminen johtaisi kahteen Porvoonväylän alitukseen.



KUVA 9 PORVOONVÄYLÄN POHJOISPUOLEN REITILINJAUS VÄLILLÄ MARATONTIE – PYÖRÄTIE

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

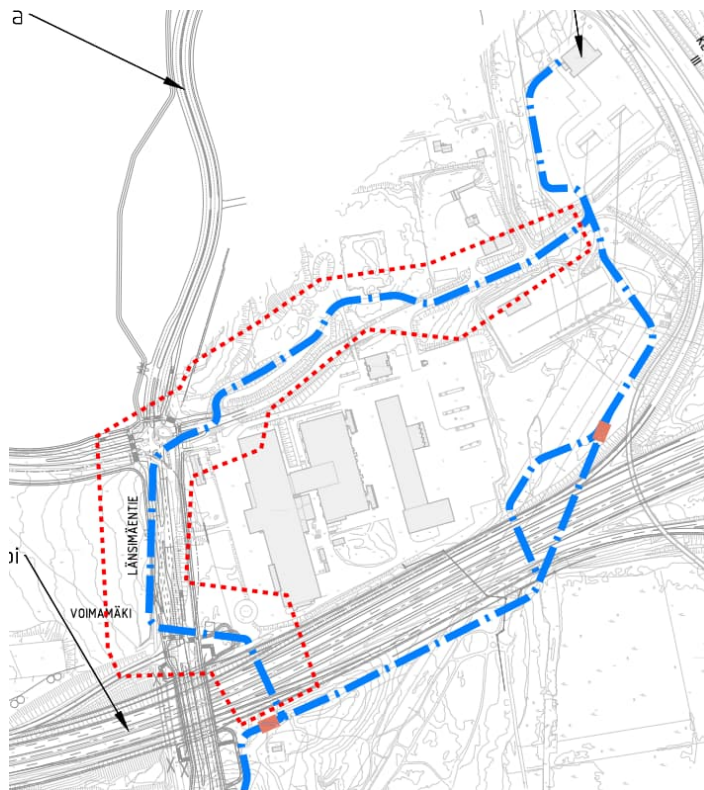
FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi

Länsimäentie ja Fazerintie

Vantaan Länsimäentielle on suunniteltu Vantaan ratikan linjaus. Ratikan vaatima tila katutilassa on merkittävä ja kaapelireitin sijoittaminen samaan tilaan on haastavaa tai jopa mahdotonta. Samansuuntainen kaapelireitti ja raitiotie vaikuttaisivat sähköisesti toisiinsa, eikä niitä voi korjattavuuden sekä huollettavuuden vuoksi sijoittaa keskenään lähemmäksi. Länsimäentien lisäksi Fazerintien linjaus on mutkikas ja kaapelin asennettavuuden kannalta heikko. Fazerintien linjaus on mahdollisesti muuttumassa tulevan maankäytön takia. Kaapelin sijoittaminen muuttuvan katuyhteyden alueelle ei ole mielekästä.



KUVA 10 LÄNSIMÄENTIENTEN JA FAZERINTIENTEN REITTIOSUUS

3.1.3.4 Reittisuunnittelun aikana hylätyt osuudet

Pornaistenkuja

Pornaistenkujan linjaus hylättiin suunnittelun aikana kaapelireitin vaatiman tilanpuutteen vuoksi. Pornaistenkujan katualue on kapea ja sen poikkileikkaukseen on sijoitettu ympäröivän asutuksen vaatima vesihuolto ja kaukolämpö sekä Viikinrannan energiakorttelista tulevat 110 kV maakaapelilinjat. Suunnittelun aikana todettiin, että kadun poikkileikkauksessa ei ole tilaa sijoittaa kaapelireittiä.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

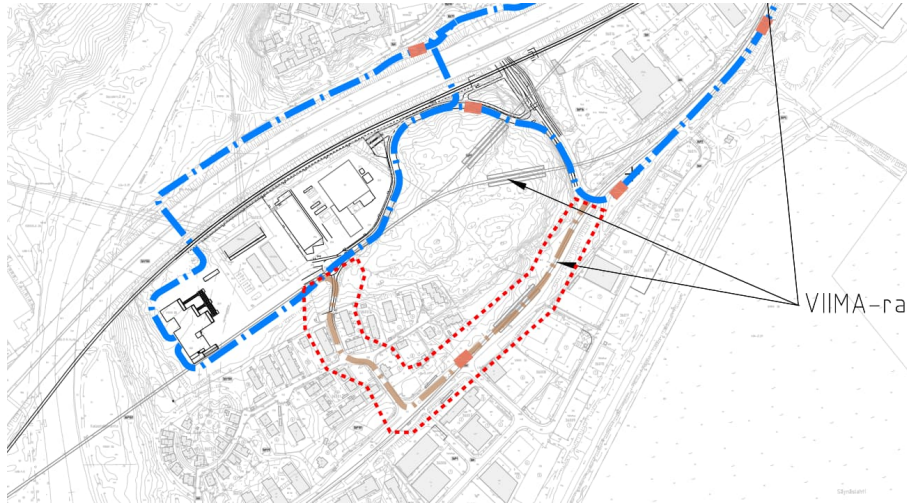
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

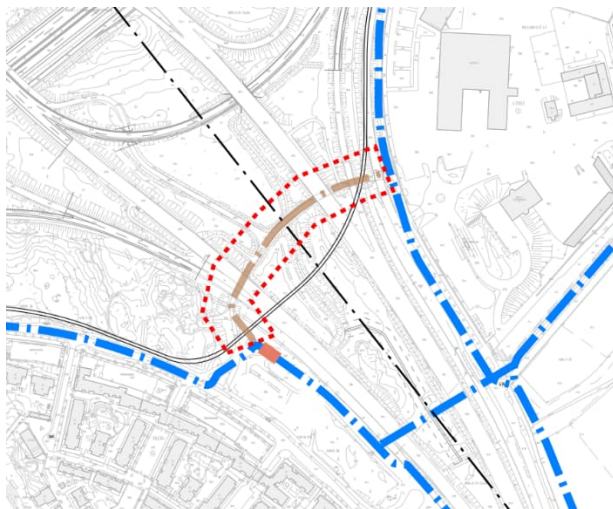
FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 11 PORNASTENKUJAN HYLÄTTY REITTIOSUUS

Kehä I:n alitus nykyistä jk/pp-alikulkutunnelia pitkin Latokartanonkaaren ja Kivikonlaidan välillä

Osuus hylättiin tilanpuutteen vuoksi. Kyseisen jk/pp-tien alla kulkee hulevesiviemäri sekä kaukolämpölinja, jotka vievät koko käytettävissä olevan leveyden. Kaukolämpölinjan lämpövaikutuksen takia kaapelireitin poikkileikkauksesta tulisi niin leveä, ettei se mahtuisi alikulkutunneliin aukkoon.



KUVA 12 HYLÄTTY KEHÄ I ALITUSKOHTA

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

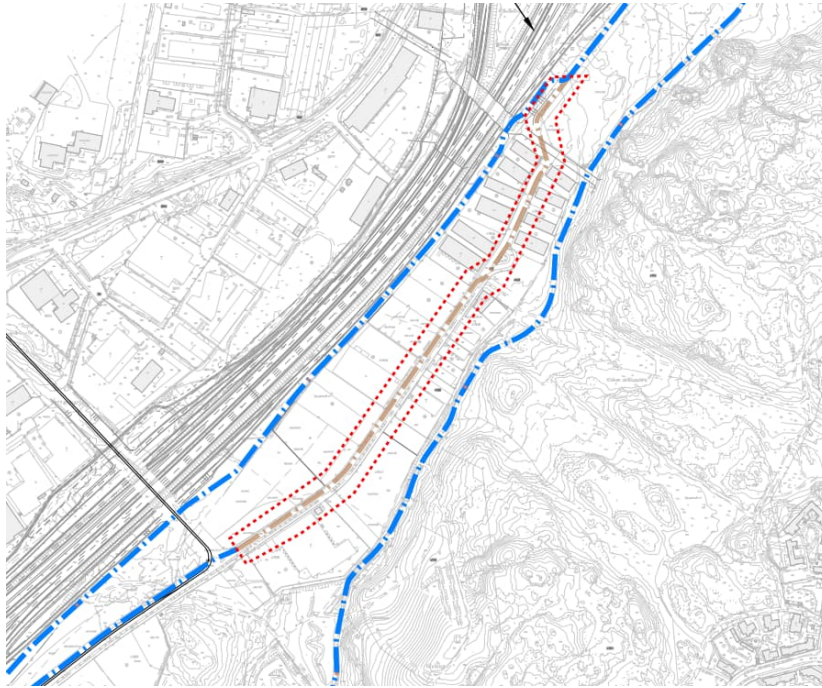
FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi

Kivikonlaita

Kivikonlaitaa kulkeva reittiosuus hylättiin tilanpuutteen vuoksi tulevan Ilmasillan kohdalta pohjoiseen mentäessä. Kivikonlaidan katualueen leveys ja nykyinen kunnallistekniikka huomioiden kaapelireitin sijoittaminen olisi aiheuttanut laajat johto- ja putkisiirrot ja katualueella on siitä huolimatta osia, joihin kaapelireitti nykyinen kunnallistekniikka huomioiden ei mahdu.



KUVA 13 HYLÄTTY KIVIKONLAIDAN REITTIOSUUS

VT7:n pohjoispuoli välillä Vt4-Maratontie

Tällä osuudella on n. 600 metriä pitkä meluvalli, jonka keskellä on paaluille perustettu meluseinä. Suuntaporaus olisi teknisesti mahdollista vallin läpi, mutta meluseinän sijainnin ja perustamistavan vuoksi koettiin, että se olisi liian riskialtis toteuttaa. Meluvallin leveys ei myöskään salli toteuttamiskelpoista reittiä kaivannolle. Reitin toteuttaminen vaatisi tiealueen hyödyntämistä työmaan alueena ja huoltoreittinä, joka ei ole sallittua ELY- keskuksen kannan mukaan.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

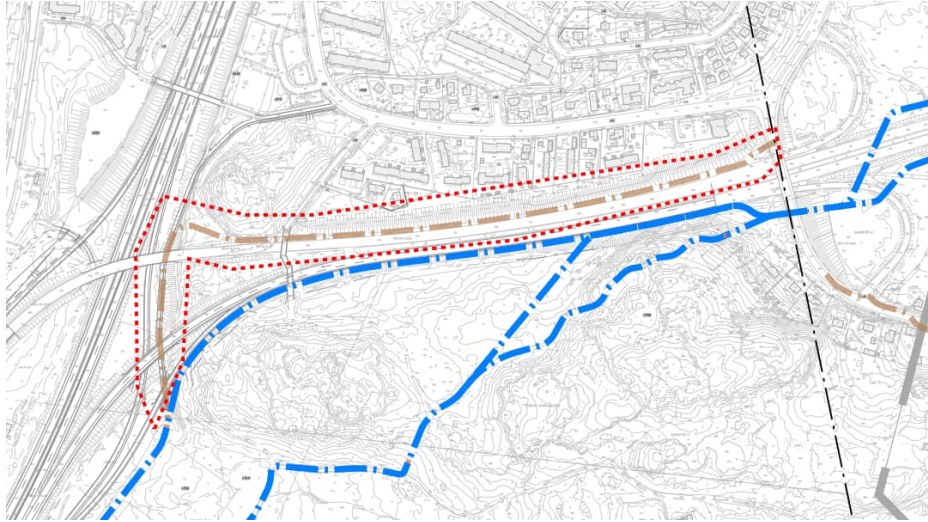
+358 30 395 5196

Business Identity Code

F110728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

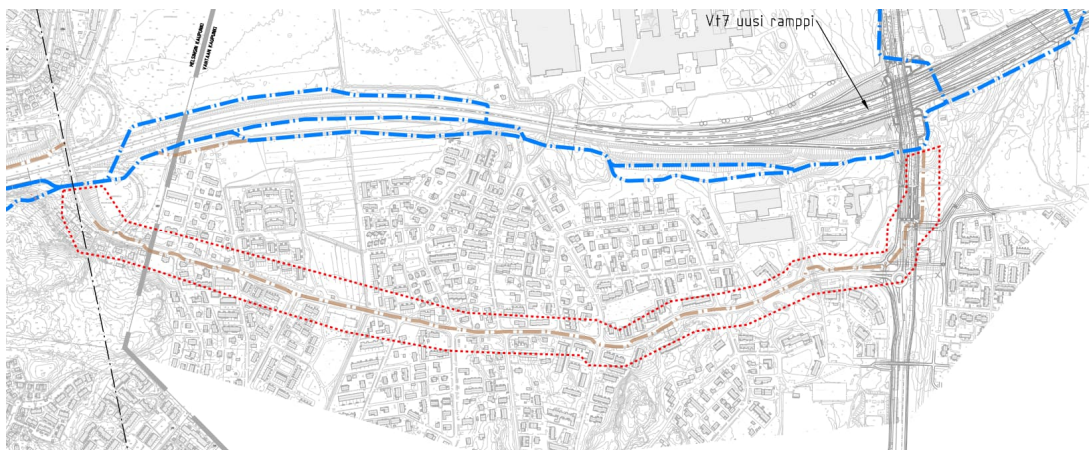
www.fingrid.fi



KUVA 14 Vt7 POHJOISPUOLELLE KULKEVA HYLÄTTY REITTIOSUUS

Maratontie

Reittisuunnittelun aikana tutkittiin Maratontien jo rakennettavuusselvityksessä hylätty reittilinjaus. Tässä suunnitteluvaiheessa havaittiin, että Maratontien katualue, huomioiden nykyisen infran sijoitukset, oli liian kapea kaapelireitit sijoittamiseksi ilman massiivisia kaapeli- ja putkisiirtoja.



KUVA 15 HYLÄTTY MARATONTIEN REITTIOSUUS

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi

3.2 Sähkötekniikka

3.2.1 Kaapelin kuormitettavuus

Kaapeleiden kuormitettavuuden tavoitteena on ollut yhteensä 2000 MVA, eli 1000 MVA per virtapiiri. Yleissuunnittelussa tehdyn tarkastelun mukaisesti voidaan käytettävissä olevaan tilaan toteuttaa noin 1200–1600 MVA tehonsiirtokyvyn omaava yhteys, eli noin 600–800 MVA per piiri. Tehonsiirtokapasiteettiin vaikuttavat olennaisesti kaapeleiden asennustapa, asennussyvyys, virtapiirien etäisyys toisistaan sekä ympärillä olevat lämpöä tuottavat rakenteet, jotka vaihtelevat reitin varrella. Lopullinen kuormitettavuus tarkentuu rakennussuunnittelun yhteydessä reitin epädullisimman kohdan mukaisesti.

Kuormitettavuusvaatimusta pienentämällä, ollaan kaapelireitin leveys saatu riittävän kapeaksi, jotta se on tehdyllä suunnittelutarkkuudella teknisesti toteutettavissa valitulle reitille.

3.2.2 Magneettikentät ja indusoituminen

Sähkövaraus ja -virta aiheuttaa aina ympärilleen sekä sähkökentän, että magneettikentän. Kaapelirakenteessa sähkökenttä jää kaapelirakenteen sisään, joten kaapelin sähköisten vaikutusten määrittelyssä keskitytään vain magneettikentän aiheuttamiin vaikutuksiin. Kaapeliyhteyden 400 kV jännite ei vaikuta muodostuvaan magneettikenttään, eikä indusoituviin jännitteisiin, koska magneettikentän aiheuttaa kaapelissa liikkuva virta – ei jännite.

Magneettikenttä vaimenee nopeasti etäisyyden kasvaessa kaapeleihin nähden. Yleissuunnittelussa arvioitiin karkealla tasolla kaapeliyhteyden vaikutuksia reitin lähistöllä oleviin metallisiin rakenteisiin kuten raideliikenteeseen sekä kaasu-, vesi- ja viemäriputkiin. Arvioinnissa suoritettavat laskelmat

osoittavat, ettei nykyisen reittilinjauksen mukainen reitti aiheuta ympäristöön sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (1045/2018) 3 §:ssä määritellyn toimenpidetason raja-arvon ylittäviä magneettikentän voimakkuuksia. Jännitteen indusoituminen reitin läheisyydessä oleviin yhdensuuntaisiin metallisiin rakenteisiin pystytään tehtyjen laskelmien mukaisesti pitämään maltillisena.

Laskelmia tarkennetaan rakennussuunnittelun aikana ja niitä täydennetään kattamaan erilaisia mahdollisia vikatilanteita. Lisäksi suunniteltuun poikkileikkaukseen tullaan paikoittain lisäämään indusoituvia jännitteitä pienentäviä rakenteita, kuten maadoitusjohtimia.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

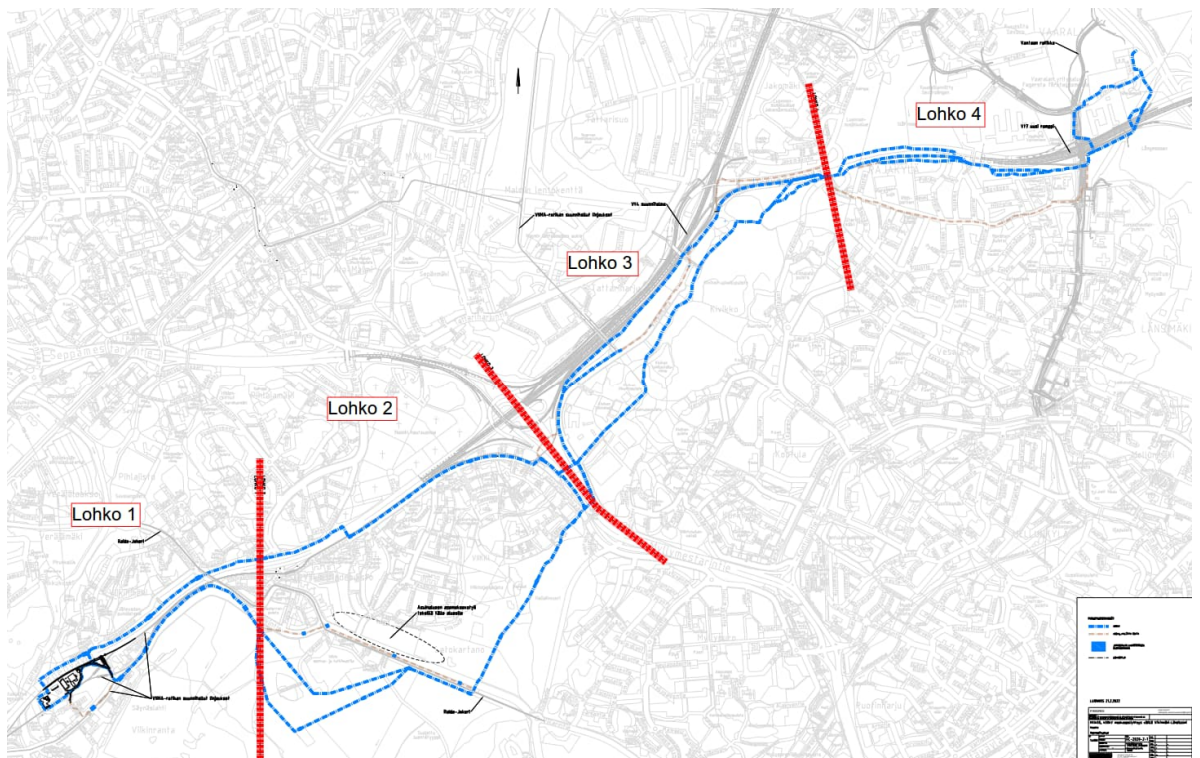
FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

3.3 Geotekniikka

3.3.1 Maaperä

Maaperäkuvaus perustuu Helsingin kaupungin maaperäkartaan ja alueella vuosina 1960–2021 tehtyihin pohjatutkimuksiin. Savialueilla tehtyjä pohjatutkimuksia on vähän. Tietoa maaperästä täydennetään rakennussuunnittelun aikana suoritettavien maaperätutkimuksin.

Linjan alue on pohjasuhteiltaan vaihtelevaa. Linjan alueella esiintyy kallio-, moreeni-, siltti- / hiekka-, täyttömaa- ja savialueita.



KUVA 16 LOHKOJAKO

Lohko 1

Lohkon alkupäästä lähtien noin puoleen väliin lohkoa on kallio- ja moreenialuetta. Kallioisilla alueilla kalliopinta on 0–1 m etäisyydellä maanpinnasta. Moreenialueilla kalliopinta on 2–13 m etäisyydellä maanpinnasta.

Loppuosalla lohkoa Lahdenväylän läheisyydessä kulkevalla reitillä on täyttökerroksia ja kallioalueita. Eteläisempi reitti sijoittuu lohkon loppuosalla savikolle. Savikerroksen paksuus lohkon puolivälistä

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi

loppuun vaihtelee 4–23 m. Savikerroksen pinnassa on 1–1,5 m paksuinen kuivakuorisavikerros.

Lohko 2

Lohkon eteläisemmät reitit ovat pääasiassa savikolla. Savikoilla kalliopinta on 5–35 m etäisyydellä maanpinnasta. Savikerroksen pinnassa on 1–1,5 m paksuinen kuivakuorisavikerros.

Pohjoisemman reitin alueella on siltti- ja hiekkapohjamaan päällä täyttökerroksia. Reitin loppupää sijoittuu kallio- ja moreenipohjamaan alueille.

Lohko 3

Pohjoisemman reitin alueella pohjamaa vaihtelee kallio-, moreeni-, siltti- / hiekka- tai täyttömaa-alueiden välillä, linjalla on kaksi savikkoaluetta linjan alkupäässä ja linjan puolivälissä. Savikoilla kalliopinta on 6–26 m etäisyydellä maanpinnasta.

Eteläisempi reitti sijoittuu suureksi osaksi savikkoalueille. Savikerroksen päällä on täyttökerroksia. Savikerroksen paksuus 1,5–10 m. Savikerroksen pinnassa on 1–1,5 m paksuinen kuivakuorisavikerros. Loppupää reitistä on kallioalueella.

Lohko 4

Lohko on pohjasuhteiltaan vaihtelevaa. Suurin osa linjasta on täyttömaalla, linjalla on yksi savikkoalue linjan alkupäässä ja yksi turvealue lähellä linjan loppupäätä. Savikoilla kalliopinta on 7–15 m etäisyydellä maanpinnasta. Muilla alueilla, paitsi kallioisilla alueilla, jossa kalliopinta on 0–1 m etäisyydellä maanpinnasta, kalliopinta on 1,5–15 m etäisyydellä maanpinnasta. Savikerroksen paksuus 6–7 m ohentuen hiekka-alueelle mentäessä. Savialueen alkupäässä savikerroksen pinnassa on 1–2 m paksuinen turvekerros. Loppupään savikolla on 1–1,5 m paksuinen kuivakuorisavikerros. Turvealueella turvekerroksen paksuus on 1,5–6 m, turvekerroksen alla on 3–7 m paksuinen kerros savea.

3.3.2 Geotekninen suunnittelu

Reittisuunnittelukokonaisuuden mukaan koko reitin alueella tulee rakennussuunnittelussa varautua paineellisen pohjaveden tuomiin haasteisiin.

Kaapelireitin pohjamaan laatu vaikuttaa rakentamisen toteutustapoihin ja kustannuksiin. Tästä syystä geoteknisen suunnittelun näkökulmasta kaapeliyhteyden suunnittelu tarkoittikin reitin jaottelua aluksi pohjamaan mukaan erilaisiin alueisiin.

Kaapelireitti voidaan kuitenkin rakentaa kaikenlaisille pohjamaalle, sillä kaapelin rakenne sietää painumia.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Kaikkein edullisinta kaapelireitti on rakentaa helposti kaivettavien ja kaivettaessa jyrkkäluiskaisena pysyvien maalajien alueella kuten sorat ja hiekat. Pehmeiden pohjamaiden alueella, kuten savimaalla kaivanto joudutaan mahdollisesti tekemään tuettuna, jolloin kaivutyö hidastuu ja on kalliimpaa. Myös katualueella kaivanto tehdään tuettuna. Kallioalueilla puolestaan louhinta lisää kustannuksia.

Pohjamaan ollessa turvetta tai liejua voidaan kaapelirakenteen vuoksi joutua tekemään pohjanvahvistuksia. Pohjanvahvistusten rakentaminen lisää merkittävästi kaapelireitin rakentamisen kustannuksia.

Tässä hankkeessa, jossa kaapelireitti suunniteltiin ahtaaseen kaupunkiympäristöön, tuli geotekninen peruste reitinvalintaan tärkeysjärjestyksessä kuitenkin vasta monen muun perusteen jälkeen. Karkeasti ottaen geotekninen tarkastelu vaikuttikin lopulta vain siihen, että geoteknisellä näkökulmalla vahvistettiin turve- ja liejupohjamaa-alueiden jättäminen pois reittivaihtoehdoista.

4 Kuvaus toimintaympäristöstä

Kaapelireitit vaikuttavat laajalle alueelle nykyistä kaupunkiympäristöä, maankäyttöä ja kaupunkiluontoa. Tässä luvussa kuvataan suunnittelualueen toimintaympäristö ja aiheet mitkä vaikuttivat reittien suunnitteluun. Kappaleessa kerrotaan myös kaapelihankeen suunnittelualueeseen liittyvien hankkeiden reunaehdoista.

4.1 Asemakaava ja maanomistus

Suunnitellut kaapelireitit sijaitsevat Helsingin ja Vantaan omistamilla asemakaavan mukaisilla katu-, suojaviher- tai puistoalueilla sekä valtion omistamilla maantiealueilla. Helsingissä Viikinpeltojen reitillä ja Vantaalla Länsimäentien ja Länsisalmen sähköaseman ympäristössä on asemakaavoittamaton alue.

Hankealueella on voimassa Uusimaa-maakuntakaava 2050 ja sen Helsingin seudun vaihemaakunta-kaava (Uudenmaan liitto 2020). Seutujen kaavojen taustavisiona toimii yleispiirteinen rakennesuunnitelma (Uudenmaan liitto 2018), jossa esitetään kokonaiskuva maakunnan aluerakenteesta vuonna 2050. Hanke tukee maakuntakaavaa; rakennesuunnitelman eräs lähtökohta on tehdä Uudestamaasta hiilineutraali maakunta vuoteen 2035.

Hankealueella on voimassa myös vuonna 2016 vahvistettu ja 2018 voimaantullut Helsingin kaupungin yleiskaava ja vuonna 2021 voimaantullut Helsingin maanalainen yleiskaava 2021. Lisäksi 2021 Vantaalla hyväksytty uusi yleiskaava 2020, joka ei kuitenkaan vielä ole lainvoimainen; vielä on voimassa yleiskaava 2007.

Lisäksi koko hankealueella on voimassa asemakaavoja. Helsingin tai Vantaan puolella hankealueella ei ole voimassa olevia osayleiskaavoja tai rakennuskieltoalueita.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

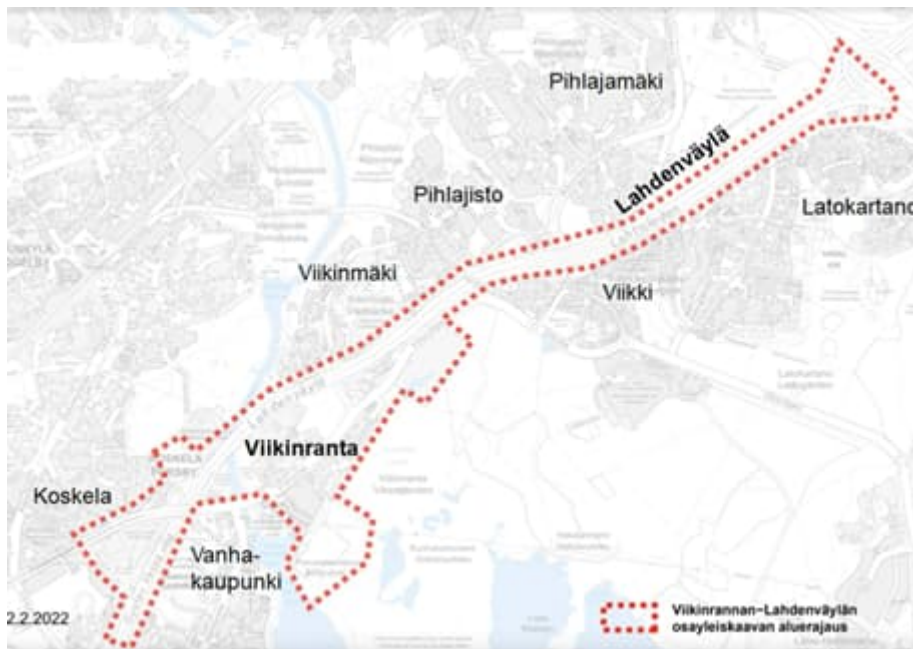
Helsingin kaupungin puolella ovat valmisteilla seuraavat asemakaavat: Viikinranta, Maakaarenkuja 2, Kivikon pelastusasematontin asemakaavan muutos. Lisäksi valmisteilla ovat seuraavat osayleiskaavat: Viikinranta-Lahdenväylä sekä Keski-Viikin kaavarunkoluonnos. Vantaan kaupungin puolella on valmisteilla Länsimäen kaavarunko.

Voimassa olevat ja vireillä olevat kaavat on huomioitu ja niiden etenemistä seurataan, jotta niiden mahdolliset muutokset voidaan huomioida heti rakennussuunnittelussa. Hanke ei ole voimassa olevien tai vireillä olevien kaavojen vastainen.

4.2 Maankäyttösuunnitelmat

4.2.1 Viikinrannan-Lahdenväylän osayleiskaava

Viikin ja Lahdenväylän alueelle on työn alla uusi osayleiskaava. Kaava käsittää alueen Vanhastakaupungista Kehä I:lle. Lahdenväylän ja Viikintien kaapelireitit ovat valmistelussa olevan kaavan aluerajauksen sisällä. Kaavassa esitetään kaupunkirakenteeseen muutoksia, jotka vaikuttavat kaapelihankkeen linjauksiin. Esimerkiksi kaavassa tutkitaan Viima-ratikan linjauksia. Kaavaluonnos on ajoitettu tehtäväksi 2023 ja kaava on tarkoitus hyväksyä 2025. Kaavavalmistelu oli varhaisessa vaiheessa, joten kaapelireittien suunnitelmien yhteensovitus OAS suunnittelun kanssa tehtiin saatavilla olleiden tietojen mukaisesti.



KUVA 17 VIIKINRANNAN-LAHDENVÄYLÄN OAS ALUERAJAUS

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi

4.2.2 Viikinrannan energiakortteli - asemakaavamuutos

Viikinrantaan, Lähdeväylän eteläpuolelle suunnitellaan asemakaavan muutosta, jossa esitetään korttelialueen muutos ja uusi katuyhteys Hernepellontielle. Uusi katuyhteys toimii maakaapelin sijoituspaikkana ja korttelialueelle rakennetaan uusi 400 kV yhteyttä palveleva sähköasema. Katuyhteys mahdollistaa Fingridin uuden sähköaseman rakentamisen aikaisen kuljetusyhteyden ja tulevat mahdolliset huoltotoimenpiteet.



KUVA 18 VIIKINRANNAN ENERGIAKORTTELIN ALUERAJAUS

4.2.3 Keski-Viikin kaavarunkoluonnos

Maakaapelihankkeen Viikintietä ja Viikinpeltoja mukailevat reitit ovat Keski-Viikin kaavarunkoluonnoksen vaikutusalueella. Kaavarunkoluonnoksessa on esitetty uusia asumis- ja yrityspainotteisia kortteleita. Kaavan ajoneuvoliikenteen pääreitti on osoitettu nykyisen Viikintien pohjoispuolelle Tilanhoitajankaaren läheisyyteen. Asemakaavan rakennusmassat ja kadun linjausmuutos estävät Viikintien pohjoispuolen hyödyntämisen kaapelireittinä.

Reittisuunnitelmissa esitetyt kaapelireitit eivät estä kaavarunkoluonnoksessa esitettyä maankäytön toteutumista.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

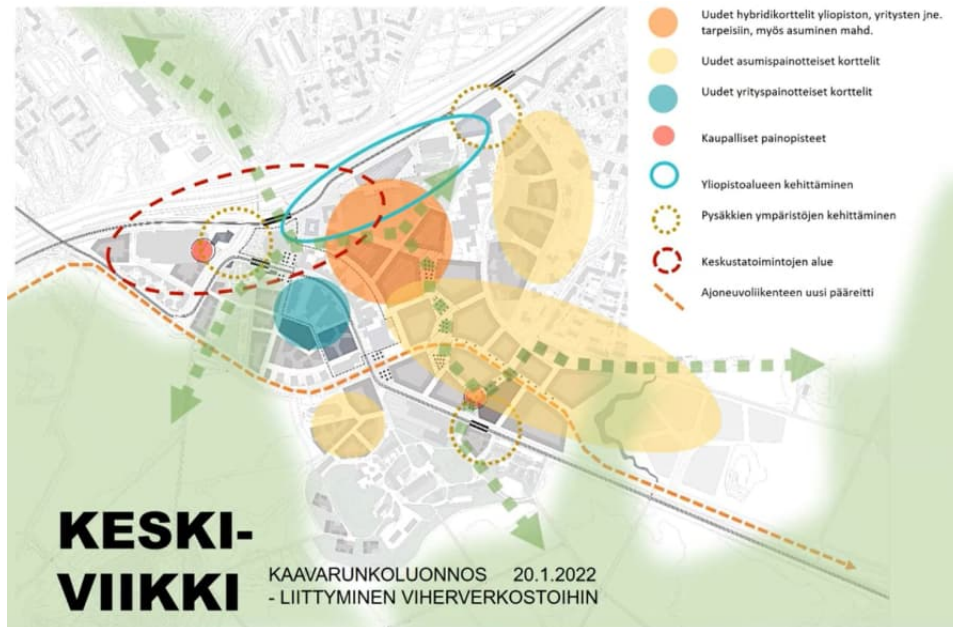
+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.

forename.surname@fingrid.fi

www.fingrid.fi



KUVA 19 KESKI-VIIKIN KAAVARUNKOLUONNOKSEN ALUERAJAUKSET, UUSI KATUYHTEYS JA LIITTYMINEN VIHERVERKOSTOIHIN

4.2.4 Länsimäen kaavarunko 091700

Länsimäen kaavarunko (kaava nro. 091700) sijaitsee Länsimäentien ja Porvoonväylän liittymän ympäristössä Vantaan kaupungin alueella. Asemakaavassa on osoitettu uusi asumiseen tarkoitettu alue sekä useita uusia liikenneväyliä. Kaavan vaikutusalueella oleva kaapelireitti on suunniteltu kulkevan kaavan suunnittelualueen läpi länsi–itä-suuntaisesti Porvoonväylän eteläpuolella siten, että vaikutus kaavarungon maankäyttösuunnitelmiin olisi mahdollisimman vähäinen. Kaapelireitin eteläpuoleinen alue on merkitty kaavaluonnokseen A2 merkinnällä.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

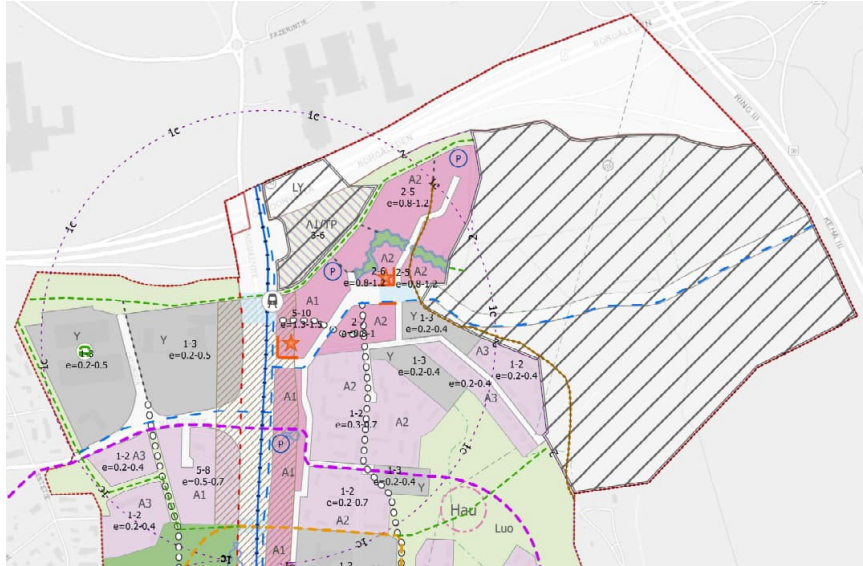
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 20 OTE LÄNSIMÄEN KAAVARUNKOLUONNOKSESTA

4.3 Ympäristö ja luontoarvot

Tässä kappaleessa kuvataan suunnittelualan ympäristö ja luontoarvokohteet ja miten ne on huomioitu suunnittelussa. Kohdassa 4.3.8 on kuvattu hankkeen arvioidut vaikutukset luontoarvokohteisiin.

Reittilinjaukset eivät sijoitu liito-oravien elinpiireille tai ydinalueille tai tärkeille lepakkojen elinalueille.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

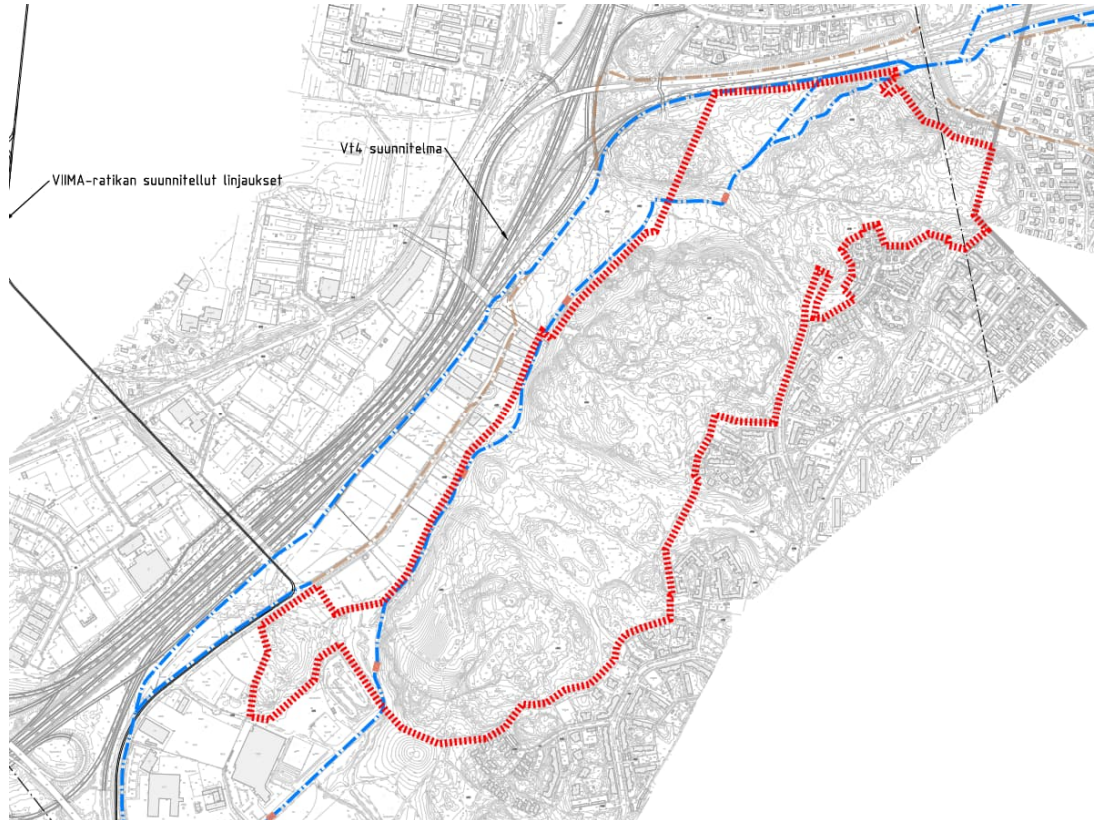
Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

4.3.1 Kivikon ulkoilupuisto



KUVA 21 KIVIKON ULKOILUPUISTON LIKIMÄÄRÄINEN RAJAUS

Kivikon ulkoilupuisto sijaitsee Lahdenväylän ja Kontulan välisellä alueella. Ulkoilualueella on erilaisia liikunta- ja virkistysalueita sekä pohjoisessa yhtenäinen metsäalue. Kivikon metsä on laaja metsäalue, jossa on mm. arvokas kasvikohte (Jakomäen linnoitusalue). Kivikkoon ollaan perustamassa uutta luonnonsuojelualuetta. Kivikossa kaapelireitti myötäilee ulkoilureittiä, ja luonnonsuojelualan rajauksen suhteen on käyty ja tullaan käymään keskusteluja Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden kanssa, jotta kaapelireitti ei sijoitu luonnonsuojelualueelle. Mahdollisten kaadettavien puunrunkojen jättö maalahopuiksi pyritään turvaamaan.

Lisäksi Kivikon metsän alueella on havaittu 14 arvokasta elinympäristöä indikoivaa lajia. Ympäristöselvityksen yhteydessä tehdyillä maastokäynneillä reiteiltä tai niiden välittömästä läheisyydestä ei ole havaittu huomionarvoisten lajien esiintymiä. Alue on Helsingin kaupungin 2015–2024 luonnonsuojeluohjelman mukainen rauhoitettava alue. Kivikon metsä ei ole liito-oravan ydinaluetta tai elinpiiriä. Metsä on kokonaisuudessaan luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi lintualueeksi. Kaapelihankkeen vaikutus linnustoon arvioidaan vähäiseksi.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

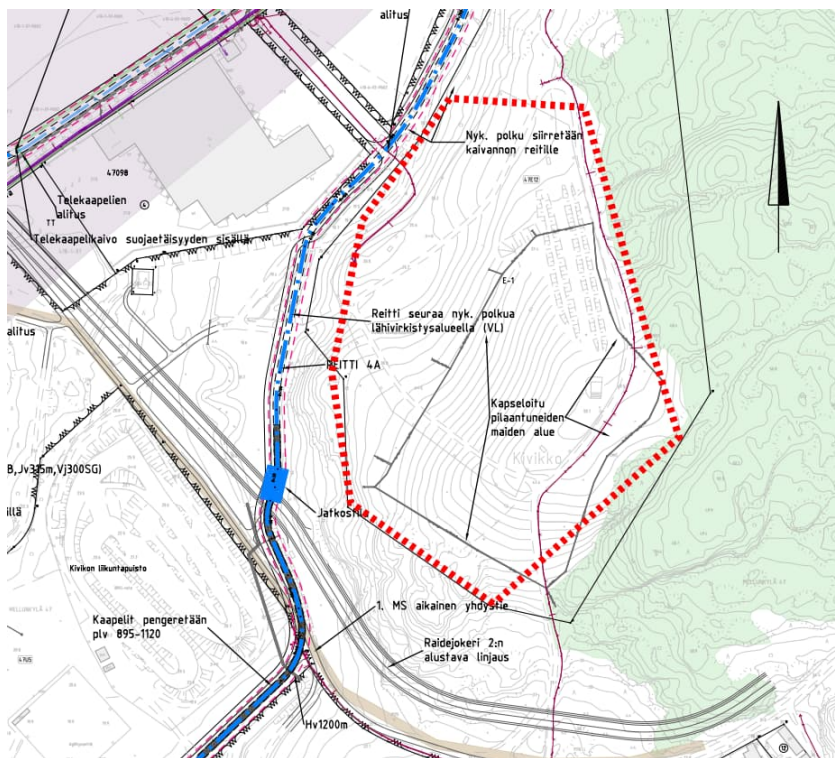
+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Kivikon ulkoilupuistoon vaikuttava kaapelireittivaihtoehto kulkee reittiä Saviekiekkontie – Paukkulanpuiston puistoväylä – Kivikon liikuntapuisto - Kivikon ulkoilupuiston puistoväylä – Maratontien katualue seuraten pääosin nykyisiä ulkoilureittejä ja katulinjauksia. Tämä kaapelireittivaihtoehto sivuaa geologisesti arvokkaaksi määriteltyä aluetta sekä arvokasta metsäaluetta. Reitin jatkosuunnittelussa metsäalueen kohdalla kaapelireitin vaikutukset ympäristöön minimoimaan linjaus- ja poikkileikkaussuunnittelulla sekä tarvittaessa erityisillä teknisillä ratkaisulla.

Kaapelireitti sivuaa kapseloitua pilaantuneiden maiden aluetta, mutta kaapelireitin toteuttaminen ei aiheuta toimenpiteitä tai haittaa vanhalle jo rakennetulle kapselointirakenteelle (Kuva 22 Kivikon kapseloitu pilaantuneiden maiden alue).



KUVA 22 KIVIKON KAPSELOITU PILAANTUNEIDEN MAIDEN ALUE

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

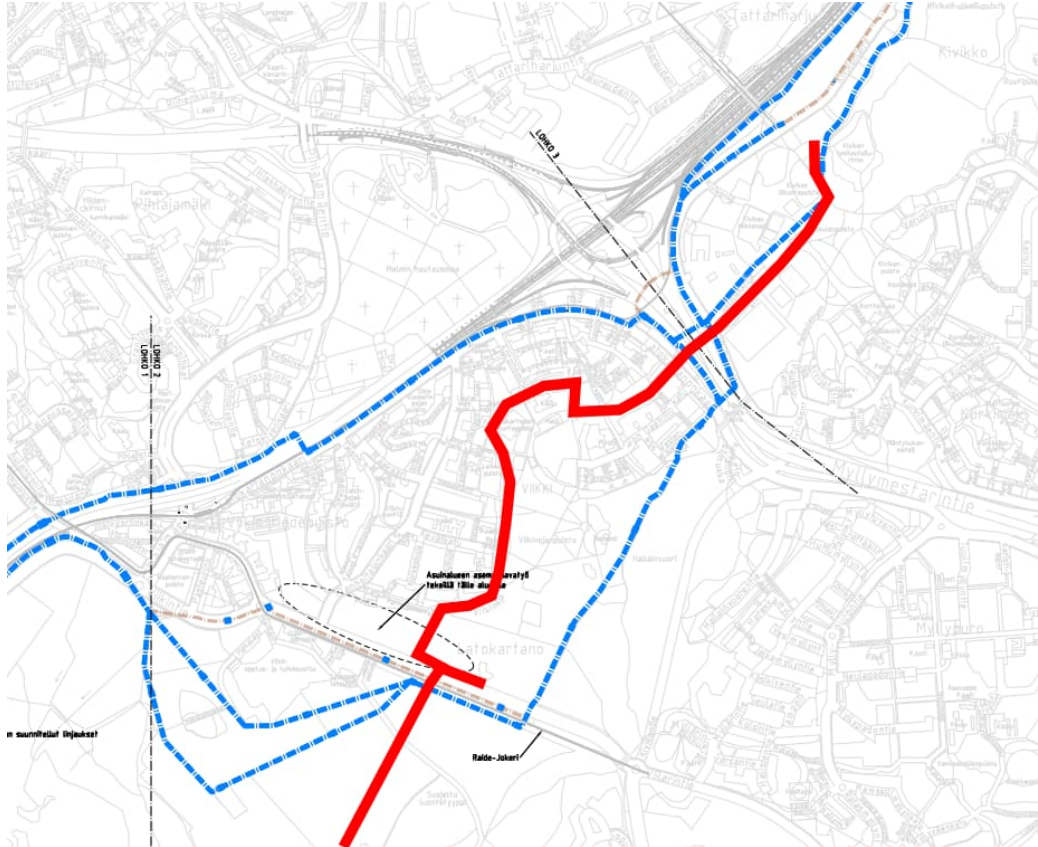
Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

4.3.2 Viikinoja



KUVA 23 VIIKINOJAN SIJAINTI SUHTEESSA KAAPELIREITTEIHIN

Reittivaihtoehdot risteävät Viikinojan kanssa Kehä I:llä ja Viikintiellä. Viikinojan kanssa risteävät kaapelireitit on suunniteltu toteutettavan suuntaporauksella ojan ali tai putkitettujen osuuksien yli aiheuttamatta vaikutuksia vesistöön.

Viikinoja on vaelluskalavesistö, jota Virtavesien hoitoyhdistys ja Uudenmaan ELY-keskus ovat hoitaneet ja kunnostaneet vuosien aikana. Vesistössä esiintyy taimenta ja siikaa; hauki ja nahkiainen kutevat uomassa. Uoma saa alkunsa Tattariharjulta, jossa harju purkaa pohjaveden saraturvealueelle. Viikinoja on monin paikoin putkitettu; esim. Lahdenväylän ja Kehä I alittavat osuudet sekä Kivikon frisbeegolfalueen kevyen liikenteen väylän alitus. Viikinojan vedenlaatu on välttävän ja tyydyttävän välillä. Viikinojaan laskee hulevesiä pääosin laskeutusaltaiden kautta.

4.3.3 Långmossen

Vantaalla sijaitsevalla Långmossenin rämeellä ja sen ympärillä esiintyy erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltua lahojaviosammalta. Kaapelireitti tulee lähelle

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Långmossenin rämealueen reunaa. Reittilinjauksella ja suuntaporauskohdan vallinnalla alueen rajaa pyritään kunnioittamaan.

4.3.4 Pohjavesialueet

Reittivaihtoehdot sijoittuvat Tattarisuon (pohjavesialue nro. 0109102) ja Fazerilan (pohjavesialue nro. 0109252) vedenhankintaa varten tärkeille pohjavesialueille Helsingin ja Vantaan puolella. Pohjavesialueen ovat 2. luokan alueita, eli ne eivät ole juomaveden ensisijaisia korvausottoalueita. Kaapelikaivanto ei lähtökohtaisesti ulotu pohjavesialueilla nykyisten mittaustulosten perusteella pohjavedenpinnan alapuolelle. Hankealueella tullaan kuitenkin tekemään tarkempia pohjavedenpinnan mittauksia, joiden tulokset huomioidaan suunnittelussa ja toteutuksessa.

Pohjavesialueilla noudatetaan rakentamistapaohjeita ja määräyksiä pohjavesialueilla rakentamisesta. Hankealueelle laaditaan pohjavesialueiden osalta pohjaveden hallintasuunnitelma ja pohjaveden tarkkailuohjelma sekä valvotaan rakennustyötä. Maaperän kanssa kosketuksiin joutuvista aineista ja materiaaleista liitetään hallintasuunnitelmaan selvitys niiden vaarattomuudesta pohjavedelle. Kaivantovedet käsitellään työmaavesiohjeen mukaisesti rakennushankkeen aikana.

4.3.5 Viikin Natura 2000-alue

Helsingin Viikissä suunnittelualueen läheisyydessä on Natura 2000-alue (Vanhankaupunginlahden lintuvesi), joka on suojeltu sekä lintu- että luontodirektiivin mukaan. Sama alue on myös Viikin Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualue. Näille alueille reitti ei ulotu. Suunnittelualueella Viikin pelloilla on lisäksi FINIBA-alue (kansallisesti merkittävä uhanalaisten, silmälläpidettävien ja kansainvälisen erityisvastuun lintulajien pesimis- tai kerääntymisalue) Laajalahti-Huopalahti-Vanhankaupunginlahti. Rakennustyöt ajoitetaan lintujen pesimäajan (30.4.–31.7.) ulkopuolelle. Lisäksi luonnonsuojelualueella kulkemisen rajoite sulanmaan aikana huomioidaan.

4.3.6 Hallainvuori

Hallainvuoren metsäalue on maisemallisesti merkittävä kallioalue ja sen alueella on arvokkaita luontotyyppisiä sekä arvokkaaksi luokiteltu lintualue. Viikin peltojen itälaidassa on rinnelehtoalue ja järviruokoluhta. Kivikon ulkoilupuistossa on hiidenkirnuja ja siirtolohkareita sekä yhtenäisen arvokas kallioalue. Hallainvuorten luontoarvot ja arvokkaat geologiset kohteet kierretään Viikin peltojen kautta.

4.3.7 Latupuisto

Vantaalla Latupuisto on puisto, jonka alueella on arvokasta puustoa. Latupuiston metsä on paikallisesti arvokas luontotyyppi yhtenäisenä kangasmetsäalueena. Ympäristöselvityksessä Latupuiston puustonpoiston ja luontoarvojen haitallisten

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

vaikutuksien minimointia on painotettu. Vaikutuksia minimoimiseksi mm. reitti myötäilee olemassa olevaa kevyen liikenteen raittia. Jatkosuunnittelun aikana neuvotellaan Vantaan kaupungin kanssa Latupuiston kaapelireitin toteutuksesta.

4.3.8 Kaapelihankkeen toteuttamisen vaikutus luontoarvokohteisiin

Hankealueella sijaitsevat luontoarvot huomioidaan suunnittelussa sekä rakentamisen ohjauksessa, ajoittamisessa ja toteutustavassa etenkin kaivantovesien hallinnan osalta. Joulukuussa 2018 valmistuneessa ympäristöselvityksessä arvioitiin kaapelihankkeen vaikutuksia mm. maankäyttöön, asutukseen, virkistyskäyttöön, maisemaan, kulttuuriperintöön ja luontoon. Selvityksen perusteella hankkeella ei ole laadultaan tai laajuudeltaan merkittäviä ympäristövaikutuksia. Syntyvät vaikutukset ovat pääasiassa rakentamisen aikaisia ja paikallisia ja kestoltaan väliaikaisia.

Ympäristöselvityksen tulosten pohjalta luotiin hankkeelle ympäristökohdeohjeet, joiden avulla tunnistetut arvokkaat ja herkäät kohteet voidaan turvata koko kaapelin elinkaaren ajan. Ohjeissa määritellään toimintaohjeita ja rajoitteita, joiden puitteissa kaapelin suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito tulee tehdä.

Alustaviin reittivaihtoehtoihin tehtiin yleissuunnittelun aikana muutoksia ympäristöselvityksen tulosten perusteella vaikutusten lieventämiseksi. Yleissuunnittelun aikana maakaapelihankkeen ympäristövaikutukset sekä suunnittelun reunaehdot ovat myös tarkentuneet, eikä merkittäviä ympäristövaikutuksia ole edelleenkään tunnistettu.

ELY-keskus on lausunut 2018 tehdyn ympäristöselvityksen pohjalta, että YVA-menettelyä ei vaadita.

4.4 Muinaismuistokohteet

Hankealueella on muinaismuistokohteita Viikinmäellä, Viikissä, Latokartanossa ja Kivikossa. Kaapelireitillä sijaitseva Kivikon ulkoilupuiston linnoitusalue on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristökohde (RKY). Linnoitusalue koostuu lukuisista linnoitusrakenteista, jotka muodostavat Helsinkiä ympäröivän linnoitusketjun.

Kohteisiin kajoamisesta on käyty ja tullaan käymään tarkemmat neuvottelut Helsingin kaupunginmuseon sekä tarvittaessa Museoviraston kanssa. Vantaan puolella ei ole muinaismuistokohteita reittilinjauksella; asia on varmistettu Vantaan kaupunginmuseon kanssa. Muinaismuistokohteet lähtökohtaisesti alitetaan mahdollisuuksien mukaan suuntaporaamalla; tarvittaessa toteutetaan arkeologisia tutkimuksia ja/tai ennallistamista.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

4.5 Liittyvät hankkeet

4.5.1 Valtatie 4 parantaminen välillä Kehä I ja Kehä III

Valtatie 4 parantaminen välillä Kehä I ja Kehä III on tiesuunnitteluvaiheessa. Suunnitteluhankkeessa esitetään parannuksia noin 5 km matkalle ja suunnitelma sisältää lisäkaistojen rakentamisen siten, että poikkileikkaus muuttuu 4 + 4 kaistaiseksi. Kaistojen lisäksi hankkeessa on esitetty lisäramppien ja siltojen sekä tukimuurien rakentaminen. Suunnitelmassa esitetään myös Jakomäkeen suuntautuvan polkupyöräväylän rakentaminen.

Reittisuunnittelun aikana Lahdenväylän kaapelireitin ja suunnitteluhankkeen yhteensovittamisesta pidettiin neuvotteluita, joissa hankkeiden suunnitelmat ja aikataulut yhteensovitettiin Kaapelihankeen ja tiehankkeen kesken saatavilla olevien tietojen mukaisesti.

Kaapelireittisuunnitelman kannalta merkittävää on tiesuunnitelmassa esitetty ramppi moottoritien itäpuolella välillä Kehä I - Vt 7. Ramppi ja sen rakenteet tulevat lähelle nykyisiä Kivikonlaidan teollisuustontteja, jolloin kaapelireitille tarvittava tila jää kapeaksi. Tonttien ja uuden rampin väliin on suunniteltu tehtävän pohjavesisuojausjauksia, jotka haittaavat kaapelireitin toisen piirin asentamista ja tulevaisuuden huoltotöitä merkittävästi. Kapea tilan takia jatkostilan sijoittaminen rampin ja tonttialueen väliseen tilaan on käytettävissä oleva tila ja työn tekemiseen liittyvät vaatimukset huomioon ottaen mahdotonta.

Kivikon ulkoilupuiston linnoitusalueen läheisyydessä uuden rampin rakenteet on erotettu muinaismuistoista tukimuurilla ja baanan kohdalle rakennetaan uusi silta. Tällä kohtaa kaapelireitin sijoittaminen tierakenteeseen vaatisi teknisten suunnitelmien yhteensovituksen lisäksi hankkeiden aikataulullista yhteensovittamista, joka tiehankkeen osalta on kiinni rahoituksen toteutumisesta vuodelle 2024. Vaikka tiehankkeen rahoitus toteutuisi, niin jatkostilojen sijoittaminen tierakenteen ja linnoitusalueen väliin vaatisi Kivikon ulkoilun alueen reunapuuston poistamista. Kaapelireitin huoltaminen tulevaisuudessa vt4/7 sisämutkan puolella on riski liikenneturvallisuudelle heikon näkemän takia, koska huollon vaatima työalue sijoittuisi ajoradan välittömään läheisyyteen, joka on liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus huomioon ottaen mahdotonta.

4.5.2 Viikin-Malmin pikaraitiotie (Viima)

Viikin-Malmin pikaraitiotie on yleissuunnitteluvaiheessa oleva hanke, joka yhdistää Malmin vanhan lentokenttäalueen kantakaupunkiin. Reittisuunnittelun aikana Viimaratikalla oli kolme mahdollista linjausta, joista Lahdenväylän raitiotielinjausta pidettiin todennäköisimpänä. Muut linjaukset sijaitsivat Viikintiellä ja Viikinrannan energiakortteleiden katulinjauksien kohdalla. Jos kaapelireitti ja Viima sijoittuisivat

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

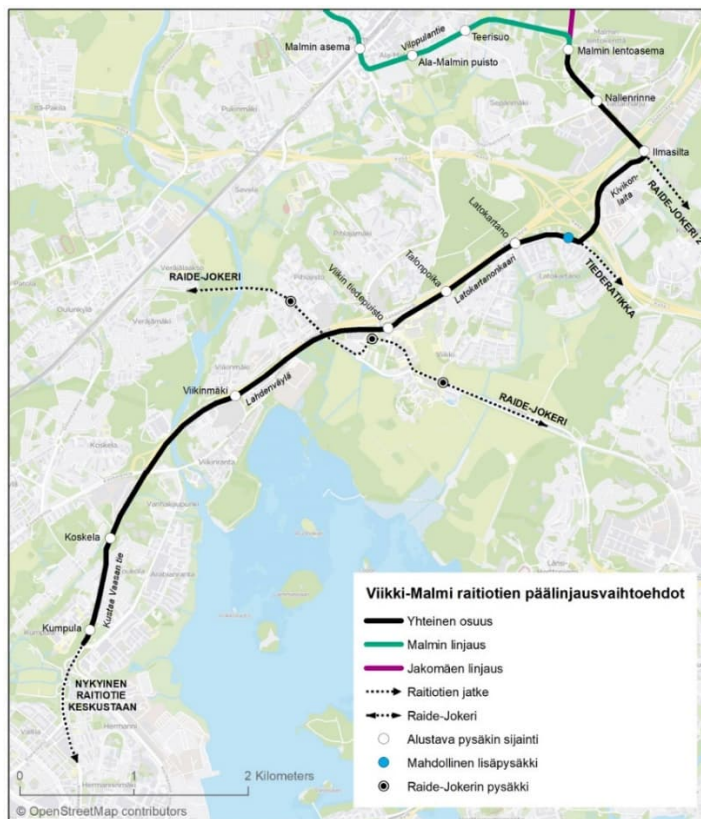
+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

molemmat Lahdenväylän suuntaisesti, olisi niiden kuljettava eri puolilla Lahdenväylää mm. kaapelin korjattavuuden varmistamiseksi.

Viima-ratikan ja kaapelireitin suunnittelualueet limittyvät Viikintiellä, Latokartanonkaarella ja Kivikonlaidassa. Raitiotien suunnitelmat olivat kaapelireittisuunnittelun aikana hyvin karkealla tasolla. Kaapelisuunnitelmat yhteensovitettiin yleissuunnitelmien asemapiirustusten ja karkeiden poikkileikkausten perusteella. Viikintiellä välillä Hernepellontie – Maaherrankatu kaapelireitti yhteensovitetaan Viima ratikan kanssa rakennussuunnittelun aikana.



KUVA 24 VIIMA-RATIKAN ALUSTAVA LINJAUS

4.5.3 Vantaan ratikka

Vantaan ratikka on pikaraitiotiehanke, jonka linjaus yhdistää Hakunilan ja Länsimäen Tikkurilaan ja Aviopoliukseen sekä Helsinki-Vantaan lentoasemaan. 2022 aikana tehdään kaavarunkosuunnittelua, asemakaavatyötä ja katu- sekä puistosuunnittelua. Vantaan ratikan rakentamisen päätös tehdään 2023, raportin laatimisen hetkellä hanke oli kaava- ja katusuunnitelmavaiheessa.

Fingrid Oyj

Street address

Postal address

Phone

Fax

Business Identity Code

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

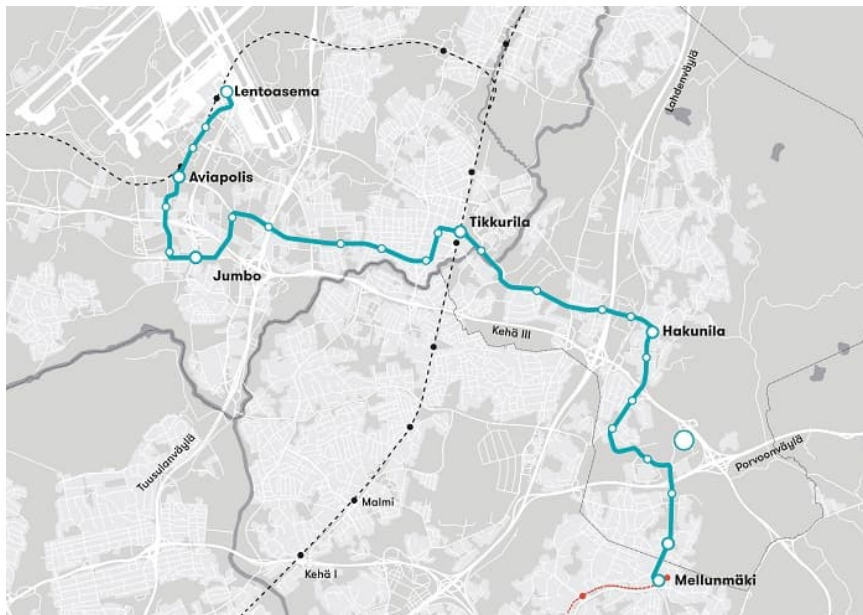
P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

+358 30 395 5000

+358 30 395 5196

F110728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Kaapelireittien kanssa Vantaan ratikalla on yhteinen suunnittelualue Länsimäentien ja Fazerilan kohdalla. Länsimäentien kohdalla kaapelireitin suunnittelussa otettiin huomioon ratikan tuleva korko, poikkileikkaus ja tuleva katualueen leveys. Ratikan kohdalla kaapelit on suunniteltu sijoitettavan suojaputkiin. Länsimäentien suuntainen kaapelireitti linjattiin ratikan sen hetkisten suunnitelmien mukaisesti. Samansuuntainen Länsimäentien linjaus, todettiin suunnittelun aikana haastavaksi kunnallistekniikan yhteensovituksen ja keskinäisten magneettikenttävaikutuksien takia.



KUVA 25 VANTAAN RATIKAN LINJAUS

4.5.4 Porvoonväylän (Vt7) vaihtopysäkit

ELY suunnittelee Porvoonväylän varteen Länsimäentien eritasoliittymän läheisyyteen bussikaistoja ja vaihtopysäkkejä sekä meluseiniä ja pohjavedensuojauksia. Hanke liittyy Vantaan ratikan suunnitelmakokonaisuuteen. Kaapelireittisuunnittelun aikana hanke on huomioitu kaapelireittilinjakausien sijoittamisessa siten, että hankkeen toteutumiselle ei koidu merkittävää haittaa. Kaapelireitti mukaillee suunniteltuja tulevia rakenteita Porvoonväylän eteläpuolella. Tiesuunnitelmassa esitetyt pohjavedensuojaukset on suunniteltu alitettavan suuntaporauksella ja vaihtopysäkkien hankkeen yhteydessä tulee tarkastella meluseinien rakenne yhteensovittaa kaapelin kanssa.

5 Viestintä ja vuorovaikutus

Hankkeen viestinnän ja vuorovaikutuksen tavoitteena on tukea suunnittelun sujuvaa ja aikataulunmukaista läpivientiä aktiivisella ja kaksisuuntaisella vuorovaikutuksella osapuolien, sidosryhmien, kaupunkien ja viranomaisten kesken. Lisäksi tarkoituksena on

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

pitää hankkeen vaikutusalueen asukkaat ja paikalliset yhteisöt ja toimijat tietoisina suunnittelun tilanteesta, tapahtumista ja aikataulusta. Näin pyritään saamaan aikaan hyvät ja perustellut suunnitelmat, joiden perusteella voidaan tehdä mahdollisimman laajasti hyväksyttävissä olevat suunnitteluun ja reittivalintaan liittyvät päätökset.

Viestintä- ja vuorovaikutus jatkuu sekä kehittyy koko hankkeen ajan.

5.1 Vastuunjako ja yhteistyö

Hankkeen viestinnän päävastuullisena tahona toimivat hankekokonaisuuden osapuolet yhteisesti, eli Helsingin kaupunki (KYMP eli kaupunkiympäristön toimiala), Helen Sähköverkko Oy ja Fingrid Oyj. Päävastuullinen viestijä vastaa hankkeen julkisesta viestinnästä, kuten tiedotteiden laatimisesta, julkaisusta ja jakelusta sekä hankesivujen päivittämisestä. Toimittajan (Ramboll) tehtävänä on tukea viestinnän ja vuorovaikutuksen tehtävissä muun muassa hankkimalla taustatietoja, järjestämällä viranomaisneuvottelua sekä päivittämällä vuorovaikutussuunnitelmaa.

Hankkeen tarpeiden mukaisen viestinnän ja vuorovaikutuksen linjan varmistamiseksi sekä oikea-aikaisten toimenpiteiden ja mahdollisten muutostarpeiden tunnistamiseksi Fingrid ja Ramboll ovat reittisuunnittelun aikana pitäneet kuukausittain viestintä- ja vuorovaikutuskokouksen. Päävastuullisena viestijänä toimivien tahojen ja toimittajan kesken järjestettiin joulukuussa 2021 yhteinen kokous, jossa vahvistettiin toimijoiden keskinäinen tehtävänjako ja käytiin läpi reittisuunnitteluvaiheen loppuajan viestinnälliset toimenpiteet. Aktiivinen yhteydenpito ja sujuva yhteistyö ovat mahdollistaneet hankkeen tarpeita vastaavan viestinnän ja vuorovaikutuksen sekä joustavat muutokset.

5.2 Sidosryhmäkartoitus

Sidosryhmille suunnattua vuorovaikutusta varten selvitettiin ja listattiin hankealueen eri sidosryhmät, niiden yhteyshenkilöt ja yhteystiedot sekä alueen keskeiset mediat. Sitä tarkennetaan vielä erityisesti reittivalinnan jälkeen, rakennusvaiheen alkaessa, jolloin pystytään tarkemmin tarkentamaan reitin kannalta olennaisimmat vaikutusalueen sidosryhmät. Tavat ja foorumit vuorovaikutukselle sidosryhmien kanssa määritellään kunkin sidosryhmän kohdalla erikseen.

5.3 Tiedotus ja hankesivut

Hankkeen julkisen tiedotuksen tavoitteena on palvella kaikkia sidosryhmiä yksittäisistä kansalaisista vaikutusalueen organisaatioihin ja viranomaisiin asti.

Reittisuunnitteluvaiheessa julkaistiin hankekokonaisuuden yhteinen tiedote 14.9.2021: Sähköverkkoa muokataan kasvavan Helsingin tarpeisiin. Hanke sai myös medianäkyvyyttä, kun YLE julkaisi 15.11.2021 hankekokonaisuudesta artikkelin: Asunnoille tarvitaan tilaa Helsingissä, ja siksi valtavat sähkökaapelitkin kaivetaan nyt

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

maan alle – kallis operaatio ainoa laatuaan Suomessa. Linkkejä hankkeen viestintään ja vuorovaikutukseen liittyen löytyy kohdasta 5.6.

Hankkeella on Fingridin verkkosivuilla oma [hankesivusto](#), jonka päivittämisestä ja ylläpidosta Fingrid vastaa. Sivustolta löytyvät perustiedot hankkeesta sekä sen keskeisistä osapuolista ja yhteyshenkilöistä. Hankesivuilla olevan [palautelomakkeen](#) kautta on myös voinut antaa palautetta ja lähettää kysymyksiä hankkeesta.

5.4 Hanke-esittelyt ja palautteiden käsittely

Reittisuunnitteluvaiheessa hyödynnettiin Helsingin Kaupunkiympäristön järjestämiä tilaisuuksia, joiden kautta tavoitettiin laajasti ja tehokkaasti kaupunkilaisia ja alueen toimijoita. Hanketta esiteltiin Viikinrannan asemakaavan muutokseen liittyvässä asukkaiden info- ja keskustelutilaisuudessa 7.6.2021 ja Uutta Koillis-Helsinkiä - verkkotilaisuudessa 2.2.2022. Niissä tehdyt tallenteet olivat jälkikäteen nähtävissä Helsingin kaupungin verkkosivuilla. Tilaisuudessa 2.2.2022 kerrottiin mahdollisuudesta jättää kysymyksiä ja palautetta hankesivujen palautelomakkeen kautta sekä niihin vastaamisesta. Palautetta on voinut antaa myös Helsingin Kerro kantasi -palvelun kautta.

Hankeryhmälle eri kanavista tullut hanketta koskeva palaute, kysymykset ja yhteydenotot on kirjattu yhteiseen palautetiedostoon. Näin voidaan varmistaa, että annettu palaute saavuttaa oikeat tahot suunnittelussa ja että kysymyksiin vastataan.

5.5 Sidosryhmä- ja viranomaisneuvottelut

Reittisuunnittelun aikana käytiin sidosryhmä- ja viranomaisneuvottelut, joissa haettiin reunaehtoja ja lähtötietoja reitin valitsemiseksi. Neuvottelut käytiin ELY-keskuksen (ympäristö ja liikenne- vastualueet), Väyläviraston, Helsingin ja Vantaan kaupunkien kaavoittajien, Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden, Vantaan kaupungin ympäristökeskuksen, Senaatti-kiinteistöjen, Viikin tutkimustilan, Gasgridin, HSY:n, Helen sähköverkon sekä Helsingin ja Vantaan kaupungin museoiden kanssa syksyllä 2021 ja talvella 2021–2022.

Neuvotteluiden reunaehdot kirjattiin riskienhallinta- ja palautetiedostoihin, ja huomiot siirrettiin reittisuunnitelmiin. Hankkeeseen liittyvien tahojen kanssa pidetään vielä suunnittelukokouksia rakennussuunnitteluvaiheessa, jotta voidaan varmistua yksityiskohtaisista menettelytavoista esim. reittilinjauksella liittyen muinaismuistokohteisiin, muuhun infrastruktuuriin ja luontoarvoihin.

5.6 Linkkejä hankkeen viestintään ja vuorovaikutukseen liittyen

Artikkelit, tiedotteet ja yleisötilaisuudet:

- 2.2.2022: [Uutta Koillis-Helsinkiä -verkkotilaisuus | Helsingin kaupunki](#)

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

- 14.9.2021: <https://www.fingrid.fi/sivut/ajankohtaista/tiedotteet/2021/sahkoverkkoa-muokataan-kasvavan-helsingin-tarpeisiin--lansi-helsingissa-valmistellaan-ilmajohtojen-kaapelointia-maan-alle/>
- 14.9.2021: [Sähköverkkoa muokataan kasvavan Helsingin tarpeisiin – Länsi-Helsingissä valmistellaan ilmajohtojen kaapelointia maan alle | Uutta Helsinkiä \(uuttahelsinki.fi\)](#)
- 1.4.2021: <https://www.fingridlehti.fi/lantinen-bulevardikaupunki-muokkaa-helsingin-sahkoverkkoa-uusiksi/>
- 15.10.2021: [Asunnoille tarvitaan tilaa Helsingissä, ja siksi valtavat sähkökaapelitkin kaivetaan nyt maan alle – kallis operaatio ainoa laatuaan Suomessa \(yle.fi\)](#)

Hankesivut:

- Yleistietoa hankkeesta, yleissuunnittelun esittely sekä ympäristöselvitys <https://www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/helsingin-kaapeliyhteys/>
- <https://www.uuttahelsinki.fi/fi/lantinen-bulevardikaupunki>
- <https://www.helensahkoverkko.fi/helen-sahkoverkko-oy/sahkoverkon-kehittaminen/bulevardikaupunki>

6 Riskiarvio

Yleissuunnitteluvaiheessa riskien ja mahdollisuuksien hallinnan päätavoitteena oli tukea hanketta reitin valintaan liittyvässä päätöksenteossa. Reittivaihtoehtoihin liittyviä heikkouksia ja vahvuuksia tunnistettiin ja tarkasteltiin monipuolisesti erilaisten vaikutusten (mm. ympäristö, turvallisuus, aikataulu, julkisuuskuva, kustannukset) näkökulmista hankkeen koko elinkaari huomioon ottaen. Riskien ja mahdollisuuksien sekä niiden vaikutusten tunnistamisen lisäksi oleellisena osana oli käsitellä tarvittavia toimenpiteitä riskien hallitsemiseksi ja mahdollisuuksien toteutumisen edesauttamiseksi.

Riskien ja mahdollisuuksien hallintaan liittyvät tarkastelut toteutettiin eri aihealueiden/tekniikka-alueiden sekä projektijohdon työpajatyöskentelyn pohjalta. Hankkeen sisäisiä työpajoja järjestettiin yleissuunnitteluvaiheessa kaikkiaan kolme: 11.6.2021, 1.10.2021 ja 17.11.2021. Työpajojen lisäksi reittien vaihtoehtovertailua täydennettiin ja tarkennettiin työpajojen väleissä toteutettujen pienryhmätyöskentelyiden ja asiantuntijahaastatteluiden sekä Fingridin projekti- ja ohjausryhmän kommenttien kautta.

Hankkeen riskien ja mahdollisuuksien hallintatyö jatkuu myös reittivalinnan jälkeen rakennussuunnitteluvaiheessa. Tällöin riskienhallintasuunnitelma tarkennetaan valittua reittiä koskevaksi ja jatkamme aktiivista riskien ja mahdollisuuksien hallintaa läpi koko suunnitteluvaiheen tukemaan niin projektin johtamista kuin suunnittelutyön toteuttamista hankkeelle asetetut tavoitteet huomioon ottaen. Osana rakennussuunnitteluvaiheen riskienhallintaa käsittelyyn nostetaan myös rakentamisvaiheen turvallisuusriskit (VNa 205/2009).

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

7 Lupa-asiat

Hankkeelle on saatu tutkimuslupa Maanmittauslaitokselta kaapelireitin tarkempia tutkimuksia varten 25.11.2021. Tutkimuslupa antaa kaapelihankkeen suunnittelualueelle oikeuden tehdä pohjatutkimuksia ja tarkemittauksia. Hankkeelle haetaan lisäksi sähkömarkkinalain mukainen hankelupa Energiavirastolta sekä varsinaisen rakentamisen mahdollistava lunastuslupa Valtioneuvostolta kuten myös tarvittavat rakennusluvut Helsingin ja Vantaan kaupungeilta rakennussuunnittelun edetessä. Lisäksi haetaan esim. tarvittavat väylien alitusluvut ja lausunnot erinäisten kaapeleiden ja muun infrastruktuurin haltijoilta reittilinjalalla. Lupa-asioiden aikajana on esitetty liitteessä 2. Vesilain mukaisen lupahakemuksen tarve selvitetään rakennussuunnitteluvaiheen aikana.

8 Kustannukset

Reittisuunnittelun aikana kaapelireittivaihtoehdoille ei laskettu kustannusarvioita vaan se tehdään yksityiskohtaisemman rakennussuunnittelun aikana.

9 Kestävä kehitys

Fingrid on toimintaperiaatteissaan sitoutunut vastuullisiin ja eettisiin toimintatapoihin kestävän kehityksen edistämiseksi. Varovaisuusperiaate ympäristöasioissa sisältyy Fingridin toimintaperiaatteisiin ja YK:n Global Compact -aloitteeseen, johon Fingrid on sitoutunut. Toimintaperiaatteet sisältävät myös ihmisoikeussitoumuksemme.

Fingrid on edelläkävijä kantaverkon elinkaaren hallinnassa ja ottaa maankäyttö- ja ympäristövaikutukset huomioon suunnittelu-, rakentamis-, käyttö- ja kunnossapitotoiminnassaan.

Fingridin kestävän kehityksen periaatteita on käsitelty nettisivulla:

<https://www.fingrid.fi/sivut/yritysoikeus/yritysvastuu/liiketoiminnan-vaikutus-ykn-kestavan-kehityksen-periaatteisiin/>

Kestävän kehityksen tavoitteiden määrittely ja huomioiminen hankkeessa

Kestävän kehityksen tavoitteiden ja vaikuttavimpien tekojen määrittely tehdään hankkeen suunnittelun myöhemmissä vaiheissa.

Rakennussuunnittelun edetessä ja tarkentuessa voidaan vaikutusmahdollisuuksien tunnistamisen kautta edistää kestävän kehityksen tavoitteita sekä lieventämällä haitallisia vaikutuksia että vahvistamalla positiivisia vaikutuksia. Rakennussuunnittelussa tavoitteena on tuottaa ratkaisuja, jotka auttavat saavuttamaan projektille asetetut kestävän kehityksen tavoitteet. Ottamalla kaikki suunnittelualueet mukaan hankkeen kestävän kehityksen edistämiseen (esim. työpajat, suunnittelijoiden tarkistuslistat),

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

varmistetaan ratkaisujen tekninen toteutettavuus ja implementointi. Suunnitteluvaiheen ratkaisuilla voidaan vaikuttaa paikallisiin, alueellisiin ja globaaleihin vaikutuksiin sekä rakentamisen että käytön aikana.

Suunnitteluvaiheen yksi tärkeimmistä rakentamista ohjaavista asiakirjoista on hankekohtainen työselostus. Työselostuksessa voidaan mm. määrittää uusiomateriaalien hyötykäyttö, materiaalivaatimukset sekä rakentamiseen liittyvät erityispiirteet, kuten työmaan toimintaan ja vaiheistukseen liittyvät asiat.

10 Valittu reitti

Reittisuunnittelussa korostui Lahdenväylän ja Viikin peltojen reittivaihtoehtojen vertailu, vaikka kaikki rakennettavuusselvityksen reittivaihtoehdot tutkittiin uudelleen huolellisesti. Kaikkien reittiosuoksien suunnittelussa käytettiin uusimpia saatavilla olevia kartta-aineistoja sekä arkistosta löytyviä suunnitelmia. Suunnittelun aikana keskusteltiin uudelleen viranomaisten, sidosryhmien ja osapuolien kanssa ja näissä keskusteluissa haettiin reunaehtoja kaapelireitin toteuttamiselle. Keskusteluiden tuloksena kaapelihankkeelle saatiin selkeä kuva kaapelin sijoittamisen mahdollisuuksista eri näkökulmista katsottuna. Neuvottelut on kuvattu kohdassa 5.5 . Reitin vaikutus luontoarvoihin arvioitiin saatavilla olevan paikkatietoaineiston, viranomaisneuvotteluiden sekä vuonna 2018 tehdyn ympäristöselvityksen perusteella. Reittisuunnitelmiin vaikuttavat luontoarvot on kuvattu kohdassa 4.3 .

Reitillä 1 ja 2 oli keskeisiä vahvuuksia ja heikkouksia, joiden arvioinnin pohjalta tehtiin päätös rakennussuunnitteluun siirtyvästä reitistä. Rakennussuunnitteluun siirtyväksi reitiksi on päätetty kohdassa 3.1.3.1 esitelty Reitti 1.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

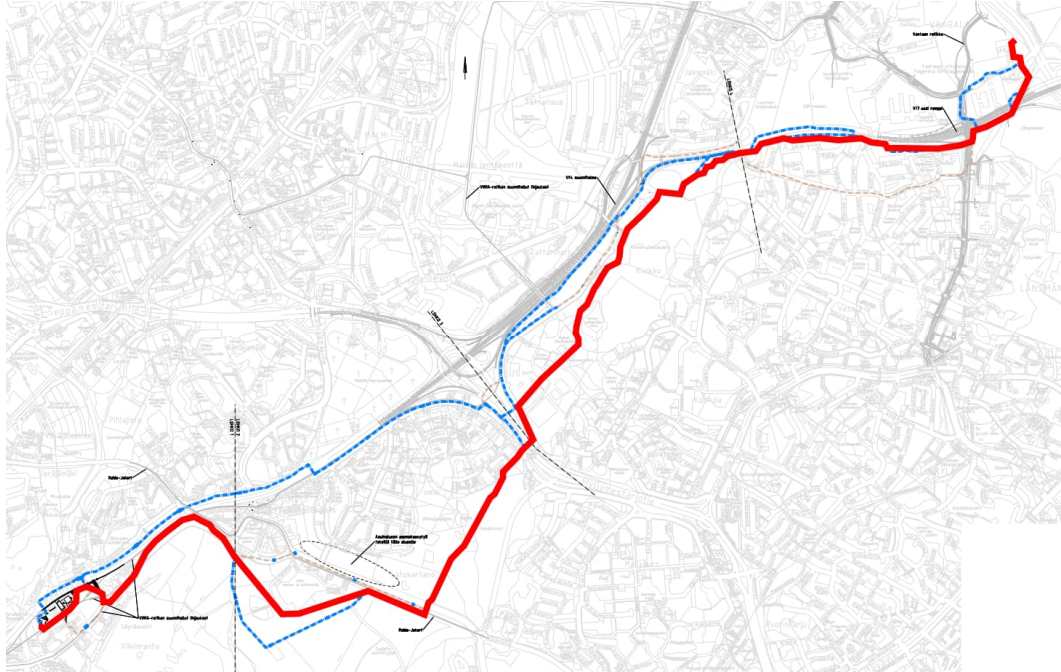
+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi



KUVA 26 VALITTU REITTI

Valitun kaapelireitin huoltovarmuus on parempi ja kaapelin toimivuuteen kohdistuvia uhkia on vähemmän kaapelin ollessa tie- ja katualueen ulkopuolella. Kaapelireitin huoltotyöt ovat helpommin toteutettavissa, jos reitti sijoitetaan rakentamattomaan maastoon, jossa on valmiit kulkuyhteydet. Kaapelireitin leveän poikkileikkauksen ja lunastusalueen vuoksi on viranomaisneuvotteluissa todettu, että katutila on arvokasta ja maakaapelille lunastettavan alueen toteuttaminen katualueelle ei ole suotavaa, jos vaihtoehtona on jokin muu sijoitusalue. Lunastetun käyttöoikeuden vaikutus tulevaisuuden muun infran korjauksiin, sijoituksiin ja muutoksiin on vähäisempi, kun käytetään Reitti 1 mukaista linjausta. Valitun reitin vaikutus nykyiseen ja tulevaan maankäyttöön on huomioitu, eikä valittu reitti estä suunniteltua maankäyttöä.

Muiden hankkeen aikana tunnistettujen suunnitteluhankkeiden osalta valitulla kaapelireitillä on samansuuntaisia osuuksia Viima-ratikan ja vt7 vaihtopysäkkien kanssa ja kaapelireitti risteää Raide-Jokerin ja Vantaan ratikan kanssa. Valitulla kaapelireitillä on vähäiset vaikutukset vaikutusalueella oleviin suunnitteluhankkeisiin.

Yhteissuunnittelukohteenä on Viikintie välillä Hernepellonkuja – Maaherrantie, jossa kaapelihankkeen yhteydessä valmistaudutaan Viima-ratikan tulemiseen samaan katutilaan. Myös Viikin energiakorttelein uusi katuyhteys on suunniteltava kaapelihankkeen yhteydessä, jotta maakaapeli saadaan sijoitettua oikeaan sijaintiin ja korkoon. Vantaan kaupungin puolella yhteissuunnittelukohteet varmistetaan rakennussuunnittelun aikana.

Viranomaisneuvotteluissa ELY-keskus (Liikenne) ja Väyläviraston kanssa haettiin reunaehtoja Lahdenväylän ja Porvoonväylän hyödyntämiseen kaapelireittinä.

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

F110728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Tammikuussa 2022 ELY-keskus lausui sähköpostitse (UUDELY/78/2022) kaapelin sijoittamisesta Lahdenväylän ja Porvoonväylän linjaukseen. Lahdenväylän osalta neuvotteluissa päädyttiin siihen, että kaapelin sijoittaminen tiealueen pohjoisreunaan ei ole mahdollista. Kaapelin rakentaminen vaarantaa tien rakenteen ja kaapelireitin rakentaminen jouduttaisiin tekemään pitkällä osuudella tiealueen puolelta, jolloin liikenteen sujuvuus ja turvallisuus heikkenisi merkittävästi. Lisäksi kallion louhiminen olisi käytännössä mahdollista vain keskipäivän muutaman liikenteellisesti hiljaisen tunnin aikana. Kaapelireitin rakentaminen tiealueen puolelta olisi vaarantanut liikenneturvallisuuden ja aiheuttanut ruuhkaa katuverkkoon, sillä rakentaminen olisi vaatinut ajoradan hyödyntämistä rakentamisalueena. Vt4 perusparannushankkeen kanssa suunnitelmien yhteensovituksessa havaittiin, että kaapelin sijoittamiselle tien sisäluiskaan on vähäisesti tilaa, ja se vaarantaa tulevat pohjavedensuojaukset maakaapelin toisen piirin asentamisen sekä huoltotöiden aikana. Lisäksi kaapelireitin vaatimien jatkostilojen sijoittaminen kapeaan tilaan olisi erittäin haastavaa. Neuvotteluissa todettiin, että kaapelireitin rakentaminen tai huoltaminen väylän suunnasta ei tule saamaan lupaa ELY-keskukselta. Näistä seikoista johtuen kaapelireittiä ei ole esitetty sijoitettavan moottoritien varteen.

Kaapelihankkeella ei ole arvioitu olevan merkittäviä ympäristöhaittoja 2018 tehdyn ympäristöselvityksen mukaan. Arvio on reittisuunnittelun aikana pysynyt samana ja valitun reitin vaikutukset eivät näin ollen ole ympäristön kannalta merkittäviä. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa rakentamisen aikana häiriöitä ja esimerkiksi puiden poistoja. Jatkosuunnittelussa keskitytään kaapelireitin rakennustyön ja käytön aikaisten ympäristövaikutusten minimointiin. Poistettujen puiden ja kasvillisuuden tilalle suunnitellaan korvaavaa kasvillisuutta.

Valitulla reitillä on vaikutuksia muinaismuistoihin esimerkiksi Tukikohta IV:5 kohdalla. Rakennussuunnittelun aikana muinaismuistojen alitusporauksien mahdollisuus tutkitaan ja muinaismuistoihin kajoamisen reunaehdoista neuvotellaan kaupunginmuseoiden ja Museoviraston kanssa.

Mahdollisimman kauas muista maanalaisista rakenteista sijoittuva reittivalinta varmistaa turvallisuutta ja pienentää samansuuntaisiin metallisiin rakenteisiin indusoituvaa jännitettä.

11 Liitteet

Liite 1. Reittisuunnitelman koostekartta

Liite 2. Lupa-asioiden aikajana

Liite 3. Maankäyttösuunnitelmat koostekartta

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Raportin tekijät:

Helsingin kaupunki:

Eija Kivilaakso

Fingrid:

Risto Ryytänen

Jussi Rantanen

Joonas Hurttä

Jenni-Julia Saikkonen

Mikko Kuoppala

Ramboll Finland Oy:

Martti Maljanen

Sanna Vienonen

Janne Sikiö

Mika Alen

Vilma Vuori

Arja Kivinen

Taavi Dettenborn

Mia Pitsinki

Fingrid Oyj

Street address

Läkkisepäntie 21
FI-00620 Helsinki

Postal address

P.O.Box 530
FI-00101 Helsinki

Phone

+358 30 395 5000

Fax

+358 30 395 5196

Business Identity Code

FI10728943, VAT reg.
forename.surname@fingrid.fi
www.fingrid.fi